



Техника молодежи

На древних калмыцких могильниках, из которых археологи извлекают такие погребальные украшения, как эта бронзовая бычья голова, каждую весну распускаются степные цветы. Они расцветают сами, без вмешательства человека. А вот чтобы возложить их к могиле "Титаника", потребовались восемь десятков лет и труд поколений специа-

8/94

листов. Кроме цветов, подводные аппараты "Мир" доставили на глубину 3790 м, к рулевой колонке затонувшего лайнера, советские и американские вымпелы, а также специальную фотоаппаратуру, лишь благодаря которой мы вочию видим ЭТИ ЦВЕТЫ НА ПОДВОДНОМ НАДГРОБИИ.

Нигде-
ни на дне
морском,
ни в старинных
захоронениях -
не найти
таких доспехов.
Их делает
московский
мастер
С. Микульский,
опирающийся
в своем
творчестве
на многовековой
опыт русских
оружейников.

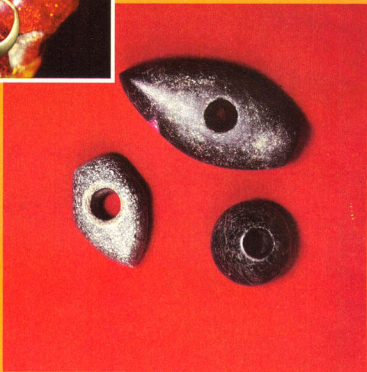
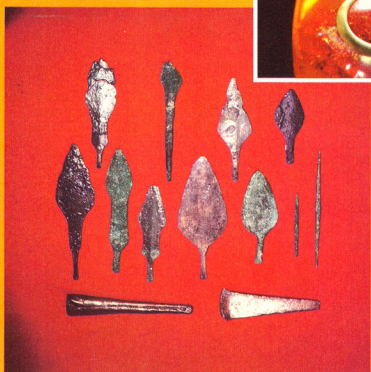
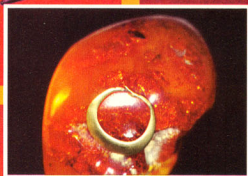
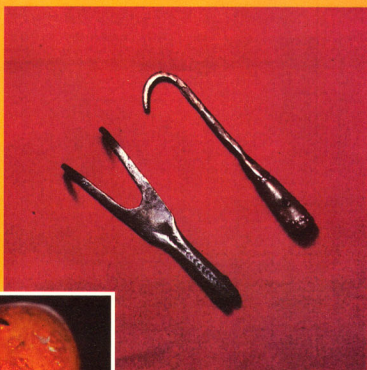


ЦИВИЛИЗАЦИЯ КОЧЕВНИКОВ В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД

Конец III тысячелетия до н.э. стал переломным моментом в истории Великого Пояса Евразийских Степей. Только что территорию нынешней Калмыкии заселили

так называемые катакомбные племена, пришедшие, как полагают, с Нижнего Дона. Они принесли с собой иную культуру, иные идеологические воззрения. Им был известен древнейший миф о сотворении мира, о чем свидетельствует найденное в одном из погребений украшение в форме змейки, кусающей свой хвост. Их мастера не только умели изготавливать разнообразные изделия из глины, камня и кости, но и владели секретом металлообработки. В курганах археологи обнаружили немало бронзовых украшений, предметов быта, орудий труда, оружия.

Приход катакомбных племен в калмыцкие степи открыл новую страницу в истории ранней индоевропейской цивилизации. (Подробнее об этом читайте на стр. 62-63.)



Украшения из бронзы: посохо-
видные булавки, бляхи, подвески.
Бронзовые орудия и оружие
катакомбных племен.

Золотое украшение в виде змейки,
кусающей свой хвост.

Бронзовые вилки.
Каменные топоры и наконечники
булав: не только оружие,
но и символ власти.



Техника молодежи

8/94

Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный журнал
Выходит с июля 1993 года
Учредитель - редакция "Техника - молодежи"

Главный редактор
**Александр
Перевозчиков**

Члены
редколлегии:
**Рудольф
Баландин**
**Игорь
Боччин**
(отдел техники)
**Анатолий
Вершинский**
(отв. секретарь)
**Борис
Понкратов**
(отдел науки)
**Михаил
Пухов**
(отдел
фантастики)
**Юрий
Филатов**
(зам. главного
редактора)

Корреспонденты:
**Александр
Бородулин**
**Юрий
Егоров**
(фоторепортер)
**Станислав
Зигуленко**
**Юрий
Медведев**
**Вадим
Орлов**
**Николай
Сорокин**
**Людмила
Щекотова**

Макет и обложка:
**Валентин
Примаков**
(художник)
**Игорь
Баскаков**
(техн. редактор)

Операторы:
**Лидия
Комарова**
**Катерина
Ходак**
Художники:
**Роберт
Авотин**
**Сергей
Балакин**
**Рауза
Бикмухаметова**
**Галина
Гордеева**
**Михаил
Дмитриев**
**Василий
Лобачев**
**Владимир
Плужников**

ВРЕМЯ ИСКАТЬ И УДИВЛЯТЬСЯ	2	
КОНВЕРСИЯ	4	А.Бородулин. ...И "Пони", на взлет!
ПАНОРАМА	5	С.Славин. На крыльях в глубину
ПАТЕНТЫ	6	
КОМИССИОНКА	8	
МОТОПРОБЕГ	10	И.Ксенофонтов. У плато Устюрт кончается асфальт
МИР УВЛЕЧЕНИЙ	12	С.Зигуленко. Вот сюрприз - катармаран от фирмы "Бриз"
	48	И.Боччин. Хождение за два океана
КОРОТКИЕ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ	13	
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ	16	И.Алексеев, С.Зигуленко. Для милиции и не только
ИСТОРИЧЕСКАЯ СЕРИЯ	18	О.Курихин. Коломенский, со Знаком качества
ВОЕННЫЕ ЗНАНИЯ	20	С.Федосеев. Неожиданная БМП-3
	31	С.Балакин. Линкор XXI века?
БАЙКИ "ТМ"	24	Ю.Егоров. Зарайская уточка
ВРЕМЯ - ПРОСТРАНСТВО - ЧЕЛОВЕК	26	В.Гордеев. Стереопара: текст и рисунок
ИСТОРИЯ НАУКИ	28	З.Фрейд. Психоанализ и телепатия
МОРСКОЙ МУЗЕЙ	36	В.Савелов. Американский вариант с носовым винтом
АНТОЛОГИЯ ТАИНСТВЕННЫХ СЛУЧАЕВ	38	Ю.Росциус. Взгляд Василиска
СЕНСАЦИИ НАШИХ ДНЕЙ	42	С.Зигуленко, Л.Щекотова. Пассаж сошелся. Игра завершена?
ВИДЕОСАЛОН	45	А.Вершинский. Праведники этого поколения
ВОКРУГ ЗЕМНОГО ШАРА	46	
КЛУБ ЛЮБИТЕЛЕЙ ФАНТАСТИКИ	51	Дж.Баллард. Здесь было море.
	53	А.Сыновец. Мост.
	54	М.Салтыков. Река Времени.
	56	Ж.Рэй. История про выюлка.
КЛУБ "ТМ"	60	
ЗАГАДКИ ЗАБЫТЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ	62	Т.Попова, Н.Шишлина. Великий Пояс Евразийских Степей: прародина индоевропейской культуры?
К 3-Й СТР. ОБЛОЖКИ	64	А.Бородулин. "На чело не надвигайте шломы"

Фото на 1-й стр. обложки
Анатолия Сагалевича

Адрес редакции:
125015,
Москва, А-15,
Новодмитровская
ул., д.5а.
Телефакс:
(095) 285-16-87.
Телефоны:
для справок -
285-16-87;
отделов:
науки и техники -
285-88-24
и 285-88-95,
фантастики -
285-88-48, писем -
285-89-07,
оформления -
285-80-17.
С предложениями
по рекламе
обращаться:
285-16-87,
285-73-94,
285-88-79.

**Подписка на
"ТМ" - 94 (ин-
декс 70973) и
его приложение
"Торные лыжи/Ski"
(индекс 73076)-
по каталогу
АиФ - АПР.
Желающие могут
подписаться
по телефонам:
(095)285-16-87,
285-20-18.**

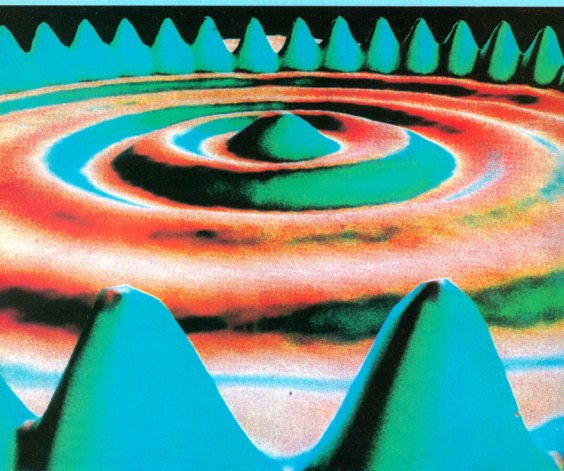
Редакция благо-
дарит читателей и
авторов, прислав-
ших нам письма,
статьи и другие
материалы, и при-
носит извинения,
что не может от-
ветить каждому
лично.

Рукописи не воз-
вращаются и не
рецензируются.
Перепечатка в
любом виде, пол-
ностью или частя-
ми, запрещена.

Журнал зарегис-
трирован в Мин.
печати и инфор-
мации РФ.
Рег. № 012075 от
24.09.93 г.
Сдано в набор
30.05.94

Подл. к печати .
Подготовка к
печати ИЧП "ВВ"
Полиграфическое
исполнение
Оу Novomedia
Trading Ltd.
Финляндия.

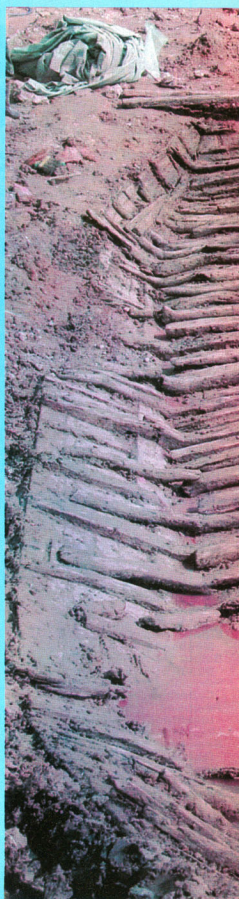
При подготовке
номера использо-
ваны материалы
международных и
российских выстав-
ок, проводимых
ВВЦ, СП "Москов-
ская ярмарка",
АО "Совинцентр"
и АО "Экспоцентр".
ISSN 0320 - 331X
© "Техника -
молодежи",
1994, № 8, с.1 - 64.



1



2



ВРЕМЯ ИСКАТЬ И УДИВЛЯТЬСЯ



1. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА? БЕЗУМНО СЛОЖНА, НО ПРЕКРАСНА...

Что весьма убедительно подтвердили уникальные снимки, впервые в мире полученные группой ученых под руководством Дона Эйглера из Калифорнийского исследовательского центра IBM. Один мы опубликовали в прошлом номере, теперь — по просьбе читателей — помещаем другой, более подробный. Напоминаем: с помощью растрового туннельного микроскопа удалось запечатлеть стоячие волны электронов, которые образуются при столкновении электронного "газа" с атомами железа на поверхности сверхчистого кристалла меди. По мнению первооткрывателей, скромная "розетка" — всего 15 нм в поперечнике (на первом снимке — одна

свою технику... и, разумеется, экипировку. Так, распределение воздушного потока по спине, плечам и груди лыжника определяется аэродинамическими характеристиками его шлема, диаметр которого не должен превышать 40 см. Чрезвычайно важные стабилизаторы на икрах ног: для спид-скиингиста Мишеля Приюфера, установившего мировой рекорд скорости, эти аксессуары победы идеально подогнали к его телосложению специалисты NASA. При обдуве подкрашенными струями воздуха на "малых" скоростях (до 140 км/ч) лыжник отрабатывает положение тела, рук и ног, руководствуясь данными, высвечивающимися перед его глазами (скорость, коэффициент лобового сопротивления). Говорят, вылезавший из трубы подопытный выглядит довольно потрепанным... но приобретает уверенное чувство собственного тела и привычку к высоким скоростям.



3. ПРЕДКИ НЕ ЗНАЛИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

- зато умели строить недурные речные суда. В 1990 году из Гаронны близ Бордо извлекли обломки типичного "грузовика" XVII века — что перевозил уголь и лес, сыры и вина, мануфактуру и пассажиров... Новейшие методы французских реставраторов предотвращают дальнейшее разрушение даже куда более древних реликвий, позволяют частично восстановить суда (на снимке внизу) и затем объективно оценить их достоинства. А как это делается — читайте в номере.

4. ПОДВОДНАЯ КАТОРГА ДАВЫ НЬЮМЕН.

Ей всего 28 лет — но нет на Земле специалиста, который лучше объяснит вам, как следует ходить по Марсу... И знаете как? Вприпрыжку! В исследовательском центре NASA, в центре ангара 210, водружен внушительный (19 кубометров) бак с водой (30 град. по Цельсию), где Ньюмен, не щадя своих сил, добывает информацию о влиянии пониженной гравитации на движения человека и соответствующем расходе энергии. Ценные данные ждут астронавты, конструкторы скафандров, дизайнеры взвешенных жилых помещений... и Массачусеттский технологический институт, где Дава намерена защитить докторскую диссертацию в области космической медицины. ■

из белых точек!), наглядно демонстрирующая феномен дуализма материи, поражает ничуть не менее каменных кругов Стоунхенджа.

2. ВЕСЬ ГОРНОЛЫЖНЫЙ МИР СРЕМЛИТСЯ В ТРУБУ!

Особенно в трубы Аэротехнического института Сен-Сир Эколь (Франция), где ведущие спортсмены оттачивают



На общем
плане "Альбатрос
(вверху)" и Бе-200.
На вставке - "Альбатрос"
и Бе-200 демонстрируют
фигуры высшего пилотажа.

Александр БОРОДУЛИН

...И «ПОНИ», НА ВЗЛЕТ!

Фото
Юрия
ЕГОРОВА

Нынешний парк самолетов безнадежно устарел; магистральные Илы, по экологическим соображениям уже не обслуживают на европейских аэродромах; новые же машины еще не освоены для крупносерийного производства. Это одна из причин, почему наши авиакомпании вынуждены закупать за рубежом "Боинги". По словам генерального конструктора Таганрогского авиационного научно-технологического комплекса им. Г.М.Бериева (ТАНТК) Геннадия Панатова, в сложившейся ситуации российским специалистам не осталось ничего иного, как реализовывать свои разработки лишь там, где еще не освоились американцы, англичане или французы. И такая ниша была найдена!

В "ТМ" уже писали о новых боевых гидросамолетах, созданных в Таганрогском ОКБ (например, в № 11 за 1992 г.). Тогда казалось, что судьба летающей лодки "Альбатрос" будет печальной. Переделанная из предназначенного для боевого патрулирования, противолодочной обороны и минных постановок А-40, она не смогла найти применения на гражданской службе. Однако кое-что начало меняться.

Во-первых, ОКБ и серийное авиапредприятие ТАНТК в Иркутске получили наконец сертификат о соответствии продукции требованиям международных стандартов. Уровень документации и производства на заводе оказался столь высок (вот она - отечественная "оборонка"!), что у членов международной аэрокосмической ассоциации FIDAE даже не возникло вопросов. Во-вторых, выполняя заказ Министерства по чрезвычайным ситуациям, таганрожцы наладили производство Бе-200 - "летающего пожарного". В 12-тонных баках, расположенных в нижней части фюзеляжа, он может со скоростью 650 км/ч доставить воду и огнетушащую смесь прямо к очагу загорания. Интересно, что забор воды Бе-200 производит прямо из акватории, на которую



приводняется. Таким образом резко возрастает к.п.д. машины. Аналогов ей за границей нет, и в Таганрог зачастили иностранцы. Сейчас создано российско-швейцарское предприятие "Бета Эйр"; амери-

канская фирма "Лайт сигнал" устанавливает аэронавигационное оборудование, взяв на себя 85% расходов на поставки. Более того, в беринговской фирме на выходе Бе-103 - уменьшенный вариант "двухсотки". Эта амфибия может садиться и забирать воду даже из таких небольших водоемов, как, скажем, Москва-река, пруды Серебряного Бора, Клязьминское водохранилище. Интересен и спасательный вариант А-40, способный приводняться на море при высоте волны 2 м и оборудованный специальными медико-восстановительными отсеками. Заметим, сегодня при спасательных операциях используются сбрасываемые с Ил-76 или Ан-12 катера "Гагара" и "Ерш". А их уровень таков, что, по мнению специалистов, в 30 процентах случаев помощь требуется не только потерпевшим, но и самим спасателям.

Ну а каковы успехи негосударственных КБ, появившихся в последнее время и занимающихся проектированием самолетов-амфибий? По словам директора одного из таких предприятий - АКБ "Реда" - Алексея Тормахова, готовы к сдаче в производство не имеющие аналогов в мире легкий четырехместный двухмоторный гидроплан "Приз" и сверхлегкий двухместный одномоторный "Пони". У них трехточечная система глиссирования, позволяющая взлетать и садиться не только с воды, но и с земли и снега. В частности, "Приз" взлетает при волне в 75 см (разбег по воде и земле соответственно - 230 и 160 м), "Пони" - в 35 см (те же параметры - 100 и 60 м). Оба имеют закрытые кабины и достигают скорости 190 ("Приз") и 135 ("Пони") км/ч.

Сертификация этих машин облегчается тем, что они оснащены американскими и австрийскими двигателями всемирно известных фирм "Бомбардье Ротакс" и "Теледайн Моторс". Как утверждает Алексей Тормахов, первые экземпляры "Пони" и "Приза" будут изготовлены уже в конце этого года. ■



НА КРЫЛЬЯХ В ГЛУБИНУ

Лет двадцать назад "ТМ" рассказал о "летающей подлодке" — этаким гибриде истребителя и субмарины, изобретенном в США. Той конструкции так и суждено было остаться транспортно-экзотикой. Нынешнюю конструкцию "парящей лодки", будем надеяться, ждет иная судьба.

"Когда Грэм Хокс был мальчишкой и жил в Лондоне начала 50-х годов, он часто жалел, что родился слишком поздно и не успел оказаться среди смельчаков, осваивавших атмосферу на модельных летательных аппаратах", — пишет "Нью-Йорк таймс" об изобретателе из городка Пойнт-Ричмонд (штат Калифорния).

Ныне, похоже, Хокс уже не грустит — он стал одним из тех смельчаков, кто осваивает гидросферу на модельных подлодках. Причем сумел найти техническое воплощение одновременно обоим своим увлечениям — и старому, и новому. Недаром же стоющие у причала в заливе Сан-Франциско его небольшие суденышко напоминают аэроплан. Ведь оно и предназначено для полетов. Только не в воздухе, а в воде.

Чтобы погрузиться, обычная субмарина заполняет водой балластные цистерны: тогда она приобретает отрицательную плавучесть, то есть попросту тонет. Совершенно иначе погружается "парящая лодка". Ее загоняют под воду только скорость и горизонтальные рули, создающие отрицательную аэро... простите, гидродинамическую силу.

"Она ныряет, словно с разгона", — говорит Хокс, — и в том ее главное преимущество". Действительно, такой принцип обеспечивает подлодке небывалую маневренность; она как бы парит над океанским дном, необычайно легко меняя курс и глубину. А главное, она практически безопасна — остановка двигателя или иная авария приведет лишь к тому, что ее вытолкнет на поверхность, точно пробку.

Вообще конструкторская карьера Хокса приобрела "подводный уклон" с самого начала. В 24 года, едва успев получить диплом инженера-механика,

он был нанят одной британской фирмой, чтобы усовершенствовать жесткий водолазный скафандр, оснатив его поворотными сочленениями. Молодой специалист блестяще справился с задачей. Компания с его помощью начала выпускать скафандры, позволяющие водолазам работать на глубинах до 600 метров. А сам Хокс, быстро почувствовав вкус к творческой работе, ушел из фирмы и организовал собственную компанию — известную ныне многим "OSEL GROUPE".

В 1977 году здесь был построен аппарат для подводных работ, названный "Оса". Раскрашенный желтыми и черными полосами, имеющий сверхгибкие сочленения в ру-

кавах, он действительно напоминал гигантское насекомое. Тем более что четыре двигателя придавали водолазу невиданную ранее мобильность. Человек мог прямо-таки порхать над океанским дном.

Идея необычного аппарата так увлекла изобретателя, что он начал все дальше совершенствовать ее. Днем по-прежнему конструировал скафандры, а вечерами обдумывал концепцию уже настоящего "глубинолета". Первые его эскизы появились в 1984 году. Однако понадобилось 10 лет и более миллиона долларов, прежде чем первый вариант конструкции воплотился в "железе". Правда, как считает сам Хокс, потребуется

еще около 200 тысяч долларов, прежде чем "Deep Flight" начнет по-настоящему летать.

И хотя сейчас свободных денег у него немного, а основанная им в 1982 году вместе с женой семейная фирма "Deep Ocean Engineering" на грани раскола, поскольку супруги недавно развелись, — Грэм Хокс все-таки полон оптимизма. "Подождите немного, — говорит он, — и мы еще переплывем "Deep Rover".

В данном случае он имеет в виду субмарину, которую построил 10 лет назад и на которой сам же установил рекорд одиночного погружения. И, похоже, дело действительно движется к очередному рекорду. Уж очень хорошо продумана и выведена конструкция нового подводного аппарата.

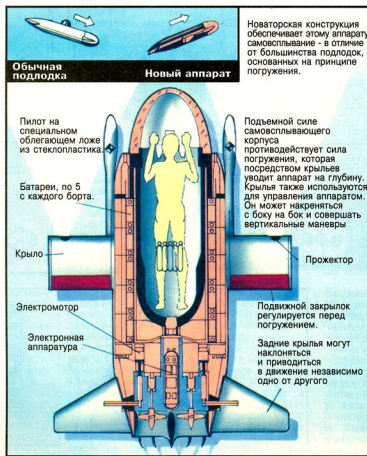
Пилот в нем не сидит, как обычно, а лежит на специальном ложе из стеклопластика. Такая поза позволила построить судно с малым миделем и хорошим обтеканием. Электромоторы, питаемые от аккумуляторов, вращают два винта. Причем электронный блок управления позволяет задавать каждому винту не только свою скорость, но и независимо менять направление вращения, что придает лодке повышенную маневренность. Изменения глубины и курса эффективно обеспечиваются подвижные закрылки на паре передних крыльев и отклоняемые задние плоскости стабилизатора.

В результате новый аппарат способен выполнять даже некоторые фигуры высшего пилотажа, и в самом деле становясь настоящим подводным самолетом. А учитывая исключительную прочность его корпуса из углепластиковых композитов, можно надеяться, что исполнится наконец заветная мечта Хокса: человек еще в нашем веке достигнет дна Марианской впадины, совершив головокружительный полет на глубину 11 км. Вот уж действительно "есть где развешиваться" — как говорит Грэм Хокс.

Публикация по иностранному источнику подготовил

С. СЛАВИН

Принципиальная схема "глубинолета", созданного изобретателем Г.Хоксом.



Сегодняшняя подборка целиком посвящена плавсредствам, водному отдыху, плаванию, словом - воде в широком смысле. Напоминаем, что подробные сведения обо всех изобретениях читатели могут получить в Российской государственной патентной библиотеке. Ее адрес: 121857, Москва, Бережковская набережная, д. 24; телефон: (095)240-2587.

ВОДНАЯ КАРУСЕЛЬ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ. Чего только не придумают современные тренеры и методисты, работающие над столь модной в последние годы проблемой обучения детей плаванию с самого раннего возраста! Дошли аж до того, что вода вообще-то лучший друг человека, поэтому его просто надо туда швырнуть безо всяких церемоний, едва он появится на свет. Говорят, ничего, действует. Ну а что делать с теми несчастными, которых вовремя не швырнули?

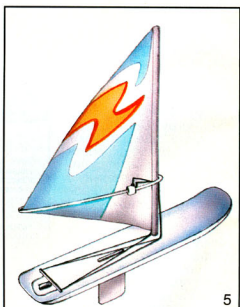
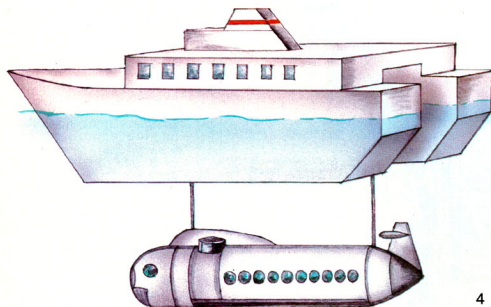
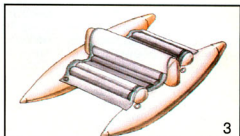
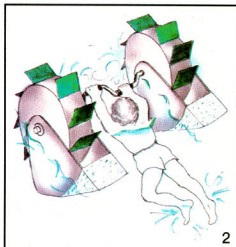
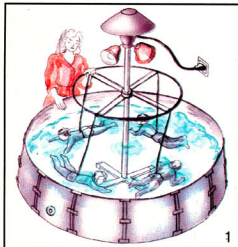
И.И.Петрушевский, С.М.Канишевский, Е.Г.Золотых и В.Е.Золотых (Киевский инженерно-строительный институт) разра-

пы - благодаря им к тому же воду в резервуаре можно довольно долго не менять.

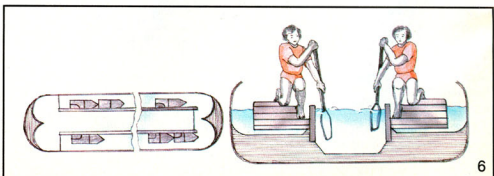
ПЛАВУЧИЙ ПАНСИОНАТ. На борту круизного лайнера (рис. 2), разработанного в проектно-монтажном бюро "Малахит", есть все, что может понадобиться человеку, желающему приятно провести отпуск: комфортабельные каюты-номера, ресторан, бары, дискотеки и прочее. Сам корабль по конструкции опять-таки катamarанного типа; оригинальное приложение к нему - погружаемый аппарат с иллюминаторами, позволяющий опуститься на глубину до 50 м. Он подвешен к судну-носителю на тросах и лебедками вытягивается в специальную камеру внутри корабля. Возможно, подобные "дома отдыха на воде" помогли бы решить проблему свободных мест на курортах типа Сочи, где до недавнего времени не то что лечь, а сесть было некуда. Впрочем, теперь, как известно, проблема снялась сама собой...

ВОДНЫЙ ВЕЛОСИПЕД. Это скорее аттракцион, нежели средство обучения. Два лопастных колеса на П-образных основаниях, снабженных поплавками; между колесами - колесчато изогнутая перекладина с двумя рукоятками. Человек вращает их обеими руками и продвигается вперед (рис. 3). Ноги при этом работают, как при плавании кролем. А если уж совсем не умеешь плавать - делать нечего: ложись на надувной матрац, берись за рукоятки и крути. Гребные лопасти могут быть расположены с небольшим наклоном, что позволяет развивать максимальную скорость при минимуме затрачиваемых усилий, и к тому же вода не брызжет в физиономию. Автор - Г.В.Сурнинов - еще в 1962 году запатентовал изобретение в США, а в 1992-м - в России. Как говорится, комментарии излишни...

КРЫЛАТСКОЕ В МИНИАТЮРЕ. Простой и удобный в обращении бассейн для тренировки гребцов (рис. 4) придумали И.И.Петрушевский, С.М.Канишевский, Н.А.Касаткин и Ю.А.Реунов из Киевского инженерно-строительного института. Овальный по форме, бассейн имеет на концах два остроугольных выступа внутрь, служащих разделителями водного потока. Дно наклонено в ту же сторону, куда гребцы гонят воду (показано стрелками). Сами спортсмены стоят на имитаторах лодок и работают веслами. Боковые водоводные каналы, где помещаются



ботали приспособление, помогающее учиться плавать детям 4-6 лет (рис. 1). Небольшой резервуар нетрудно сделать своими руками: нужны две водонепроницаемые пленки (вроде парниковых), кордовая сетка, вставляемая между ними, и опорные элементы - например, металлические пластины с загнутыми верхними концами. В центре устанавливают карусельную стойку, привязывают к ней детей с помощью подвесок, пояса и бретелек, и - вперед и с песней! Няня осторожно вращает стойку и следит за детьми. А чтобы плавание сочеталось с лучевыми ваннами, на верхушке карусели укрепляют кварцевые и бактерицидные лам-



имитаторы, и центральный снабжены клапанными перегородками, пропускающими воду только в одном направлении. Псевдоподы выполнены в виде рам и упруго соединены с бортами и дном бассейна, так что после каждого гребка слегка подаются вперед и тут же возвращаются в исходное положение. Изобретение в основном рассчитано на канюистов, но может иметь успех и у байдарочников.

СКОЛЬКО ВСЕГО СУЩЕСТВУЕТ ТИПОВ КАТАМАРАНОВ? И не беритесь подсчитывать - собьетесь со счета. Эти суда некогда были чрезвычайно популярны и

В первом случае катамаран применяется на первом этапе отдыха: на верхней панели (по существу, она - обычный надувной матрас), привалившись к спинке, сидит курортник и болтает ногами в воде, судно мягко покачивается на волнах, дует теплый морской ветерок и т.д. Во втором - это своего рода спасательная баржа: на плавучем матрасе, теплере уже плоском и упругом, лежит пострадавший, его транспортируют к берегу, а он тем временем приходит в себя. Катамаран разборный и в сложенном виде весьма компактен.

ВИНДСЕРФЕР: СЛЕГКА УСТАРЕВШИЕ НОВОСТИ. Это парусную доску, снабженную оригинальным рулевым управлением (рис. 6), автор - А.Ф.Калашин - зарегистрировал в Германии 10 лет назад и лишь в 1992 году - в России. К гикуюшбону (wishbone - по-английски птичья грудная кость, дужка) пристроена рукоятка с копиром. Когда спортсмен крутит ее, смещается специальный рычаг, соединенный тросами со швертом (последний виден внизу в вырезе), тот поворачивается, и виндсерфер меняет курс. На другом галсе управление осуществляется аналогично - правда, на рисунке устройства не видно, так как оно закрыто парусом.

ПО ВОДЕ ВПРЫПЬЖУ. Забавный водный аттракцион предлагают С.Ю.Бубнов и В.Н.Евсиков (Новолипечий металлургический комбинат) для турбаз и домов отдыха: по поверхности бассейна распределены подушкообразные поплавки, прикрепленные тросами к дну, и по ним с веселым гиканьем и улюлюканьем бегает

отдыхающие (рис. 7). Только бассейном должен быть достаточно глубок, чтобы, наверху, не сломать себе шею. Есть и вариант усложнения задачи: группы поплавок прицепляют к нескольким вращающимся держателям, расположенным на дне и состоящим из лучеобразно расположенных рамок, - такими образом, траектория прожек все время меняется.

Некоторые поплавки с секретом: наступив на такой, и либо раздается звуковой сигнал, либо вверх бьет фонтанчик, либо просто проваливаешься в воду - поплавок-то слабенький. Секрет может означать призывное очко или, наоборот, штрафную санкцию. Но что, как говорится, чем бы дитя ни тешилось... Приятного отдыха!

ТЯЖЕЛО В УЧЕНЬЕ... Неправдоподобно волочась становятся руки-ноги, когда на них надеты своеобразные приспособления для тренировки плывцов (рис. 8), разработанные В.Я.Лопухиним из Центрального института физкультуры. Перчатку (или носок, или кольцевой ремень) надо слопать утыкать винтиками и прикрутить к ним маленькими гайками ленточную бахрому. Со стороны ладони (плосны, пятки) она должна быть короткой - 1-3 см, а на тыльной стороне кисти (и на подошве ноги) - длинной, до 20 см. Результат: плывцу становится труднее грести. Последствия: вырабатывается ощущение опоры о воду, траектория гребка делается более полной, короче - техника движений совершенствуется гораздо быстрее, чем при обычных способах тренировки. Попробуйте - оцените сами!

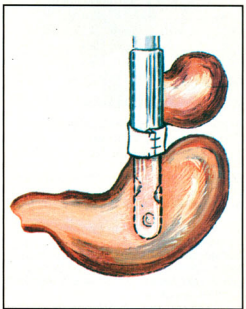
УЖЕ ТАЛИЯ - ДЛИННЕЕ ЖИЗНИ! - говорили французы. Понятие об эталоне красоты менялось из столетия в столетие - как и мода на камзолы, парики или кринолины. Полотна живописцев прошлых веков заставляют удивлять: и как можно восхищаться этими безбрежными формами, отвислыми животами, лоснящимися щеками?!

Ну а теперь-то тем более никто не станет отрицать, что здоровье и охорение - понятия взаимоисключающие. Колоритные персонажи, так превозносимые на картинах Ренессанса, ныне сидят на диетах или платят полугодовые зарплат за сеансы гипноза и кодирования. И все равно на фоне гормональной перестройки организма (при половом созревании, а у женщин еще и при беременности, лактации и во время климакса) вес неуклонно растет. Рушится гормональный баланс: возникает сахарный диабет, расстройства сексуальной функции, грозящие бесплодием. Закономерным следствием избыточной массы становится сердечная, легочная недостаточность. Деформирующие остеоартрозы, остеохондроз позвоночника сковывают движения, приводят к параличу...

Обо всем этом шла речь у нашего корреспондента с директором факультетской хирургической клиники им. Н.Н.Бурденко при Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова профессором Н.М.Кузиным. Уже десять лет возглавляемый им коллектив занимается лечением больных III - IV степеней ожирения (более 45% избытка веса; нередки и случаи «нависшего» человека с избытком свыше 125%) при помощи операции формирования малого желудка.

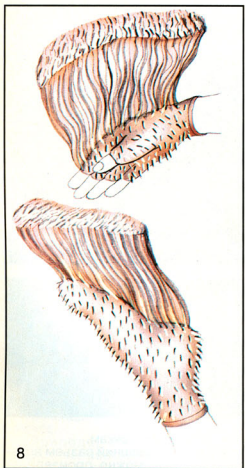
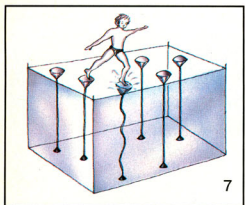
Этот метод, предложенный на Западе еще в 1982 году, весьма остроумен, и вот почему. Обычно прием пищи ограничивался внешними мерами или косметическим удалением излишков жира, а здесь это достигается простотой размеров новоиспеченного желудка. При этом вовсе не приходится голодать: когда маленький желудок наполняется, в мозг сразу же идет сигнал, и человека охватывает приятное чувство насыщения,

которое раньше, с большим желудком, практически не наступало, приходилось есть быстро и много. А сейчас, как говорится, «и волки сыты, и овцы целы» - в первый год после операции больные сбрасывают в среднем... 60 кг!!! И, главное, безо всяких усилий. Так что, если



Желудок перетягивается надвое синтетической (фторлавансановой) лентой. Получается нечто вроде "песочных часов", причем задействовано только верхняя их половина, а нижняя (вместе с 12-перстной кишкой) "выключается" из процесса. Организм же "думает", что верхняя половина - это весь желудок. Навивный...

у вас проблемы с лишним весом, обратитесь к проф. Кузину - будете есть в белеете танцевать (тел. 248-64-00, адрес: Москва, 119881, Б. Пироговская, 6).



попныне используются в самых различных целях - начиная с грузовых перевозок и кончая загораем на солнышке гдннбдуд неподалеку от берега. Изображенная здесь модель (авторы - В.А.Антонов, К.А.Фролов, Л.Б.Голодных, Г.И.Волкова и А.В.Смирнов) задумана как спасательная и спортивная (рис. 5). Боковые стойки надувные, поперечные балки - тоже, верхняя панель, покрывающая конструкцию, - также. Средина поперечная перемычка служит спинкой, но ее можно и опустить на поплавки - она покоится на бочкообразных ножках, взаимодействующих с эластичными рукавами, которые спрятаны внутри боковых стоек.

КАК ЗДОРОВЬЕ, МАЛЫШ?

Квалифицированно ответить на этот вопрос берутся два медика и один "технарь", разработавшие уникальный прибор для контроля параметров сердцебиения плода в утробе матери. Импортный аналог по внешнему виду смахивает на телевизор и стоит, в зависимости от модификации, \$ 2-10 тыс. Наши ухитрились создать нечто карманное, но ничуть не худшее по эксплуатационным характеристикам. Продавать же готовы по ценам на порядок ниже. Так кому нужен такой приборчик?



ЛЕГКОКРЫЛАЯ "РОССИЯ"

Предлагаем предприятиям, располагающим стандартным механическим оборудованием, комплект документации для производства ультралегких самолетов. Для изготовления АХС-4 "Россия" требуются алюминиевый лист и прокат Д-16 или АМГ-АМЦ. Лишь сложные детали двойной кривизны - кабина, крыша, носовой обтекатель - формируются из стеклоткани с пропиткой эпоксидными смолами. Наладить конвейер совсем нехитро.

"Россия" четырехместная: пилот и три пассажира. Взлетная масса - 950 кг, крейсерская скорость - 200 км/ч, взлетная (посадочная) - 100 км/ч, потолок - 4500 м, перегонная дальность - 1000 км, разбег-пробег - 150 м. Силовая установка - два карбюраторных двигателя "ЛОМ-ПРАГА" М-132Р мощностью по 120 л.с., ресурс - 20 тыс. ч.

В мае началось серийное производство в Москве. Продается лицензия.

Самолет сделан на совесть. Специалисты МАИ иначе не умеют.

ГИДРА ДЛЯ АКВАРОКЕРА

Гидроцикл "Веджест Д-100" - своеобразная мини-мотолодка - по эргономике сходен с дорожным мотоциклом: те же сиденья, привычные руль, рычаги, педали. Только под ногами не жесткая трасса, а податливая зыбь реки, водохранилища или моря. Врубил водометный движитель и глиссируй со скоростью до 65 км/ч - хоть ради спортивного интереса. А можно и по делу - скажем, браконьеров ловить. Ни одна лодка не уйдет. Гидроциклу под силу и буксировать воднолыжника, если стоит двигатель сил

параллельного интерфейса и собственно АОС.

Программное обеспечение поддерживает модуль управления и поддержки связей, кросс-ассемблер, дизассемблер, построитель рабочего экрана, систему подсказки (HELP), модуль выбора файла, встроенный текстовый редактор, кодовый редактор ОЗУ программ, модуль настройки параметров системы. Объем исходного файла - 175 К, загрузочного - 115 К.

АОС-8 работает в автоматическом и пошаговом режимах, а также с автоматическим остановом



на 50. Кстати, водомет "Веджеста", не имея дополнительного редуктора, обладает высокой пропульсивностью и хорошим запасом по кавитации, поэтому он безопасен и экологичен.

Корпус - из стеклопластика, пустоты заполнены пенополиуретаном, и потому он очень прочный и плавучий. Конструкция рассчитана на 1000 ч эксплуатации.

Стоит "Веджест" \$ 3000, в то время как его японский прототип - второе дорож. Авторы разработки - специалисты МАИ и московской фирмы "Веджест" - продают лицензию и сами аппараты.

СКОРОСТНОЙ АОС

Уже два года эксплуатируется адаптируемая отладочная система АОС-8, позволяющая при неизменной аппаратной части переходить на любой тип 8-разрядного микропроцессора или микроЭВМ. Время адаптации не превышает месяца, тогда как традиционные схемы требуют до двух лет.

Адаптер состоит из двух плат:



по контрольным точкам.

Используя внешний разъем аппарата, можно производить отладку непосредственно на разрабатываемом устройстве.

Стоимость традиционной системы за рубежом - не менее \$ 5000. Цена АОС-8 не превысит \$ 200. Продаются лицензии.

СКРЮЧИТ - ЗВОНИТЕ

Радикулит, ишиас, прострел... - все это обиходные названия остеохондроза. В той или иной степени им болеют 70% жителей цивилизованных стран, переживавших 40-летний рубеж. В "третьем мире"

таких значительно меньше, а дикари не болеют вовсе. Следовательно, остеохондроз - болезнь "цивилизированная", и, казалось бы, уже поэтому должна лечиться без зазрения совести.

Однако полистайте энциклопедию - сплошная сумятица. Даже сам термин расплывчат: остеохондроз - суть "болезнь костного хряща". А что за болезнь, каковы ее причины - туман. Впрочем...

Для наглядности давайте проведём за обычным рабочим днем типичного бизнесмена.

Какая там зарплата! Чуть размялся, наскоро проглотил завтрак - и на колеса. По пути на службу - в среднем полтора стресса (кто-то "подразал", кто-то резко тормознул...). В офисе все вроде бы по науке: эргономичное рабочее место - наш бизнесмен (или инженер, бухгалтер, редактор) знает себе кругится на кресле от телефона на компьютеру и обратно. На сове-



щания, рауты, разборки - опять же на колесах. И стрессы, стрессы... Вечером, вымотанный, падает в кресло, врубает "ящик" с новостями и после ленивого часа - на покой.

Режим дня миллионы служащих отличается только тем, что "зарядка" исполняется в общественном транспорте, а стрессы наваливаются в магазинах. И истинная причина остеохондроза - гиподинамия плюс стресс.

Природа, конструировавшая скелет человека, не в состоянии преодолеть эту двойную напасть. И самым слабым звеном оказался "костный хрящ" в позвоночном столбе. Межпозвоночные диски, не получающие регулярной добротной нагрузки, деградируют, истончаются, и сложнейшая конструкция спинного хребта начинает "играть". А тут нервы, целые пучки, и достаточно ничтожному корешку защемиться, чтобы вас скрючило в три погибели.

Хорошо, если среди знакомых есть умелый костоправ. Тот поставит больного на ноги, но ненадолго,

поскольку лишь возвращает позвонки на место, но не обеспечивает их стабильной фиксации. Обычная же медицина и вовсе бессильна... Но послушаем без пяти минут доктора меднаук из Екатеринбург А.А. Герасимова:

- Еще будучи аспирантом Свердловского мединститута, я с удивлением обнаружил, что в методиках лечения остеохондроза ни слова не говорится об иннервации самих костей. А ведь они буквально пронизаны нервной тканью. Недограженный в результате гиподинамии скелет деградирует вместе с нервной системой. Снижается реакция - уменьшается сопротивляемость организма - появляется болезнь. Чтобы ее преодолеть, надо активировать обменные процессы. Вот только как?

Электростимуляция, которая воздействует на проекционные точки выхода нервов, дает малый эффект, потому что кожа с ее высоким электрическим сопротивлением создает мощный барьер на пути электроимпульсов. До пораженного участка доходит в лучшем случае ослабленный ток с совершенно иными частотными и амплитудными характеристиками, чем подаваемый с поверхности.

Лекарственные препараты, вводимые через кожу посредством электрофореза или фонофореза, воздействуют только на мягкие ткани и уж никак не на костные.

Методом исключения пришел к выводу, что надо стимулировать саму костную ткань, воздействуя на нее импульсным током определенной силы, формы и напряжения...

Дальнейшее было делом техники. Абсолютно точные параметры тока Андрей Александрович определил эмпирически, призвав на помощь добровольцев-остеохондрозников. На основе полученных данных маститые электротехники-оборонщики разработали сначала опытный образец, а затем гамму различных приборов. Методику и аппаратуру Герасимов запатентовал и с тех пор успешно практикует.

Сегодня уже тысячи "остеохондрозников" в России и за ее пределами избавились от недуга, пройдя курс внутрикостной электро-стимуляции.

Лечение проводится, как правило, амбулаторно. В зависимости от запущенности болезни курс занимает от 10 до 14 дней с интервалом 1-2 дня. Процедура необременительна и почти безболезненна, даже комфортна. Длится 20-30 мин. Продаются лицензии на производство приборов. Автор охотно уступит и ноу-хау, но дорого.

Подробности можно узнать по телефону: (095) 184-97-60. Спросить доктора Герасимова. Это брат изобретателя - соавтор многих методик.

Юрий ЕГОРОВ

ЗАДАЧКА ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ

Дано: подписная цена издания, которую вы хотите получить, складывается из двух компонентов - постоянного, его цены по каталогу, и переменного, стоимости местных услуг. Требуется узнать: зависит ли этот самый последний компонент от особенностей того региона, где вы проживаете?

"Конечно!" - пометит печаль читатель. - Чем лучше он обустроен, чем качественнее там дороги и выше уровень транспорта, тем скуднее население, тем ниже расходы на доставку". В самом деле, если почтовая наценка "ТМ" (на 2-е полугодие 1994 г.) составляет в Москве 1600 р. (надо же переслать журнал с нашей адресной услугой) в Якутию - 14 640 р. (видимо, приходится пользоваться оленями упряжками). И тем не менее, посмотрев свою таблицу подписных цен, мы вынуждены поставить за ответ двойку. Ведь что высказывается, если следовать такой (согласны, разумной) логике? Вот редакция, ее склад, откуда расходятся, добрая, потоки номеров "ТМ", вокруг раскинулся огромный мегаполис. И наконец, безлюдная пустыня. Крупные административные центры, за ним - промышленные районы страны, густо заселенные городами и поселками, далее - сельскохозяйственные: с деревнями, станицами, станицами. И наконец, безлюдная пустыня. Слово, по мере убывания урбанизации, ухудшения инфраструктуры доставка дорожает - надемся, эта образная картина будет нагляднее. Однако в преамбуле редакционных указаний управления Федеральной почтовой связи (УФПС), она напрочь теряет свою стройность. И напрасно искать в ней какую-либо новую закономерность - все определяется просто тем, насколько УФПС вообще заинтересованы в подписчиках, озабочены их нуждами. Ну скажите, разве случайно к местонахождению "ТМ" куда ближе, чем москвичи, оккупировавшие Петербург (640 р.) или Тула (780 р.)? Да что там горожане: если судить по почтовым наценкам, даже жители республик - Адыгеи (558 р.) и Карачаево-Черкесской (747 р.) - чуть ли не наши соседи по кабинету.

А что же за его округ, в туманном далеке? Еще различными контуры Саха́лия, Тувы и Ямало-Ненецкого автономного округа (ведь 5400 р.), как бы гадываясь загадочный облик 2-й зоны Республики Алтай, а также... Владимирской и Рязанской областей (6240 р.), но уже скрылись за горизонтом, след за Якутией, Самарской и Пензенской (7800 р.).

Да, на весьма странные размышления наводят данные таблицы. Слово в калейдоскопе, причудливо переплелись города и веси, центральные, окраинные и окраинные, целинные земли. И в этой диковинной смеси отразились отнюдь не экономические потрошания - здесь проявились прихоть чиновников, назначающих стоимость почтовых услуг. Кто объяснит, почему в той же Самарской области она в 10 раз больше, чем в Астраханской (1104 р.)? А в Астраханской, Иркутской (1086 р.), Кабардино-Балкарской (обыкновенная 1398 р. и льготная 978 р.), даже Пермской крае (1200 р.) меньше, чем в Москве? Неужели наш ненавязчивый почтовый сервис подхватил к своим клиентам по примеру так называемых "бизнесменов" (правда, самокупаемых) в столбик, Луизиану, как это они делают, так и сплюснул, а заплата - скатертью дорога.

Надеюсь, мы получим конкретный ответ на поставленную задачку от соответствующих отличившихся по "накрутке" УФПС, рассматривающих журнал, как объект, а не как предмет предпринимательской деятельности. Тем более что предприятие или иное необычное ее решение полностью относится и к другим изданиям. А что касается других УФПС и, главное, местных властей, Луизиане, как это они делают, так и сплюснул, а заплата - скатертью дорога. Надеюсь, мы получим конкретный ответ на поставленную задачку от соответствующих отличившихся по "накрутке" УФПС, рассматривающих журнал, как объект, а не как предмет предпринимательской деятельности. Тем более что предприятие или иное необычное ее решение полностью относится и к другим изданиям. А что касается других УФПС и, главное, местных властей, Луизиане, как это они делают, так и сплюснул, а заплата - скатертью дорога.

Наша редакция приложила немало усилий, чтобы улучшить содержание и полиграфическое исполнение вынужденно вздорожавшего журнала. Это наверняка заметил подписчик. Но упущены ли почтовые услуги, оказываемые ему?

Юрий ФИЛАТОВ, замглавред

Географические карты порой обманывают. Еще недавно мы видели в атласах привычное голубое пятно Арала - четвертого в мире по величине озера. А в период гласности вдруг выяснилось - произошла катастрофа: площадь бывшего моря уменьшилась почти вдвое, уровень - на 14 м, объем воды - на 60%, судходство и рыбный промысел полностью прекратились.

Пресса увлеченно критиковала программы мелиорации и "повороты сибирских рек". Ну а что же стало с людьми и двумя десятками прибрежных поселений?

Чтобы увидеть все своими глазами, мы - группа спортсменов-мототуристов - решили осуществить кольцевой мотопробег вокруг Арала. Выяснилось три обстоятельства: а) раньше по этому маршруту проходила только экспедиция журнала "Новый мир"; б) достоверных карт Приаралья нет; в) затраты на подобные путешествия в наше время очень велики.

Последнее препятствие, впрочем, удалось быстро преодолеть -

завод и занялись рыбным промыслом.

Теперь это уже не порт и, в общем-то, не Аральск - море к концу 80-х отползло на несколько десятков километров, и нынешнее название города звучит издевательски.

Такова стартовая точка нашего маршрута. Заправляем баки и берем запас "пресной" воды, которую едва можно пить - настолько высока концентрация соли. Но, говорят, в нукуском водопроводе вода еще более соленая. Что ж, утешительно.

Из Аральска направляемся на юг вдоль восточного берега - он где-то справа, его не видать. Впереди 700 км через пески Кызылкума. В нашем распоряжении военная карта, компас и бинокль.

Первые три дня петляем по довольно приличным дорогам в дельте великой реки Сырдарьи - последняя превращена в грязноватый художесный ручеек. Почти вся ее вода с марта по ноябрь циркулирует в коллекторах и водоводах - рис, ничего не поделаешь...

Позади остаются некогда при-

Учитель местной школы Адилхан Кеулинжаев приглашает нас к себе. Внутри - живительная прохлада, ковры и пестрые подушки на глиняном полу, кованные сундуки, шкатулки, расписанные национальным орнаментом. За пиалой зеленого чая неторопливо беседуем. В том числе, конечно же, и о море. Раньше до берега было всего 17 км, а на одном из островков располагался рыбачий поселок Уялы. Теперь он опустел...

Следующие два дня опять боремся с песками и петляем в поисках пути. Наконец вырываемся на просторы такыров - глинистых плато, широких и ровных, как аэродром. Местами и тут попадаются пухляки, в которых увязают колеса.

К вечеру шестого дня достигаем дельты Амударьи. Когда-то эти земли входили в состав Хорезма, позднее - Хивинского царства. Кругом каналы, обсаженные деревьями, обрабатываемые поля, дороги, дома. Много народа.

Едем к поселку Казахдарья, расположенному, судя по карте, на берегу залива Жылтырбас. Нечего и



спасибо Гиннесу. Русское издание всемирно известной Книги рекордов обещало зарегистрировать наш пробег. Единственный в России мотоциклетный журнал "Мото" помог с финансированием. "Ижмаш" предоставил последнюю модель мотоцикла "Иж-Планета 5" с длинноходовой гидроневматической вилкой и дисковым тормозом на переднем колесе. Широкие покрышки и низкооборотный, но мощный одноцилиндровый мотор позволяют передвигаться по пескам. Это лучший отечественный мотоцикл для бездорожья.

Если верить картам, встреча с морем должна была произойти в портовом городе Аральске, основанном в начале прошлого века уральскими казаками. Они построили судостроительный, судоремонтный

брежные поселки Бугунь и Каукей. Среди барханов возвышаются остатки кораблей, в тени которых отдыхают верблюды. Мы нарушаем эту идиллию, чтобы осмотреть корабли. Деревянная обшивка и кованные вручную заклепки свидетельствуют об их солидном возрасте. Возможно, перед нами останки Аральской военной флотилии, которая в конце XIX столетия по количеству судов уступала лишь Балтийскому флоту...

Поселок Кызылкум. В центре свалены в кучу уловатые стволы саксаула - топливо и строительный материал. Древесина необычайно плотная, тонет в воде (даже в аральской), а горит жарко, как уголь.

Вокруг собираются местные рыбаки. Их мотоциклы выглядят плачевно: крылья обломаны, световые приборы отсутствуют.

говорить, что карта отстала от жизни: никакого залива и в помине нет, только валется на берег мутной протоки пузатый деревянный корабль.

Пытаемся попасть в бывший порт Муйнак - для этого надо переехать через Амударью по дамбе, так как паром и понтонный мост прекратили существование. Но оказывается, что дамба заросла камышом, а подъезды к ней размыты... К счастью, уцелело несколько железных баркасов послевоенной поры - все, что осталось от судостроения. На таком баркасе мы и переправляемся на южный берег реки.

И вот мы в Кунграде, одним из райцентров Каракалпакии. Полпути пройдено.

Новый сюрприз: почти сразу за городом, у подножия чинка (обры-

КОНЧАЕТСЯ АСФАЛТ

вистого края) плато Устюрт, кончается асфальт. Ближайшая трасса - на северо-западе, до нее около 1200 км по пыльным колеям. У нас маршрут иной - приходится сворачивать с наезженных следов, продвигаясь вдоль извилистого чинка.

Устюрт простирается примерно на тысячу километров - от Каспия до Арала, занимая весь полуостров Мангышлак. Однообразная равнина до самого горизонта - ни дерева, ни реки, ни единого холма, лишь куртинки чахлой сухой травы. Почва глинистая и довольно ровная, но не приведи Господи оказаться здесь в дождь!

ва Возрождения - секретного военного объекта в недалеком прошлом. Судходные пути и воздушные трассы огибали его за сотню километров. Нарушителей запретной зоны ожидала встреча с поднятыми по тревоге перехватчиками. Суда, терпевшие бедствие поблизости, бесцеремонно отталкивались военными катерами до мелководья. Были на острове просто полигон или лаборатория - неизвестно. От брошенной береговой базы на мысе Кенчик остались одни развалины.

Двигаемся дальше. Пересекаем границу Каракалпакии и Казахстана - на местности она ничем не отме-

льда - ни одной лодки в поселке не осталось.

За Куланды вновь приближаемся к воде. В Муйнаке и Аральске застрявший в песке флот несколько лет назад порезали на металлолом. В заливе Тше-бас корабли брошены совсем недавно. Каковы же были наши удивление и радость, когда мы узнали, что один РДС-7 и одна землечерпалка все еще на плаву! Бывший моряк Елюбай Шухаев рассказал нам, как в 1979-м матросы последней корабельной вахты круглые сутки углубляли пролив Берга. Разумеется, это не смогло остановить катастрофу. Год назад в



С обрыва видим руины большого поселка Урга, основанного русскими староверами. Среди фундаментов и обвалившихся стен выросли в землю грузовики ЗИС-5 и ГАЗ-АА. Разрушенные стены рыбозавода, обручи огромных бочек, остатки баркасов и корабельные помпы - все напоминает о море...

Вот и оно.

Подходит вплотную к чинку, возникая из марева, как мираж, как бы заливая весь горизонт, воздух наполняется влагой и шумом прибоя... Наконец-то!

Едем уже третий день: сухая трава, камни, древние могилы, редкие стада сайгаков, проворно убегающие в сторону... Море тоже пустынно. Остался ли в нем хоть один корабль? В бинокль можно разглядеть береговую линию остро-

чена и существует лишь как линия на карте. Спустила какое-то время видим лежащий у края обрыва самолет. Это пассажирский Ли-2, врезавшийся в чинк из-за тумана в конце 50-х. Тогда еще существовали авиарейсы из Аральска. Ныне аэродром пуст: летать слишком дорого, да и незачем - ведь рыбного промысла нет. В немногие уцелевшие аулы раз в неделю ходят грузовики с кузовами, переоборудованными для перевозки пассажиров - этикие замороженные автобусы.

Ближайшее к воде человеческое поселение - поселок Куланды. Даже сегодня он удален от моря всего на 8 км. Здесь до сих пор ловят рыбу - камбалы. Только она сумела приспособиться к возросшей солености. Лещ, сазан, сом, судак, щука, лосось - исчезли. Лов зимний, со

Чагананке завершилась эвакуация военных. Так закончилась эпоха мореплавания на Арале, которой в 1993-м исполнилось бы 140 лет...

Следующие два дня едем по иссохшим степям северного Приаралья, завершая полный круг. Маршрут пройден, рекорд поставлен, но радости мы не чувствуем - потому что знаем теперь, что людей на побережье практически не осталось, а судьба моря волнует разве что ученых. Оно уходит из жизни после неполных ста лет тесного общения с "цивилизацией". Пожалуй, это тоже своего рода рекорд, достойный Книги Гиннеса: за какой-нибудь век суметь уничтожить целое море...

Вот СЮРПРИЗ— КАТАМАРАН ОТ ФИРМЫ “БРИЗ”

Первый раз о “туризме по линии” я услышал от человека с примечательной фамилией.

— Представьте себе: кругом пихты, сплошные заросли, за ними — медвежий рев, а по тропинке идет человек с громадным рюкзаком. Это я и буду — Владимир Пихта-рев...

Причем он и подобные ему асы туризма нередко ходят не только по тропинкам. Завелся, оказывается, среди них, прошедших школу маршрутов высшей категории сложности, такой шик. Берут карту, проводят по линейке прямую из точки А в точку Б — и вперед, прямо по ней, ни шагу в сторону.

— Конечно, дошли мы до этого не сразу, — вспоминает Пихта-рев. — Поначалу отправлялись в нормальные пешие походы, по долам да по горам. Потом надоело — стали по горным речкам сплавляться. О прелестях таких путешествий “ТМ” сама же писала (см., например, № 1 за 1994 г. — Ред.), но ведь и тут есть свои пределы. Лет за двенадцать мы, считай, всю страну обошли, вплоть до Камчатки, на многих речках побывали, звания мастеров спорта зарабатывали. А дальше что?..

Дальше они и стали изобретать комбинированные маршруты, по

которым нужно двигаться, “не-взирая на географию”. Тут Пихта-рев и К^о определенных высот (или широт — это уж как вам угодно) тоже достигли. Есть, скажем, среди их достижений высокоширотная 700-километровая “прогулка” по Южному Таймыру. Горы, леса, водоемы — и ни одного населенного

пункта. Так что вся надежда лишь на самих себя: “все мое несу с собой”. На подобном маршруте больше всего хлопот доставляют водные преграды. “По воде акси по суку” только святые ходят. А простому смертному никак не обойтись без плавсредства. Вот они его и изо-



Один из конструкторов “Бриза” В.Н.Пихта-рев. Жаль, что не среди пихт...

“Бриз” в походе по Белому морю.

брали. Правда, не сразу...

— Тут задача со многими составляющими, — поясняет Пихта-рев. — Нужно судно, транспортабельное в разобранном виде, причем и на плечах, и в купе пассажирского вагона, а подвернется оказия — чтобы и в дверцу самолета влезло. По прибытии на место должно монтироваться за час. Грузоподъемность, понятно, — как можно больше. А главное — чтобы не тонULO, если вдруг и шторм налетит. На Байкале, допустим, даже местные жители не всегда погоду угадывают. Сарма же — тамошний ветер — доходит иной раз до 70 м/с. Короче, бывают случаи, когда от твоего плавсредства буквально жизнь зависит.

Два года провозились Пихта-рев с друзьями, пока не получилось то, что надо. Назвали изделие, может, не очень изящно, зато вполне точно: разборный парусно-туристский катамаран. Упаковка весит 50 кг, а полезная нагрузка — полтонны.

— Без паруса, конечно, трудно, — говорит Пихта-рев. — Мотор, горючее с собой тащить — слишком тяжело. На одних веслах далеко не уплывешь. Так что выгоднее всего использовать опыт предков.

Слово “туристский” отражает самую суть конструкции. Все парус-

ные суда можно разделить на три класса — прогулочные, спортивные и туристские. Прогулочные — это когда девушек катают по тихой воде да при полной луне, да с бокалом шампанского; штормов ни девушки, ни такие суда не любят. Спортивные подобны призовым скакунам: они, конечно, могут пробежать дистан-



цию с рекордной скоростью, но сколько времени и сил уйдет на подготовку достижений?

- Нет, нам нужна была рабочая лошадка, готовая к услугам каждый день, не требующая особого ухода, - резюмирует Пихтарев. - Вот такую мы и постарались сделать. И ясно, что ничего лучше катамарана здесь не придумаешь. Судно с одним корпусом для нас слишком мало-местительно, строить же полимаран - накладно. Так что вариант с двумя поплавками - в самый раз.

Действительно, на палубном тенте площадью в 6 кв. м, как на коммунальной кухне, удается разместить все и вся - рюкзаки и прочую поклажу, вытянуться самим, да еще свободное местечко остается. А главное, судно очень остойчиво, не переворачивается при волнении в 2 - 3 балла даже под управлением людей неопытных. Асы могут позволить себе переход и при большей волне, зарифовав паруса и опустив киля-шверты.

Поплавки, хотя и сделаны из резины, по существу непотопляемы. Даже - вообразим себе худшее - потеря герметичности обоими баллонами катастрофой еще не грозит. Ведь давление в них низкое, объем немалый, и, стало быть, спускаясь они далеко не сразу. Тем более что разделены на несколько герметичных отсеков, причем и половина начального объема в каждом баллоне удержит катамаран на плаву.

Мореходность ему, как говорились, обеспечивают два выдвинутых киля. Крепятся они весьма предосторожно - на срезахми шпильках. То есть даже если киль со всего хода ударится о подводный камень - аварии большой не будет: шпильку срежет, а киль откинется назад. Осадка же самих поплавков - всего 20 см; достать им дно довольно затруднительно.

По крайней мере, опыт путешествия по Белому морю, где дно каменитое, изобилует резкими перепадами, показал: катамаран - далеко не яхта, что в данном случае и хорошо. Ведь на ней по Беломорью не поплаваешь, вмиг угрибишь, а катамаран как ни в чем не бывало прошел несколько сот километров.

...К сказанному остается добавить самое приятное: описанная конструкция существует отнюдь не в единственном экземпляре. Оценка ее достоинства, Пихтарев и К^о создали маленькую фирму, скорее даже кооператив по производству туристских катамаранов. Называется она совсем по-морскому - "Бриз", а ее координаты имеются в редакции.

Фото Бориса РАХМАТУЛЛИНА

ЯПОНСКОЕ-ЗНАЧИТ ОТЛИЧНОЕ?

Владимир БЕЛОВ,
корр. "Радио России" -
специально для "ТМ"

Помните, как шумела мировая пресса, когда нашим танкерам пришлось вылить в Японское море жидкие радиоактивные отходы, образовавшиеся при работе реакторов атомных подводных лодок? Конечно, приятного тут мало, но есть ли альтернатива? Обеспокоенные политики обратились за помощью к ученым. И те оперативно откликнулись. Вот что рассказал мне председатель Дальневосточного отделения РАН, академик Георгий Борисович Еляков:

- Мы рассмотрели заново некоторые наши прежние работы. Оказалось, что созданные в ДВО модификации природных сорбентов, в частности цеолитов, до сих пор служившие для извлечения редких и рассеянных элементов из растворов, способны также эффективно дезактивировать воду.

Для полной уверенности оставалось провести серию уже не лабораторных, а технических экспериментов. Исследователи взяли натуральные ЖРО - жидкие радиоактивные отходы. Крепость подобного коктейля обычно составляет около 2 - 4 ПДК - предельно допустимых концентраций соответствующих изотопов в воде или в воздухе. Так вот, когда подобную жидкость всего один раз пропустили через цеолит, модифицированный в Институте химии, ее радиоактивность упала на 4 - 5 порядков!

В чем же состоит суть столь полезной модификации, преобразования природных цеолитов - сложных кристаллических структур, построенных из тетраэдров SiO₄ и AlO₄? Но в том как раз и заключается ноу-хау разработчиков. Хотя общий принцип, конечно, не секрет. Трехмерные алюмосиликатные каркасы цеолитов пронизаны каналами и полостями, а потому способны не только хорошо впитывать различные вещества, особенно жидкости, но и обменивать в них определенные катионы. Таким образом, цеолитный сорбент работает как активное молекулярное сито, избирательно пропускает одни соединения и задерживая другие. Все зависит от размеров и формы каналов, которые и регулируются с помощью различных технологических приемов.

Преимущества данной технологии очевидны. Ее основа - дешевый природный материал, разведенные запасы которого на Дальнем Востоке достаточно велики. Способы его модификации тоже не

бог весть как сложны, к тому же хорошо изучены и отработаны. Экономические оценки показали, что при затратах примерно в полмиллиарда рублей на некогда секретном заводе "Звезда", где ныне ремонтируют подводные лодки, можно быстро соорудить нужную установку и очищать жидкие отходы прямо в ходе планового ремонта кораблей.

- Тем не менее мы столкнулись с удивительным явлением. Удивительным, правда, только для мировой практики, но отнюдь не для нашей, - сказал академик Еляков. - Прекрасно зная теперь о работах ДВО, администрация региона, как и чиновники из Министерства энергетики России, продолжают активную подготовку к закупке и внедрению японской технологии переработки жидких отходов. Но даже если такую технологию и уступят нам по дешевке - да хоть бы и подарят, - все равно придется покупать за валюту расходимые материалы. И дополнительные рабочие места будут созданы, естественно, не у нас, а в Японии...

ХОТИТЕ

подать заявку
на изобретение,
полезную модель
или промышленный
образец?

Оформить товарный знак
и фирменный стиль?

НУЖДАЕТЕСЬ в патентной
или другой информации в
интересующей ВАС
области техники?

ТРЕБУЕТСЯ консультация
по вопросам патентной
экспертизы
или патентного права?

Обращайтесь
в Интеллектуально-
информационный центр.
Вы НАЙДЕТЕ здесь
ПОЛНОЕ ПОНИМАНИЕ
и ГАРАНТИРОВАННО
ПОЛУЧИТЕ ПРАВОУЮ
ОХРАНУ ВАШЕЙ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ.

Тел.: 197-18-29,
337-92-92.

КРОХОБОРЫ ИЗ "КРИОКОРА", СТАВШИЕ КАВАЛЕРАМИ ЗОЛОТОЙ ЗВЕЗДЫ „АРКА ЕВРОПЫ“

Помните, Райкин предлагал каждую балерину оснастить "динамой"? Обидно, мол, зря вертится, не дает свет в отдаленные районы страны. Но недаром говорят, что в каждой шутке есть доля истины...

Много лет никого не волновало, что впустую расходуется часть энергии, заключенной в перекачиваемом по трубопроводам природном газе. Кто-то скажет, что это мелочь, крохи по сравнению с гигантскими потерями во многих других отраслях хозяйства. Но, оказывается, при наших масштабах использования газа экономия может оказаться значительной.

Итак, для транспортировки от месторождения к потребителю его сжимают. Причем, вплоть до 7 МПа. За счет этого увеличивается плотность, а значит для передачи одного и того же количества требуется

энергию для вращения турбины и выработки электричества (рис.1). А чтобы температура газа, получаемого компрессором, была такой же, как и в магистрали, - требование технологии - и не происходило обледенение узлов, его подогревают в

уже работающей - снижает температуру воздуха, который идет в воздухоохлаждающую установку (ВРУ). Ее конечный продукт - азот, кислород, нейтральные газы. Они могут быть выданы как в жидком, так и в газообразном состоянии. Их себестоимость в 2,5 раза ниже, чем при традиционной технологии, так как питает ВРУ электроэнергия, снятая с того же ДГА.

Есть и третий вариант использования давления газа: соединить на одном валу газотурбинную установку (ГТУ), вырабатывающую электроэнергию, и ДГА (рис.3). Их режимы работы подбирают так, чтобы развиваемые мощности были примерно близки. Для этого в ГТУ сжигают около 1 - 2 % поступающего из магистрали газа, а остальной направляют в ДГА для вращения турбины. Тогда совместное вращение вала увеличивает выработку электроэнергии.

Но главное, что тепло выхлопных газов ГТУ не пропадает. Оно поступает в теплообменник на входе в ДГА и, в конечном счете, преобразуется в электроэнергию, почти вдвое увеличивая общий к.п.д.!

Описанные проекты разработаны фирмой "Криокор". Исследования, а также внедрение на самой крупной в Москве ТЭЦ-21 финансирует банк "Столичный". (Сейчас реализован вариант, изображенный на рис.1.)

Уже смонтированы два ДГА общей мощностью 12 МВт. Их технические данные: входное давление 0,7 - 1,25 МПа, выходное 0,15 - 0,25 МПа, расход газа 50 - 160 тыс. м³/ч. За год они должны выработать около 100 млн. кВт·ч электроэнергии. И это без единого кубометра сожженного топлива. Его экономия в год составит примерно 30 млрд. м³, что в переводе на деньги - 3 млн. долл.!

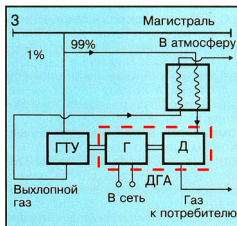
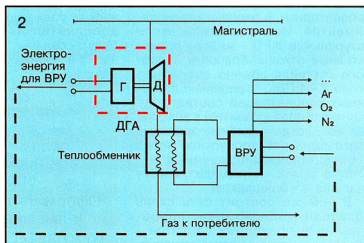
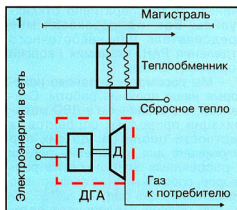
И последнее. К сожалению, пока у нас не оценивается экологическая стоимость электроэнергии. Ведь тепловые станции загрязняют воздух вредными выбросами, а ДГА абсолютно чистые установки. Для густонаселенных городов именно этот параметр может вообще оказаться главным. За разработку технологии получения электроэнергии экологически чистым способом "Криокор" удостоен в 1994 году награды Еврорынка, присуждаемой Комитетом по премиям Европейского центра рыночных исследований при ЕЭС, а также золотой звезды "Арка Европы" в Испании.

Иосиф ГОЛЬМАН

Рис.1. Наиболее простой вариант утилизации давления перекачиваемого природного газа.

Рис.2. Использование давления газа для получения природного продукта.

Рис.3. Совместная работа ГТУ и ДГА позволяет почти вдвое увеличить общий к.п.д.



труба меньшего диаметра.

Но вот газ пришел к город или село. И здесь его давление необходимо понизить до 0,15 - 0,25 МПа, а в ряде случаев и ниже, для чего применяются обычные дроссельные устройства. Тогда энергия, "вложенная" в него при сжатии, бесполезно расходуется.

Кроме того, при расширении он охлаждается. И тем сильнее, чем больше перепад давления. Клапаны обледеневают, нарушается работа подвижных частей и автоматики. Так неужели никому не нужно "дармовое" давление, к тому же причиняющее столько хлопот?

Самое простое - подать газ из магистрального трубопровода на вход детандерно-генераторного агрегата (ДГА). (Детандер - турбина для охлаждения газа за счет его расширения с совершением внешней работы.) Он расширится, отдав

теплообменнике, например, сбросным теплом ТЭЦ.

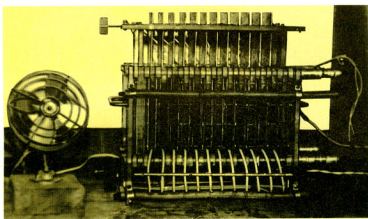
Но рассмотренный вариант - неэкономичен. Ведь холод - тоже товар, а он теряется. Чтобы этого не было, ДГА и теплообменник меняют местами (рис.2). И в последнем газ

ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ: ПОЯВИЛАСЬ НАДЕЖДА

Мечта об электромобиле - давняя. И с каждым годом необходимость в нем все острее. Ведь выхлопные газы транспорта - бич современных городов.

Эксперименты по созданию экологически чистой машины, и прежде

Лабораторный образец нового ЭХГ.



всего, конечно, приемлемого источника энергии ведутся во многих лабораториях мира. И сколько раз казалось: вот-вот успех будет достигнут. Однако потом появлялись проблемы, и массовый выпуск откладывался на неопределенное время. Новую надежду дает разработанный группой ученых Института физико-технических проблем РАН под руководством кандидата химических наук А.Смирнова электрохимический генератор (ЭХГ), характеристики которого намного лучше, чем у ныне используемых. Так, по сравнению со свинцово-кислотными источниками он в 5 раз легче, имеет в 7 раз большую энергоэффективность, может без смены электродов обеспечить движение на 500 - 700 км. Его к.п.д. около 50% против 30% у двигателя внутреннего сгорания. Стоить он будет, по оценкам специалистов, в 6,5 раза меньше, чем самые дешевые из аналогичных устройств.

Как удалось достичь таких параметров? Вначале напомним школьный опыт: в слабый раствор серной кислоты опускают две платиновые пластины и через эту систему пропускают электрический ток. На аноде выделяется водород, на катоде - кислород. Через некоторое время, когда пластины покрываются газами, внешний источник отключают. В результате получен гальванический элемент. Если теперь соединить электроды, в цепи потечет ток, а газы будут переходить обратно в раствор в виде ионов. Когда накопленный запас газов

израсходуется, ток прекратится.

На этом принципе сконструированы применяемые в космонавтике водородно-кислородные топливные элементы. В них "водородный" и "кислородный" электроды формируются за счет подачи газов

из специальных баллонов к платиновым пластинам. Драгоценный металл используется, как катализатор, чтобы интенсифицировать перевод газов в ионное состояние. От этого зависит величина тока.

Главное достоинство такого электрохимического генератора - высокая энергоэффективность. Но у него и много недостатков, препятствующих широкому внедрению - высокая цена, громоздкость, небезопасность.

Стремясь усовершенствовать и удешевить ЭХГ, ученые экспериментируют с самыми различными материалами. В частности, неплохие параметры, особенно по энергоэффективности, у натрий-серных и литиевых источников. Но и они пока стоят слишком дорого. Кроме того, для интенсивной химической реакции, а значит, и получения значительного тока, в них требуется поддерживать высокие температуры. Поэтому до их массового использования еще далеко.

Группа А.Смирнова разработала металл-воздушный ЭХГ, в котором решены несколько принципиальных задач. Первая: в нем вообще не применяется водород. А кислород - не в чистом виде; за счет катода особой конструкции он захватывается прямо из воздуха. Следовательно, не нужны баллоны для хранения газов.

Вторая: кислород переводится в ионное состояние без присутствия в катоде драгоценных металлов. Он изготовлен из специального и довольно дешевого композитного материала.

Третья: и в аноде удалось обойтись без дорогих металлов. Он сделан из обыкновенного технического алюминия, который широко распространен в природе, легок, энергоэффективен, экологически безопасен. Но любой специалист возражает: такой генератор здорово потеряет в к.п.д. Ведь "грязный" алюминий вызовет в электролите побочные реакции с выделением водорода. Чтобы этого избежать, обычно в анод добавляют особые присадки, что резко повышает его стоимость. И тем не менее в новом ЭХГ газ не выделяется. Дело в том, что ингибитор хотя и введен, но не в металл, а в электролит, что оказалось значительно дешевле.

Четвертая решенная группой Смирнова задача. У металл-воздушных ЭХГ есть серьезный недостаток: они разряжаются, даже когда машина стоит, движок не работает. Выход вроде бы очевидный: на период простоя вынуть пластины из электролита. Но сделать это просто и надежно никак не удавалось. И прежде всего потому, что при опускании пластин сложно соблюсти их центровку. В новой конструкции с проблемой сумели справиться. Теперь заправка автомобиля сводится к замене блока алюминиевых пластин, которая длится не более 10 минут. Кстати, образующийся при работе порошок-гидрат окиси алюминия - имеет большой спрос в керамической промышленности для изготовления керамики, фарфора и пр.

ЭХГ можно использовать совместно с созданными в НПО "Композит" накопителями энергии, емкость которых 600 Ф на 1,5 дм³. Они обеспечивают пусковые токи в несколько тысяч ампер. А значит, машина легко тронется с места, быстро разгонится.

В институте уже действует установка мощностью 15 Вт. Сегодня главный вопрос, где найти средства, чтобы сделать опытный образец на несколько киловатт. По оценкам ученых, при серийном производстве блок питания мощностью 15 кВт для автомобиля будет стоить в нынешних ценах около 2 млн. руб.

Основные характеристики ЭХГ

Удельная энергоэффективность	250 - 300 Вт.ч/кг
Время непрерывной работы	10 - 20 ч
Напряжение постоянного тока	12 - 100 В
Рабочая температура	-20 + 70°C

Юрий МЕДВЕДЕВ

Игорь АЛЕКСЕЕВ,
Станислав ЗИГУНЕНКО
Фото Юрия ЕГОРОВА

Конструкторы хорошо потрудились, оснащая стражей порядка по последнему слову техники! Это продемонстрировала международная выставка "Милипол-94".

Здесь и компактные, безотказные пистолеты-пулеметы "Кедр", и бесшумные винтовки и автоматы, и всевозможные - оптические, ночные, комбинированные - прицельные приспособления. Здесь же новейшие боеприпасы, пуленепробиваемая одежда (не только милицмейская, но и, между прочим, "обычная" гражданская). Полицейские автомобили представлены как разездные, так и патрульные, и со спецоборудованием. А вот прямо-таки машина-монстр - громоздкая, четырехосная "Лавина-М", на случай ну очень больших беспорядков: у нее четыре водомета, два трехствольных гранатомета да еще бульдозерный отвал для разрушения баррикад. Рядом с этойкой громадиной - крохотный полицейский вертолет.



Немецкая компания "Умарекс Шпорт-ваффе" из Аресберга специализируется на распространении современных средств защиты - это газовые, сигнальные и спортивные пистолеты и револьверы, большей частью представляющие копии огнестрельных моделей таких известных фирм, как, к примеру, "Маузер" или "Кольт". Однако на "Милипол-94" она открыла свою экспозицию образцами средневекового оружия и снаряжения - рыцарскими доспехами, великолепно отделанными клинками.

Надо полагать, не без намека - мол, убедитесь, что немецкие мастера поддерживают репутацию одних из лучших в мире оружейников.

Кроме столь популярных ныне газовых пистолетов и револьверов, компания "Умарекс" показала несколько необычное для наших дней, но становящееся все более распространенным среди спортсменов и охотников оружие - арбалеты. По устройству они почти не отличаются от средневековых предшественников, зато выполнены из вполне современных материалов, безотказны при стрельбе из любого положения. Посетителей заинтересовал миниатюрный арбалет, оснащенный стальным луком, сила натяжения которого достигает 9 кг, а пистолетная рукоятка со спусковым крючком и



Весьма любопытны и электронные "примочки" из самых разных мест. Так, одно томское предприятие всегда готово незаметно установить в интересующем вас помещении незвестных "клопов", а заодно выявить чужих в вашем офисе. Московская фирма "Анкад" предложила оригинальную систему защиты компьютерной информации и телетайпно-телефонных линий, а дмитровская "Барс интернешнл" выставила автоматизированную аппаратуру для составления "фоторобота" и "дактилоскопический учет" - накопитель данных



о выявленных злоумышленниках, а также оперативные определители ядов и других веществ.

Американская компания "Пирамид стоун" привезла в Москву технику для охраны банков и контор, финская "Сарко электроникс" - световое и звуковое оборудование для полиции и спасательных служб, а также устройства, предупреждающие о возникновении аварийной ситуации на промпредприятиях. Итальянская "Индустрия фонтауто" может бронировать ваш автомобиль, даже если у вас отечественная "Волга" или "Нива" (всего более 500 марок машин).

Помимо полицейского оружия, выставленные и иностранные фирмы экспонировали всевозможные образцы нарезных и гладкоствольных охотничьих и спортивных ружей, многозарядных пневматических винтовок, гражданских газовых пистолетов и револьверов. Любопытно было видеть за прочным стеклом витрины матово поблескивающие газовые копии знаменитых "беретт", "вальтеров", "браунингов" и "хеклер-кохов". А одно из тульских предприятий, раньше разрабатывавшее исключительно спортивные и охотничьи системы, решило выставить малогабаритные пистолеты-пулеметы, в том числе складной, легко уместившийся во внутреннем кармане пиджака, и крохотный короткоствольный

револьвер со самовзводным механизмом, рассчитанный под весьма солидные патроны калибра 9 мм.

...В павильоне теснились представители фирм, потенциальные заказчики и покупатели, репортеры и просто любопытные. Как ни странно, именно последние проявляли наибольшую активность, то и дело спрашивая у стендовиков и гидов, где и как можно купить заинтересовавшие их экспонаты.

Что ж, остается надеяться, что и наша милиция получит из всего этого многообразия свой "кусочек пирога" и скоро будет достаточно оснащена, чтобы эффективно бороться со все возрастающей преступностью. Во всяком случае, уже уходя с выставки, мы заметили прохаживающуюся неподалеку муниципальную милицию. Они были вооружены "Кедрями". ■

пору прошло полвека, и за это время специалисты сумели отыскать более действенные способы защиты оконных стекол. Один из них - использование 1-, 2- и 3-слойных пленок АРМ, разработанных британскими учеными. Эта прозрачная пленка наподобие полиэтиленовой имеет наружное покрытие, защищающее от царапин. Хотя ее общая толщина не превышает 360 мкм, она весьма стойко предохраняет стекла автомобилей, домов и т.д. даже при попытках взлома. Благодаря особому клею и большой прочности пленка удерживает треснувшее стекло, не давая ему рассыпаться, а злоумышленнику - проникнуть куда не надо. Отодарить же ее от стекла невозможно.



В свое время инженеры Т.И.Лашнев, А.А.Смирнин и Л.П.Куликов создали ПСМ (пистолет самозарядный, малогабаритный), предназначенный для высшего командного состава армии, сотрудников КГБ и МВД. Его автоматика действует, используя энергию отдачи свободного затвора; ударноспусковой механизм курковый; магазин вмещает 8 специальных патронов калибра 5,45 мм. Главные достоинства ПСМ - легкость, вес не превышает 460 г; отсутствие выступающих частей на корпусе, что позволяет легко и быстро извлечь его из кобуры или кармана. К тому же он считается едва ли не самым узким пистолетом в мире. ПСМ не первый год состоит на вооружении и выпускается, но на "Миллион" заказы привели почти исключительно экземпляры. Оказываются накануне визита в СССР президента США Д.Буша по заказу М.С. Горбачева изготовили пятерку таких пистолетов, украшенных высочайшее одобренным советско-американским орнаментом. Почему зачинатель перестройки не презентовал их своему зарубежному другу, так и осталось неизвестным... ■

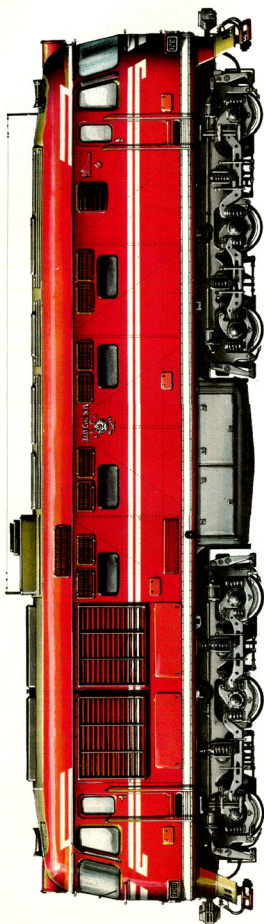


передвижной прицел делают его компактным и удобным в обращении. В боекомплект входят три небольшие стрелы с металлическими наконечниками

"Пленка на окне - гарантия его сохранности" - сказала нам сотрудница Агентства по проблемам биомеханики и эргономики Е.А. Ахиреева. - Помните, как в годы войны наклеивали на стекло крест-накрест бумажные полосы, чтобы оно не раскололось при ударе взрывной волны". С той

Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения (г. Хотьково Московской обл.), еще недавно "закрытый", занимается разработкой и производством перспективных видов брони и индивидуальных средств защиты. К последним относятся бронекостюмы и бронеконструкции верхней одежды, внешне не отличающиеся от обычной. Изготавливают там и особую униформу, оберегающую от несчастных случаев охотников. А на "Миллионе" хотьковцы продемонстрировали и... бронеполупу для служебных собак. Ведь не секрет, что за ними, обученными выхаживать а багачах психически больных и прочие противозаконные вещи, преступники ведут формуемую охоту. ■

7



Технические данные тепловоза ТЭП60

Осевая формула	30 - 30
Сцепной вес, т	126
Нагрузка на рельсы	21
Дли. колесной пары, т	19,250
Ширина, мм	3086
Высота, мм	4670
Мощность дизеля, л.с. при частоте вращения колеса 750 1/мин	3000
Длительная мощность, кВт	2000
Число пар электродвигателей	310
Сила тяги при скорости 50 км/ч, кг	12 500
Максимальная сила тяги, кг	21 000
Конструкционная скорость, км/ч	160

Цифрами обозначены:

- 1 - тяговые электродвигатели,
- 2 - пульт машиниста, 3 - вентиляторы
- холодильника, 4 - холодильник,
- 5 - резервуар со сжатым воздухом,
- 6 - воздухоочиститель дизеля,
- 7 - дизель, 8 - аккумулятор,
- 9 - генератор, 10 - охлаждающая
- камера, 11 - высокоскоростная

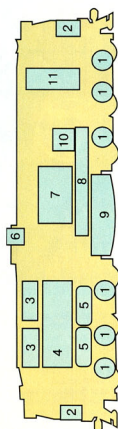
Консультант -

инженер путей сообщения, заслуженный работник транспорта РСФСР
В.А. Раков.

Коллективный консультант -

Всесоюзное общество любителей
железных дорог.

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА



0 1 2 3 4 5 6 м



КОЛОМЕНСКИЙ, СО ЗНАКОМ КАЧЕСТВА

В 50-е годы шло обновление советского локомотивного парка грузовыми тепловозами ТЗ, электровозами ВЛ23, Н8 и Н60. Пришло время заменить на неэксплуатируемые маневровые и пассажирские паровозы ИС, П38 и С. В 1955 году Министерство путей сообщения выдало Харьковскому заводу транспортного машиностроения (ХЗТМ) техническое задание на разработку эскизного проекта двухсекционного пассажирского тепловоза общей мощностью 4 тыс. л.с., и вскоре там построили первый локомотив нового типа ТЗ7.

В 1956 году МПС дало указание и Коломенскому тепловозостроительному заводу (КТЗ) — проектировать более совершенный односторонний пассажирский тепловоз с осевой формулой 3₀ - 3₀, сцепным весом 126 т, электрической передачей, опорно-рамной подвеской тяговых электродвигателей и конструктивной скоростью 140 км/ч. Предполагалось, что такие машины позволят существенно повысить скорость поездов дальнего следования...

До войны на Коломенском заводе построили 50 тепловозов, и когда в 1955 году ему поручили приступить к серийному выпуску ТЗ3, это было воспринято как продолжение славного дела. 3 марта 1956 года, в праздничной обстановке, началась сборка первого дизеля 2Д1100 для такого локомотива, а 29 июня с заводской территории, столь же торжественно, вывели головной тепловоз, секциям которого отнюдь не случайно присвоили номера 0051 и 0052.

Спустя год в Коломне завершили работу и над первым тепловозным проектом собственного тепловоза. Ее вел главный конструктор КТЗ Л.С. Небольсинский и его заместитель Г.А.Жилин. Небольшой завод в новой машине считался дизель 10Д45, разработанный под руководством инженера П.М.Мерлиса. За основу он взял выпускавшийся судовой двигатель 30Д. В устройстве тепловоза много заимствовали у ТЗ3 — чтобы скорее изготовить опытный образец. Сам же тепловоз ТЗ50 - 0001 построили в конце 1958 года. Через несколько месяцев его испытали вместе с харьковским ТЗ10, но, увы, особой разницы между этим грузовым и колосменским пассажирским не обнаружили.

Возможно, Лебедянский изначально рассчитывал свою разработку всего лишь как пробу сил в проектировании подобных машин. Во всяком случае, не дожидаясь завершения испытаний, он приступил к созданию более скоростного, пассажирского тепловоза. Совершенствованием дизеля

10Д45 занимался Мерлис, всем проектом — Жилин, а Лебедянский одновременно вел разработку нескольких машин.

Несомненно, Лев Сергеевич помнил, что почти 20 лет назад спроектированный и построенный в Коломне пассажирский паровоз типа 2 - 3 - 2 достиг скорости 170 км/ч, а пассажирский электровоз ПБ21 обладал конструктивной скоростью 140 км/ч. Особенности последнего были такая же, как у паровоза, осевая формула, опорно-рамная подвеска тяговых электродвигателей — они крепилась на раме локомотива; тяговые усилия передавались на движущие колесные пары через карданные вали. И естественно, в новом локомотиве Лебедянского хотелось превзойти предшественника в скорости.

Технический проект пассажирского тепловоза ТЗП60 завершили в мае 1959 года. Причем были проанализированы три варианта: с одной кабиной и осевыми формулами 2₀ - 2₀ и 3₀ - 3₀, а также двухкабинный, типа 3₀ - 3₀. Опытный образец решили делать по последнему варианту.

Для него разработали 16-цилиндровый V-образный двухтактный дизель 11Д45, первый экземпляр которого собрали всего за 20 рабочих дней, после чего вместе с тяговым генератором установили на поддизельной раме, а ее, на резиновых амортизаторах, — на раме локомотива. Кроме главного генератора, дизель работал еще и на компрессор, гидронасос, вспомогательный и возбуждающий генераторы. 11Д45 оснастили двухступенчатой системой наддува — воздух сжимался в турбокомпрессоре, затем охлаждался в холодильнике, вновь уплотнялся в нагнетателе и поступал в цилиндры дизеля. Для поддержания скорости вращения лопастей вентиляторов и автоматический приоткрывались (или закрывались) створки жалюзи.

Интересно было посмотреть на движущие колесные пары. Тяговые электродвигатели закрепили на рамах тележек, выходной вал редуктора сделали полым, пропустив внутри него оси, поводки вала через металлорезиновые узлы вращали колеса. Для лучшего сцепления колес с рельсами все шесть электродвигателей соединили параллельно. Скорость локомотива регулировалась контроллером с 15 ходовыми позициями за счет изменения частоты вращения колесчатого вала дизеля в пределах 400 - 750 1/мин.

21 апреля 1960 года ТЗП60-0001 поставили на колеса, летом закончили его сборку, а в конце года

построили и вторую машину. Первую испытали на Октябрьской дороге и начали осваивать серийный выпуск. Машину № 0020 исследовали на экспериментальном кольце ЦНИИ МПС в подмосковном городе Щербинка и на пассажирской линии Ленинград - Москва. Наибольший к.п.д. достигал 29,2%, полная мощность дизель-генераторной установки обеспечивалась во всем рабочем диапазоне скоростей, вплоть до 160 км/ч. По удельному весу ТЗП60 оказался легче аналогичных иностранных тепловозов, у него на 1 л.с. приходилось 42 кг, тогда как у американского "Фербенкс-Морзе" — 57 кг, у английского "Инглиш-электрик" — 67 кг.

При тяговых и динамических испытаниях на участке Кизляр - Гудермес Северо-Кавказской железной дороги ТЗП60 показал хорошее качество ходовой части, малое воздействие на путь, а что касается плавности хода... На стальной магистрали до краев наполненной водой граненый стакан, локомотив разогнали до 160 км/ч — не выплеснулось ни капли! Тогда же удалось достичь скорости 193 км/ч, после чего впервые в стране для ТЗП60 установили конструктивную скорость 160 км/ч.

Первое время новые машины обслуживали линии Москва - Ленинград, прохода маршрут за 5 ч 28 мин — почти на час быстрее паровых экспрессов. Затем тепловозы работали на участках Ленинград - Таллин, Лозовая - Мелитополь и других.

В 1964 году в Коломне начали производить двухсекционные ТЗП60, соединенных переходным тамбуром с вентиляционной стороны. Они вошли в составы на очень напряженной пассажирской линии Москва - Брест.

В ходе серийного производства локомотивы ТЗП60 непрерывно улучшались, в результате получили отличную машину, удобную в 1973 году государственного Знака качества. Через 6 лет, когда изготовили тысячный тепловоз этой серии, ТЗП60 были приписаны к 25 депо, разбросанных на огромном пространстве от Варшавы до Барнаула и от Архангельска и Котласа до Одессы и Севастополя.

К 1985 году Коломна поставила 1473 секции ТЗП60, после чего их выпуск прекратили. Этот локомотив оказался самым массовым советским пассажирским тепловозом. Многие из них до сих пор трудятся на железных дорогах страны.

Олег КУРИХИН,
кандидат технических наук

НЕОЖИДАННАЯ БМП-3

Семен ФЕДОСЕЕВ,
инженер

Термин боевая машина пехоты появился в 60-х годах. БМП обычно называют транспортно-боевое средство, с помощью которого пехота взаимодействует с танками в современном маневренном, динамичном, общевойсковом бою. Кстати, своеобразный прототип БМП образовался еще в 1918 году в виде английских танков Mk.V* и Mk.V**, перевозивших по 20 - 25 солдат. А еще широко применявшиеся в 1939 - 1945 годы бронетранспортеры скорее годились на роль "такси для поля боя" - бортовое вооружение было недостаточно мощным, чтобы прикрывать спешившихся стрелков; хотя бронирование защищало их от пуль и небольших осколков, но проходимость и подвижность уступали танковым. Этим требованиям, в общем, стал соответствовать лишь швейцарский бронетранспортер HS-30, созданный фирмой "Испано-Свиц" и принятый в 1960 году бундесвером.

Первая полноценная боевая машина - советская БМП-1 - поступила на вооружение в 1966 году, оснащенная 73-мм гладкоствольной полуавтоматической пушкой 2А28 "Гром", пусковой установкой для противотанковых ракет "Малютка" (позже замененных "Фаготом"), спаренным с пушкой пулеметом). Кроме того, десантники могли вести огонь из автоматов через амбразуры в бортах и корме.

Следом, в 1971 году, бундесвер получил подобную и наиболее тогда защищенную "Мардер", через 2 года французы обзавелись AMX-10P, американцы - в 1981 году - M2 "Бредли", а англичане спустя 5 лет - MCV-80 "Уорриор". Иностранную технику оснащали малокалиберными автоматическими пушками, советские конструкторы поступали также - отнюдь не из подражательства. Ведь развитие тактической авиации потребовало придать вооружению БМП не только "противотанковый", но и "зенитный" характер. Поэтому появившуюся в начале 80-х годов БМП-2, выполненную на той же базе, по-мимо "Фагота", оснастили 30-мм автоматической пушкой 2А42; остальное же не изменилось, разве что верхнему лобовому листу придали большой угол наклона. Запас мощности двигателя и устройство шасси позволяли применять навесную броню, что и делалось в Афганистане на БМП-2Д. Выпускавшаяся Курганским машиностроительным заводом "двойка" получилась надежной, могла действовать на севере (шасси заимствовали у опытного полярного вездехода) и на юге - во всяком случае, испытания на Ближнем Востоке прошла лучше всех, и Саудовская Аравия собралась было приобрести партию таких машин, но тут на арену вышла БМП-3. Ее создали под руководством А.Никонова на новой базе. Запущенная в производство в Кургане, она была впервые показана на параде в честь 45-летия Победы.

БМП-3 не имеет аналогов. Хотя бы потому, что моторно-трансмис-

сионное отделение расположили не в носу, как обычно, а в корме, потанковому. В первом случае двигатель служит дополнительной защитой, облегчается высадка десанта назад (наиболее безопасно в бою). Во втором улучшается обзор для механика-водителя, да и условия внутри машины, вес которой равномернее распределяется по ее длине.

По компоновке БМП-3 напоминает боевые машины десанта БМД-1 и -2, что, по всей видимости, не случайно. Механик-водитель располагается в центре отделения управления, рядом с ним два десантника. За ними, в боевом отделении, в башне, находится оператор-наводчик и командир; в десантном, на складных сиденьях, - 5 стрелков. Высаживаются они через двери в корме, для этого крупную моторно-трансмиссионное отделение понизили, образовав своеобразный туннель, с двухстворчатой дверью сзади и прямоугольными люками сверху. В них проделано по круглому отверстию, еще два люка с откидными крышками есть в башне и на корпусе - для механика-водителя и десантников.

Комплекс вооружения довольно непривычен для БМП. В конической башне установлены жестко связанные 100-мм орудие - пусковая установка 2А70 и 30-мм автоматическая пушка 2А42. Система наведения противотанковых ракет - полуавтоматическая, по лучу лазера, дальность стрельбы достигает 4 тыс.м (минимальная - 100м), их кумулятивная боевая часть пробивает 660 - 700-мм броню. Аппаратура управления огнем состоит из прицела - прибора наведения 1К132, преобразователя, блоков управления и электроники. При стрельбе с места из пушки вероятность попадания достигает 0,8.

30-мм пушка предназначена для поражения воздушных и легкобронированных наземных целей на расстоянии 4 тыс.м и обладает средней скоростью 200 - 300 выстрелов в минуту (максимальная - 550), ее "потолок" составляет 2 тыс.м. Из 500 выстрелов боекомплекта - 305 осколочно-фугасно-зажигательные ЗУОФ8 и осколочно-трассирующие ЗУОР6, остальные бронебойно-трассирующие ЗУБР6, питание - двухлучное.

С пушкой строен 7,62-мм пулемет ПКТ. Вся установка действует с углами возвышения 60 и снижения 6 градусов. Оператор-наводчик располагает автоматизированной системой управления огнем, включающей баллистический вычислитель и лазерный дальномер, которую командир при необходимости может переключить на себя. За обстановкой оператор наблюдает через призмные смотровые блоки, а у командира для

этого есть перископический прибор с ночным каналом и несколько призмных блоков, расположенных по периметру люка. Для подсветки целей и местности служат фары ФГ-125, ФГ-127 и осветители ОУ-5, ОУ-3А2 с инфракрасными фильтрами.

В скалах лобовой части корпуса находятся два кузовных ПКТ, огонь из них ведут десантники, сидящие рядом с водителем, или он сам. В бортах имеются по две амбразуры для автоматов, еще одна проделана в створке кормовой двери, хотя пользоваться ею не очень удобно. Десантники следят за происходящим снаружи через призмные блоки.

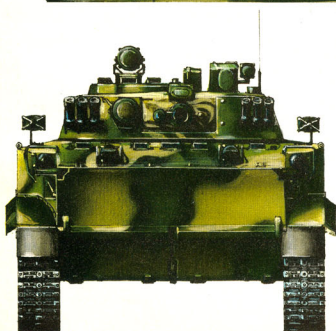
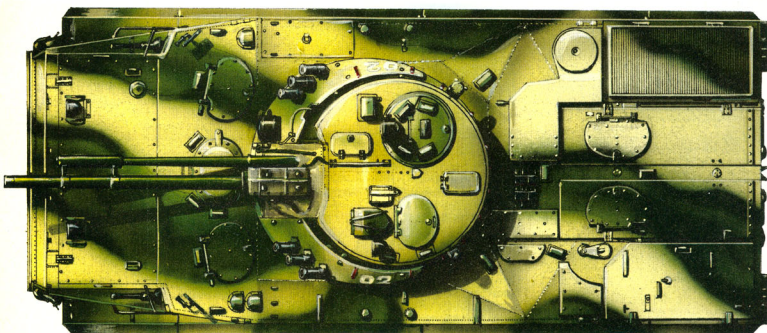
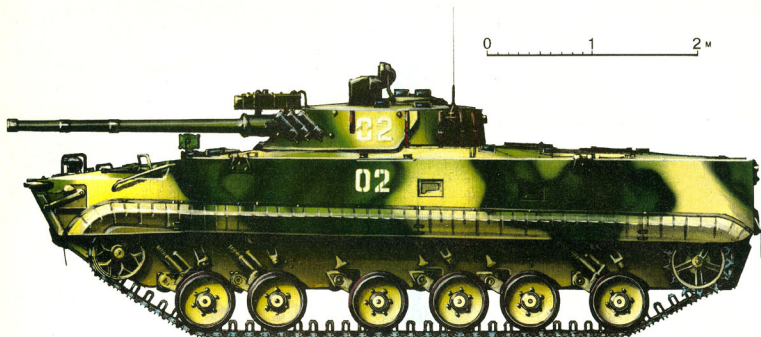
Внутри БМП предусмотрены места для перевозимых единых пулеметов, ручных гранатометов, переносных зенитных ракет "Стрела-2" и "Игла". В машинах гранатометных взводов есть крепление для автоматического, станкового гранатомета АГ-17 "Пламя".

Бронирование БМП-3 комбинированное: корпус и башня выполнены из алюминиевых и стальных сплавов (такие же применены на AMX-10P, "Бредли" и MCV-80), что позволило получить должную прочность и защищенность, тяжелая броня находится только в ответственных местах. Оно защищает экипаж и десантников от пуль и осколков, а лобовая часть выдерживает попадания 20 - 25-мм снарядов. Добавим, что башня впереди прикрыта изогнутым экраном, на котором по обе стороны пушек крепятся трехствольные 82-мм нарезные гранатометы "Туча", с помощью которых в 200 - 350 м от машины ставят дымовую завесу длиной 100 и высотой 8 м.

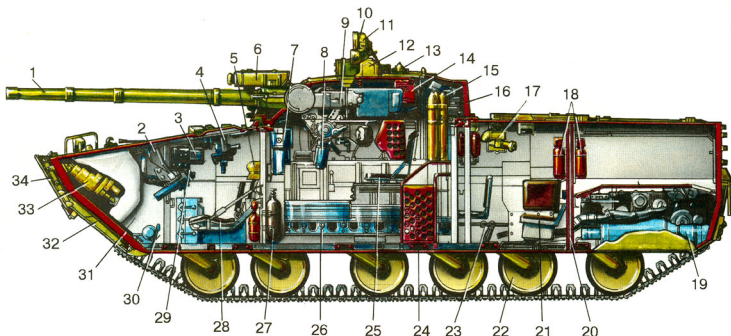
Удельная мощность 4-тактного дизеля УТД-6 (жидкостного охлаждения, мощность 500 л.с.), превышающая 25 л.с./т, обеспечивает машине хорошие тяговые свойства, высокую скорость и приемистость - способность быстро разогнаться с места, что очень важно для техники, передвигающейся в бою от укрытия к укрытию с короткими остановками. Пуск дизеля в холода облегчается подогревателем.

Трансмиссия БМП-3 гидромеханическая, с гидродинамическим трансформатором, служащим одновременно муфтой сцепления и автоматической коробкой передач, имеет 4 скорости вперед и позволяет развивать 20 км/ч задним ходом. Она выгодно отличается от механической, как на БМП-1 и -2, автоматическим бесступенчатым изменением передаточного числа и тягового усилия на гусеницах, что увеличивает среднюю скорость и облегчает управление. Двигатель и трансмиссия объединены в невысоком блоке, что позволило сделать упоминавшийся туннель для десантников. Механик-водитель действует штурвалом, переключателем передач и педалями газа и тормоза, а его приборы наблюдения оснащены гидроневмоочисткой.

Ходовая часть БМП-3 состоит из 6 сдвоенных, обрезиненных несимметрично расположенных катков, трех

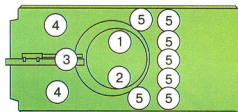


2194



На схеме БМП-3 цифрами обозначены:

1 - 100-мм орудие - пусковая установка 2А70 (боекомплект - 40 унитарных выстрелов, в том числе 22 в механизме заряжания - осколочно-фугасные ЗУОФ17, ЗУБ110-3 с противотанковой ракетой 9М117, подкалиберные снаряды 3БМ-25, темп стрельбы 10 выстрелов в минуту), 2 - центральный шток механика-водителя, 3 - пульт управления системой противопожарной безопасности, 4 - механизм открывания люка механика-водителя, 5 - укладка личного комплекта, 6 - приемопередатчик дальномера, 7 - механизм поворота башни, 8 - механизм подъема блока с оружием, 9 - питание пулемета, 10 - прицел - прибор наведения 1К13-2, 11 - осветитель, 12 - прицел ППБ-1, 13 - дневной прибор наведения ТНПТ-1, 14 - радиостанция Р-173, 15 - укладка противотанковых ракет, 16 - башня, 17 - отопитель отделения десанта, 18 - огнетушитель, 19 - водометный движитель, 20 - моторная перегородка, 21 - сиденье с танковым санитарным комплектом, 22 - опорный каток, 23 - механизм изменения клиренса, 24 - ограждение боевого отделения, 25 - место оператора-наводчика, 26 - конвейер механизма заряжания, 27 - баллон сжатого воздуха для пуска дизеля, 28 - место механика-водителя, 29 - штурвал, 30 - педаль тормоза, 31 - топливный бак, 32 - самоочищающийся, 33 - механизм нажатия гусеницы, 34 - волноотражатель.



Плаучесть БМП-3 обеспечивается водоизмещающим корпусом; движителем на плаву служат два водомета или перематывающиеся гусеницы. Перед входом в воду экипаж устанавливает воздухозаборную трубу и поднимает носовой волноотбойный щит.

Основное вооружение позволяет БМП-3 действовать не только вместе, но и... вместо танков. Зачем это? Попробуем разобраться. Ее вес "ужат" до 20 т, что соответствует грузоподъемности армейского вертолета Ми-26. Кроме того, ее можно сбрасывать под парашютом на специальной платформе. И в то же время БМП-3 вовсе не призвана заменить боевые машины десанта, хотя схожесть их компоновок отнюдь не случайна. БМП-3 вполне укладывается в концепцию оперативных маневренных групп, которые должны действовать на флангах и в тылу противника. Теперь становятся понятными универсальность ее вооружения и способность "подмять" танки...

БМП-3 не лишена недостатков: разнообразное вооружение привело к увеличению размеров и веса башни; переход механика-водителя и двух солдат в десантное отделение практически невозможен, поэтому им придется выбираться из подбитой машины только через верх - под обстрелом. Бронепробиваемость 9М117 уже признана недостаточной, немало хлопот доставляет течь масла из трансмиссии. К тому же БМП-3 оснащена нестандартным шасси, что лишь осложняет ремонт техники, да

и починка корпуса требует особого оборудования.

Пока у БМП нет аналогов. Есть чем гордиться российским инженерам, но... за границей не дремлют, вовсю работают над образцами подобной техники. В 1990 году появилась шведская CV-90 с традиционной компоновкой и 40-мм автоматической пушкой, американцы решили перевооружить "Бредли" 45-мм орудием с высокой начальной скоростью снаряда и усилить защиту, поэтому вес M2A2 (1989 г.) достиг 30 т. В ФРГ создали для "Мардера-2" 50-мм автоматическую пушку, испытываются транспортно-боевые "машины огневой поддержки десанта" с 75 - 120-мм орудиями.

Образовалось и новое направление - БМП на шасси основного боевого танка, которые будут обладать равными подвижностью и защитой. В начале 80-х годов американцы испытали такую на базе танка M1 "Абрамс" и приняли программу разработки БМП FV-2 на 55-тонном шасси перспективного танка FV-1.

Что касается легких, но хорошо бронированных машин, то они могут применяться как авиадесантные или заменители танков в так называемых "конflikтах малой интенсивности". Пример тому: замена легкого американского авиадесантного танка M551 "Шеридан" танком AGS с экипажем из 4 человек, весом 20 т, с 106-мм орудием и скоростью 70 км/ч - высокая аэромобильность при достаточной огневой мощи делают их идеальными для сил быстрого развертывания.

Понятно, легкие танки поддержки пехоты и БМП далеко не одно и то же, но сочетание их свойств (как у БМП-3) весьма полезно. Ведь локальные конфликты уже стали грустной повседневностью для нашей страны.

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА

Размещение экипажа и мотострелков в БМП-3:

1 - командир, 2 - оператор-наводчик, 3 - механик-водитель, 4 - десантник-пулеметчик, 5 - десантник.

поддерживающих роликов и заднего ведущего колеса на борт. Индивидуальная гидropневматическая подвеска катков сочетает свойства упругого элемента, амортизатора и средства изменения (от 190 до 510 мм) клиренса. Для дополнительного гашения колебаний корпуса на первом, втором и последнем катках установлены амортизаторы; благодаря сравнительно широкому гусеницам удельное давление машины на грунт не превышает 0,55 кг/кв.см - отсюда отменная проходимость. Их натяжение регулируется электро-механическим устройством с дистанционным управлением.

ЛЕБЕДИНАЯ ПЕСНЯ "СТАЛЬНОЙ КОННИЦЫ"

Александр БОРОДУЛИН

В акционерном обществе "Кировский завод" создан универсальный трактор К-20. Этот "малыш" (масса 2,35 т) может работать на небольших участках и даже в теплицах. Комплект навесного оборудования позволяет использовать его на фермах и для коммунальных нужд городов. Привлекает внимание и машина для уборки корнеплодов ММТ-2: выкапывает морковь, свеклу, брюкву, репу, отделяет при этом ботву и погружает овощи в опро-вождающий грузовой.

Бессмертная фраза классика об

дилось закупать за рубежом: фрезерно-ротаторные снегоочистители, установки для ремонта скважин.

"ТМ" уже писала о новинках конвейера - барнаульских лесопромышленных машинах (№8 за 1993г.). Они используются на лесоповалах большого объема. А на менее масштабных могли бы пригодиться погрузчики-штабелеры К-703М-ЛТ-195, трелевочные и транспортно-погрузочные устройства, лесодорожная техника. Жаль, что вынуждены говорить о них в сослагательном наклонении.



1. Трелевочная машина К-703М-ДМ-18 уже используется в Тюменской области и Красноярском крае.

2. Универсальный "фермерский" трактор К-20 поставляется

вместе с жаткой, косом, боронами и другими орудиями земледелия.

3. К-702М-ПК-6 призван ликвидировать острый дефицит погрузчиков.

извечной беде России - дураках и дорогах - ныне приобрела особую актуальность. Уму, судя по всему, жизнь уже учит, но с колдобинами, по которым ни пройти, ни проехать, что-то делать надо. Кировцы на базе колесных К-701, К-702 и К-703 создали семейство дорожно-строительных машин, среди которых погрузчики К-702М-ПК-6 и К-702МВ-УДМ работают с сыпучими и рыхлыми материалами (песком, шлаками, углем и т.п.), каток-виброуплотнитель К-701М-ВК уплотняет грунты не только шоссе, но и аэродромов, трелевочная машина К-703МВ-ТМК-3, кроме прямых обязанностей, роет траншеи, засыпает ямы и канавы, расчищает площадки. Есть в номенклатуре заводы и спецтехника, которую прежде прихо-

Дело в том, что Кировский, как и многие другие заводы страны, беспрерывно лихорадит. То нет денег на закупку комплектующих, то нечем расплатиться за электроэнергию... Машина стоит теперь дорого, а откуда взять средства на ее покупку вконец обнищавшим аграриям, лесникам и дорожникам? Вот и стоят новенькие образцы изделий Кировского завода в выставочных павильонах в расчете на иностранного покупателя, а в Нечерноземье и Сибири все чаще пользуются рабочим скотом. Выходит, потропился С.Есенин, утверждая, что "простых коней потеснила стальная конница"...

В Издательском доме "Техника - молодежи" выходит

"Энциклопедия техники" (25 томов, 7 тематических серий)

В "ЭТ" представлены цветные рисунки и фотографии типовых и уникальных образцов военной и гражданской техники, отечественного и зарубежного оружия, рассказывается об их создании и совершенствовании в контексте Всемирной истории. В издании использованы материалы, снятые в запасниках музеев Московского Кремля, на тематических выставках Исторического и других российских музеев, а также в закрытых экспозициях "Силлов" Министерства, правоохранительных ведомств и специальных служб.

1. Для оформления подписки на полный комплект "ЭТ" до 1 июля 1994 г. переведите по почте залоговую сумму (9000 руб. для россиян и 11 000 руб. для читателей из "близкого зарубежья") на счет Издательского дома "ТМ".

а) для платежей из России и других стран СНГ: р/с 13345520 в АКБ "Бизнес", МФО 201638, уч. 83, к/с 478161600 в РКЦ ГУ ЦБ РФ, Издательский дом "Техника - молодежи".

2. Подписка на отдельные тома или серии "ЭТ", отмененные вами в подписном талоне, предполагает залог в 3000 руб. для россиян и 4000 руб. для граждан "близкого зарубежья".

3. По мере выхода книг из печати вы будете получать их по почте и оплачивать по цене (на 25% ниже розничной), указанной на последней странице. Ваш залог будет израсходован на оплату нескольких томов "ЭТ" из отмененных вами в подписном талоне.

4. Оформленный подписной талон вместе с квитанцией (копию которой оставьте себе) о переводе залога на банковский счет Издательского дома "ТМ" вышлите до 1 июля 1994 г. по адресу: 125015, Москва, Новодмитровская ул., 5а, "Техника - молодежи".

Будьте уверены - наш компьютер надежно запомнит каждого подписчика "ЭТ".

ПОДПИСНОЙ ТАЛОН

ФИО _____
Индекс и адрес _____
Сумма и дата отправки залога _____

"ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ТЕХНИКИ"

Серия (ответьте) Том

1. Стрелковое оружие:	1-1
Пистолеты и револьверы	1-2
Винтовки и автоматы	1-3
Спецоружие	2-1
2. Авиация: Самолеты МиГ	2-2
История вертолета	2-3
Японские истребители	2-4
второй мировой	3-1
Самолет По-2	3-2
3. Бронетанковая техника:	3-3
История танка	3-4
Бронетанкоблужив русской армии	3-5
1914 - 1918 гг.	3-6
Бронепоезда русской армии	3-7
1914 - 1918 гг.	3-8
4. Артиллерия:	4-1
История артиллерии	4-2
Советская и гарьманская артиллерия	4-3
дорожная артиллерия второй мировой	4-4
5. Флот:	5-1
Броненосцы типа "Полтава"	5-2
Линкор "Джунго Чезаре"	5-3
(Новороссийск)	5-4
Парусный флот (т.1)	5-5
Авианосцы	5-6
Броненосцы Российского флота	5-7
Боевые катера	5-8
6. Автомоботехника, городской транспорт:	6-1
История легкового автомобиля	6-2
Советские легковые автомобили	6-3
Великой Отечественной войны	6-4
Транспорт наших городов	6-5
7. История войн, сражений, боевого искусства:	7-1
Армия Петра Великого	7-2
История пиратства	7-3
Армейская униформа	7-4
второй мировой	7-5
Оружейная коллекция Петра I	7-6

БАЙКИ "ТМ" ЗАРАЙСКАЯ "УТОЧКА"

Поехали мы как-то с приятелем на рыбалку. На его драндулете - старом "Москвиче". По пути завернули в Зарайск, за хлебом, и едем себе потихоньку. Слышим, сзади как будто мотоцикл трещит. Обернулся я и ахнул: с хорошей скоростью на обгон неслась... лодка, похожая на "казанку". Подмигнув левым "глазом", она лихо проплыла мимо и скрылась за поворотом. Приятелю пришлось до конца выжать акселератор, чтобы догнать шустрюю амфибию. До реки ехали ноздря в ноздю, и только на месте познакомились с автором замечательного моторо-плавсредства.

Юрий Костин, инженер местного авторемонтного завода, оказался заядлым рыбаком. Без лодки ему никак, а собственного автомобиля нет. Буксировать некому. Что делать? Строить

эллинг накладно, оставлять на приколе рискованно - уведут. Единственный выход: заставить сам лодочный мотор выполнять несвойственную функцию - крутить колеса.

Шасси изобретатель сделал съемным, чтобы во время плавания не было лишнего сопротивления. В разобранном виде вся сухопутная ходовая часть свободно размещается в носовом отсеке.

Передняя ось с двумя рулевыми колесами крепится штырем к стойкам носового подводного крыла, а заднее ведущее - к кормовому крылу.

Мотор "Ветерок" выбран не случайно: его подводная часть позволяет установить вместо гребного винта шкив под клиновой ремень, идущий на коробку скоростей. Ведущее мотороллерное

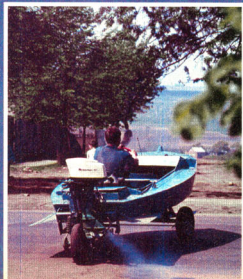
колесо, снабженное колодочным тормозом, приводится через звездочную трансмиссию. Управление амфибией комбинированное: рычажно-шестеренчатое - на земле и тросовое - на воде.

Чтобы присоединить и отсоединять шасси, Костин приспособил механизм, состоящий из шеста и полиспаста. Процедура занимает несколько минут.

На суше "Ветерок" справляется даже с затяжными подъемами. Хочется добавить, что шасси, привод и дистанционное управление Костин выполнил так основательно, что даже в ГАИ не нашли к чему придираться и разрешили ездить на "Уточке" по городу.

Смотрите, завидуйте, а может быть, найдутся охотники повторить конструкцию зарайского умельца? ■

На лодке по городу?
Конструктор решил две заковыристые
технические задачи:
каким сделать привод
и как обеспечить охлаждение.



“ОГАРАЖИВАНИЕ” ПЕРВОЭТАЖНИКОВ

Ереван. Новый микрорайон, беспорядочно застроенный привычными “хрущобами”. Я брожу между ними в поисках дома С.Б.Шахазизяна — одного из изобретателей замечательных цветомузыкальных фонтанов, что ласкают слух и взор ереванцев и приезжих.

Иду мимо очередной пятиэтажки и с удивлением вижу, как тротуарная плита вдруг поднялась и встала на дыбы. Из развершейся ямы по бетонному пандусу проворно выскочил “Жигуленок” и затормозил. Водитель библикнул, плита дрогнула и пошла обратно. Через минуту тротуар принял прежний вид.

Упустить такой случай я не мог и тут же засыпал хозяина необычного гаража вопросами. Выяснилось, что живет он на первом этаже, а это, мягко говоря, не престижно. Недаром же объяснения по обмену предупреждают:



“Первый — не предлагать!”

Вот и решили всем миром: в порядке компенсации за неудобства дать возможность первоэтажникам, имеющим автомобили, строить под своими квартирами гаражи. Что я и сделал, хотя, скажу вам, предприятие это хлопотное. Нужны гидро- и звукоизоляция, устройство для отвода выхлопных газов. Оригинальный выезд тоже встал в копеечку: потребовались мощный электродвигатель, редуктор и т.п. Зато теперь машина под замком и под боком...

Высказав свое восхищение, я заодно спросил, не знает ли случайно мой собеседник, где живет изобретатель Шахазизян?

— Так это же я и есть, — услышал в ответ.

ПОДВОДНЫЙ ВЕРТОЛЕТ

Отчего погиб “Титаник”? Не успел вернуться от айсберга. А сколько подлодок во время войны подорвалось на минах? Уже ясно, что минное поле по курсу, надо свернуть, но... поздно. А посмотрите, как ныне швартуются крупнотоннажные суда! С помощью буксиров и катеров — не иначе.

В.П.Шматок — изобретатель, взявшийся решить самую сложную мореходную задачу — обеспечение маневренности. Он вспомнил о крыльчатом движителе. Представьте себе диск, несущий на себе 4 крыловидные лопасти. Они вращаются вместе с диском, а также вокруг собственной оси. Следящий механизм постоянно устанавливает их в такое положение, которое обеспечивает тягу в нужном направлении.

Виктор Петрович обратился в АН СССР с предложением использовать этот движитель на исследо-

рыбхоз, которому подлодка при- шлась весьма кстати: требовались визуальные наблюдения за работой новых тралов; были свои задачи и у ихтиологов.

Целое отделение Института рыбпромышленного флота взялось строить необычное плавсредство. Наконец настал долгожданный день. По старой морской традиции бутылку шампанского разбили о борт глубоководного аппарата “ОСА-3” (название расшифровывается как “обитаемый стабилизированный аппарат — трехместный”). Его полное водоизмещение 12 т, глубина погружения до 600 м, скорость до 3 узлов. Он самый маневренный среди своего класса в мире — настоящий подводный вертолет. Крыльчатый движитель позволяет даже при сильном морском течении зависать над определенной точкой и держаться строго заданного курса.



вательской подлодке, проект которой вынашивал давно. Его поддержали сразу два института — океанологии и ИЗМИРАН. Было создано небольшое СКБ, которое и доверили ему. Однако скудные финансирование и материальная база не позволили развернуться — дальше чертежей дело не пошло. И тут на подмогу подоспел союзный Мин-

На рубке аппарата красовался герб СССР, и хотя страна распалась, “ОСА” по-прежнему очень нужна рыбакам, буровикам, гидрологам... Вот только след создателей затерялся. Где вы теперь? Отзовитесь!

Юрий ЕГОРОВ

Владимир
ГОРДЕЕВ



отя че-
ловек,

вступив на звездный путь, уже отпечатал свой след на лунной поверхности и отправил в безвозвратное путешествие зонды с посланием иному разуму, все-таки Космос остается для нас неразгаданным и недоступным...

И в то же время на Земле, рядом с нами и в каждом из нас, скрываются гораздо более доступные, но окончательно не освоенные миры - Вселенные Разума, Галактики Души, Пульсары Чувств и Космические Бездны Воображения.

Именно воображению я обязан тем, что еще с детства любил вглядываться в ржавые подтеки на стенах и потолках, в черно-белую мозаику раздавленных льдинок в осенних лужидках, в причудливые узоры мраморных плит. Все это будоражило восприятие и пробуждало смутные видения, которые как бы одушевляли манящий хаос линий, пятен, цветовых сочетаний, а много лет спустя стало основой творческих поисков, когда из случайного и непредсказуемого вдруг возникают вполне осмысленные образы... Как сказал когда-то Виктор Гюго: "Но хаос надобен, чтоб мир воздвигнуть стройный".

путствием и магическим паролем в таинственном и увлекательном путешествии туда, где среди зримых образов, замысловатых метафор и философских обобщений встречаешь время от времени и закодированное послание. На первый взгляд это обычный, ничем особо не примечательный элемент поэтической речи, но если выделить его и добавить графическую ассоциацию, то вдруг происходит чудо - ЧАСТИЦА СТАНОВИТСЯ БОЛЬШЕ ЦЕЛОГО, из которого была извлечена. Возникшая стереопара - текст и рисунок - обретает собственный смысл, свой эмоционально-психологический заряд, свое воздействие на человека.

Наглядный тому пример - рис. 1. Слова "Вглядись в ту сторону, откуда нахлынуло все то, что есть...", оказавшись рядом с рисунком, символически изображающим никоновский раскол русской православной церкви в XVII веке, тотчас же обнаружили свое пророческое содержание, указывающее на истинные корни бесконечной междоусобицы в пределах русских земель, которая не утихает и по сей день.

А хрестоматийная фраза - "Нет времени у вдохновенных" - в сочетании с рис. 2 обрела глобальный философский смысл...

Когда иллюстрации к стихам Б.Пастернака были готовы и шла прикидка их последовательности в экспозиции, совершенно неожиданно выявилось фантастическое свойство строк, извлеченных из контекста совершенно самосто-

тябрьскую революцию 1917 года и с бесплощадной откровенностью фиксировавшая в дневнике события тех дней, вдруг обнажает перед нами страдающую в эмиграции душу, когда в молитвах и снах была одна Россия.

А Велимир Хлебников (рис.4), бесстрашный творец фантастических словосочетаний и эквилибрист метафор, выпрямляется во весь рост своего гигантского таланта и является к нам со стихами звездного звучания.

Такое же чудо происходит и с Максимилианом Волошиным (рис.5): общепризнанный тонкий лирик предстает в виде безудержной лавины огня, сжигающей прошлогодно стерню, чтобы освободить путь росткам грядущего урожая!

Стремление художника хотя бы частично расшифровать потаенный смысл слова подобными средствами я бы назвал "АРТ-ГРААС" - "искусство графической ассоциации". Такой рисунок, не впадая в откровенную абстракцию и сохраняя реалистические детали, зачастую лишь конденсирует внутреннее состояние души или выявляет метафизическую связь с не-

СТЕРЕОПАРА: ТЕКСТ И РИСУНОК

В результате я пришел к ассоциативной графике.

В 1990 году меня попросили сделать несколько иллюстраций на стихи лауреата Нобелевской премии Бориса Пастернака для экспозиции, посвященной его столетию. Строки "Со мной, с моей свечою вровень миры расцветшие висят" стали как бы пророческим на-

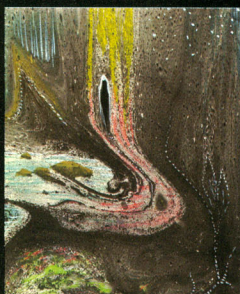
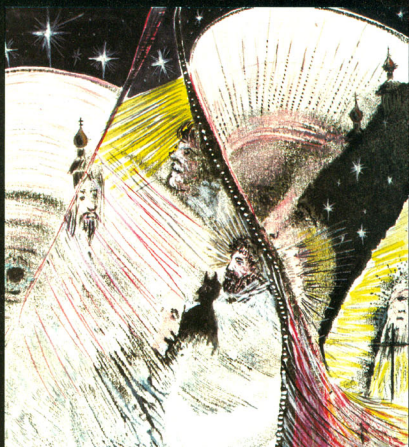
ятельных произведений, созданных к тому же в разные годы, складываться в сюжетную мозаику АБСОЛЮТНО ДРУГОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ, которого автор никогда не писал. И оно с ослепительной ясностью высвечивает новую грань в творчестве данного поэта!

Так, Зинаида Гиппиус (рис. 3), категорически не принявшая Ок-

домым. Именно этим путем шел П.П.Фатеев, создавая в 20 - 30-е годы цикл графических ассоциаций на темы, навеянные книгой Ф.Ницше "Так говорил Заратустра". В русле этого стиля работают и другие, раскрывая перед нами "поэтов звездные миры"... ■

1. Вглядишься в ту сторону, откуда
нахлынуло все то, что есть.

2. Нет времени у вдохновенья.



3. Последним обнаженьем обна-
женной
Моей душе - пределов боль-
ше нет.

4. И кто-то тайну мира слышит.

5. Пусть истина взывается как огонь
Со дна души, разъятой вихрем
взрыва.

Парапсихология — традиционная тема нашего журнала. Она постоянно обсуждалась на страницах "ТМ" и в самые тяжелые для гласности времена, когда на это почти не оставались другие научно-популярные издания. А уж публикации последних лет на данную тему трудно даже просто перечислить. Отметим только, что мы стремились освещать ее как можно серьезнее и шире, с точки зрения самых различных естественных и гуманитарных наук. Достаточ-

но напомнить хотя бы беседы с академиком Ю.В.Гуляевым и доктором физико-математических наук Э.Э.Годиком в №12 за 1986 год, с академиком Ю.Б.Кобзаревым в №2 и 9 за 1989 год или, скажем, целый ряд статей 1993 года: "Патриарх" экспериментальных исследований в области дальновидения из США Рассела Тарга (№8), доктор физический наук Л.Лескова (№6), а также наш корреспондент Ю.Медведева (№5 и 10).

И естественно, мы никак не могли пройти мимо статьи о телепатии такого автора, как Зигмунд Фрейд. Ведь известно, что к началу 20-х годов фрейдизм из метода лечения неврозов превратился в целостное и оригинальное мировоззрение, со своим особым взглядом на природу человека, историю, культуру, религию. Но гораздо менее известно, что психоаналитический подход позволил его создателю сказать нечто новое даже в области парапсихологии...

АМБИВАЛЕНТНОСТЬ ЗИГМУНДА ФРЕЙДА (предисловие к публикации)

Каждому из нас знакомо такое понятие, как телепатия. Имя Фрейда вполне можно отнести его самому. Собственные мысли и поступки он постоянно оценивал в свете телепатии. Вот и свое отношение к телепатии (наравне с астрологией, спиритизмом, оккультными явлениями) Фрейд определял психоаналитическим термином "амбивалентность". Чтобы уяснить, о чем тут речь, придется хотя бы предельно кратко изложить основы фрейдизма.

Самая суть концепции Фрейда — признание огромной роли бессознательного в человеческой психике. Доказательства тому он находил прежде всего в сновидениях, а также в нервных и случайных или первый взгляд ошибочных действиях людей. Его работы полны примеров, когда описки и оговорки, "вдруг" забытые слова или потерянные вещи оказывались яркими свидетельствами несоосности влечений (братств), с этих позиций он объясняет в статье и собственную забывчивость при подготовке к лекции о телепатии.)

Дело в том, что сознание, по Фрейду, — лишь "органоведение" под действием внешней среды. Часть бессознательного, его обличья, — это вневещное, а точнее вневещное. И естественно, этот тонкий слой психики всецело зависит от глубинных бессознательных процессов, находится под их

влиянием. Потому-то наши мысли, вынесенные в подсознание, и имеют над нами некоторую власть. Иبابившись от нее можно, только вернуть мысль назавтра в сознание, что далеко не просто. Но именно такую задачу и решает психоанализ.

Стоит подчеркнуть: при этом в принципе искореняются любые суеверные или медикаментозные воздействия, которыми так злоупотребляют в психологии и особенно в психиатрии. То есть никакого внушения, никаких таблеток — простая "магия слов". Недаром Фрейд всегда заявлял, что психоанализом могут и должны заниматься просто культурные люди — психиатрическое образование тут вовсе не обязательно.

А кроме того, в отличие от любой другой методологии теории, психоанализ претендует на объяснение не только ли не всего сущего, — совсем как настоящая философия. Хотя вначале Фрейд действовал в основном как клиницист, он постоянно стремился обобщать накопленные материалы и опыт на самые различные сферы человеческой жизни, на историю, культуру, религию. Соответственно обогащал аналитический аппарат. В частности, Фрейд ввел понятие о (той самой) амбивалентности — совмещении противоположных чувств и влечений. Именно таким и был его подход к оккультным феноменам. Действительно, из публикуемой работы

очевидно нежелание Фрейда заниматься данной темой — и не только потому, что он прямо заявляет об этом. Постепенно меняется взгляд на природу человека, его историю, тяжеловесный, с обычной фрейдеской витиватностью, он становится все легче, завершается текст и вовсе шуток.

Конечно, отрицательное отношение к оккультизму (равно как и к религии) у Фрейда вполне закономерно: он считал, что ему слишком ясны движущие силы подобных явлений, чтобы смотреть на них как-то иначе. Во же время, стремясь к научной строгости и к объяснению всего, что он видел, Фрейд пытался отрицать фактов. А потому описанные случаи он разорвал чуть и весьма критически, но со всей серьезностью. Причем описывал, как всегда, — в свете психоанализа. И это не удивительно, потому что Фрейд рассматривал оккультизм как единую телепатическую сущность, вроде бы разнородных явлений, как астрологию, хиромантию и графологию. Вот они — плоды амбивалентности!

Остается добавить, что данная статья написана в 1921-м и опубликована в 1941 году, вышла на русском языке (в переводе Л.Н.Токарева) в "Российском психоаналитическом вестнике" (№2, 1992 г.) — специальным и малодоступным изданием. В "ТМ" перепечатывается с сокращениями.

Катерина ХОДАК

Пожалуй, дальше невозможно отвергать изучение так называемых оккультных феноменов. Кажется, влечение к подобному исследованию неослабевающим; за время существования этого журнала, когда приходилось отказываться от сотрудничества, во вновь созданных журналах, посвященных этим исследованиям, и, думаю, мы понимаем, откуда это течение черпает свою силу. И потому, тем, которые даны, служат выражением того обесценивания, которое после катастрофы мировой войны подверглось все существующее, оно представляет собой некие действия вступлению перед надвигающимся великим потрясением, его размах мы пока не можем предугадать, а тем не менее попытку компенсировать в иной, вневещной, сфере всю ту прелесть, что утратила жизнь на бренной земле...

Подвигующие большинство оккультистов движению не жаждут знания. Напротив, они убежденные люди, которые только ищут подтверждений, хотят иметь оправдание, чтобы открыто исповедовать свою веру. Но вера — это не дело, а дело — это сам себя, а потом стремятся назвать другим, это либо старая религиозная вера, которую в ходе развития человечества потеснила наука, либо вера, и вообще недалеко ушедшая от преданных убеждений религиозных людей. Аналитики (психоаналитики) Редки, напротив, не могут отрицать своего происхождения из точных наук и своей принадлежности к числу их представителей, ...удовлетворяются крохами знания, которые основаны на гипотезах, которые всегда готовы пересмотреть. В сущности, аналитики суть неисправимые механицисты и материалисты...

За последние годы я сделал несколько наблюдений, которые не могу скрыть от близких мне людей. Мой материал складывается из редкими преимуществами. Во-первых, он лишен сомнений и неясностей, присущих большинству наблюдений оккультистов, во-вторых, он придает особую убедительность лишь после психоаналитической обработки. Каждый вклад в объяснение этих случаев, как и любое сомнение в их убедительности, будут встречены с полной благожелательностью. Это собственное отношение к этому материалу остается сдержанным, амбивалентным.

Перед войной ко мне из Германии приехал учиться психоанализом молодой человек, который жаловался, что потерял работоспособность, потерял всякий интерес

к жизни. Он был студентом, изучал философию в Мюнхене и ему предстояли выпускные экзамены... У него была единственная сестра, на несколько лет младше его, которую он безгранично, ничуть не таясь, любил. Однако их отношения перешли на тонкую грань, что дозволено в отношениях между братом и сестрой. В эту сестру влюбился молодой инженер. Она отвечала на его чувства, но он не считал никакого расположения ее строгих родителей. В своей горькой предвзятости, с помощью к брату. Тот принял их сторону, — и в конце концов сумел убедить родителей согласиться на помолвку и брак влюбленных.

В ходе помолвки произошло событие, в высшей степени подозрительное. Брат, родившись со своим будущим свояком восхождение в горы, во время которого был проводником, но, забывшись, оба едва не свалились в пропасть и с трудом спаслись. Пациент не мог забыть, что именно тогда и произошло это приключение как попытку убийства и самоубийства. Лечение психоанализом молодой человек начал через несколько месяцев после свадьбы...

В Мюнхене в то время жила весьма известная гадалка. Баварские принцы считали своим долгом советоваться с ней, когда задумывали важные дела. Она требовала лишь, чтобы ей указывали день рождения определенного лица, ...но не справлялась, что это

за человек. Располагая датой, она обращалась за советом к астрологическим книгам, производила долгие вычисления, и в заключение предсказывала судьбу этого человека. В марте прошлого года мой пациент решил обратиться к гадалке и указал ей дату рождения своего сына, назвав при этом имя ребенка, не рассказывая, что он думает о нем. Прочтением гласило: в июле — августе этого человек умрет, отравившись устрицами. Сообщив мне об этом, мой пациент воскликнул: "Это было потрясающее!"

Я не понял его и живо возразил: "...Пророчество высказано в марте, свершиться оно должно было в середине лета, а сейчас у нас ноябрь. Прорексание не сбылось, что же столь потрясающее в этом предсказании?"

Он ответил: "Конечно, пророчество не сбылось. Но самое примечательное в том, что мой свояк — большой любитель раков, устриц и пр. — действительно отравился раками в августе за год до того и едва не умер". Больше мы об этом не говорили.

Не желаете ли вы теперь обсудить со мной этот случай? Я верю в правдивость рассказчика — ему надлежит относиться совершенно серьезно к делу, ведь он сейчас попадает в клинику в К... Его рассказ был отрывистым и не тенденциозным, не имел связи с последующими событиями, никакого вывода из него не последовало. Мой пациент не ставил целью убедить меня в том, что он был свидетелем оккультных феноменов, и у меня даже создалось впечатление, что сам он не понимает значения им рассказанного. Я был сильно удивлен и дал неприятно раздражен, что отказался аналитически разрабатывать это сообщение.

Данное наблюдение казалось безупречным и с другой точки зрения. Очевидно, что гадалка не знала, что к ней обращался. Ведь согласиться, требуется большая степень близости, чтобы можно было допустить, что человек, один из его знакомых. Кроме того, никому об этом нельзя допустить, будто какая-либо формула или таблица позволяет по дате рождения человека вывести такую подробность в его судьбе, как отравление раками. Не будем забывать, что в тот же день родилось множество других людей... Поэтому я позволяю себе совершенно исключить из рассмотрения астрологический расчет: гадалка могла бы предпринять все, что угодно, но ее ответ остался бы неизменным.

Но если вы признаете это наблюдение достоверным, истинным фактом, то за его объяснением далеко ходить не надо... Гадалка не могла знать, что человек, родившийся в

ПСИХОАНАЛИЗ И ТЕЛЕПАТИЯ

ЗИГМУНД ФРЕЙД

...Психоанализом могут и должны заниматься культурные люди — психиатрическое образование тут вовсе не обязательно.



Но психоанализ придает данному случаю и дополнительный смысл. Он учит нас, что путем индукции от человека к человеку передается не просто фрагмент знания, безразлично какого, а необыкновенно сильное желание, которое может обрести сознательное выражение, слегка завуалированное чем-то другим. Мы можем восстановить ход мысли молодого человека после болезни и выздоровления, и тогда, как мы это делаем, мы увидим, что Ладина, как и мы, не в тот раз он выкарабкался, но именно потому не откажется от своих опасных вкусов, и будем надеяться, что в следующий раз он умрет. Вот это "будем надеяться" и преобразилось в предсказание...

Кроме эскалаторных незначительных событий... все в этом браке складывалось удачно. Она была нежно любимой женой, сексуально удовлетворенной, счастливой матерью своих родных. Недостаток лишь одного — она бездетна. Ей двадцать семь лет, восемь лет она замужем, живет уже в Германии, и вот она отправляется на прием к гинекологу. Тот обещает ей выздоровление, если она подвергнется операции. Но она не хочет, она соглашается и накануне сообщает об этом маме. Мама советует отказаться от операции, ибо в присутствии детей виноват он: как он узнал два года назад, некоторые болезни могут лишить женщину способности иметь потомство, а консультироваться она показала, что у него именно такая болезнь.

Однажды пациентка, ей тогда было, вероятно, лет сорок, рассказала мне о событии, происшедшем в начале ее болезни... Чтобы избежать разговора о смерти в Париже, она сообщила, что она о нем слышала только от компаньонки, которая она описала мне только тогда обратили внимание на переполно среди прислуги. От служащего отеля она узнала, что прибыл и начинает прием господин профессор, знаменитый предсказатель: он не задает никаких вопросов, лишь просит клиента назвать свое имя и фамилию. Она была удивлена, и спросом, и по этому отпечату предсказывает будущее... Когда муж с компаньоном ушли, она, сняв с пальца обручальное кольцо, зашла в кабинет предсказателя. Тот долго изучал отпечаток ее ладони и сказал: вскоре вам предвещают нечто трудное, больное, но, если закончить брак, вы избежите неприятностей. Она толпила два года, у вас будет двое детей.

В самом деле, первые фразы о трудной борьбе и ее благополучном завершении — весьма расплывчатые формулы, встречающиеся в любых предсказаниях, в том числе тех, что в готовом виде продаются на улице. Тем более странно, что в них не упоминается о какой-либо реальной фразе. Было бы небезынтересно знать, действительно ли господин профессор говорил о замужестве. Правда, она сняла обручальное кольцо и в свои двадцать семь лет выглядела очень молодо; ее легко можно было принять за девушку, хотя не требовалось особой изощренности, чтобы заметить следы от кольца на пальце. Давать ли гарантии за гадкой последней фразе — в тридцать два года она будет иметь двух детей.

Это было бы поистине желанным облегчением, если бы именно психоанализ не давал объяснение, в данной ситуации совершенно однозначное. Оно было бы безусловно соглашательским, биогенным, а не биогенным, как у Лэнгетти. Та... не выходила замуж до тридцати лет, но как раз к тридцати двум, словно нарастающая удушье, произвела на свет двоих детей: двух девочек, а не мальчика, как так: успокойтесь - детей у вас нет, но это не беда, вы еще можете повторить судьбу своей матери, которая в вашем возрасте даже не была беременна. Но Лэнгетти не хотел, чтобы так, что осуществится та идентификация с матерью, которая составляла тайну ее детства, общало устами предсказателя, и не знающего лишь оптимичного ладони на руке.

Как вы убедились, в этом случае роль психоаналитической интерпретации весомее, чем в предыдущем; можно даже утверждать, что сама интерпретация создала оккультный факт. И мы также должны признать, что данный пример - неоспоримое свидетельство возможности передачи сильного бессознательного желания и связанных с ним мыслей и знаний.

Два представленных случая касаются несбывшихся предсказаний. Я думаю, что такие наблюдения дают наилучший материал для изучения проблемы передачи

Один из моих друзей тайком от меня дал Шерману возможность поупражнять фантазию на образчике моего почерка. Вот все, что он извлек из написанного мною: это почерк старого господина (что, право, угадать нетрудно), с которым тяжело жить, ибо в доме он невыносимый тиран. Но с последним ни за что не согласится мой близкий. Хотя, как известно, в окульной среде принят удобный принцип, по которому негативные случаи не принимаются в расчет.

Во время лечения психоанализом он являл в привычку навещать своего знакомого Шермана, и тот толковал образчики почерка страдающей дамы, всякий раз твердя, что она наконец измучена и, совершенно очевидно, покончит с собой. Однако куртизанка этого не сделала: она избавилась от человеческой слабости, вспомни об обязанностях по отношению к своему «официальному другу». Я же не сомневался, что «удодей-графолог» лишь подтверждал моему пациенту его истинное желание.

К тому времени наш анализ закончился. Пациент обрел свободу и даже сумел сам продумать план своей будущей жизни. Он выбрал respectable невесту из далекой от него среды. Шерман вынес о ней суждение весьма благоприятное. Наверное, он опять был прав.

Проблема передачи мыслей, возможно, покажется вам незначительной в сравнении с великой магией оккультного. Но подумайте только о последствиях того шага, который мы сделали бы, допустив подобное явление.

А все остальное наладится. ■

"НЕБЕСНЫЕ" ЗЕМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рудольф
БАЛДИН

Чем совершенней техническая система, тем больше заботу о ее создателях. Парадокс? Увы, реалии нашего времени. Судите сами. Главная задача успешно выполнена; на ближайшие годы остается только улучшить некоторые детали. А чем заняться основной массой разработчиков: тысячами инженеров, техников, ученых? Где и как найти им новый достойный объект приложения сил, знаний, талантов?

Именно такие вопросы встали перед специалистами пермского АО "Авиадвигатель". Выпущен великолепный мотор ПС-90, не уступающий в своем классе лучшим зарубежным аналогам ("ТМ", №11 и 12 за 1993 г.). Ну а что дальше?

Еще недавно их это не слишком волновало. Нет заказов на гражданке - найдутся у оборонки. Так или иначе, а всемогущее государство не оставит без дела, и тем более - без зарплаты. Увы, ныне отечественная авиация переживает тяжелейший кризис. Как обеспечить предприятие работой, сохранить уникальные кадры?

Впрочем, зачем понарасну гадать. Зарубежные авиадвигательные фирмы, оказываясь в подобной ситуации, прибегают к оптимальному решению: на базе "небесных" технологий создают газотурбинные установки (ГТУ), применяемые на суше и на море. Стоит ли удивляться, что именно этот путь и начали прототипировать пермяки?

Запрячь авиаторов в наземную рутинную работу очень непросто. Помимо всего прочего, надо позабо-

самого горючего, которое транспортируется. Да и в экологическом аспекте оставляют желать много лучшего: шумные, выбрасывающие большое количество углекислоты, окислов азота и других вредных соединений. Словом, есть над чем потрудиться. К тому же и "Газпром" - организация весьма солидная и далеко не бедная.

Так возникла идея новой установки для перекачки газа с учетом опыта и достижений, накопленных при создании ПС-90. Эта ГТУ, чтобы вытеснить своих предшественников, должна иметь следующие характеристики: мощность на валу 12 МВт, эффективный к.п.д. 34,6% (у нынешних установок - 26 - 27%), массу 2,5 т, ресурс работы 50 тыс. ч. Тогда расход горючего снизится на 3 - 4%, что означает для нашей страны дополнительный доход в несколько миллиардов долларов от продажи сжиженного газа.

Ясно, что заманчивые перспективы заинтересовали "Газпром". В прошлом году по его заказу был разработан и выполнен опытный образец газоперекачивающего агрегата ПС-90 ГП-1. Уже проведены первые испытания на стенде в режиме "Магистраль". Но для создания промышленного образца еще предстоит немало потрудиться. Ведь "приземление" "небесных" технологий - задача нетривиальная. Например, для авиадвигателей создана четкая, удобная в эксплуатации и надежная система контроля и обслуживания - с многочисленными датчиками, компьютерной оперативной обработкой сведений. Она требует квалифицированного персонала эксплуатационщиков и ремонтников. Следовательно, придется позаботиться о дополнительном обучении работников газоперекачек на "авиаторный лад".

В общем, как обычно бывает в технических системах: усовершен-

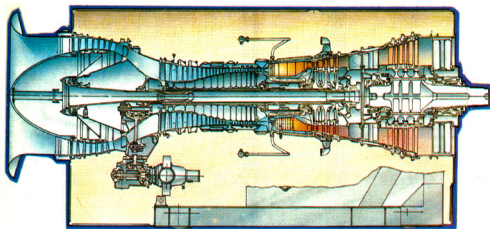
ренты не дремлют! Немало есть желающих переаттестовать выгодный заказ "Газпрома" на более чем 3 тыс. изделий. Параллельно с пермяками новыми установками уже вовсю занимаются еще две конструкторские организации в других регионах страны. Правда, имея столь хороший базовый двигатель, как ПС-90, можно определенно рассчитывать на успех.

И все-таки делать ставку на какой-то один проект, пусть даже крупный и перспективный, в наше время довольно рискованно. Что мешает использовать пермские ГТУ, например, для выработки электроэнергии или комбинированного получения электричества и тепла (пара)? Авиаторам вполне справиться с ролью и двигателя на быстроходных кораблях, и привода различных насосов и компрессоров. А чтобы добиться нужной здесь мощности ГТУ (порядка 25 МВт), в качестве базового взять уникальный Д-30Ф6, которым оснастил истребитель-перехватчик МиГ-31. По-видимому, вариант конверсии, когда находит мирное применение самые современные, наукоемкие "оборонные изделия", - наиболее разумен и выгоден.

Кстати, не предвидится особых противопоказаний и в случае, если Д-30Ф6 оснастит пассажирский самолет. Крупные бизнесмены вряд ли откажутся от деловых сверхскоростных перелетов на личном транспорте... Короче, проектов много, только заказчики (включая государственные структуры) пока не торопятся: пока деньги быстро обесцениваются, выгоден ускоренный оборот средств, а не вложение их в более или менее долговременные программы.

Вот и получается, что авиадвигательные, желающие с предельной эффективностью использовать свои знания и наработки, озбочены прежде всего не научно-техническими, а финансовыми и "рыночными" проблемами. А тут еще выходит на российский экономический простор мощные зарубежные фирмы: английские, американские... Причем основная трудность заключается не столько в качестве изделий, сколько в диком соотношении курса валют, при котором работать и торговать в "рублевой зоне" отечественным товаропроизводителям заведомо бессмысленно. Кстати, зная интеллектуальные возможности наших специалистов, конкуренты готовы идти на сотрудничество, тем более когда речь идет о приоритетных российских разработках. Но ведь так, волюно или неволю, начнешь работать исключительно на чужеземного заказчика: кто платит, то и заказывает музыку.

Какова же рациональная стратегия выживания в нынешних условиях? Опыт пермских авиадвигательных предприятий показывает, что есть, по крайней мере, три пути: выпуск специализированной продукции, конкурентоспособной на мировом рынке; сотрудничество с лучшими информерами на взаимовыгодной основе; поиск новых "технологических ниш" для использования своих уникальных разработок. Правда, в отличие от былинного богатыря у них нет времени, чтобы задумчиво топтаться на распутии, проанализировать возможные "плюсы" и "минусы". Приходится оперативно осваивать все направления сразу.



таться о дешевизне изделия, долговечности, соответствующей системе обслуживания, новых испытательных стендах... А прежде всего - определить отрасли народного хозяйства, испытывающие потребность в высокоэффективных ГТУ. Последнее подкачала сама жизнь. Пермь расположена на пути основных магистралей, по которым подается из Сибири в Европу природный газ, и для этого используются сотни газоперекачивающих станций. Однако они далеко от совершенства - на их работу уходит до 15% того

существующего одно звено, потребуется более или менее существенно изменить весь комплекс оборудования, тем более когда используются компактные и оснащенные электроникой установки. А потому несколько предприятий задумали создать холдинговую компанию по производству газоперекачивающих установок в виде готового модуля. И опять же: с одной стороны - хорошо, появится работа для проектировщиков разных специальностей; с другой - плохо, затраты стремительно возрастут. Но ведь и конку-

Сергей БАЛАКИН

ЛИНКОР XXI ВЕКА?

Невероятно, но факт - во время операции "Буря в пустыне" страны антираковой коалиции, делая ставку на ультрасовременную технику, весьма активно использовали и линейные корабли "Миссури" и "Висконсин", спущенные с американских стапелей полстолетия назад. Зарубежные собратья этих бронированных монстров давно пошли "на гвозди", а флот США по-прежнему сохраняет их в строю. Что это - атавизм, военно-морской курьез или, наоборот, - дальновидность? Постараемся ответить, но прежде совершим небольшой экскурс в историю.

ПЛАВУЧИЕ КРЕПОСТИ

Когда в XVII веке голландский адмирал де Рейтер и его соперник англичанин Блейк поняли, что в бою выгоднее управлять эскадрой, выстроив корабли один за другим в линию, то неуклюжие галеоны быстро превратились в линейные корабли, мощь которых отныне определялась весом бортового залпа, а не умением матросов побеждать в abordажной схватке. Линкор стал основой всех флотов, во второй половине XIX века он облачился в броню, и на смену трехдечным белокрылым парусникам пришли броненосцы, пожалуй, самое сложное творение рук человеческих, олицетворение прогресса науки и техники. В 1906 году вступил в строй бри-

танский "Дредноут", имя которого стало нарицательным для целого поколения линкоров, лихорадочно строившихся на верфях стран всего мира. Их размеры, калибр орудий и общая стоимость росли столь стремительно, что, по словам одного историка, "потеря одного такого корабля ставила обладавшую им страну на грань национальной катастрофы".

Первая попытка ограничить гонку морских вооружений - Вашингтонское соглашение 1922 года существенно не повлияла на тенденцию к гигантизму. Линкоры 30-х годов достигли чудовищных размеров и стали скорее орудием политики и только потом средством ведения морской войны. Типичный пример тому - немецкие "Бисмарк" и "Тирпиц", чей выход в море допущен с личного разрешения Гитлера.

К началу второй мировой войны линкоры по-прежнему считались

главным козырем морской (да и не только морской) политики. В силу последнего обстоятельства они не могли остаться вне поля зрения советского руководства.

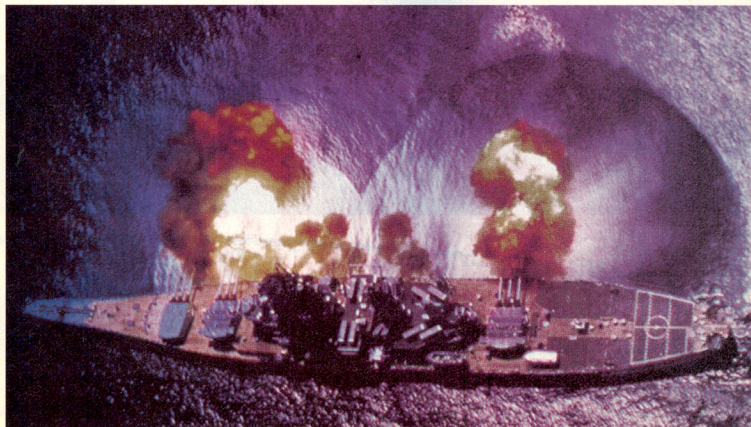
"РЕСПУБЛИКИ" И "ШТАТЫ"

Как известно, И.В. Сталин питал слабость к гигантам, будь то самолеты, танки или корабли. И когда в 1935 году специальным постановлением ЦК ВКП(б) решили строить линкоры, к их проектированию приступили с размахом. Спустя 3 года, после рассмотрения вариантов, определили основные элементы кораблей "проекта 23": стандартное водоизмещение 58,5 тыс. т; скорость - 29 узлов; девять 406-мм, двенадцать 152-мм и восемь 100-мм орудий; тридцать два 37-мм зенитных автомата; толщина бортовой брони - до 420 мм! Стремление создать "самые-самые" нередко доходило до курьезов. Так, видный судостроитель В.В. Смирнов, всю жизнь разрабаты-

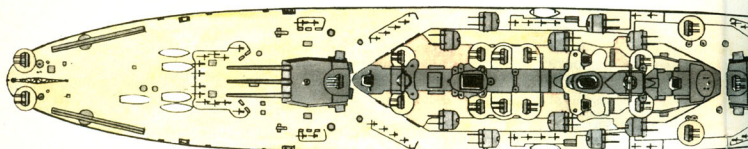
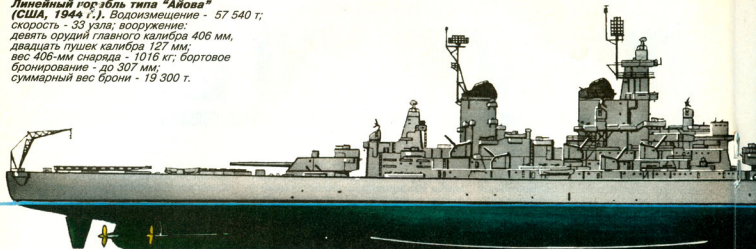


Так выглядит борт корабля-мишени (в данном случае норвежского фрегата "Хагезунд") после попадания даже самой малоомоной из натовских противокорабельных ракет - норвежской "Пингвин"...

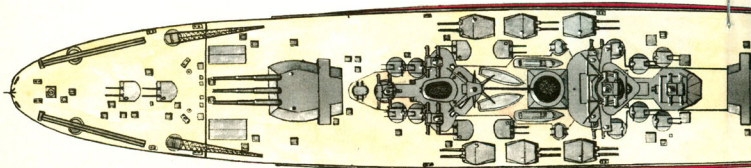
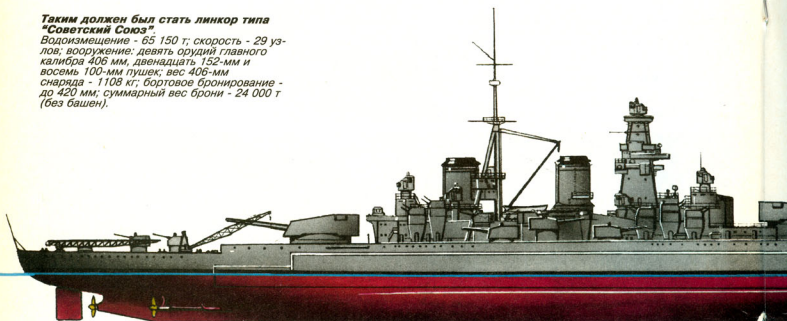
Залп главного калибра линкора "Айова". В центральной части корабля хорошо видны прямоугольные контейнеры с крылатыми ракетами "Томагавк" класса "корабль-корабль".

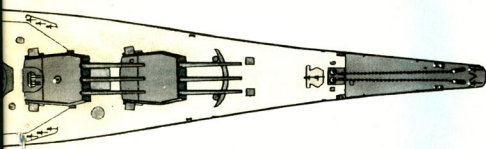
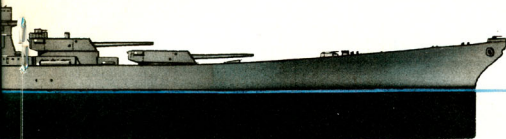


Линейный корабль типа "Айова"
(США, 1944 г.). Водоизмещение - 57 540 т;
 скорость - 33 узла; вооружение:
 девять орудий главного калибра 406 мм,
 двадцать пушек калибра 127 мм;
 вес 406-мм снаряда - 1016 кг; бортовое
 бронирование - до 307 мм;
 суммарный вес брони - 19 300 т.



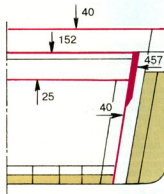
Таким должен был стать линкор типа
"Советский Союз".
 Водоизмещение - 65 150 т; скорость - 29 уз-
 лов; вооружение: девять орудий главного
 калибра 406 мм, двенадцать 152-мм и
 восемь 100-мм пушек; вес 406-мм
 снаряда - 1108 кг; бортовое бронирование -
 до 420 мм; суммарный вес брони - 24 000 т
 (без башен).





Сечения по миделло линкоров "Айова" (слева) и "Советский Союз". Броня показана красным цветом, топливные цистерны - желтым, толщина брони указана в мм. Главный броневой пояс "Советского Союза" (отмечен звездочкой) в районе носовых башен главного калибра достигал 420 мм.

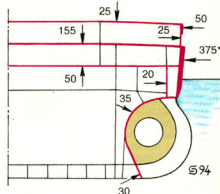
Рисунки автора



вавший турбины для эсминцев и сторожевиков, как-то в беседе со мной с завистью обронил: "Это нам приходилось экономить каждый килограмм веса, а Чиликину (главный конструктор "проекта 23" - С.Б.) что - в спецификации его линкора значилось 100 т одной только метлахской плитки для отделки офицерских галей и душевых..."

Всего планировалось построить 15 линкоров, но заложили лишь четыре: в 1938 году "Советский Союз" и "Советскую Украину", в 1939-м - "Советскую Белоруссию" и в 1940-м - "Советскую Россию". Строительство шло медленно, и к началу войны готовность головного "Советского Союза" составляла 20%, у остальных и того меньше. В июле 1941 года работы приостановили, а после войны корпуса разобрали.

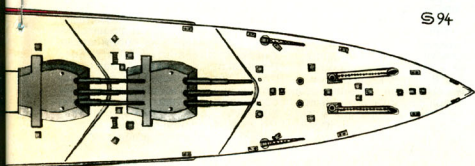
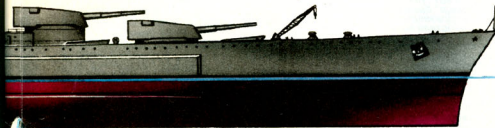
Таким образом, советские суперлинкоры не вышли на океанские просторы. А может, и к лучшему - успей они вступить в строй, их роль в силу сложившейся боевой обстановки неизбежно была бы пассивной, и ничего, кроме убытков, они бы не принесли. И все же следует отметить, что эти линкоры были выдающимся образцом инженерной мысли - достаточно сравнить их с американскими типа "Айова", общепризнанно считающимися лучшими периода второй мировой войны. Безусловно, советские "республики" не уступали американским "штатам", однако время тех и других прошло...



ВЕЛИЧАЙШЕЕ ЗАБЛУЖДЕНИЕ КОРАБЕЛОВ

Иногда приходится слышать, что значение линкоров свели на нет ядерное оружие и ракеты. Это не так: на самом деле диастизию "королей морских просторов" низвергла авиация. Горизонтальная (палубная) броня, даже самая толстая, достигавшая в сумме на "Айове" 222 мм, у японского "Ямато" 200 мм и у "Советского Союза" 230 мм, не могла противостоять броньбойным бомбам, сбрасываемым с большой высоты. Немцы в годы войны пытались спроектировать линкор с тремя бронепалубами общей толщиной 330 мм, но элементарный расчет показал, что его водоизмещение достигнет 120 - 140 тыс. т. Это был тупик - броня перестала быть защитой, и линкоры в морской иерархии уступили первенство авианосцам, а после войны дружно пошли на слом.

Но вот парадокс: факторы, заставившие отказаться от корабельной брони в 40-х годах, исчезли через 15



лет. Примерно к 1960 году внедрение на флотах радаров и зенитных ракет привело к тому, что массированные атаки бомбардировщиков на корабли стали невозможными, господствующей стала тактика сближения самолета с целью на предельно малых высотах. И ядерное оружие, а также самонаводящиеся ракеты не сделали броню бесполезной, однако корабли по сей день строят без бронезащиты. Более того, в 60 - 70-е годы возникло повсеместное увлечение легкими, но непрочными и пожароопасными алюминиевыми сплавами. Поразительно, но образный эпитет "egg - shells armed with hammers" ("яичная скорлупа, вооруженная молотками"), данный в первую мировую войну относительно слабо защищенным английским линейным крейсером, в гораздо большей степени отвечает всем современным кораблям, что подтвердили вооруженные конфликты последних лет.

... 4 мая 1982 года ракеты "Экзосет", выпущенная аргентинским самолетом, возлилась в правый борт английского эсминца "Шеффилд". Она не взорвалась, но ее двигатель воспламенился из пробитой цистерны топлива, вспыхнул пожар. Длительная борьба экипажа за живучесть не увенчалась успехом. Военно-морские специалисты были шокированы: никто не предполагал, что новейший боевой корабль водоизмещением 4100 т пойдет на дно после одного попадания невзорвавшейся ракеты. Будь на месте "Шеффилда" бронепалубный крейсер конца прошлого века, он отделился бы пробойной среднего размера.

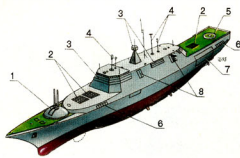
5 лет спустя американский фрегат "Старк", патрулировавший в Персидском заливе, был поражен двумя иракскими ракетами "Экзосет", согласно официальной версии, выпущенными по ошибке. Одна тоже не взорвалась, зато вторая разнесла дуэральную надстройку фрегата, он чудом уцелел и, не будь море спокойным, наверняка разделил бы участь "Шеффилда".

Подобные случаи заставляли подумать о внедрении на флотах брони, однако ничего конкретного в этом отношении пока не сделано. Разве что на новейшем американском эсминце "Арли Берк" около особо важных постов установили 70 т листовая брони толщиной в дюйм. Такую защиту вряд ли можно назвать удовлетворительной хотя бы потому, что на нее приходится менее 1% нормального водоизмещения, тогда как у линкоров второй мировой войны аналогичный показатель составлял 35 - 42%.

Напомним историческую аналогию. Бомбические орудия, стрелявшие разрывными снарядами и подливающие приговор деревянным линкорам, французский полковник Пексан предложил в 1822 году, но прошло 35 лет, пока броню не признали официально. И если бы не Синопский бой, продемонстрировавший эффективность нового оружия, то это произошло бы куда позже. Не исключено, что пренебрежение нынешних корабелов и военных броней со временем назовут величайшим заблуждением XX столетия.

ЛИНКОР УМЕР - ДА ЗДРАВСТВУЕТ ЛИНКОР!

10 мая 1986 года в Сан-Франциско состоялась торжественная церемония в центре внимания был линкор "Миссури", тот самый, на палубе которого в сентябре 1945 года подписали капитуляцию Японии, ознаменовавшую конец второй мировой



На рисунке перспективного надводного корабля XXI века цифрами обозначены: 1 - стартовая 406-мм артиллерийская установка в походном положении; 2 - модули зенитных и противолодочных ракет вертикального старта; 3 - фазированные антенны радиолокаторов; 4 - убирающиеся мачты с антенными системами навигации, наблюдения и связи; 5 - вертолетная площадка; 6 - модули с контейнерами противокорабельных ракет; 7 - аппарат для де-сантно-высадочных средств; 8 - убирающиеся ракетно-артиллерийские комплексы ПВО ближнего действия.

А это кое-что из области мистификаций. Такая вот "теплая военно-морская единица" была изобретена нашими конструкторами в 50-е годы. "Деза" строилась на все 100% по солидным западным справочникам и монографиям долго гуляла изобретения советского никогда не существовавшего линкора с 406-мм артиллерией и "ракетными башнями".

войны. В последний раз корабль стрелял главным калибром в 1953 году, в корейскую войну, а потом 30 лет простоял в резерве, одновременно выступая в роли корабля-памятника. А в 1983 году, после того, как конгресс одобрил расконсервацию всех четырех кораблей типа "Айова", "Миссури" перевооружили, установив на нем противокорабельные ракеты "Гарпун", крылатые - "Томагавк", зенитные комплексы "Вулкан-Фаланкс", новые радары и электронику. Вступление в строй модернизированного линкора напутствовала его "крестная мать" Маргарет Трумэн-Даниел (дочь президента США, присутствовавшая на подобной церемонии в 1944 году).

Через 5 лет "Миссури" вновь побывал на войне - 3 февраля 1991

года его 406-мм орудия открыли огонь по иракским войскам в Кувейте, находившимся в 25 км от береговой черты. Затем линкор вместе с однотипным "Висконсинном" неоднократно обстреливал объекты противодесантной обороны в Кувейте. По свидетельству очевидцев, разрушающее действие их снарядов было чудовищным...

А теперь вернемся к вопросу, заданному в начале статьи: насколько закономерно появление, казалось бы, давно и окончательно вымерших "динозавров"? Нет, воскрешение линкоров - отнюдь не случайность, и причины этого чуда кроются в предстоящем коренном изменении морской доктрины США. Заглядывая в XXI век, можно уверенно предсказать: в стратегическом отношении надводный флот потеряет былое значение, да и подводные ракетоносцы будут вытеснены оружием космического базирования, так что популярная на Западе доктрина Махена - Коломба, ставшая во главу угла мировой геополитики господство на море, канет в прошлое. Надводный флот переориентируется с предполагаемого участия в глобальной ядерной войне на действия в локальных конфликтах, которые и станут главенствующими в грядущем столетии.

И тогда идеальным надводным кораблем окажется... линкор. По устойчивости к воздействию обычного оружия, дешевизне и порой большой эффективности тяжелой ствольной артиллерии по сравнению с ракетами, годности к решению самых разных задач он будет вне конкуренции. В том числе и к функции "показа флагов" - вряд ли какой другой корабль произведет равное ему впечатление в странах "третьего мира". Пожалуй, не сдая англичане на слом свои "Вангарды" и "Кинг Джордж V", те непременно вошли бы в состав сил, направленных в 1982 году к Фолклендским (Мальвинским) островам. Там им определенно нашлась бы работа "по специальности", а аргентинские "экзосеты" для них были бы что слону дробинка. Кстати, линкоры неплохо переносят и подводные взрывы - так, для потопления в 1944 году японского "Мусаси" понадобилось 20 попаданий торпед, не считая 17 авиабомб.

Тенденция возрождения вроде бы отжившего свое вооружения ныне намечается довольно четко. Так, для выполнения ряда задач используют не сверхзвуковые, высотные самолеты - вот уже добрый десяток фирм в разных странах выпускает легкие боевые машины, чьи характеристики в целом соответствуют данным поршневых истребителей 1939 - 1945 годов. Одной из сенсаций международной выставки "Мосаэршоу-92" стал штурмовик Ил-102, представляющий собой модификацию разработки 50-х годов. Парадокс, но линкор "Советский Союз", который скептики объявляли устаревшим уже на стапеле, мог бы обратиться в проект перспективного боевого надводного корабля XXI столетия. И, возможно, станет им, если наша страна останется великой морской державой...

ФРАКТАЛЫ, ИЗ ПЕНЫ РОЖДЕННЫЕ

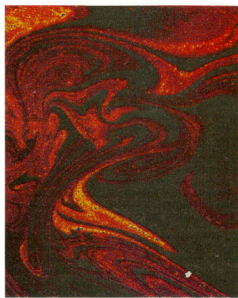
"Наша работа, возможно, станет первым шагом на пути к пониманию, отчего в природе появляются подобные структуры", — полагает Джон Сомермер из университета Джона Гопкинса. Совместно с Эвардом Оттом из Мюнхенского университета он опубликовал в журнале Science результаты исследования фрактальных узоров, образующихся на поверхности текущей жидкости. До сих пор подчеркивают ученые, связь между фракталами и физическими процессами, ответственными за их создание, представлялась скорее загадочной, чем очевидной.

Особые геометрические структуры — фракталы (от латинского fractus — "расчлененный") — образуются при повторении (в принципе бесконечном) некоторой исходной формы во все уменьшающемся масштабе согласно определенному алгоритму, инструкции или формуле. Наиболее сложным и интересным фракталом является знаменитое множество Мандельброта ("ТМ", №10 за 1992 г.), но в природе их не перечесть: подобные узоры — паттерны — обнаруживаются в формах облаков, очертаниях берегов, изломанных линиях скал... Представлены они и в биологических объектах — к примеру, система кровеносных сосудов человека тоже фрактальная структура.

Хлопья мыльной пены, плавающие на воде в ванне, образуют довольно замысловатые узоры, когда жидкость постепенно вытекает в трубу: в каждый момент их геометрия представляет собой нечто вроде мгновенного отображения турбу-

лентных течений внутри потока. Сомермер и Отт решили воспользоваться данным феноменом, чтобы отследить непосредственную связь между сложным на первый взгляд хаотическим течением жидкости и поверхностными фрактальными паттернами, которые можно выявить посредством плавающих частиц. С этой целью физики соорудили простое, но остроумное приспособление, названное ими "пенной машиной". Соль конструкции — в двух коаксиальных цилиндрических трубках, причем узкая

Фрактальный паттерн на поверхности потока.



короче широкой; вся система заполнена густым сиропобразным раствором, на поверхности которого плавают крошечные шарики, флуоресцирующие при ультрафиолетовом облучении. Жидкость в пространстве между трубками подкачивается вверх насосом, в результате чего сироп, переливаясь через край внутренней трубки, спускается вниз по центральному (осевому) каналу системы — чтобы, вытекая из него, отправиться в очередное путешествие вверх по межтрубному пространству.

Если подкачка равномерна и прочие условия абсолютно симметричны, то плавающие шарики просто столпились бы над отверстием центрального канала. Однако пульсации насоса создают сложный, нестабильный поток жидкости — и они собираются в кучки в тех местах, где локальное течение направлено вниз. Фотография "трасирующей частицы" в ультрафиолетовых лучах, исследователи получили паттерны, для которых можно определить так называемую экспоненту Ляпунова (она указывает, насколько быстро расходятся траектории соседних частиц), а также фрактальную размерность узоров (это число пространственных измерений фрактала — и оно, как ни странно, может быть дробным!).

Результаты показали, что фрактальные характеристики поверхностных паттернов являются КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ОТРАЖЕНИЕМ порождающих их физических процессов. "Размерность фрактала определенным образом связана со множеством создающих его сил," — комментирует Сомермер. — Наш эксперимент позволяет соотносить каждый конкретный фрактал с его физическим происхождением".

В ПАКИСТАНЕ ОТКОПАЛИ КИТА С НОГАМИ

"Вот оно, недостающее звено эволюционной цепочки, связывающей китообразных жителей моря с их сухопутными предками!" — заявил в январском номере журнала Science Дж. Дж. Тевиссен из Медицинского колледжа университета Огайо, руководитель американской палеонтологической экспедиционной посылки. Им удалось отыскать 50-миллионлетние останки млекопитающего, названного Ambulocetus natans. "Это открытие чрезвычайно важности," — комментирует Анализа Бертта, эксперт-палеонтолог из университета Сан-Диего. "Исследователи впервые уловили кита с хорошо развитыми конечностями... вне всяких сомнений, животное могло на них передвигаться".

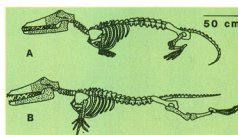
Специалисты полагают, что предками китообразных были четвероногие плотоядные млекопитающие, смехавшиеся на огромных волках, что скитались некогда по континентальным равнинам. Примерно к началу эоцена, 57 млн. лет назад, эти хищники предпочли суше морские просторы, и тела их подверглись глубокой эволюционной трансформации.

В числе прочих изменений древние киты утратили ноги и та, развив вместо них характерный хвостовой плавник, с помощью которого бороздят моря их потомки. У некоторых левиафанов наших дней имеются рудименты задних конечностей в виде нескольких косточек длинной с палец — что указывает на их происхождение от наземных животных, однако снаружи от брызг ног не осталось ни малейшего следа.

Три года назад Филип Джинджерич из Мичиганского университета обогатил

науку первым сенсационным открытием, раскопав в Египте останки кита 40-миллионлетней давности, обладавшего наружно выраженными задними конечностями. Однако они слишком малы, чтобы Basilosaurus (так называли удивительную находку) мог на них передвигаться. Джинджерич высказал предположение, что животные — жившие, по видимому, преимущественно в воде, — охватывали этими "ногами" тело партнера во время копуляции.

Ambulocetus natans: стоящий на суше (А) и плавающий в море (В).



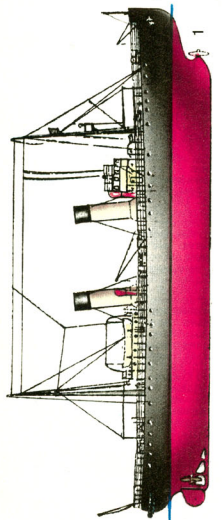
Что касается Ambulocetus'a, по мнению Тевиссена, этот кит — размером с нынешнего морского льва — подобно амфибиям вел земноводный образ жизни. Он вполне мог ходить по земле, однако особенности строения костей указывают на то, что его конечности были довольно слабы. Вероятно, на суше кит-амфибия большей частью передвигался на манер тех же морских львов, подползая заднюю часть тела, считает ученый, в океане же плыл, изгибая спину вверх-вниз, — точно так же, как его современные родственники, но вместо плавника отталкиваясь от воды широкими ступнями.

Поскольку Тевиссен не нашел тазовых костей Ambulocetus'a, трудно с определенностью установить, каким образом ноги кита сочленялись с его остовом... однако, не зная этого, трудно судить о том, как двигалось животное! По мнению Анализа Бертта, чтобы уяснить реальный "стиль плавания" кита с ногами, необходимо изучить еще несколько экземпляров — разумеется, если удастся такие отыскать.

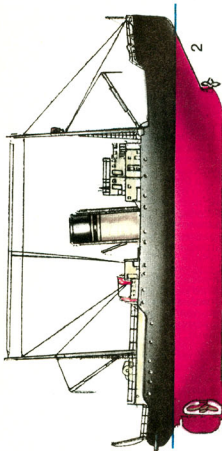
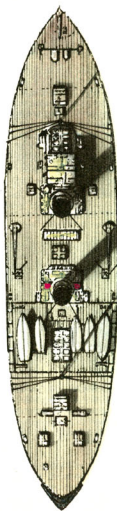
В том же Пакистане во время раскопок 1991 — 1992 годов Тевиссен обнаружил хорошо сохранившийся череп Pakicetus'a — самого древнего из известных науке китов; по всем данным, большую часть жизни этот прапрадедушка проводил на берегу.

В американском штате Джорджия специалисты изучают найденные там 40-миллионлетние останки еще одного представителя китообразных (пока еще безымянного): таз животного во всем подобен таковому у современных млекопитающего. "Это указывает, что данное создание обладало крупными, активными задними конечностями", — делает вывод Ричард Халберт-младший из университета Южной Джорджии.

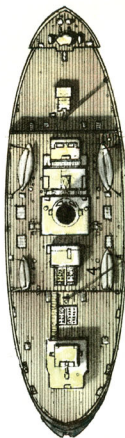
Недавние находки возбудили жгучий интерес палеонтологов к древнейшим китообразным, ибо, по словам Халберта, "миграция с суши в море являет драматический эпизод эволюции". Конечно, естественная история Земли знала и другие группы животных, совершивших то же путешествие, однако киты сделали это относительно недавно... что дает науке шанс детально задумать и менторить этапы столь решительного перехода.



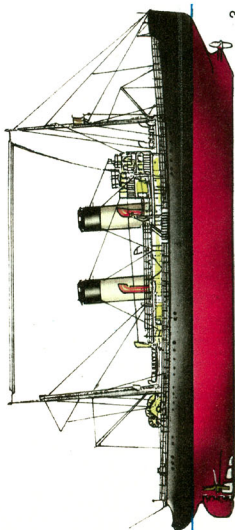
1



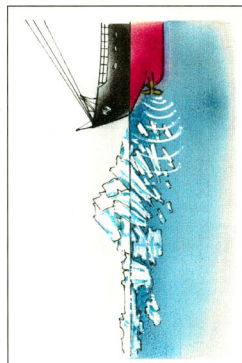
2



4



3



4

1. Российский ледокол «Илья Муромец» (однотипный - «Добрыня Никитич»). Построен в Англии для обслуживания портов на побережье Северного Ледовитого океана.

2. Латвийский ледокол «Кришьянис Вальдемарс», образцом для которого послужил русский «Петр Великий», прослужил почти 45 лет во флотах двух государств.

3. Финский военный ледокол «Якарху» был построен голландскими судостроителями. Один из первых кораблей этого класса, предназначенный для действий вместе с боевыми.

АМЕРИКАНСКИЙ ВАРИАНТ С НОСОВЫМ ВИНТОМ

В конце прошлого столетия капитаны американских ледоколов, работавших на Великом озере, подметили любопытное явление. Когда их судно разворачивалось в разведках, мощная струя от гребного винта весьма эффективно размывала лед. В 1887 году американец Кирби предложил оснащать ледоколы носовым гребным винтом. Ступня 6 лет такое судно "Сент-Мери" было построено для озера Мичиган, и уже первые его рейсы подтвердили правильность самой идеи.

Заодно выяснилось, когда носовой винт гонит воду к корме, образуются поперечные течения, играющие роль своеобразной смазки, облегчающей корпусу движение в льдах. Если же винт работает наоборот, то струя от него не только размывает лед и разрушает подводную часть "горбца", а и отсасывает воду из-под ледокола — ледокол "садится" и испытывает более результативно. Кстати, создатель первого линейного ледокола, адмирал С.О. Макаров, специально ездил в Америку познаться с устройством тамошних ледоколов и оборудовал "Ермак" носовым винтом. Правда, поход в Арктику показал — он не годится при плавании в плотных, многолетних полярных льдах, но для Балтики, Черного моря и заливов "американцы" подошли как нельзя лучше.

В 1898 году по заказу финского торгового и лодочного ведомства на верфи компании "Армстронг" в Ньюкасле (где делал "Ермак") построили ледокол с носовым винтом "Сампо" (3052 л.с.), через 9 лет — подобный "Тармо" (4000 л.с.). С началом первой мировой войны их мобилизовали, и до 1918 года они обеспечивали походы боевых кораблей Балтийского флота, потом доставляли финляндия. Повеяло "Тармо" — ныне он корабль-памятник в Хельсинки.

Война, когда военные грузы в Россию и Сыр-сокианам шли только морем, в Архангельск и Владивосток, убедительно показала — регулярному судостроительству по замерзающему Белому морю мешают оттаивание ледоколов. И в марте 1915 года в Англии заказали несколько судов этого класса среднего тоннажа, также с носовыми винтами.

Первыми были "Илья Муромец" и "Добрый Никитин". Их отличали две слегка наклоненные дымовые трубы, "воронье гнездо" на фок-мачте для наблюдения за обстановкой, удлиненная надстройка, кроме пушечных стрел, имелись паровые краны. Агрегаты судовых установок располагались в изолированных отделениях — двух котельных и трех машинных. Все суда — с дифферентами и креновыми цистернами.

Судьба ледоколов английской постройки, спроектированных по-американски, сложилась по-разному. В гражданскую войну "Илья Муромец" захватили французы, но по назначению не использовали (не было нужды), а в 1928 — 1929 года перестроили в минный заградитель "Толлукс". превратив кормовые трюмы в погреба для 236 якорных мин и вооружив четвертые 100-мм и другие 37-мм пушками. В июле 1940 года, после разгрома Франции,

им завладели англичане, и до июня 1946 года "Толлукс" пролежал в Королевском флоте учебным и опытным судном. Потом его вернули французам, а те в 1951 году поставили ледокол на прикол. Добрыня Никитин (иместе с Калинин Давыдовым) работал на Дальнем Востоке, после войны прошел модернизацию, получил современное навигационное оборудование, перешел на Черное море и был исключен из списков только в 1971 году. "Козыму Минина" в 1919 году захватили белогвардейцы и передали французам, они переставили его в минный заградитель "Кастор" (в древнегреческой мифологии Кастор и Поллукс — сыновья Зевса и Леды, смертные и бессмертные герми-близнецы), носовой винт убрали. В декабре 1942 года корабль, разоруженный еще в 1940 году и стоявший в Бизерте, захватили немцы и в мае 1943 года затопили. Ступня 3 года французы поднимали его и еще через 3 года сдали на слом. Последний в серии, "Князь Пожарский", в 1920 году был переименован в "Лейтенант Шмидт", потом его передал Мортрансу и назвали "Степан Макаров". Перед Великой Отечественной войной он работал на Черном море. 17 ноября 1941 года вышел из Новороссийска (или Туапсе) в Севастополь, но туда не прибыл. Что случилось с судном водоизмещением 2158 брт и 62 моряками (по другим данным, на борту было 120 человек), так и осталось неизвестным...

В 1925 году для латвийского военно-морского флота, состоявшего из 2 боевых кораблей и такого же количества вспомогательных судов (общим водоизмещением 1160 т), построили ледокол "Кришьянис Вальдемарс", образцом для которого послужил российский "Петр Великий". Их особенностью было необычное отношение длины к ширине — 3:5, что обеспечивало им отменную маневренность.

Прямой форштевень ниже ватерлинии переходил в скошенную (до носового винта) подводную часть, в центре шпангоуты располагались с интервалом 457 мм, а в носу и корме — 305 мм, по ватерлинии шел ледовый пояс шириной 900 мм и толщиной 25 мм, в районе машинного отделения имелось двойное днище. Креновые цистерны вмещали 630 т воды. С 1940 года ледокол служил в советском флоте. 28 августа 1941 года, при эвакуации Таллинна, он подвергся налету 77-то авиалапк 806-й авиабомбардировочной группы люфтваффе и, получив несколько попаданий, затонул. После войны его подняли, восстановили, перенесли во Владивосток, где он трудился до 1969 года.

В 1926 году в Голландии, по финскому заказу, построили "Якаруху" — один из первых ледоколов, предназначенных и для военного флота. На его палубе и надстройке оборудовали фундаменты под орудия среднего калибра, перед машинным отделением и в корме устроили артиллерийские, корпус разделяли переборками на 8 водонепроницаемых отсеков. Толщина ледового пояса достигала 28,6 мм. В форт- и ахтербюксах находились дифферентные цистерны, а 5 центробежных насосов могли перекачать из одной в другую 5 т воды за 5 минут; креновые цистерны,

расположенные рядом с машинным отделением, заполнились за 10 минут, после чего судно наклонилось на 5 градусов. Носовой винт был уже привалочным, а вот автоматическая буксирная лебедка ледока новинкой для 20-х годов.

В период второй мировой войны на "Якаруху" установили четыре 102-мм орудия. К этому суду судяб-оказались милостивой — оно избежало атак с воздуха, с моря и из-под воды. В 1944 году Финляндия благодушно попросила с немецким союзником и заключила перемирие. По его условиям часть боевых кораблей и торговых судов были переданы Советскому Союзу, в их число попал и воеенизируемый ледокол, который, сменив "граждан-ство", получил и новое имя — "Сибиряков", в часть парохода Северного морского пути — ледокольного парохода, героически погибшего летом 1940 года в неравном поединке с немецким тяжелым крейсером "Адмирал Шеер".

В 50-е годы "Сибиряков" модернизировали, несколько изменив надстройки и установив современное по тем временам навигационное оборудование. Долгая вахта ледокола закончилась спустя два десятилетия — в 1972 году его отвели в Италию, на словомуно верфи.

На том прервем историю ледоколов американского типа, названных так в отличие от "русских", образцом для которых послужил знаменитый мажорский "Ермак". ■

Павел ВЕСЕЛОВ, историк

Схема работы носового гребного винта, размывающего льды перед ледоколом.

"Илья Муромец"	"Кришьянис Вальдемарс"
Водоизмещение, т 2500	Водоизмещение, т 1963
Мощность силовой установки, л.с. 4950	Мощность силовой установки, л.с. 5500
Скорость, узлы 14	Скорость, узлы 14,5
Длина, м 64	Длина, м 59,8
Ширина, м 15,3	Ширина, м 17,2
Осадка, м 6	Осадка, м 16,7
Дальность плаванья, мили 2300	Гребные винты, 1 носовой, 1 кормовой
Гребные винты 1 носовой, 1 кормовой	Экипаж 55 человек

"Якаруху"	"Дакарху"
Водоизмещение, т 4928	Водоизмещение, т 4928
Мощность силовой установки, л.с. 7840	Мощность силовой установки, л.с. 7840
Скорость, узлы 13,5	Скорость, узлы 13,5
Длина, м 78,4	Длина, м 78,4
Ширина, м 19,2	Ширина, м 19,2
Осадка, м 6,4	Осадка, м 6,4
Гребные винты, 1 носовой, 2 кормовых	Гребные винты, 1 носовой, 2 кормовых
Экипаж 47 человек	Экипаж 47 человек

Рис. Василий ЛОБАЧЕВА

Первые представления о воздействии взгляда на косную и живую материю сложились в незапамятные времена. Не случайно словесные конструкции типа "сглазить", "убить взглядом", "дурной глаз" и т.п. встречаются практически в любом языке. Что это - красивые словосочетания, или же тут, как говорится, что-то есть?

Между прочим, древнегреческий мыслитель Платон (427 - 347 гг. до н.э.) считал зрение соединением света ("огня"), истекающего из глаза, со светом, проникающим в глаз извне. Сходные представления лежат в основе ряда мифов и легенд. Вспомните о сестрах Горгонах - крылатых клыкастых чудовищах, покрытых чешуей, со змеями вместо волос и взором, превращающим все живое в камень. Экспонат той же коллекции - мифический змей Васьилиск, описанный Плинием Старшим в I веке нашей эры и наделенный способностью убивать не только ядом или дыханием, но и взглядом.

Позднее, в 1553 году, известный европейский ученый Корнелиус Агриппа в работе "Окультная философия" писал: "В Тартирии, в Иллирии и у Тарибаллов есть женщины, которые умерщвляют всех тех, на кого они смотрят в гнев. Также женщины, населяющие Родос, посредством своего взгляда все изменяют к худшему".

Кстати, на Руси истарии был извешен способ защиты домашней скотины от ущерба и смерти, от недружелюбного взгляда. Для этого к шее или ноге животного привязывали красную ленточку, якобы отпугивающую на себя внимание носителя "дурного глаза". Такое средство до сих пор кое-где считают эффективным.

Есть более поздние свидетельства исследователей и путешественников о том, что человеческий взгляд способен убивать или причинять иной вред. Так, наша соотечественница Елена Петровна Блаватская в работе "В пещерах и джунглях Индостана" пишет, что йоги в результате длительных тренировок обретают дар, именуемый "вазитава" - то есть умение укрощать и даже убивать диких зверей одним взглядом. О том же сообщает и французская Александра Давид-Нозль ("Мистики и маги Тибета").

Отчетливый разносторонний ученый Борис Федорович Поршне в труде "О начале человеческой истории" отметил: "Не упускала ли до сих пор наука о происхождении человека из виду гигантские возможности активного воздействия высокоорганизованных предков человека на нервную деятельность? Если змеи "гипнотизируют" обезьян, то почему бы отказать высшим приматам, в свою очередь, в чем-то подобном. У них степень подвижности нервных процессов выше, чем у других животных. Почему бы не применить это преимущество, не использовать слабые стороны нервной деятельности и поведения других видов. К сожалению, нигде не обобщены широко известные, но неразрешенные сведения, что хищники не могут долго выдерживать взгляд человека. Не остаток ли это древней адаптации?

Юрий
Россиус

ВЗГЛЯД ВАСИЛИСКИ

Представим себе, что, еще не умея говорить меж собой, троглодиты могли адресовать каким-либо животным зримые или слышимые сигналы типа индирекции, которые в нашей сегодняшней речи преобразовались во что-нибудь вроде "кыш", "фу", "брысь".

Наверное, теперь лучше всего обратиться к свидетельствам очевидцев - дабы читатель самостоятельно убедился в том, что обсуждаемый феномен действительно существует, а не выдуман учеными или мистификаторами. Вот какой случай описан в книге И.Купчинского "Таинственное и непонятное (рассказы из слуханного и виденного)", изданной в Москве в 1904 году.

"Это было в Крыму... На одной из станций мне пришлось встретить приезжего, я только что приехал, а он выходил из станционной конторы, чтобы ехать. На глазах его была повязка, как бы защита от света. Полагая, что он страдает глазами, я, имея при себе хорошее средство от воспаления глаз, предложил его ему.

- Благодарю вас, - сказал незнакомец, - у меня такая болезнь, что никакие средства мне не помогут.

- Но вы попробуйте мое средство, если и не поможет, то и вреда не принесет.

- Ах, - улыбнулся он, - да я и завязал глаза, чтобы, проходя двором (здесь птицы домашней много), не взглянуть на кур, они падают на каждом шагу.

- Я вас не понимаю, - сказал я, глядя на него с удивлением.

- Знаете ли, какие у меня глаза? Мне стоит пристально посмотреть на птицу, и она падает мертвой.

- Прекрасно, так вам можно обходиться без ружья и собаки; или по крайней мере без ружья, - пошутил я.

- Вы шутите, а между тем я говорю вам серьезно, что это правда; не желаете ли испытать?

- Конечно, от этого я не откажусь.

- В таком случае пойдемте, но с условием: вы заплатите за убитую мной птицу, если вы хозяин.

Я согласился с ним, и мы вышли на крыльцо; возле него ходило несколько кур.

- Укажите любую.

Я указал на самую проворную. Незнакомец устремил на нее пристальный взгляд, и что же? - курица моментально присмирела, стала вялой, повесила голову, задрожала и упала.

- Вы ее усыпили! - вскричал я, бросаясь к курице и взяв ее на руки.

- Нет, она убитая. Признаюсь, я и сам не рад силе своих глаз; но они без моей воли приносят вред, да что будет делать? До свидания, - проговорил незнакомец и ушел.

Курица так и не ожила".

Вот еще одно не менее интересное свидетельство, взятое из английского

журнала "Light" (№ 426, март 1890 г.).

"В эпоху Второй империи на сцене Императорской итальянской оперы в Париже любимцем публики был певец Массоль. В частной жизни человек этот отличался угрюмым характером и имел отталкивающую наружность. Особенно всех поражал неприятный блеск его глаз. Умственные способности его были весьма ограничены, но голос - в высшей степени музыкален, так что Массоль пользовался успехом; многие французские аристократы находили в его пении нечто демоническую чарующую прелесть.

В только что поставленном в одном из сезонов опере Галеви "Король Карл Шестой" была партия Массоля. Избранная на этот раз роль как-то особенно соответствовала ему, и особенно впечатляюще он исполнил арию "Проклятие" - публика часто требовала повторения. Однажды на спектакле произошел странный и необычайный случай. Массоль пел "Проклятие" с возведенными к потолку глазами; не успел стихнуть шум рукоплесканий, как машинист, передвигавший во время арии декорации неба, упал. Когда бросились к нему на помощь, он был уже мертв. Происшествие это так таинственно подействовало на артистов и зрителей, что оперу долго не давали.

Спустя некоторое время ее возобновили, и Массолю пришлось снова участвовать в спектакле. Воспоминание о неожиданной смерти невольного слушателя, видимо, было еще слишком свежо, и на сей раз, исполняя арию, певец не решился подымать глаз. Но в какой-то момент его взгляд случайно задержался на капельнице - последний почти сразу пошевелился следом душно и на третий день умер от необычного нервного приступа.

Прошло несколько месяцев, прежде чем парижская публика снова смогла услышать оперу; когда объявили роковую арию, все в страхе ожидали нового несчастия.

Массоло посветовали петь, глядя на заранее намеченную пустую ложу. Он согласился. Позднее оказалось, что ложу занял приезжий купец из Марселя, опоздавший к началу представления и явившийся как раз к "Проклятию". Через несколько дней любопытство парижан было удовлетворено известием о внезапной смерти купца. После этого оперу навсегда сняли с репертуара, а Массоль в 1858 году покинул сцену".

Позволю себе привести отрывок из письма, полученного мною недавно от читательницы, как оказалось, наделенной этим ужасным даром. Вот что она пишет:

"...Я понимаю, что Вам тяжело отвечать на такие письма. Расскажу немного о том, что я испытываю во время ЭТОГО. Во-первых, о моих глазах. Мне неудобно об этом говорить, но многие их боятся. Боятся моего взгляда. Я впервые узнала об этом, когда мне было 19 лет. Узнала от поварах детского сада, в котором тогда работала. Она была уже в возрасте. Взгляда моего боялись и дети. Я никогда не била детей. Мне

достаточно было только посмотреть. В такие моменты мне бывает как-то жутко. Люди просто меня боятся. Но те, кто знает меня близко, очень страдают, когда меня нет рядом. Порой плачут. Я высылала Вам свою фотографию. Посмотрите внимательно. Возможно, и Вы что-то почувствуете. Вообще же своих фотографий я стараюсь не давать никому.

А теперь по поводу обреченных. Я очень терпелива. Мне можно причинить физическую боль, а я не вскрикну. А только посмотрю тяжелым взглядом. Я ничего при этом не говорю, а только думаю, что этот человек будет наказан, и сильно. После таких мыслей мне становится легче и возникает потребность побыть одной. Почему-то меня лихорадит изнутри, порой болит голова. То же происходит, когда меня обижает словами. Только я не знаю, видят ли люди мой взгляд в этот момент.

Если подобное можно перебороть, то как? Ведь это моя защита. Пусть жестока, но защита. Я дважды вдова и при этом инвалид по зрению. У меня всегда было плохое зрение - я смирилась, бывает хуже положение у людей, и ничего. И еще: я не смогу убить человека. По моим понятиям, есть люди-паразиты. Они не должны существовать и производить себе подобных. Жестоко? Да. Но это так. И все-таки я не смогу убить человека своей рукой. Я поступаю иначе. Вот теперь и думайте: ведь, по сути, я убиваю и невинных... Я боюсь об этом говорить и признаюсь Вам первому. В душе я жду отмщения. Ничто не должно оставаться безнаказанным. Видно, Богу так угодно".

Я не хочу морализировать, оправдывать или обвинять... "Не судите, да не судимы будете!"

Глаз - любой, как "дурной", так и нормальный, - является рецептором, то есть приемником, электромагнитных колебаний в видимой области спектра. Другой рецептор - ухо - служит приемником звуковых колебаний. До сих пор никому не приходила мысль, что ухо может быть также источником звука. А вот идея, что глаз должен что-то излучать, воспринимается как нечто само собой разумеющееся. Случайно ли это? Думаю, нет. Слишком много накопилось наблюдений, свидетельствующих о загадочной действительности человеческого взгляда. Он может быть всяким - божественным, ободрающим, убийственным. Ведь недаром говорится: глаза - зеркало души.

Физиологи и биофизики относятся к глазу более прозрачно. Вместе с физиками они изучили его вдоль и поперек и не обнаружили никаких загадочных "лучей зрения". Подчеркиваю - загадочных. Но нашли, что глаз - источник довольно сильного электрического поля: между передней и задней поверхностями сетчатки имеется потенциал до 0,01 В. Он вызывает в окружающие тканя электрический ток, магнитное поле которого можно зарегистрировать в виде магнитокулограммы (при движениях глазного яблока) или магниторетино-

Тяжело признание такого человека - носителя страшного, беспощадного, неуправляемого дара, тяжело осознание своего бессилия, которое может показаться могуществом.

Пожалев бедную женщину, примем ее откровенное письмо как довод в пользу существования василисков в наши дни.

Следует отметить один любопытный момент. Из приведенных читателю, что губительная сила глаз обычно определяется эмоциональным состоянием человека, возбуждением нервной системы. Но не исключено, что у некоторых людей убивающий взгляд "работает" постоянно, независимо от настроения. Особую опасность, видимо, представляет сосредоточение, фокусировка взгляда на конкретном человеке.

Каков же механизм этого феномена? Где его корни?

Не исключено, что и поныне каждая клетка многоклеточного организма сохраняет некую "паззидущую память" (генетическую?) об одноклеточном этапе эволюции органического мира. Вспомним биогенетический закон Геккеля - Мюллера: индивидуальное развитие есть краткое повторение основных стадий эволюции. В конце концов, 1,5 - 2 миллиарда лет "многоклеточной" эры - так ли уж это много?

У разных животных известны клетки и органы, излучающие энергию тех или иных типов, в том числе даже рентгеновские лучи. Почему бы не допустить, что так проявляется остаточная индивидуальность, унаследованная от далеких одноклеточных предков? Обращает на себя внимание то, что всевозможные излучения клеток, равно как и отпугивающие вещества, выделяемые некоторыми их разновид-

ностями, служат обеспечению жизни, ее защите. Посему естественно предположить, что эмоциональное возбуждение, в особенности отрицательное, угнетающего характера (страх, ярость, боль или просто недовольство и раздражение), может стимулировать испускание энергии периферическими органами и клетками для отражения возникшей опасности.

Отчего бы и глазу не быть бифункциональным, то есть не только получать в световом диапазоне образную картину текущего состояния материального мира, окружающего данную особь, но и, пользуясь своим пограничным положением, обеспечивать дополнительно безопасность организма?

Вот еще интересный факт: многие продукты жизнедеятельности животных содержат вредные, а то и ядовитые вещества. А что, если энергия и информация, исторгаемые организмом по использованию, тоже приобретают неблагоприятные для живого свойства?

Разумеется, такое объяснение провизорно и, возможно, даже не вполне научно - но ведь ученые никогда и не разрабатывали обсуждаемую нами сейчас проблему. Многим людям "дурной глаз" или "убивающий взгляд" кажутся мистикой или попросту игрой слов. Но, наверное, стоит отнестись к этому серьезнее - как и к другим "аномальным" и "сверхъестественным" явлениям, о которых в последнее время много говорят и пишут и к которым наконец-то повернулась лицом наука. Если уж на то пошло, ничего "сверхъестественного" или "противоестественного" нет и не может быть в мире - есть только недостатки наших знаний о нем и неукротимое желание человека объять необъятное. ■

КОММЕНТАРИЙ ФИЗИОЛОГА Игорь Винькуров К ВОПРОСУ ОБ УБИЙНОЙ СИЛЕ "ЛУЧЕЙ ЗРЕНИЯ"

граммы (если менять освещенность сетчатки). Интересно, что магнитное поле глаза несколько сильнее поля мозга и слабее полей мышц и сердца. Но в общем все эти биомангнитные сигналы крайне слабы и быстро затухают на расстоянии. Их регистрация - весьма непростая физическая задача. Известно, кроме того, что глаз излучает в инфракрасном диапазоне. Мощность этого излучения - свыше 10 мВт с квадратного сантиметра. Но с той же мощностью и в том же диапазоне излучает любой участок кожи.

Поверхность глаза хорошо отражает падающий на нее свет, что иногда создает иллюзию лучей, исходящих из глаз. Но в абсолютно темной комнате они не излучают ничего такого, что можно было бы увидеть. А вот кошки в темноте светятся - но за счет хемилюминесценции, то есть это опять-таки не "лучи зрения".

А как же "взгляд Василиска"? И все те необыкновенные случаи, которые приводит Ю.Росциус? Мне они тоже давно не дают покоя. Ведь глаз считается частью мозга, вынесенной на периферию. Зачем? И к чему такая сложность строения? Не скрывается ли за всем этим некая неизвестная доселе функция глаза? Мне кажется, одним из ключей к решению данного вопроса может быть мысль об активном характере зрения, к которой пришел Ю. Росциус. Но это - активность не физического плана, а скорее психофизиологического. Ее можно назвать и организующей: она способствует, например, лучшему сосредоточению на объекте внимания. Ведь такое чисто психологическое понятие, как поле зрения, можно представить и в виде реального физического пространства, охватываемого "лучами зрения".

Наблюдения и случаи, приведенные Ю.Росциусом, и многое из того, что известно нам, свидетельствуют в пользу возможности активного воздействия взгляда на внешний мир. Механизм такого воздействия, если оно существует, будет, вероятно, сродни механизмам прочих "аномальных" явлений, изучаемых парапсихологией, психотроникой, биоэнергетикой и другими "пасынками науки". ■

256 цветов за 300 долларов

Info

В базовый комплект "Энтерпрайза" не входит монитор, и многих наших читателей интересует, что можно подключить к этому компьютеру для визуального отображения выводимой информации.

Самый простой вариант - использовать в качестве дисплея домашний телевизор, работающий в дециметровом диапазоне волн. Если цветной - то с декодером PAL/SEKAM (в противном случае вместо ожидаемой 256-цветной палитры на экране будет черно-белая картинка, ведь модулятор "Энтерпрайза" формирует видеосигнал в системе PAL). Подключается телевизор к компьютеру обычным антенным кабелем. Изображение при этом не слишком четкое - из-за неизбежных помех и искажений в высокочастотных цепях компьютера и телевизора.

Улучшить качество картинки достаточно просто - нужно подать видеосигнал и его отдельные составляющие с разъема MONITOR непосредственно на видеосистему телевизора. Если он черно-белый - достаточно двух проводов: сигнального (контакт A3 вышеуказанного разъема) и общего (A2, B2) для цветного потребуются пятижильный кабель.

В качестве примера рассмотрим, как подключить к "Энтерпрайзу" переносной телевизор 1YUПЦТ-25-8 "Электроника 25ТЦ-313" (схема подключения предложена и успешно реализована автором "ТМ" Юрием Корсом). На корпусе телеприемника монтируется дополнительное гнездо на пять контактов. Каждая из цветных составляющих (R, G, B) подается через цепочку из последовательно включенных подстроечного резистора сопротивлением 1,5 Мом и электролитического конденсатора емкостью от 330мкФ на соответствующую ногу микросхемы K174ААФ5 в блоке цвета BC-10: R (red - красный; контакт B4 разъема MONITOR) - на 12-ю ногу, G (green - зеленый; A1) - на 14-ю, B (blue - синий; B3) - на 10-ю (разводка разъема MONITOR приведена в "ТМ" №4 за этот год). Монохромный комплект видеосигнал (A3) подается, также через электролит, на базу размещенного в этом же блоке транзистора VT1, на который через резистор 2,7 Ком заведено смещение от источника напряжения +12,2 В (имеющегося в телевизоре). Общий провод кабеля соединяется с A2, B2 ("землей") разъема MONITOR, соответствующий контакт розетки на корпусе телевизора подключается к контакту 5 разъема XР6 (коммутирующая "видео"). Такое соединение позволяет использовать стандартный пятиштырьковый разъем, широко применяемый в бытовой технике (соединяет 5-РН по стандарту DIN41524). При включении его вилки в розетку контакт 5 разъема XР6 заземляется, тем самым блокируется высокочастотный тракт телеприемника. Требуемый уровень цветных составляющих устанавливается подстроечными резисторами.

Излишне говорить, что без надлежащих навыков (профессиональных или любительских) лезть с паяльником в телевизор не стоит - это опасно для его и вашего здоровья. Лучше обратиться к специалисту.

Аналогично подключаются к компьютеру с RGB-выходом другие бытовые телеприемники. Естественно, кроме тех, которые уже снабжены специальным разъемом для этих целей.

Универсальный штекерный соединитель, позволяющий подключить к телевизору как видеомагнитофон, так и бытовой компьютер, был разработан и внедрен в Европе еще в 1983 году, но в отечественной аппаратуре применяется, к сожалению, редко. Это широко известный любителям видеотехники SCART (EVROCONNECTOR), в просторечии "гребенка". Его двадцатидвухконтактное двухрядное гнездо распола-

гается на задней стенке видеомагнитофона или телевизора. Кстати, стандартный 14-дюймовый цветной RGB-монитор итальянского производства, которым пользуется администрация Клуба электронных игр, оснащен именно таким разъемом. Его разводка:

Номер контакта SCART

Контакт разъема MONITOR на "Энтерпрайзе"

- | | |
|--|---|
| 2 - вход сигнала звука правого канала | B7 |
| 6 - вход сигнала звука левого канала | A7 |
| 5 - общий провод сигнала B | A2, B2, A3 |
| 7 - вход сигнала B | B3 |
| 8 - вход напряжения переключения (аудиовизуальный режим) | B6 |
| 9 - общий провод сигнала G | A2, B2 |
| 11 - вход сигнала G | A1 |
| 13 - общий провод сигнала R | A2, B2 |
| 15 - вход сигнала R | B4 |
| 16 - вход сигнала переключения (внешний источник или коммутация сигналов RGB "окно") | через резистор сопротивлением 470 Ом соединен с контактом 8 |
| 20 - вход полного цветового телевизионного видеосигнала положительной полярности | B5 |

Если длина соединения невелика, можно использовать параллельную шинку, но надежнее - многожильный экранированный кабель.

Бытовые RGB-мониторы на дороге не валяются, а приспособить к домашнему микрокомпьютеру профессиональный дисплей не всегда возможно - из-за нестыковок интерфейсов. Большой телевизор хорош для игр, но для серьезной систематической работы (скажем, с текстами, таблицами и т.п.) не годится. Отечественные малогабаритные телеприемники (та же "Электроника", "Юность") и чужеземные с некоторыми пор "Шинляги" по своим размерам удобны для обустройства компактного рабочего места, но их киноплоскости не обеспечивают необходимого разрешения - даже в RGB-включении текст в режиме восьмидесяти знаков в строке трудночитаем на экране. По четкости изображения не уступают вышеупомянутому итальянскому монитору телевизоры с 14-дюймовым киноэкраном из знаменитого семейства TRINITRON, но далеко не все марки, присутствующие на российском рынке, оснащены соединителем SCART. На сегодняшний день владельцам "Энтерпрайза" и прочих компьютеров с аналоговым RGB-сигналом на выходе (MSX 2, Atari 520/1040 ST, COMMODORE, AMIGA и др.) можно порекомендовать Soni KV-M14000 английский сборки стоимостью от \$295 - \$310 при покупке у предпринимателей, торгующих со склада, до \$395 (!) - в престижном фирменном магазине (цены московские по состоянию на май - июнь с.г.). Этот телевизор снабжен соединителем SCART, описанием на русском языке и даже принципиальной схемой. Приведенная выше разводка для него действительна.

Объем публикации и наш скромный опыт не позволяют детально рассмотреть частные случаи стыковки "чужих" дисплеев с RGB-компьютерами, например, MDA-монитора - с тем же "Энтерпрайзом". Остается надеяться, что плодами своих изысканий поделится его пользователь - разумеется, те из них, кому довелось решать - и удалось решить - столь неординарную задачу.

Анатолий ВЕРШНИЙ

ПРОГРАММЫ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРОВ: IBM-совместимые, MC-0511 (УКНЦ), BK-0010(01), BK-11(M), 189510, г. Ломоносов, а/я 649, А.В.Молчанову (для получения каталога укажите на конверте тип ЭВМ и вложите конверт с марками).

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

КЛУБ ЭЛЕКТРОННЫХ ИГР (123022, Москва, а/я 77, "Техника - молодежи"): - ПРОДОЛЖАЕТ РАСПРОДАЖУ КОМПЬЮТЕРОВ АНГЛИЙСКОГО СБОРКИ ENTERPRISE 128 в комплекте с магнитофоном, картриджом с интерпретатором IS-BASIC, демонстрационной и игровой кассетами. Стоимость комплекта - 130\$. Тел.: (095) 285-16-87, 285-88-48;

- ПРЕДЛАГАЕТ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ENTERPRISE 128 В ОТДЕЛЬНЫХ КАРТРИДЖАХ: графические редакторы, текстовый процессор PAXEX, игровые картриджи, прикладной картридж PASMON с кассетными приложениями (игры, техническое описание операционной системы на русском языке и др.). Стоимость одного картриджа (без кассетных приложений) 10 - 15\$. Тел.: (095) 285-88-48;

- ПРЕДЛАГАЕТ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ENTERPRISE 128 НА КОМПАКТ-КАССЕТАХ И ДИСКЕТАХ: игры; языки программирования (в том числе LISP и FORTH с подробными описаниями на русском языке); прикладные и системные программы - цветной эмулятор конвертер Spectrатора SP 2.1 с приложением игр, русификатор ABC для всех стандартных сред Entpraise, многофункциональный текстовый процессор RED 1.4, операционная система виртуального (электронного) диска RAM 0.1 и др., а также справочник по IS-BASIC на русском языке. 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 диски с программным обеспечением - к. 903. Проезд до ст. метро "Дмитровская". Пересылка по почте не производится.

- 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 - 2,05 - по адресу: 123022, Москва, а/я 77, Конюшков А.А.

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

Начиная с грядущего номера на территории постоянного раздела "Клуб электронных игр" открывается новая рубрика -

ТЕЛЕИГРЫ

Компьютерные игры стремительно завоевали весь цивилизованный мир, и это нашествие, первоначально лавинообразное и беспорядочное, развивается теперь согласно собственной внутренней логике. "Персоналки" постоянно совершенствуются, причем профессиональные машины в плане своих графических, звуковых и прочих возможностей как по достигнутому уровню, так и по темпам роста обогнали домашние, что называется, навсегда. А ведь еще недавно именно последние почитались основным потребителем обширного меню игровых программ! И вот уже специалисты, соблазненные прелестью офисных супер-IBM, одной из первых встают на свои новые "игрушки" опцию "Пришел начальник!", при выборе которой картинка на мониторе мгновенно преобразается в нечто скромное, солидное и не вызывающее подозрений...

Увы - этот путь (ориентация продюсеров игровых программ на профессиональную технику), что очень скоро выяснилось, тоже ведет в тупик. И де-



ло здесь не только в начале, которое оказались бдительнее, чем предполагалось. Все-таки играть предпочтительнее дома, в часы досуга. А самый веский аргумент, как нередко бывает, оказался чисто экономическим. Ведь чем программа совершеннее, тем она дороже и тем больше, естественно, хотят заработать производители на ее продажах. Однако, с другой стороны, чем она дороже, тем больший нездоровый интерес пробуждает у лихого пиратского племени. И если учесть, что идеальной защиты от не санкционированного копирования записанного на диски (или кассеты) не существует, то...

То нетрудно понять: телевизионные компьютерные игровые приставки появились на свет отнюдь не случайно, а в силу вполне объективных причин. Они по самой своей сути предназначены "для дома, для семьи". Качество изображения на экране современного телевизора удовлетворяет даже взыскательных компьютерных дизайнеров. А главное - игровая программа, записанная в ПЗУ картриджа или на компакт-диске, защищена примерно на порядок надежнее.

Вот об этих телевизионных приставках и их программном обеспечении и пойдет речь в материалах нашей новой рубрики.

■
Михаил ПУХОВ

ЧТОБЫ РЕАЛИЗОВАТЬ ИДЕЮ, НАДО ОТКРЫТЬ СВОЮ ФИРМУ. НО ТУТ ВОЗНИКАЕТ МАССА ВОПРОСОВ

Наипервейший - определиться с количеством партнеров по бизнесу. От этого напрямую зависит, какую выбрать организационно-правовую форму предприятия. Если "хозяин" один, целесообразно создавать индивидуальное частное предприятие. Впрочем, учтите: ИЧП в среде предпринимателей вызывает некоторое недоверие, считается недостаточно солидным.

Куда лучшая "репутация" у АО. Однако с ним в российском законодательстве сложилась правовая коллизия. В соответствии с Положением об акционерных обществах у них может быть один учредитель. В законе же "О предприятиях и предпринимательской деятельности" указано, что АО закрытого и открытого типа, а также ТОО должны иметь не менее двух учредителей - физических (частных) лиц.

В такой ситуации при регистрации предприятия вопрос: чему отдать предпочтение - Закону или Положению? - решает чиновник. Если вы попали на такого, которому больше по душе закон, имейте в виду: соглашаясь на создание ТОО или АО двумя учредителями, вы, не исключено, можете оказаться в шекотливом положении. Ведь при выходе любого из них из состава учредителей общество должно быть ликвидировано. Но если число учредителей более двух, то при выходе одного общества сохраняется.

От выбранной формы предприятия во многом зависит и структура управления. В ТОО она проще. Собрание участников решает стратегические вопросы: выбор основных направлений работы, внесение изменений в учредительские документы, создание и ликвидация филиалов, утверждение годовых результатов деятельности, избрание и отзыв ревизионной комиссии, рассмотрение ее отчетов, прием и исключение участников товарищества и т.п.

Председатель собрания избирается из его участников. У него, как правило, лишь распределительно-контрольные функции по созыву собраний, организации их ведения и выполнения решений.

Члены ТОО могут для оперативного руководства назначить генерального директора. Конкретный объем его полномочий, а также соотношение функций между ним и собранием участников должны определяться в учредительских документах ТОО.

Структура АО сложнее. В нем должен быть еще один орган - Совет директоров, который обычно в переменах между собраниями учредителей решает вопросы, относящиеся к его компетенции. Как сам Совет, так и генеральный (исполняющий) директор (президента) общества выбираются учредителями, а члены Совета из своего состава - председателя. Состав Правления, которое решает вопросы текущей работы (реклама, руководство материально-техническим снабжением), на утверждение Совета директоров представляет президент общества.

В АО как директором, так и президентом может быть только акционер или представитель акционера, имеющего оговоренное в уставе число ак-

ций (причем учредителем ему быть не обязательно). Для ТОО, вследствие отсутствия законодательного акта, где прямо и четко определяются функции органов управления, такое ограничение необязательно.

Таким образом, если исходить только из числа учредителей, то при их небольшом количестве целесообразней учреждать ТОО. Если их много, что затрудняет созыв общего собрания, предпочтительней создать АО.

Надо предостеречь от очень распространенной ошибки, которую допускают, назначая, при создании предприятия, одновременно и генерального директора, и президента общества. Согласно "Положению о акционерных обществах" это одно и то же лицо, просто есть варианты его названия - ЛИБО генеральный (исполнительный) директор, ЛИБО президент.

Другой важный вопрос, с которым следует определиться при наличии нескольких учредителей, независимо от того, являются они физическими или юридическими лицами - размер уставного фонда, а также доля в нем каждого из учредителей. Она может быть любой и зависит от оговоренного учредителями процента от прибыли. К примеру, внося в уставной фонд 2000 руб., размер которого 10 000 руб., учредитель, несмотря на кажущуюся мизерность суммы, получает право на 20% от всей прибыли, даже если она будет составлять десятки миллионов.

Затем необходимо определиться с видами деятельности и как можно обширнее и подробнее перечислить их в учредительских документах. Это следует сделать потому, что здесь также существует правовая коллизия. В Положении об АО, действие которого многие государственные органы распространяют и на ТОО, говорится, что деятельность общества не ограничивается оговоренной в уставе, а также что общество вправе осуществлять любые виды хозяйственной деятельности, за исключением запрещенных законами РФ.

Однако в ст. 21 Закона "О предприятиях и предпринимательской деятельности" указано, что предприятие (в том числе и ИЧП) может осуществлять любые виды деятельности, предусмотренные уставом.

Значит, можно сделать вывод, что их список должен быть исчерпывающе оговорен в учредительских документах. Если потребуется заняться каким-то новым видом деятельности, не оговоренным заранее в уставе, необходимо зарегистрировать изменения в учредительских документах.

Что касается сделок (договоров), заключаемых предприятием, то даже если они не оговорены в уставе, но не противоречат законодательству и целям деятельности предприятия, они допустимы.

■
М.В. ШИНГАРЕВ, адвокат группы арбитража и правового обеспечения бизнеса ЮК номер 6 Московской городской коллегии адвокатов
Тел.: (095) 214-28-83,
254-40-98.

ПАСЬЯНС СОШЕЛСЯ. ИГРА ЗАВЕРШЕНА

Станислав
ЗИГУНЕНКО

Людмила
ЩЕКОВА



В исследованиях на переднем крае науки - от астрофизики до молекулярной генетики - искомым объектом по большей части абсолютно недоступен человеческим органам чувства. Скажем, химики, открывшие в капле броколи некое вещество, способное предохранять от раковых заболеваний, не пытались что-то рассмотреть под микроскопом: следы его были обнаружены методом хроматографии.

"Никто уже не занимается прямыми наблюдениями, - говорит физик Ник Смиос, директор нью-йоркской Brookhaven National Laboratory. - Мы выясняем, что же эта штука делает и какие следы она оставляет за собой". Возможно, что и не следы, а следы следов! Именно таким способом в Fermi National Accelerator Laboratory (в научном обиходе именуемая Фермилаб) и "отловили" топ-кварк...

С.З. - На первой сессии Программно-консультативного комитета Объединенного института ядерных исследований в Дубне с докладом о научной сенсации выступил профессор Джозеф, который из Фермилаба. Открытия шестого,

ки". Кстати, Джелл-Мэнн наткнулся на это несерьезное словечко в "Поминках по Финнегану" знаменитого Джеймса Джойса: "Три кварка для мистера Марка!" - загадочная фраза, которая преследует во сне героя книги.

Л.Щ. - Если на то пошло, ученым Фермилаба удалось подвести черту под 2-тысячелетним поиском фундаментальных, неделимых сущностей, из которых сотворено абсолютно все - от амебы до звезды. Т-кварк, в просторечии "топ" - последний из этих, как ты сказал, первокирипчиков, потому-то его запечатление и вызывает "всеобщее чувство глубокого удовлетворения"... Это слова Дэвида Шрамма, космолога из Чикагского университета.

С.З. - Однако же шестой кварк никто не видел вживую - ведь время его существования составляет всего, как бы погрешке, около сотни миллиардных долей триллионной части секунды.

Л.Щ. - Разумеется... даже инструменты не угадают ни самого тона, ни его непосредственного следа. Но они могут запечатлеть следы вторичных, более легких частиц - "осколков" его распада или хотя бы следы продуктов распада последних. Если подумать, 17 лет - с 1974-го, когда в Фермилабе открыли b-кварк, - были отданы нудной, кропотливой работе... И никаких тебе "зврик"! Только за последний год физики изучили 1 триллион столкновений протона с его античастицей. Из них отобрали 7 миллионов "событий" с интересными взаимодействиями, из последних - примерно 20 тысяч, где присутствовали W-бозоны... Это один из тех осколков, на которые может распадаться топ. И наконец, осталось 12 событий микромира, демонстрирующих 3 теоретически предсказанных способа распада t-кварка на вторичные частицы.

С.З. - Ну вот, W-бозон, b-кварк! Давай все-таки плясать от пелки.

Л.Щ. - С удовольствием!

Семейство кварков - в нем всего 6 членов - занимает особое место в Стандартной модели, описывающей "расклад" субатомных частиц материи и взаимодействия между ними. Кварки - подлинно элементарные частицы, не имеющие ни внутренней структуры, ни пространственной протяженности, но обладающие электрическим зарядом. Второе важное семейство - лептоны, их тоже шесть, они тоже подлинно элементарны, причем 3 члена семейства - электрон, мюон и тау - имеют электрический заряд, а 3 типа нейтрино, как понятно, электрически нейтральны.

Это и есть те 12 первокирипчиков, что - каждый по-своему - участвуют в Большой Игре четырех основных физических сил - сильного, электромагнитного, слабого и гравитационного взаимодействий! В мире субатомных частиц только первые три типа взаимодействий дают заметный эффект - и кварки чувствительны ко всем трем. Силы передаются от кирпичка к кирпичку с помощью специфических частиц: для сильного взаимодействия - глюоны, для электромагнитного - фотоны, для слабых - W- и Z-бозоны.

Кварки являются строительным материалом для адронов - сложных "элементарных" частиц, родственников классических протона и нейтрона. А внутри последних - что подтверждено экспериментально - кварки проявляют себя как "твердые точки" внутри "мягкого" облачка. Речь идет о самом легком члене семейства - u-кварке (от англий-

ского up - "вверх") и d-кварке (down - "вниз"): внутренняя структура протона - uud; а нейтрона - udd. Именно верхний нижний кварки - вездесущие кирпички привычной для нас материи; остальная четверка, как полагают теоретики Стандартной модели, конструировала перво-материю новорожденной Вселенной.

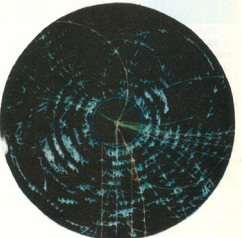
Начав строить лептонно-кварковую модель мироздания, Джелл-Мэнн, дополнительно к u и d, ввел в нее s-кварк (strange - "странный"), являющийся утяжеленной версией d. Комбинируя в различных сочетаниях u, d и s, ему удалось по строгим правилам построить совокупность барионов (тяжелых адронов). Однако для построения мезонов (адронов среднего веса) понадобилось ввести антикварки, обладающие противоположными своим двойникам "минусовыми" свойствами.

В 70-е, дабы совладать с множасимыми "элементарными" частицами (что щедро рождалось в ускорителях), теоретики вынуждены были укрепить модель еще парой кварков. Первый из них - тяжелый братец верхнего, очаровательный с-кварк (charm - "очарование") был обнаружен в 1974-м. А вот с b-кварком (beauty - "красота") вышел конфуз: в 1977-м действительно идентифицировали новый кварк... но не тот! Своиства частицы были несколько отличны от предсказанных для красоты b, так что пришлось перестроить теорию под факты, а незапланированный b-кварк перекрестили в bottom ("дно"). Тогда-то и выявилась необходимость ввести еще один - шестой и последний, названный топ ("вершина") он нужен из архи-

Последняя карта, завершающая расклад Стандартной модели, - топ-кварк, за которым гонялись 17 лет! Fermi National Accelerator Laboratory, 1989-й: "подпись" одного из кандидатов, зафиксированная на детекторе CDF.



и последнего, кварка, занявшего предсказанное место в так называемой Стандартной модели, ждали довольно долго! В научном городе близ Чикаго 440 физиков из 34 стран в течение 17 лет с помощью ускорителя элементарных частиц - Теватрона, искали и в конце концов нашли этот самый топ-кварк, который образовался при столкновении протонного и антипротонного пучков. Хотя, наверное, следует вести отчет с 1964-го - когда американец Мюррей Джелл-Мэнн и немец Георг Цвейг независимо друг от друга выдвинули гипотезу о том, что первокирипчиками Вселенной являются удивительные частицы со странным названием "квар-



тектурных соображений, объясняют теоретики, по аналогии с другими областями физики элементарных частиц. Таким образом, Стандартная модель обрела завершенность.

Правда, не обошлось без шокирующих моментов! Чтобы связать концы, кваркам присвоили дробные электрические заряды протона (+2/3 и -1/3), что само по себе ужасная физическая ересь. Но объяснительная и, главное, предсказательная мощь модели оказалась такова, что к этому быстро привыкли. Впрочем, Стандартная модель все же не предсказывает массы кварков, физики могут лишь констатировать эти величины... и тут - с точки зрения здравого смы-

Элементарные кирпичики Вселенной: семейство из 6 кварков (вверху справа) и семейство из 6 лептонов (вверху слева). Глюоны выступают при сильных взаимодействиях в роли "клеев", связывающих кварки внутри адронов - сложных частиц, одним из представителей которых является протон. Бозоны W и Z - "клеи" для слабых взаимодействий. Бозон Хиггса - пока еще никем не наблюдавшийся - теоретически ответствен за массы всех элементарных частиц.

сла - царит полная неразбериха. Так, массы с-кварка (1,5 ГэВ) и b-кварка (5 ГэВ), по меркам микромира, весьма значительны и в несколько раз превосходят массу протона. Топ же, по предварительной оценке, опиравшейся на данные CERN, должен был обладать просто гигантской массой - от 125 до 202 ГэВ.

С.З. - Как выяснилось, 174 ГэВ - с точностью до 10%... то есть чуть легче ядра атома золота. К слову, я бы назвал топ "потолочным" кварком, а b - соответственно - "подвальным".

Л.Щ. - Да, если говорить о массе, то с ней при взаимодействиях субатомных частиц происходят просто чудеса...

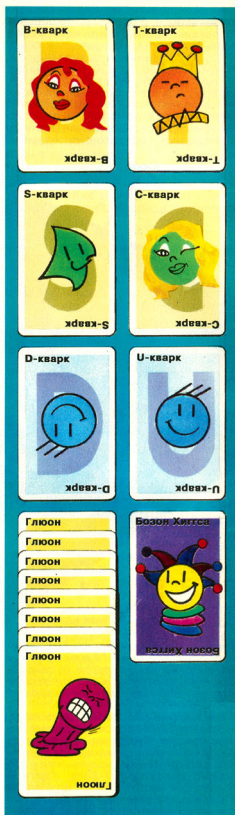
С.З. - Вот именно. Словно мы с силой сталкиваем несколько легких мячиков для пинг-понга - а среди обломков находим вдруг бильярдный шар или даже массивный шар для игры в кегли!

Л.Щ. - И тем не менее, несмотря на фокусы с массой, электрическим зарядом, а также подозрительно большое число кирпичиков и соединяющих их "клеев" - это частицы-посредники, обеспечивающие различные типы взаимодействий, сцепленность Стандартной модели чрезвычайно велика... Теоретики утверждают, что изучение способа распада Z'-бозона неопровержимо доказывает: в мироздании существуют только 6 лептонов и 6 кварков! То есть все, модель закрыта. А на ней, кстати, базируется гипотеза, точнее, уже теория Большого Взрыва.

С.З. - Говорят, открытие топ было просто запрограммировано случиться в Фермилабе - по причине уникального ускорителя...

Мощный ускоритель Теватрон разгоняет пучки протонов и антипротонов почти до скорости света, и при столкновении этих массивных субатомных частиц их кинетическая энергия переходит в массу (согласно известному $E=mc^2$) - в результате чего рождается целый каскад новых, более тяжелых частиц. Топ является на свет в паре со своим антикварком, а зависит этот редчайший процесс ("естественным" образом он существовал во Вселенной этап 15 млрд. лет назад, во время Большого Взрыва) от трех параметров: собственной массы t-кварка, энергии сталкивающихся частиц, а также интенсивности их пучков. Этот последний - ключевой, и пока только на Теватроне можно добиться необходимых условий.

Заметим, что существование кварков, с одной стороны, как бы очевидно, с другой же - они предстают самыми скрытыми и неуловимыми первоклассниками! Рассмотреть кварк, предвзято изолировав, совершенно невозможно, поскольку в структуре сложной частицы он связан с собратями так называемым "цветовым зарядом" - абсолютно недоступным воображению обывателя, но подвластным законам квантовой хронологии. Не вдаваясь в подробности, скажем, что цветные кварки и двуцветные



глюоны в свободном состоянии не существуют - и потому-то, образовавшись, кварк тут же распадается, прожив непредставимо менее мгновения ока.

Каково же должно быть время жизни объекта, чтобы достичь его реально существующий? - задается вопросом нобелевский лауреат Бертон Рихтер, директор Stanford Linear Accelerator Center (SLAC), намекая тем самым на коренные разногласия между физикой и эпистемологией (теорией познания), придающие кварковым исследованиям оттенок охоты за призраками...

"Увидеть" пару топ - антикварк - значит зафиксировать их распад. Продукты последнего должны быть найдены

и идентифицированы, затем всю их совокупность необходимо интерпретировать, дабы убедиться, что в основе действительно МОГ находиться топ. Обратите внимание - сама природа подобного открытия исключительно статистическая: характерную "подпись" топ в принципе может оставить после себя и другой объект. Физики Фермилаба подсчитали, что на 16 млн. столкновений "протон-антипротон" приходится 5 рождений t-кварка - и поскольку искомых картинок накопилось 12, некоторые из них просто ОБЯЗАНЫ засвидетельствовать его существование... Но какие именно - не узнает никто и никогда!

Теватрон оснащен двумя мощней-

шими детекторами: CDF (Collider Detektor at Fermilab) и D-Zero. На последний возлагали особые надежды: здесь "гость" - частица - описывается совокупностью данных, поступающих в суперкомпьютер по 120 тыс. каналов (столько же и кабелей, выходящих из детектора!); вся эта информация синтезируется, проходя специальную обработку. D-Zero ввели в строй в 1992-м, с тех пор он зафиксировал около 13 млн "гостей". Наблюдались достаточно интересные

- Прежде чем выйти на публику, нам пришлось изрядно попотеть, чтобы понять все детали".

"Мы не претендуем на открытие, - скромно заявил Кэрайзер от имени всех 440 исследователей. - Сейчас мы в середине пути, когда данных слишком много, чтобы ими пренебречь, но слишком мало, чтобы вскричать "эврика!".

"Тем не менее ни удалось убедить меня в том, что доказательства весьма весомы", - прокомментировал это

атомным Чеширским котом, который не оставляет за собой даже ЧЕСТНОГО УЛЫБКИ, то именно в этой нереальности физики чувствуют себя как рыба в воде".

С.З. - А кто-то из физиков Кэрайзера ответил на это, что для него, как и для большинства его коллег, реконструкция события микромира, которую он производит, нажимая на клавиши компьютера, есть самый располднинейший реализм.

Л.Щ. - Интересно, почему топ такой тяжелый?

С.З. - Ну, пока что этого никто не знает. Если сию загадку природы удастся решить... то, фигурально выражаясь, пролетит свет на фундаментальные вопросы бытия Вселенной.

Л.Щ. - Что ты имеешь в виду?

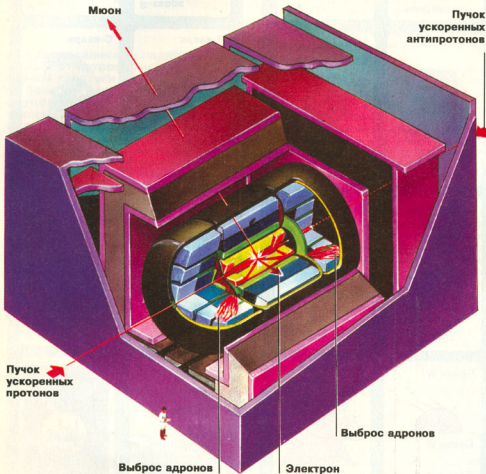
С.З. - Откуда взялась масса? Почему вообще появилась эта штука, называемая материей?

Л.Щ. - Ты мне напомнил: бозон Хиггса! Его еще не отловили. Кажется, он должен передавать гравитационные взаимодействия? Во всяком случае, предполагается, что этот бозон - цитирую - "лежит в основе масс всех элементарных частиц". А еще его сравнивают с джokerом, коего Природа не желает выкладывать на стол, дожидаясь следующих поколений ускорителей частиц. Выходит, Стандартная модель нуждается в дo-стройке?

С.З. - Возможно. Однако есть стены, пол и потолок... то бишь топ. Пора запускать кошку! Видишь ли, недавно знаменитый Джелл-Мэнн издал книгу под названием "Кварк и ягуар". Если фундаментальная частица кварк, пишет он, есть мистическая элементарная частица, управляющая Вселенной, то ягуар - огромная куча кварков, безумно сложно устроенная! Словом, это символ неких поразительных явлений, происходящих во Вселенной. Невыразимо всеобъемлющих, невероятно перепутанных, в которых участвует все микродвижение... включая, кстати, и нас с тобой.

Л.Щ. - Мистер Джелл-Мэнн, вы мне льстите... Значит, впереди сезон охоты на Чеширского ягуара?

С.З. - Очень похоже на то!

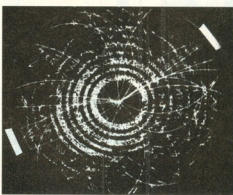


Вот так охотятся за t-кварком! Физики подсчитали, что в 16 млн. лобовых стычек разогнанных почти до скорости света протонов и антипротонов рождается 5 пар топ - анти-топ.

Fermi National Accelerator Laboratory, 10 января 1993-го: компьютерная реконструкция следов частиц, вылетающих из точки столкновения протонов с антипротоном, полученная с помощью детектора D-Zero. Картина полностью соответствует одному из 3 вариантов распада t-кварка, но все же не является прямым доказательством его существования.

события - в частности, картина распада, случившегося 10 января 1993 года, обладала всеми характеристиками, ожидаемыми от топ-кварка... И тем не менее исследователям, работающим с D-Zero, не удалось достоверно подтвердить его существование.

Зато команда CDF, возглавляемая Вильямом Кэрайзером из Lawrence Berkeley Laboratory, неожиданно обошла "конкурентов", отправив в PHYSICAL REVIEW 153-страничный отчет о своих результатах (как ученые разбирались с триллионном снимков, мы рассказали выше). "Анализ данных оказался безумно сложным! - заметил один из сотрудников.



заявление директор Фермилаба Джон Пилпс-младший.

Команда CDF намерена еще 2 года сталкивать в лоб протоны с антипротонами - с целью добавить к нынешним 12 сотню свежих "топ-событий". 400 членов команды D-Zero также продолжат свои исследования. Дополнительные данные, скорее всего, окончательно подтвердят существование шестого кварка - точный заодно его непостижимую массу.

Л.Щ. - В журнале Time я вычитала прелестный пассаж: "Если и существует нечто нереальное в погоне за суб-

БЫСТРОЕ ЧТЕНИЕ-ПУТЬ К УСПЕХУ

БЫСТРОЕ ЧТЕНИЕ

поможет вам в школе и институте, науке и производстве, в творческой деятельности, разовьет внимание, интуицию, память.

БЫСТРОЕ ЧТЕНИЕ

позволит прочесть и усвоить 100 страниц книги за 1 час, любую газету за 10 - 15 минут.

БЫСТРОЕ ЧТЕНИЕ

не даст утонуть в океане окружающей нас информации.

Научиться быстро читать с помощью уникальной, не имеющей аналогов в нашей стране и за рубежом методики вы сможете в Центре быстрого чтения.

Форма обучения - очная и заочная.

Наш адрес: 125047, Москва, 1-й Тверской-Ямской переулок, д.11. Справки по тел.: 251-99-47

Искал Господь Бог Ною: войди ты и все семейство твое в ковчег, ибо тебя увидел Я праведным предо Мною в роде сем; и всякого скота чистого возьми по семи, мужского пола и женского, а из скота нечистого по два, мужского пола и женского; также и из птиц небесных чистых по семи, мужского пола и женского, и из всех птиц нечистых по две, мужского пола и женского, чтобы сохранить племя для всей земли, ибо чрез семь дней Я буду изливать дождь на землю сорок дней и сорок ночей; и истреблю все существующее, что Я создал, с лица земли. Ной сделал все, что Господь Бог повелел ему. ...И остановился ковчег... на горах Араратских" (Бытие, 7,1-5;8,4).

Библейское предание не дает покоя пытливым исследователям. Некий прямоугольный предмет видели в снегах Арарата русский летчик в 1916 году и американский авиатор, со слов которого в 1960-м был сделан первый рисунок знаменитого судна. Существуют фотографии объекта, известны его размеры. Как сообщила читателям итальянская La Stampa (см. "Известия" за 23 апреля с.г.), уже десятую по счету экспедицию в Армению за-

от зрителя известной подготовки. Некоторые из таких лент пострашнее пресловутых "ужастиков". Там - легко верить себя, что происходящее на экране - дурная сказка; здесь все слишком правдоподобно.

Разумеется, до определенных жанром пределов.

Реальные герои имеют странное обыкновение не только побеждать, но и проигрывать. Киношные - в самый последний момент успевают выхватить и разрядить в злодея табельный "магнум". В жизни розыском преступников занимающиеся взрослые дяди и тети. На экране изловить убийцу может не по годам смелый мальчишка. Впрочем, нам ли, воспитанным на экранизациях повестей Гайдара-деда и фильмах Одесской студии, удивляться подвигам малолеток! "Воспитанием подрастающего поколения" на примерах его же героизма американская "фабрика грес" озабочена не меньше, нежели в былые времена кинопромышленность Союза, вот только вместо Мальчиша-Кибальчиша и "неуловимых мстителей" задействованы в заоканских приключениях юные самодельные пинкертонцы, вооруженные не столько передовым мировоззрением, сколько первостан-

он кровавый алтарь своего лжебога и, повинуясь грезам больного воображения, построил в пещере на краю пропасти ковчег. "Обитатели" судна - те, кого изверг замыслил спасти от ожидаемого им потопа, - чучела птиц и животных, разлагающиеся людские трупы. "Я все сделал, что ты просил, что ты говорил мне, - обращается он к повелителю своих кошмаров. - Вся моя семья здесь теперь. Я привел праведников этого поколения. Дичь, скот, жирафы - что тебе еще нужно от меня? Как я могу еще услужить тебе, Господи?.. Я готов. Пошли же дождь".

История маньяка "ковчегом", конечно, гипербола, но вымысел не столь уж фантастичен. Всамделишные благообразные лжепророки, с их очередными обьявлениями конца света и рецептами спасения, куда страшнее зверовидного киношного психа: их жертвы исчисляются тысячами и миллионами.

Но этой метафорой не исчерпывается содержание картины. В эпизоде агент Бродерик и его сын, придя на кладбище, где покоится прах их отца и деда, навещают и могилу невинно казненного, землю для которой купил Стивен, так поясняя

Анатолий
ВЕРШИНСКИЙ

ПРАВЕДНИКИ ЭТОГО ПОКОЛЕНИЯ

тея инженер Анджело Палео из Пьемонта - неумолимый энтузиаст поисков легендарного транспортного средства.

Вдохновляет история ковчеге не только естествоиспытателей, но и людей искусства. Очередное, на сей раз детективное, преомление получила она в картине

ИЗБИЕНИЕ МЛАДЕНЦЕВ (Slaughter of the Innocents), США, Shapiro Glickenhau Entertainment, 1993. 103 мин., (с).

Режиссер Джеймс Гликенхаус.

В ролях: Скотт Гленн, Джессика Камерон Гликенхаус, Шейла Тузи, Зитто Казанн, Дарлен Флюгель.

Количество полицейских триллеров, произведенных в Америке, кажется, давно превысило численность реальных маньяков - как действующих, так и сидящих за решеткой. Наверное, каждый малолысый заметный садист и криволицца послужил прототипом по крайней мере нескольких персонажей - включая тех, истории которых целиком высосаны из пальца (да простит автору столь "гастрономический", с точки зрения упыря, фразеологизм).

Эти фильмы не для слабонервных. В лучших из них не смакуются сцены насилия и анатомические подробности расчлененных тел, но гнетущая атмосфера следствия в условиях особого риска (маньяк подчас непредсказуем) и свойственная нормальной психике безразличность ко всякого рода патологиям требуют

тейной техникой.

С помощью домашней "персоналки", включенной через модем в компьютерную сеть страны, школьник Джесси, единственный сын специального агента ФБР Стивена Бродерика, помогает отцу "вычислить" и обезвредить матерого маньяка-изверга, на счету которого зверские убийства и похищения детей. Сам мальчуган тоже полагает в лапы чудовища, но... семейный компьютер не зря снабжен анализатором и синтезатором речи: с ним можно говорить по телефону! Так Бродерик-старший узнает точные координаты места, куда отправился сын, а уж винтовка с оптическим прицелом будет в руках отца без промаха.

Справедливость, как водится, восторжествовала в финале фильма-триллера. Его же завязка вдвойне мрачна: смертной казни предан обвиненный в убийстве двух девочек двадцатидвулетний извращенец-вуайерист Боби Мартэл. Под знаком трагической ошибки торопливого местного правосудия (а шире - людской черствости к судьбе "маленького" человека) лента начинается и заканчивается. А надлежащую экзотику экранному действу придают жуткие сцены сектантской обрядности, на почве которой как раз и свихнулся, вообразив себя новым Ноем, бывший служитель зоопарка Мордекай Бут. В живописных скалах национального парка, на месте заброшенных урановых шахт, воздвиг

ющий свой поступок Джесси: "Он был сиротой, Боби Мартэл. Он вырос в приюте штата. Штата. Штат - это значит ты, я, все. Ему было восемнадцать лет, когда мы выпустили его из приюта - чтобы через четыре года убить его. Такое не должно повторяться".

Вам что-то напомнили эти слова? Не правда ли, почти дословный параграф популярной не так давно советской песни: "Я, ты, он, она, вместе - целая страна..." Мы бросаемся из одной крайности в другую, прежнюю восприникающую (и нередко проникновенную) патетику заменила столь же вездесущая ирония. А "бездуховный" и "безыдейный" Голливуд, прекрасно чувствующий нравственные потребности зрителя, не чурается прямых назиданий, и в устах его лучших героев - немногословных, но деятельных борцов за справедливость - моральные сентенции весьма убедительны.

...Второй, мистический план фильма был искажен, деформирован в сторону сатанинского, антихристового начала, если бы не заключительный диалог отца и сына на могиле их достойного предка:

С т и в е н. ...А хорошее живет вечно. Вот почему я так счастлив, что ты стал таким хорошим. Настоящим парнем. И дедушка очень гордится тобой.

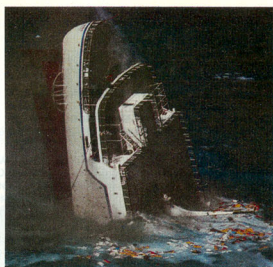
Д ж е с с и. Ты думаешь, дедушка правда знает, что я вырос хорошим?

С т и в е н. О да, он знает. ■

МОРСКИЕ ТРАДИЦИИ АВТОМАТИЧЕСКИ ПОДРАЗМЕВЮТ,

что капитан тонущего судна либо уходит с него последним, либо под воду вместе с ним - первыми же должны покинуть палубу женщины и дети. Пару лет назад Янис Авранас, капитан гибнущего у берегов Южной Африки греческого лайнера "Осеанос", отбыл на спасательном вертолете в то время, как 160 пассажиров - включая стариков - еще ждали эвакуации. И навеки заслужил репутацию труса, хотя все 571 человек остались живы... А ведь никакого писаного закона не существует! Да и само "морское джентльменство" возникло лишь в 1852 году - когда у тех же берегов Южной Африки пошел ко дну британский военный корабль "Биркенхед" с 500 душами на борту: моряки успели посадить в шлюпки всех 13 женщин и детей (прежде их нередко выкидывали за борт, чтобы мужчинам досталось больше еды!). Образцом в этом отношении считается капитан "Титаника" И. Дж. Смит. Убедившись, что женщины и дети первыми покинули обреченное судно, он гордо, под звуки оркестра, отправился на глубину 3760 м (см. 1-ю стр. обложки) вместе с командой и 1500 пассажирами, призывая их "остаться британцами до конца". Отметим все же, что на "Титанике" джентльменство осуществлялось с помощью оружия, под детьми не подраزمевали мальчиков, от которых ждали стойкости маленьких мужчин, а жены и отпрыски иммигрантов из третьего класса вообще не принимались в расчет... В разрабатываемой нами программе к оморских традициях многие рационалисты придерживаются парадоксального мнения, что Смит, утонув, ушел от ответственности за собственные грубейшие ошибки, а Авранас, возможно, не так уж и не прав, утверждая, что эвакуацией с "Осеаноса" надежнее было руководить с берега, поскольку связь на борту работала из рук вон плохо. Так или иначе, но все согласны, что неписанные правила давно нуждаются в переосмыслении - и, конечно, в юридическом оформлении.

ДАЕШЬ АНТИМАТЕРИЮ! Американские физики во главе с Майклом Холшайтером, работающие во всемирно известном ЦЕРНе близ Женевы (Швейцария), накопили уже более 1 млн. антронов. Ловушка подосеждена к Low Energy Antiproton Ring (LEAR), что является поставщиком этих редких частиц, и представляет собой помещенную в вакуум медную трубку, длиной 0,5 м, с "защитными" из электрических полей. В очереди - создание антиатома, а точнее, атома "антиводорода", состоящего из антипротона и позитрона. Чтобы вступить во взаимодействие, античастицы должны быть "холодными" (т.е. двигаться медленно), а же- лезная ловушка заодно и уменьшает скорости антипротонов.



МОБИЛЬНАЯ СТАНЦИЯ КОНТРОЛЯ производств фирмы Siemens бдительно следит за состоянием рек и прочих водоемов! Буй, установленный на якорь и оснащенный многочисленными измерительными приборами, непрерывно отслеживает 6 важнейших характеристик воды: температуру, pH, текучесть, прозрачность, содержание кислорода и аммиачных солей. Информация по радио передается на компьютер центральной станции, последний же при отклонении данных от оптимальных параметров автоматически извещает полицию по охране водных ресурсов.

ДНЕМ УКРЫВАЕТ - НОЧЬЮ ОСВЕЩАЕТ. Эта с виду незамысловатая конструкция - солнцезащитный зонт, который можно установить в саду, на террасе или балконе, на пляже и в прочих местах - имеет свой маленький секрет. Его купол состоит из 4 полотнищ, натянутых на подвижные рамки, которые закреплены на металлической стойке зонта и управляются посредством специального тросика. Когда полотнища сомкнуты - зонтик исправно защищает от Солнца, к вечеру же их можно раздвинуть... Тогда в четырех разрезах обнажаются секторы матового стекла с галогенными электролампами внутри - и вот вам торшер! Стекло надежно защищает ткань по-



лотнищ от нагревания, предусмотрен механизм автоблокировки, не позволяющий включить лампы в положении "зонт", манипулировать тросиком довольно легко - словом, простенько и со вкусом. Изобретательница из Франции ищет спонсоров... может, кто из наших соблазнится?

ПОЧЕМУ ЛЕД ГОЛУБОЙ?

Странный вопрос, скажете вы: как в атмосфере, короткие (голубые) волны солнечного спектра рассеиваются сильнее, чем длинные (красные)... и ошибаетесь! Когда свет проходит через лед, красные лучи поглощаются, а голубые проникают вглубь - то есть все иначе; кстати, из-за достаточно крупного размера снежных зерен и ледяных кристаллов все волны видимого света рассеиваются одинаково. Чтобы произошло поглощение красных лучей, требуется достаточный слой чистого льда: если пробить колодец в ледяной толще, мы увидим, как цвет его стен изменяется сверху вниз от желтого через оттенки зеленого к яркому-голубому. Далее голубой бледнеет и пропадает - значит, свет полностью поглощен.

В арктических морях ледяного цвета - белого цвета: в нем множество пузырьков, рассеивающих входящий белый свет и отражающих его близ поверхности. Летом льдины подтаивают, зимой вновь намерзшие слои сжимает оставшиеся воздушные пузырьки, свет проникает на все большую

глубину - и при поглощении красной части спектра обратно возвращаются лишь голубые лучи. Исследователи Арктики и альпинисты хорошо знают, что старый голубой лед (с малым количеством воздушных пузырьков) - толще, прочнее, а следовательно, и безопаснее белого.

ВОЗЬМИ С СОБОЙ КОСМИЧЕСКИЙ СИОРИЗ. NASA ГАРАНТИРУЕТ!

Холодное пиво и горячий обед! В любой точке мирового пространства! Каждому, кто приобретет Koolatron Cooler/Warmer! Секрет портативного устройства - в миниатюрном термoeлектроническом модуле. Ни шумного мотора, ни компрессора, ни булькающих трубок с хладагентом, как в обычном холодильнике: кроме небольшого вентилятора, агрегат (сконструированный для астронавтов) лишен движущихся деталей, которые имеют обыкновение ломаться... В режиме "рефрижератор" продукты охлаждаются на 25° С, а в режиме "печь" подогреваются до 52° С. Смело включайте Кулатрон в прикуриватель автомобиля - энергии он потребляет меньше, чем габаритные огни. Самые крупные модели весят не более 4,8 кг, так что вы без труда донесете чудоаппарат до места пикника, и там БЕЗ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ он проработает 24 часа. Купите - не пожалеете! Цена от \$79 до \$99.

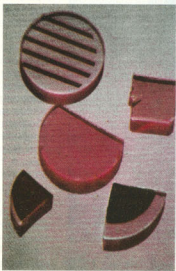


ЧТО ТАМ НОВЕНОГО У МЕДИКОВ? В токийском НИИ клинической медицины впервые в мире с помощью мощного электронного микроскопа сфотографировали вирус гепатита-С размером 0,055x0,065 мкм. По статистике, в Японии около 2 млн. носителей этого вируса.

Китайский ученый Чжан Нун, расшифровал тексты трактата по акупунктуре времен Танской династии (618 - 907 гг.) и восстановил 12 рисунков, обнаружил 14 точек для иглоукалывания, неведомых современным целителям. В ходе клинической проверки древняя методика подтвердила свою полезность при лечении паралича, диабета, эпилепсии и других заболеваний.

Американские врачи озабочены тем, что их соотечественники стали меньше смеяться... Похищар Уильям Фрай утверждает, что хохот оздоравливает не только дух, но и тело: воздух вырывается из сжавшейся гортани со скоростью 132 км/ч, в кровь выбрасывается адреналин, сердцебиение учащается, из легких удаляется углекислый газ, глаза промываются слезами. По его расчетам, смех от души всего 100 раз в день эквивалентен 10 минутам энергичной гребли.

ВТОРОЕ ОТКРЫТИЕ ЦВЕТНОГО СТЕКЛА. Для "сверхбыстрой электроники", где вместо электронов работают фотоны, требуются два типа материалов: первый должен фокусировать пучки света, второй - действовать как переключатель, пропускающий только определенные световые лучи. "Вторую, логическую функцию может выполнять цветное стекло" - говорит Ричард Хагlund-младший из Университета Вандербилта (США). Его команда за-нята соединением свойств прозрачного стекла и непрозрачного, окрашивающего его металла. Разработана технология ионной имплантации (внедрения ионов металлов), позволяющая манипулировать плотностью и геометрией создаваемых в стекле или кристаллах металлических "кластеров" нанометрового размера. На данном этапе исследователи экспериментируют с имплантацией золота, сере-



бра, меди, свинца, висмута и платины в кварц, силикатное стекло, либо лития и кристаллы сапфира. На снимке: цветные стекла, полученные внедрением в расплавленный кварц золота (красное, красное в полосу) и меди (оранжевое и серое), а также золота в кристаллический сапфир (пурпурное).

ОХ, УЖ ЭТИ ЭКСЦЕНТРИЧНЫЕ БРИТАНЦЫ... Отойдя от дел, банкир Джеймс Гринвуд, страстный любитель верховой езды, отправился с женою вскачь... вокруг света. Оседлав лошадей, супруги начали с Японии и пересекли уже почти всю Индию, намереваясь форсировать Пакистан, а затем Афганистан - если стрельба там хоть немного поутихнет. Гринвуд, в 1989-м за год проскакавший через Южную Африку, заявил, что управится с Большой Верховой Прогулкой за 6 лет.

ЛОНДОН - САМЫЙ ЧИСТЫЙ ГОРОД ЕВРОПЫ! К такому выводу пришла благотворительная организация TIDY BRITAIN GROUP, в беспристрастности которой никто не сомневается. Столица Британии, мягко выражаясь, никогда не блистала опрятностью... Однако после того, как вышел за-пре-т топить печи и камини углем, город преобразился и занял в этом году первое место по чистоте улиц среди 8 столицных городов Западной Европы - обойдя, между прочим, Берн

(а Швейцария всегда славилась безукоризненной стерильностью). Правда, бернская Банхоф-Платц по-прежнему остается самой чистой торговой улицей Европы, а самой грязной признан бульвар Османа в Париже. Тем не менее, итоги конкурса выглядят так: призеры - Лондон, Берн, Париж; затем следуют Берлин, Брюссель, Рим, Мадрид и Афины.

ные еще держались у борта лодки, однако при 4 м/с резко ушли назад, занимая определенное положение на волне, порождаемой движением судна. Причем они плыли на глубине примерно 0,5 м, не шевеля хвостом и поднимаясь на поверхность лишь для вдоха. Расчеты показали, что в данном случае дельфины умело используют энергию волны, за-



ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ КРУТИТЬ ПЕДАЛИ Yamaha Motor Corporation предлагает оригинальное фибергласовое каное Power Fin: движется оно с помощью рук (широкое весло) и ног (педаль). На снимке - экспериментальный прототип; предполагается, что цена серийного образца составит от \$1000 до \$1500. Двухместная модификация - в процессе разработки. Интересно, найдутся ли желающие совершить путешествие вокруг света и таким способом?

СЕРФИНГ, ОКАЗЫВАЕТСЯ, ИЗОБРЕЛИ ДЕЛЬФИНЫ. Исследователи гавайской лаборатории Naval Oceans Systems Center, причув дельфинов плыть у борта лодки, снабдили их датчиками, отслеживающими биение сердца; кроме того, фиксировалась частота, с которой они всплывали на поверхность вдохнуть воздух, и замерлось содержание молочной кислоты в крови. Когда лодка передвигается со скоростью 2 м/с, сердце дельфина бьется с частотой 76 ударов в минуту, а энергии расходуется около 1,3 Дж на 1 кг веса (что вдвое меньше, чем у тюленей и морских львов, и в 10 раз меньше, чем у человека). При скорости 3 м/с живот-

трачивая лишь на 13% больше собственной энергии на то, чтобы плыть вдвое быстрее. Ранее считалось, что "приматы моря" просто любят играть в кильватерных волнах судов, однако результаты нового исследования говорят за то, что это энергетически эффективное поведение.

СПАСЕМ УЛЬТРАМАРИНОВОГО ЛОРИ! Победное шествие цивилизации отнесило невезучих популягов лори на острове Уа-Хука (Французская Полинезия), который и стал их последним убежищем. Однако теперь эндемичному виду грозит полное исчезновение: на острове намечено построить пристань для больших грузовых судов, а те неизбежно завезут в этот райский уголок крыс, а возможно, и других опасных животных, не говоря уж о микроорганизмах... Сейчас на Уа-Хука проживают виргинские филины, домашние кошки и козы - помимо птичьей малярии, изрядно пососуществовавшие исчезновению популягов на соседних островах, а редкостная популяция уже сократилась до 1500 особей.

Усилия, прилагаемые местными жителями, явно недостаточны для спасения вида, поэтому специалисты из Международного союза по охране природы и природной среды разработали программу переселения птиц на новые территории. Зоологическое общество Калифорнии (США) - один из спонсоров программы - перевезло первую самку красавцев популягов на остров Фау-Хива (Маркизы), бывший некогда местом обитания лори. Чтобы заручиться поддержкой местных жителей, ученые пригласили их навещать живущих пока в клетках иммигрантов и ознакомиться с планом расселения их на новых местах. ■



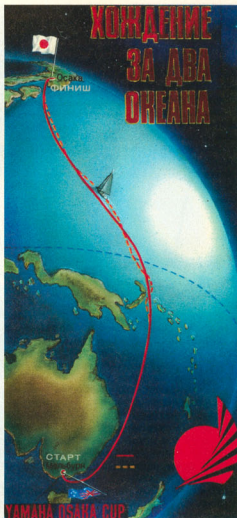
Игорь
БОЕЧИН

Когда я встретился с летчиком-испытателем 1-го класса Георгием Арбузовым, разговор зашел не об авиации и не о том, что называют "нештатными ситуациями", хотя за 30 лет работы он налетал 10 тыс. часов на самолетах 25 типов. Дело в том, что Арбузов пробыл на палубах парусников ничуть не меньше времени, чем в пилотской кабине: поступив в 1949 году в Рижский яхт-клуб ВМФ, он спустя 5 лет с братом Владимиром вошел в сборную Латвии, потом оба были чемпионами и призерами республики.

Владимир закончил МГУ и устроился тренером в Сочинском центре парусного спорта. Георгий в 1961 году защитил диплом в МАИ имени Серго Орджоникидзе и стал летчиком-испытателем. Одним из первых в стране увлекся плаванием на доске с парусом, в 1976 году организовал при Всесоюзной федерации парусного спорта комиссию по виндсерфингу, всячески пропагандировал его, в том числе и на страницах "ТМ" (см. №8 за 1975 г. и №5 за 1976 г.). А недавно Арбузовы совершили то, что не удавалось никому из наших соотечественников...

Все началось с того, что в 1989 году Владимир первым в стране прошел на яхте из Сочи в Варну и обратно - 1 тыс. миль, и в следующем рискнул послать заявку организаторам регаты "Ямаха-Осака кэп". Она проводится с 1987 года, когда 70 яхт из разных стран вышли из Австралии в Японию. По правилам, экипаж должен состоять из 2 человек, причем один обязан иметь на счету не менее 500 миль одиночного плавания. Ответ оказался благоприятным, яхту братья подыскали в Новороссийском высшем мореходном училище - 30-футовый (10,2 м) "Мореход" польской постройки с вооружением шлюпа общей площадью 60 кв. м. Издательство "Терра" выделило средства на перевозку судна и продовольствие.

Предстояло поскорее попасть в австралийский порт Мельбурн, дабы не опоздать к началу регаты. Помогли руко-



водство и коллеги Георгия из НПО "Взлет" - транспортный Ил-76 переправил яхту во Владивосток. Пикантная деталь - между бортами "Морехода" и стенками отсека самолета были считанные миллиметры...

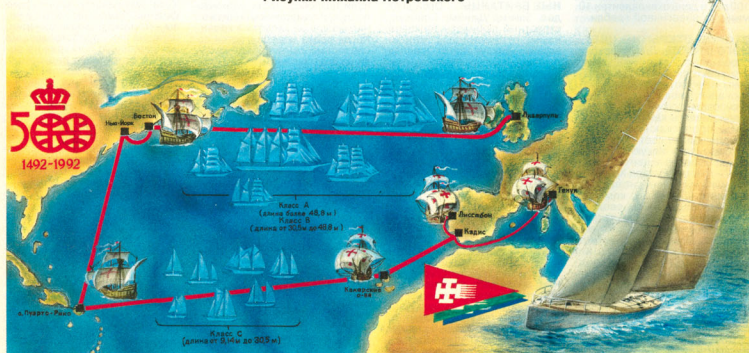
Во Владивостоке Арбузовы и резервный экипаж, тренеры новороссийского яхт-клуба Владимир Павлов и Андрей Янухин, погрузились на теплоход "Челябинск". Все 20 суток рейса к пятому кон-

тиненту они провели в судовой мастерской, делали авторулевой и устанавливали дизель, помогали им моряки и тут... За три дня до прибытия в порт назначения капитану "Челябинска" приказали направиться в Сидней. Пришлось ставить мачту, спускать "Мореход" в неспокойный океан и своим ходом идти в Мельбурн, где яхтсменов встретили очень тепло, ведь здесь советских мореплавателей-любителей не видели с Олимпиады 1956 года. Через 5 дней пришла еще одна советская яхта, "Командор Беринг" из Дальневосточной мореходки. А Арбузовых подстергали сюрприз - оказалось, в Австралию запрещено ввозить продовольствие, и власти конфисковали все припасы для океанского вояжа. Правда, перед стартом вернули.

Нелишне добавить, что "Мореход" не был соответствующим образом оснащён. Помогли соперники и "австралийские русские" - подкармливали братьев, приглашали в гости, они же помогли и дооснастить яхту, достать свежие продукты, да и японские организаторы регаты не остались в стороне - великодушно презентовали (на время гонки) коротковолновую и ультракоротковолновую рации. Как-то Арбузовым понадобились пружинки для авторулевого. Им посоветовали обратиться в специализированный магазин, но там их не было, однако хозяин, Лес Бериман, взволнованный случившимся, попросил прийти ровно через час. За это время он съездил в мастерскую, заказал и получил требуемое и в назначенный срок вручил братьям. Причины столь необычной любезности выяснились в приватной беседе - Лес оказался яхтсменом-любителем, призером первой гонки "Ямаха-Осака" и повелел Арбузовым немало полезного об обстановке на трассе. Моряк моряка видит издали...

23 марта 1991 года 60 яхт под флагами 10 стран, под восторженные крики тысяч зрителей, сопровождаемые местными парусниками, легкими самолетами и вертолетами с репортерами, отошли от городского пляжа и собрались на линии старта. На следующий день, погрузив по 2 ящика подаренного пива, участники регаты по сигналу подняли паруса и от-

Рисунки Михаила Петровского



правились в море, чтобы безостановочно преодолеть 5500 миль (10 200 км).

"Мореход" долго шел вдоль Австралии, потом выбрался в Тасманово и Коралловое моря, миновал экзотические Соломоновы острова, Гуам, Новую Гвинею. По ночам, на далеких берегах, виднелись огни, но приближаться к суше было опасно из-за рифов, хотя очень хотелось уточнить свои координаты. Ведь спутниковая система навигации была вырублена из-за известных событий в зоне Персидского залива.

Арбузовы определяли месторасположение словно во времена А.Тасмана и Дж.Кука - по светилам, постоянно несли вахту у румпеля: самодельный авторулевой исправно проработал всего несколько минут. Вот так и шли день за днем, один вел яхту, другой отдыхал, готовил еду и устранял неисправности. Нередко приходилось забираться на 18-метровую мачту, чтобы справиться с мелкими поломками. А как-то в течение суток чинили правый бакштаг (трос, поддерживавший мачту), равешивали в разных местах. За 10 дней до финиша иссякли запасы пресной воды. Пришлось собирать дождевую.

Заменилось: у Австралии океан чистый, в ясную погоду просматривается на большую глубину, а близ Японии появились признаки высокоразвитой цивилизации - всевозможный плавающий мусор, вплоть до выпотрошенных холодильников.

В ночь на 12 мая "Мореход" точно вышел к встречавшему участников регаты судну, которое провело Арбузовых в Осаку, к яхт-клубу. После 49 дней плавания было приятно услышать поздравления, получить призы ("Мореход" оказался 33-м), испить пива и попариться в бане. Братья вернулись на родину и тут же подали заявку на участие в регате "Колумб-92", посвященной 500-летию открытия Америки.

На этот раз яхту предоставил владивостокский яхт-клуб "Бриз" фирмы "Корф", входящей в российско-американскую компанию "Трансокеан". Спонсором вызвались быть киевская фирма "Ралекс", взявшаяся оснастить 44-футовое (13,5 м) судно, чтобы его экипаж рекламировал благотелей во всех портах. В "российскую сборную", которую возглавили Арбузовы, вошли мастера спорта Игорь Кардаш (Владивосток) и сочинцы Евгений Богатырев, Владимир Сыпченко и Александр Помазанов. Ожидая яхту, запаслись мукой, мясными и рыбными консервами, а свежие продукты рассчитывали получать по пути следования. Так и вышло, устроители регаты позаботились об этом - например, перед отходом из Генуи всем привезли спагетти и вино.

25 марта 1992 года яхту "Ралекс" сгрузили в Туапсе с пришедшего с Дальнего Востока судна. Экипаж думал поместить ее на теплоход, идущий в Геную, но.... запропастились куда-то таможенники, между тем старт был назначен через 25 дней. Тогда яхтсмены ушли в Сочи, загрузились, оформили документы и отправились своим ходом в Италию. В Генуе же их ожидала неприятность - фирма "Ралекс" начисто отреклась от своих обещаний. Поддержки от государства - никакой, в кассе - считанные центы, а литр пресной воды стоит доллар! Оставалось утешиться наградой организаторов регаты - кубком "За волю к победе" и проявлять последнюю и дальше.

По правилам, учрежденным для океанских гонок, яхта должна иметь КВ-и УКВ-приемопередатчики, лаг, глубиномер, аппаратуру спутниковой навигации, радиолокационный отражатель и многое другое оборудование, которое наобещал "Ралекс".

- У нас не было шансов пройти комиссию, проверявшую техническое состояние яхт, - вспоминает Георгий Иванович. - Спасибо, выручили соперники, одолев на время осмотра то, чего у нас не было...

19 апреля все парусники двумя кильватерными колоннами двинулись к линии старта. Первыми - крупные баржи и шхуны, за ними яхты, по классам. Переход до Кадиса на Атлантическом побережье Испании получился спокойным, но из-за слабого ветра многие не уложились в

Вместе с учебными барками, шхунами и океанскими яхтами в трансатлантической регате участвовала и "реплика" - современная копия одного из судов Х.Колумба.

В штормовом Тихом океане. За румпелем "Морехода" - летчик-испытатель Георгий Арбузов.

контрольное время. У "российской сборной" были свои заботы - за 5 суток до финиша кончился газ, пришлось кормиться сусухоматку, иной раз побаловал себя яичницей либо "шашлыком" - котлетами, нанизанными на щепки, подаренными на горячем сухом спирте...

3 мая парусники стартовали из Кадиса и взяли курс на Канарские острова. Команда Владимира Арбузова составляла метеосводки по показаниям... авиационного высотомера, а поскольку имевшихся лаг безжонно врал, с носа бросали в воду нечто плавающее и засекали, когда оно проходило кормовой срез. Зная длину "Ралекса", определяли скорость. Координаты рассчитывали с помощью секстанта. Единственная УКВ-рация позволяла связываться с судами, находящимися лишь в пределах видимости, поэтому яхтсмены уточняли свое место в океане у соседних парусников и просили передать информацию в штаб регаты.

На третий день, при скорости 15 узлов, "Ралекс" вдруг сделал поворот фордевинд - отказал руль. Оказалось, переломился металлический шток, передающий усилие от румпеля на перо руля. Попробовали управляться веслом, но



этому мешала свежая волна. Тогда спусти одного яхтсмена под палубу, чтобы вручную переключив руль по командам сверху, а сами принялись за ремонт. Перепробовали и забраковали несколько способов, пока не додумались обложить место перелома шершавыми напильниками и станут концями. Все равно пришлось уменьшить парусность, но в Лас-Пальмас пришли 60-ми (из 200 участников), что было совсем не плохо.

Там обратились на базу ремонта наших промысловых судов. Руль исправили, но на последнем участке регаты он опять сломался, правда, в другом месте. Больше не экспериментировали - сразу же достали напильники и концы.

...Место очередного старта назначили у острова Гомер, что в 100 миль от Лас-Пальмаса. Теперь, повторяя маршрут Колумба, предстояло преодолеть 3 тыс. миль до Пуэрто-Рико. Помогали попутное экваториальное течение и сильный, ровный ветер - оставалось не мешать им, тогда за сутки удавалось проходить по 200 - 210 миль.

Арбузовы лишь пять раз сообщили о себе через встречные суда, один раз по радиации польского парусника "Фредерик

датчика нужной мощности счел излившим.

Поскольку фирма "Ралекс" перестала помогать команде еще в Генуе, связались с обитавшими в США хозяевами яхты из "Корф-Транскоан" и получили некоторую сумму на ремонт и дооборудование судна; что чем мог поспособствовали "иностранцы русские" из Пуэрто-Рико, Нью-Йорка и Бостона.

Переход до Нью-Йорка с 17 по 26 июня прошел довольно спокойно, при слабом ветре, перемежаемом шквалами (после одного на украинской яхте "Мазетро" сломало мачту). Однажды заметили качавшийся на волнах деревянный щит, а под ним - приоткрывшийся косяк рыбы, наполнили его два ведра. Попробовали - вкусно, главное, без костей и чешуи. На следующий день вытащили

Король Испании Хуан-Карлос вручает приз капитану "Ралекса" Владимиру Арбузову.

А это - призы и сувениры, которые дарили участникам "Колумба-92" в портах... Вместе с коллегами-соперниками. Первый справа - Георгий Арбузов.

Ливерпуль. На этот раз погода не баловала, пришлось выдержать три жестоких шторма - и хотя оставляли минимум парусов, исправно делали 15 узлов. Поступило предупреждение о появлении на трассе гонки плавучих льдов, но, к счастью, их не встретили, зато дельфины каждый вечер устраивали представления, кувыряясь в 1,5 - 3 м от форштевя. В шторм нельзя было запустить двигатель для подзарядки аккумуляторов, поэтому рация работала только на прием. Несмотря на невзгоды, "Ралекс" точно вышел к встречавшему судну, а потом и в Ливерпуль.

Принимали нас восторженно, чего никак не ожидали от традиционно чопорных англичан, - улыбнулся Георгий. Перед торжественным закрытием регаты все экипажи с национальными флагами и табличками с названием судов прошли по улицам, переполненным зрителями, репортерами, кино- и телеоператорами. По общим результатам мы оказались третьими в своем классе и получили приз - модель судна Колумба "Санта-Мария", которую Володе вручил специально приехавший на церемонию король Испании Хуан-Карлос.

16 августа из Ливерпуля ушли боль-



Шопен", капитан которого Кишиоф Барановский в 1972 - 1973 годах совершил одиночное кругосветное плавание на яхте "Полонез".

На подходах к Пуэрто-Рико горизонт затянуло облаками, потом разразилась гроза с ослепительными молниями и оглушительными раскатами грома. Пришлось спешно соорудить импровизированный молниеотвод - с мачты за борт спустили конец. Утром погода стихла, за кормой справа и слева показались яхты, что было как нельзя кстати. Гроза помешала уточнить координаты и проложить курс к финишу, поэтому мореплаватели пошли на хитрость - держались впереди и в шторме соперников и, повторяя их маневры, благополучно, 30-ми, пересекли линию финиша. А из больших парусников первым был советский барк "Мир". Владимир вместе с поздравлениями получил договор за нерегулярную радиосвязь, однако оправдываться отсутствием пере-

вернутое пластмассовое ведро, в нем же - "как сельди в бочке". Вдобавку пригодились, заодно и меню разнообразили.

В Нью-Йорке, в День независимости, устроили парад парусников. По сообщениям прессы, зрителей было не меньше 3 млн., хотя стоял густой туман и видимость не превышала 50 - 100 м. Арбузовы подняли на мачте джеймс-бондовский лозунг "Из России с любовью", на который публика ответила овациями.

Потом был отличный прием в яхт-клубе, Владимир пел под гитару студенческие песенки, понятия, правда, не все, но понравилось, а Георгий нашел интересного собеседника - яхтсмена-любителя, по профессии летчика, когда-то привозившего в СССР президента Индонезии Сукарно.

После посещения Бостона парусники вновь вышли на старт, чтобы пройти последние 3100 миль до английского порта



шие парусники, а "Ралекс", исправляя поломки, простоял там еще 10 дней. Англичане любезно снабдили экипаж всем необходимым для 3-тысячечильного перехода на родину. Бискайский залив подтвердил свою репутацию, встретил яхтсменов сильнейшим встречным ветром, а однажды ночью крутая волна положила "Ралекс" так, что паруса окнулись в воду. После этого рисковали не стали и завернули на острова Силли переждать непогоду. А оттуда отправились в Лиссабон, зашли в уже знакомый Кадис, побывали в Сеуте, Сардинии, Мальте, Стамбуле и 12 октября ошвартовались в Сочи. За кормой осталось 14 тыс. миль, почти 65% кругосветного плавания, а если к ним добавить тихоокеанский вояж братьев Арбузовых, то выйдут и все 100%. И это - без официальной поддержки, без снаряжения и валюты. На одном голом энтузиазме, на который, впрочем, только и остается уповать нашему человеку. ■

- Что-то случилось?
 - Я хду.
 - Ждешь? Чего же?
 - Явления моря, разумеется! Не обращай внимания, ложись спать. Я посижу в темноте.
 - Мириам... - Мейсон устало ухватил ее за руку и попытался вытаскивать из кресла. - Ну что ты хочешь этим доказать?!

- Разве ты не понимаешь?
 Мейсон сел на кровать. Почему-то - он и сам толком не знал почему - ему хотелось как можно дольше удерживать жену подальше от моря... и дело тут было не только в ее безопасности. - Это ты не понимаешь, Мириам. Возможно, я и впрямь не вижу его в буквальном смысле слова. Может статься, это... - он загнулся, но быстро симпатизировал, - всего лишь галлюцинация, или сон, или...

Мириам упрямо покачала головой, изо всех сил вцепившись в ручки кресла.

- Я так не думаю. В любом случае я намерена выяснить все возможное.

Мейсон, вздохнув, растяннулся поверх одеяла.

Мне кажется, дорогая, ты подождишь к проблеме не с той стороны...

Мириам резко выпрямилась.

- Нет уж, Ричард! Подумать только, какой ты спокойный и ироничный, как хладнокровно рассуждаешь, как сжился со своей маленькой неприятностью... прямо как с легкой мигренью. Вот что ужасно! Бойся ты до смерти этого моря, я бы и беспокоиться не стала!.. Через полчаса ему все же удалось уснуть - под присмотром жены, чьи глаза следили за ним из темноты.

Отдаленное бормотание волн, шипение бегущей пены... Мейсон пробудился от сна - где-то кричал прибой и бурлили глубокие воды, выбрался из-под одеяла и быстро оделся. Мириам, озаренная слабым синим облаком, тихо спала в кресле, и яркий лунный луч перещеркивал ее нежное горло.

Бесшумно ступая босыми ступнями, он вышел на крыльцо, бросился навстречу волнам, достиг мокрой, глянцевитой линии прибоя, поскользнулся - и вал ударил его с утробным ревом. Упав на колени, Мейсон ощутил, как алмазный холод воды, кипящей мельчайшими живыми организмами, резко стиснул грудь и плечи и, на миг задержавшись, отхлынул, втянувшись жадной пастью новой волны. Стоя в мокром костюме, лгущем к телу словно утнувшее животное, Мейсон видел, как белые в лунном свете дома ушли в морскую глубину - подобно пышным дворцам Венеции или забытым некрополям затерянных островков... но гораздо быстрее. Только церковный шпиль одинокого торчал над водой, поднявшейся на добрые двадцать ярдов выше, так что брызги долетали чуть ли не до порога его собственного дома.

Мейсон, дождавшись интервала между двумя волнами, перебежал на ту улицу, что тянулась в направлении дальнего мыса, и помчался, шлепая по воде, уже полностью залившей мостовую. Мелкая зыбь звонко шлепала о ступени домов.

До мыса оставалось еще полмили, когда он различил гулкий грохот большого прибоя, почувствовал мощное движение глубоких вод и, задохнувшись, прислонился к изгороди, а холодная пена продолжала шипеть у ног, и подспудное течение настойчиво увлекало за собой. Он поднял голову - и в отраженном сиянии, льющемся с небес, разглядел над морем неясную человеческую фигуру. Женщина! Одетая в какую-то долгую, черную, свободно развевающуюся хламиду, она стояла на каменном парапете, ограждаясь обрыв холма; длинные, белые в лунном свете волосы волнобили на ветру, а далеко внизу, под ее ногами, сияющие волны-акробаты неистово скакали и крутились колесом.

Мейсон побежал. Дорога повернула, выросшие дома заслонили панораму, еще раз мелькнул и окончательно пропал вознесенный над морем белый ледяной профиль... прибой притих и попятился, море стремительно уходило в проезде меж домов, унося с собой весь свет, всю мощь этой ночи. Последние пузырьки пены распылились на мокром асфальте.

Он поискал женщину у холма - тщетно. Одежда просохла, пока он добирался домой, запах йода бесследно истаял в ночи.

- Ты была права, дорогая, - сказал он утром Мириам, - это все-таки был сон. Думаю, море ушло навсегда. По крайней мере, сегодня я его не видел.

- Слава Богу! Ты уверен, Ричард?

- Абсолютно, - Мейсон поощрительно улыбнулся. - Спасибо, любовь моя, что охраняла мой сон.

- И опять сделаю то же самое. - Она выставила ладонь, отменяя поспешные возражения. - Нет, я просто настаиваю! Я прекрасно себя чувствую и желаю закончить с этим раз и навсегда. - Придвину чашку кофе, Мириам вдруг нахмурилась. - Забавно, но раз или два мне самым показалось, что я слышу шум моря. Такой странный звук, очень далекий и... древний, что ли... словно прошел через миллионы лет.

По пути в библиотеку Мейсон совершил преднамеренный крюк в сторону мелового обнажения и приторпозил машину вблизи места, где ночью в свете луны маячила фигура беловолосой женщины. Теперь, при свете солнца, на склоне бледно зеленела короткая трава и чернело устье шахты, вокруг которого продолжалась некая, на первый взгляд лишенная смысла активность.

Минут пятнадцать он медленно уткнул окрестные улицы, заглядывая в распахнутые окна кухонь... почти наверняка она живет

в каком-то из этих домов... наверное, как раз стоит у плиты, накинув фартук прямо на тот черный балахон?

Подобрав к библиотеке, Мейсон узнал припаркованный там автомобиль (он только что стоял у холма). Водитель - немолодой мужчина в твидовом костюме - внимательно изучал витрины с образчиками местных краеведческих открытий.

- Кто это? - спросил Мейсон хранителя древностей Феллоуза, когда посетитель отбыл. - По-моему, я видел его у обрыва.

- О, это профессор Гудхарт, палеонтолог. Кажется, его экспедиция вскрыла довольно интересный костный слой. Если повезет, мы сможем пополнить наши фонды, - и Феллоуз широким жестом указал на скромную коллекцию, составленную преимущественно из фрагментов челюстных и больших берцовых костей.

Мейсон устоял на кости со странным ощущением, что в его мозгу замкнулось какое-то реле.

Каждую ночь море, выливаясь из темных улиц, подходило все ближе к дому Мейсона. Стараясь не потревожить мирно спящую жену, он выходил и упрямо брел по глубокой воде к дальнему мысу. Каждую ночь он видел женщину на краю обрыва - белые волосы, белое лицо, поднятое навстречу фонтанам брызг. Каждую ночь прибой уходил раньше, чем он успевал добраться до холма, и тогда, измученный, он падал на всплывающую из воды мокрую мостовую.

Однажды его - лежащего пластом посреди дороги - осветили фары патрульной машины, и пришлось что-то объяснять недоверчивым полицейским. В другой раз он позавыл запереть за собой входную дверь, и за завтраком Мириам поглядела на него с прежним беспокойством, заметив наконец темные круги вокруг глаз мужа.

- Мне кажется, дорогой, тебе не стоит столько времени



проводить в библиотеке. Ты выглядишь ужасно. Что, опять снится море?

Мейсон покачал головой, выдавив принужденную улыбку.

- Да нет, с этим покончено. Наверное, я действительно слишком много работаю.

- Боже, а это что такое?!

Мириам схватила его за руки и внимательно осматривала ладони.

- Ты упал? Царапины совсем свежие... Как это случилось, Ричард?

Мейсон, думая о своем, рассеянно сплел какую-то довольно правдоподобную байку и отправился с чашкой кофе в кабинет. Со своей чашки он видел над крышами города легкую золотистую утреннюю дымку - целый океан мягкого сияния, заполняющий собою ту же огромную чашу, что и сонное море. Но туман быстро таял, реальность вновь вступала в свои права, и сердце Мейсона на миг сжала острая тоска.

Импульсивно он протянул руку к книжной полке, но отдернул, не коснувшись окаменелости. Рядом стояла Мириам.

- Омерзительная вещьца, - заметила она. - Как по-твоему, Ричард, что могло вызвать твои кошмары?

- Что знает... Наверное, что-то вроде генетической памяти, - он пожал плечами. Может быть, все-таки рассказать? Про то, что море по-прежнему наступал, про беловолосую незнакомку над обрывом, которая словно манит его к себе... Но Мириам, как истая

женщина, полагала, что в жизни мужа должна существовать лишь одна загадка - она сама. Некая извращенная логика подсказывала Мейсону, что потеря самоуважения вследствие полной материальной зависимости от жены дает ему законное право кое-что утаить от нее.

— Ричард?..

Перед его внутренним взором обительница-волна пылко развинула прозрачный веер брызг.

На лужайке перед домом оказалось по пояс воды. Сняв пиджак, он отшвырнул его в мелко волнующуюся зыбь и пошел вброд. Прибой — сегодня волны были гораздо выше, чем обычно, — разбивался о самый порог дома, но Мейсон совсем забыл про Мириам. Он шел, не отрывая глаз от мыса, где бушевал такой шторм брызг, что едва удавалось разглядеть одинокий силуэт на его гребне.

Автоматически следуя привычному маршруту, временами по горло проваливаясь в горько-соленую воду, где кружили мириады крошечных светящихся созданий, Мейсон, почти без сил добрался до подножия холма и упал на колени, ощущая острую резь в глазах.

Зачарованный музыкой моря — пением ветра и басовым аккомпанементом прибоя, он атаковал мыс с фланга, почти ослепленный бесчисленными отражениями луны в морской воде. В тот миг, когда Мейсон выбрался на гребень, черный балахон, взметнувшись, скрыл лицо женщины, но он разглядел высокую, прямую фигуру и длинные худые ноги. Неожиданно она отвернулась и, словно поплыв над паралетом, начала медленно удаляться.

— Стой! — Крик унес ветер. — Не уходи!

Мейсон, задыхаясь, кинулся вслед — и тогда она обернулась и взглянула на него в упор. Длинные белые волосы — серебристые султаны — взлетели на ветру... черные провалы глаз, ошеломленный рот. Скроенные пальцы — связка белых костей — метнулись к его лицу... и жуткое создание, вспорхнув гигантской птицей, понеслось куда-то в крутящуюся мглу.

Оглушенный пронзительным воплем, Мейсон — так и не поняв, кто кричал, он сам или призрак — полтылся, сплутнулся, попытался удержаться на ногах... поскользнулся, ударился о деревянную рейку. Врезавшись спиной в жерло шахты, под звон цепей и блоков он пламля летел навстречу волнам, глухо бухающим в ее непроглядной глубине.

Выслушав объяснения полицейского, профессор Гудхарт покачал головой.

— Боюсь, что ничем не могу помочь вам, сержант. Мы целую неделю работаем на дне шахты, и никто туда не падал. — Он взглянул на свободно болтающийся конец одной из хлипких деревянных реек. — Тем не менее... спасибо, что предупредили. Если, как вы говорите, этот лунатик бродит по ночам, необходимо укрепить ограждение.

— Ну, не думаю, что его сюда занесет, — заметил сержант. — Не так-то легко нам в забраться. — Помолчал, он добавил: — Знете, я наводил о нем справки в библиотеке, и мне сказали, что вчера мы нашли в шахте два скелета. Конечно, парень пропал всего два дня назад, но все же... Может быть, один из этих скелетов?.. Какую природную кислоту или что-нибудь в этом роде? — Он пожал плечами.

Профессор постучал каблукom о породу.

— Чистый карбонат кальция, толщиной около мили, образовался в триесе двести миллионов лет назад. На этом месте было большое внутреннее море. Насчит скелетов. Это кроманьонцы, мужчина и женщина... по-видимому, из племени рыбакom, обитавших здесь, когда море уже начало высыхать. — Он помолчал. — Думаю, я должен признаться, что не могу объяснить, каким образом эти кроманьонские останки оказались в бреквии... но это моя проблема, не ваша.

Вернувшись к патрульной машине, сержант покачал головой. Пока они ехали обратно, он задумчиво разглядывал бесконечную череду уютных загородных домов.

— Представляешь? — сообщил он напарнику. — Миллион лет назад здесь было море. Кстати, — он поднял с заднего сиденья измятый фланелевый пиджак Мейсона, — я вспомнил, чен он пахнет. Йодом и солью!

Перевела с английского Людмила ШЕКOTOVA

Адам
СЫНОВЕЦ
Польша

МОСТ

С востока на запад по Харгаенской равнине тянулась черная полоса асфальта. Семнадцать лет назад здесь прошли полчища бульдозеров, за которыми двигались механические чудовища, изрыгающие горячую смолу. Потом другие машины прочертили многокилометровые белые линии, а следующие посадили бетонные столбики по краям и стальную балюстраду посередине. Наконец, на обочинах выросли красочные рекламные щиты.

Автострада жила лишь год, после чего разноцветные модели потеряли к ней интерес. Большинство их владельцев поглотила бесконечная война, которая вспыхнула вдруг в окрестностях слабой звезды, неразличимой на небе Харгаена. Шли годы. Все реже могучие колеса тяжеловозов попирали полосы укатанного асфальта. Автострада постепенно забывалась, что создана для

службы Богам Движения. Она терпеливо ждала того, кто даст ей новое имя.

По обочине шел семилетний мальчик. Волосы на лбу слиплись от пота, на равных ботинках и исцарапанных коленках лежала желтая пыль. Город давно остался за спиной мальчика, а льющийся с неба жар превратил его в зыбкий мираж, которому лучше не верить. Впрочем, дожину домов с церковью, автозаправкой и кафе с трудом назовешь городом. Она возникли одновременно с Автострадой и должны были стать зародышем крупного центра, питающегося тем, что принесет асфальтовая река. Но сон о харгаенском Эльздорде не воплотился в жизнь. Лопаты и ковши золотоскопических постэлектронной эры так и не начали черпать драгоценный песок. У людей, которые доверились Автостраде, не осталось сил, чтобы двинуться на поиски новой золотой жилы. Шоссе поглотило их деньги, надежды, большую часть жизни. Ее остатки они отдали городу-миражу.

Мальчик никогда не жил там. Он родился в каменной развалюхе в трех милях от города. Строение было столь древним, что, казалось, стояло всегда. По крайней мере, до прихода землян. Стариков, растивших мальшю, он привык называть дедушкой и бабушкой.

Мальчик не мог помнить смутно. С ее вечно влажными от слез глазами. Она впервые заплакала, когда отец присоединился к харгаенской спасательной экспедиции, отправлявшейся к далекой Звезде, чтобы помочь тем, кто вышел. Отряд должен был возвратиться через два года. Но не вернулся.

Как-то ночью мать крепко прижала сына к своему мокрому лицу, села в фиолетовый отцовский мобиль и в громе дидагетелей умчалась по Автостраде туда, где восходит харгаенское солнце. Мальчик до сих пор помнил соленый вкус ее щеки. Только это.

Жизнь мальчика с момента, когда он ощутил радость бытия, была связана с Автострадой, внешне всегда одинаковой. Пустыня, черная полоса, которая траурной лентой гналась равнине за призраком животного звезды. Она была для него площадью для игр, прибежищем детских мечтаний и дорогой познания мира. Спортивным треком, космодромом, футбольным полем, на котором можно гонять пустые консервные банки. Песочницей с замками из ржавой жести и обломком досок, местом охоты на харгаенских мышей и ареной воображаемых битв. Огромной грифельной доской, на которой куском кирпича можно рисовать что угодно, центральным проспектом земной столицы, где на каждом шагу магазин с игрушками.

Он — быта и окном цивилизации, выпускающим во внутренний мир мальчика символы иной жизни. Временами часы напролет он лежал в траве на обочине и с ожиданием гляделся в горизонт. Иногда его терпение вознаграждалось. Перед глазами, зная мотором, пролетал военный курьерский мобиль или огромный трейлер, сверкающий никелем и цветным тентом с непонятными надписями. И вновь на протяжении долгих недель шоссе отдыхало, ощущая лишь шаг мальчика.

С городом мальчик познакомился месяц назад, когда дедушка отвел его в школу. Он был как зверь в клетке. Его пугали незнакомые детские лица. Он был как трудный ребенок, все делал, что хотел в этом мире. Раньше ему не надо было над этим думать. Автострада возарила в нем уверенность в своей исключительности.

Городские дети восприняли его как дикий. Он был неразговорчив, агрессивен и не понимал их цивилизованных игр. Ему не нравились издевательств над школьным трагелем, харгаенской собачкой, похожей на гибрид гиппопотама и крокодила.

Он не знал, как отвечать на насмешки. Ощущая себя трагелем, над которым смеялись все. Топал ногами, махал руками, издавал воли. Кровь ударяла в голову, веки набухали от слез. Хотелось убить обидчиков, но он сдерживался. Ведь Автострада была терпеливой, невозмутимой, и он никогда не видел, чтобы она плакала. Он чувствовал себя ее частью.

После уроков он возвращался домой со скоростью харгаенской пустынной черепахи. В школе он узнал, что они еще медлительнее незнакомых ему, земных. Верное шоссе молча сопровождало его. Оно всегда было рядом, не отставая и не забегая вперед.

Дорога из дома в школу и назад была для мальшя чем-то жизненно важным. Мостом между двумя берегами, названий для которых он еще не нашел. Или просто не выбрал? Он ощущал, как незримые слова ругались у него в голове, все быстрее и все поменьше кругу. С каждым днем он все яснее видел фразы, которых не понимал. Истины, которых еще не открыл. Истории, которых никто ему не рассказывал.

Мальчик тряхнул волосами и вытер пот, заливающийся ему глаза. Сегодня он тоже не торопился. Бабушка и дедушка не подозревали пока о его неприятностях. На все вопросы он отвечал, не вдаваясь в детали. Но сейчас... Мальш с досадой посмотрел на свой ранец.

Старый дедушкин портфель, в котором он носил тетради и записки, был вопиющим свидетельством. Чья-то злая рука острым предметом нацарапала на нем неровные буквы: "Мы тебя ненавидим!" Мальчик вспомнил невинные взгляды одноклассников, приглушенные хихиканье, шепоток, и его кулачки больно стиснулись.

Стереть надпись не удалось. Свидетельство обвинения отняло ему руку. Асфальтовое шоссе молчало. Мальчик в отчаянии воззвал к розовому небу Харгаена, но ответа не получил. Далекая башня церкви дрожала в раскаленном воздухе. Ненависть мальчика и города была взаимной.

Солнце уже заходило, а температура не собиралась падать. В красных лучах заката асфальтовая полоса Автострады выглядела черной лентой, медленной влекущей свои воды куда-то к далекому морю. Планета была прекрасна. Первая земная

экспедиция, которая высиделась здесь, долго искала ее хозяев. Однако среди лесов, степей и морей не нашли никого из тех, кто некогда господствовал на Харагене. И решили, что цивилизация давно вымерла. От нее остались лишь призмистые развалюхи из вулканических блоков, пустые и одинокие. Густая сеть высоких каналов одним казалась творением харагенян, другим - делом природы. Люди использовали их для своих нужд. По одному из них, самому длинному, провели Автостраду. Мальчик узнал об этом от дедушки, который совсем молодым человеком прилетел на Хараген со второй экспедицией и остался тут навсегда.

Малыш задумчиво смотрел на дышащую жаром асфальтовую реку. Автострада сверкала пятнами давно разлитого топлива, слегка морщинаясь у обочин. Вдруг мальчику почудилось, что шоссе ожгло. Он представил себе, что в его глубинах таятся стаи хищных рыб, ожидающих безумца, который неосмотрительно туда вступит. Мальчик присел на корточки и с еще большим интересом посмотрел на смолотую глэд. Она понимающе дрогнула, показывая готовность к игре. Он встал на край белой линии и осторожно тронул черную глэд носком ботинка. Подошва не встретила сопротивления. "Дальше от берега глубже", - подумал мальчик. Он отдернул ногу. Его дом находился на той стороне двойного пояса шоссе.

Странные слова вновь возникли в его голове. Илсурс... Бонира... Мос-тик... Вот это понятно. "Чтобы перейти, нужно построить мост", - пробормотал малыш и принялся за работу. В придорожном рве он нашел старые ящики из-под фруктов, ржавые куски жести, обломки песчаника. Осторожно продвигаясь вперед, он строил узкий, шаткий мостик. Время останавливалось. Он упорно волок все, что удавалось поднять или притащить. Жгучие струйки пота заливали глаза, маленькие ладони крохотными. Однако он продолжал трудиться. И все время вслух комментировал свои действия, будто ожидая одобрения. Когда острая железка разорвала ему ремешок, поддерживавший шорты, он привя-

На планете равнин никогда не было рек, и только сейчас первая река Харагена узнала, какие права ей даны. Теперь она могла обойтись без помощи мальчишка.

За двести метров до препятствия водитель грузовика понял, что карапуз впереди не намерен сходить с трассы. Криков он не слышал, зато спокойствие мальчишка его поразило. Малыш был полностью убежден в своей безопасности! Водитель нажал тормоз, и тут же почувствовал, что с грузовиком творится неладное. Машина врезалась в невидимую преграду и стала оседать набок. Что-то тянуло ее вниз. Водитель попробовал дать задний ход, но колеса буксовали, не встречая сопротивления. Волны смолотистой жидкости начали заливать лобовое стекло. Грузовик тонул в Автостраде! Ужас парализовал волю водителя. Он схватился за дверную ручку, но не успел. Харагенская река оказалась выше твое.

Мальчик с удивлением наблюдал, как могучая машина погружается передними колесами в черную жидкость, переворачивается и беззвучно тонет. Спустя секунды воронка исчезла. На черной глэд остались лишь несколько плодов киданго и грязная упаковка из пластика. Течение прибило их к недо-стремному мосту.

И вдруг мальчик услышал свой собственный крик. В нем были страх и радость, и он не знал, что сильнее. Автострада тоже не знала.

Солнце скрылось за горизонтом. Похолодало. Мальчик пошевелился, и вдруг его осенило. "Когда холодно, реки должны замерзнуть!" - недолговечно буркнул он, обращаясь к Автостраде. Она поняла, стала твердой и скользкой. Малыш осторожно поставил на ее поверхность одну ногу, затем вторую. Первый лед Харагена был гладкий как стекло и блестел как черный янтарь. Мальчик, беззаботно скользя, двинулся к берегу. Завтра, когда снова будет тепло, он придет сюда, чтобы построить лодку. С большим цветным парусом. Он хлопнул в ладоши от радости.

Автострада молча прощалась с мальчиком. Он дал ей новое имя. Теперь она стала Рекой, получила новое назначение. А вообще-то звалась Илсурс, что значит Вечность.

Перевел с польского Михаил ПУХОВ

Михаил
САЛТЫКОВ

РЕКА ВРЕМЕНИ



зал его ко второму и вновь занялся делом.

Мостик достиг уже третьей пунктирной линии. Еще 2 - 3 м, и мальчик встанет на поросший травой, узкий островок, разделяющий полосы движения.

Вдали, на фоне заходящего фиолетового солнца, появилась неясная точка. Она быстро приближалась, хотя малыш еще не видел ее. В горячем воздухе, поднимавшемся над шоссе, темный силуэт машины расплывался. Казалось, она летит над черной поверхностью Автострды. И не двигается, а голубой брезент, словно громадный парус, увлекает ее вперед.

Мелодичный сигнал клаксона мальчик услышал, когда нес к концу своего мостика большую банку из-под машинного масла. От неожиданности он слегка пошатнулся, но, восстановив равновесие, уложил банку на место и обернулся на звук. Большой грузовик с прицепом мчался прямо к нему, не собираясь тормозить. Еще 600 м - и он разорвет еще не законченный мост.

Мальчик понял опасность и замер неподвижно как изваяние. Ему казалось, что это заставит машину остановиться. Он удивился, увидев, что она и не думает тормозить. Мальчик еще не научился управлять временем Автострды.

Он выпрямился во весь свой маленький рост и отчаянно замал-хал кулаки. Когда и это не помогло, сложил ладошки рупором и крикнул что было сил. Тщетно. Громадный пожиратель пространства несся к нему, тараня воздух пронзительными звуками клаксона.

Мальчик не знал, как еще останавливать автомобили. Он пожал плечами и вернулся к своему мосту. Река сама справится с этой громадиной, подумал он. Где это сказано, чтобы грузовики ездили по воде, как по утрамбованной дороге? Мгновением позже он повторил то же самое вслух.

- Андрей!
- Да!
- Во сколько встаем?
- Часов в пять. В шесть нужно быть на месте. Самый клев.
- Хорошо. Я зайду.
- Проверь донки, может, поводки перепутались или прикручены слабо. Давно ведь уже не ловили.
- Да. Я их приготовь наживку. На что будем ловить? Можно на хлеб, но не очень в банку. Затем спустимся по улице к парку под старыми листьями. Там, где влажно и тень.
- Утром решим. Утро вечера мудренее. Пока.
- До встречи.
- Они разошлись по домам.
- Рано утром, когда родители еще спали, они поднялись. За окном висел плотный туман.
- "Хороший день будет, - сказал себе Витка. - Правильно мы вчера договорились!"

Он наскорю позавтракал - яичницей, хлебом и помидорами - и пошел к Андрею.

- Тот уже ждал его.
- Идем на старое место?
- Сначала да, потом посмотришь.
- Помнишь, судак там поймался!
- Но в основном-то костяные щурята!
- И ерши. Беда с ними: кидать их обратно!
- Ну идем.

Они взяли донки, банки для наживы, садок из проволоки, сумки с едой и термосами и вышли из дома. Они прошли через парк и набрали в ведро песка в банку. Затем спустились по улице к Московскому шоссе. Солнце разогнало туман, и весь мир заблестел жидким золотом, пролившимся в изумрудную зелень пробуждающейся листвы.

На автобусной остановке не было никого. Конечно, кто захочет вставать в воскресенье в такую рань, заметил про себя Витка.

Но автобус вскоре появился. В нем было всего три человека. Витка и Андрей сели. И двери закрылись.

Они вышли далеко за городом. Справа от них до самого горизонта просторились капустные, свекловичные и кукурузные поля. Слева - за лугом - был лес. А рядом с ним извивалась и сверкала под солнечными лучами серебряная река.

Некоторые время они шли по шоссе. Затем свернули налево. Через луг, где цвели зверобой и иван-чай, где пахло душистым настоем трав, терпким вином жаркого июльского лета.

- Здорово! - сказал Витка. Он снял сандали и шел босиком. - Сейчас наловим целую кучу. И на тараньку. И на уху. И...

- Нало-ово! Может, и клевать-то не будет!

- А пошли вверху по реке. Она там в лесу течет. В лесу мы еще никогда не ловили. В тени, наверно, и ловится лещика. А?

- В лесу... Давай!

Они вошли в лес.

Березы и осины, заросли орешника создавали таинственный полумрак. По берегам реки росли ежевика, мята и папоротники.

- Говорят, здесь можно и налима поймать, - сказал Андрей.
- Как-то тут странно. Тихо.
- Да, скорее водяного с лещим поймаешь.
- Русалку.
- Во, смотри, какое удобное место. У белого камня. Здесь и закинем донки. Я к ним колокольчики взял. Зазвенит, когда клонет.

- Давай.

Они разрезали одного выползка. Насаживали. Затем закинули донки.

- Классное местечко! - вздохнул Витька, когда они разлеглись на траве рядом с донками. Справа от них росла ива. Над водой вились комары. - Так бы вечно лежать.

- Да.
- Не ходить в школу.
- Ну.
- Вечные каникулы, палатка в лесу, уха на костре...
- И чтобы всегда было лето. И запах мяты и душицы, да?
- Конечно. И смотреть, как солнце закатывается в деревья, крадется от дерева к дереву... Как будто живое оно. А может, учебники и врут про все? Астрономия эта, физика... Может, оно и правда живое? Почему оно такое красивое на закате? Оранжевое. А бывает - рубиновое. А небо бывает светло-зеленое! Я раньше не замечал. А однажды...

- ЗВЕНИТ!

- Клонет ведь! Тащи!

Витька дернул, начал вытаскивать...

Вскоре оказался первый поводок. На крючке не было ничего, кроме наживки. Второй...

На третьем трепыхался маленький серебристый ерш.

с грузилом и кинул. Грузило полетело далеко, за полосу тени, остающуюся на воде прибрежными деревьями, и Андрею показалось, что стальные поводки с крючками ослепительно сверкнули на солнце.

- Всплеска почти не было.
- Андрей придавил донку камнем и вернулся к Витьке.
- Сейчас наверняка поймем рыбу что надо, - сказал он пододвигая.
- В худшем случае - окуня. Но я надеюсь, что и налима может...
- Да ты помешался на своем налиме, - рассердился Витька. - Давай лучше полежим, поболтаем... только о рыбе не говори. Лучше помечтаем. Как вначале. Ну там, чтобы лежать так вечно, и костер чтобы догорал в сумерках, и смотреть на тлеющие угли, а в золе под ними картошка печется... А над костром - котелок с ухой. Наесться потом ухи с картошкой. На десерт - земляники целую тарелку и...

- И смотреть на звезды сквозь ветки. А когда заснешь, в полночь вылезет лещий из болота и утащит тебя в трясину. Поминай как звали.

- А ты веришь в лещих, Андрюх? Думаешь... есть они? Правда?
- Шуш. Просто подумал, вдруг - случится как в сказке. Я люблю сказки читать. Про лещих, водяных, мертвецов... Люблю страшные сказки!

- Да... А мне потом не по себе становится. Я не могу. Потом наверняка не засну. Я ведь...

- ЗВЕНИТ! Слышишь?!
- На камне!
- Бежим!

Витька добежал первым, схватил донку, подсек, начал вытаскивать.

- Черт, что-то большое, может, и правда налима... Вот черт, кажется, зацепился. Не идет лещик, - прошептал он сквозь зубы. - Придется лезть. Жалко донку. Какая-нибудь коряга. Ну что ты будешь делать!



- Да-а, - Витька и Андрей выдохнули одновременно. - Начинается.

Витька долго мучился, отцепляя от крючка жалкое существо. Затем насадил новый кусочек выползка. Размахнулся и забросил донку немного левее, чем в прошлый раз. Ерш полетел вслед за донкой.

- Плохая примета, - сказал Витька, опять ложась на траву рядом с Андреем, - первый, и ерш. Теперь одни ерши пойдут. Отбою от них не будет.

- Да ладно, Витьк, не расстраивайся. Может, и не пойдут. Кто его знает. А ну как налима клонет?!

- Ну да, скажи еще - северюга! В такой реке только налиму и ловиться.

- Говорят, поймали здесь.
- Кто? Димка небось? Ты его слушай побольше. Он завтра тебе расскажет, что крокодила здесь выудил. Тоже поверишь?
- Может, и правда поймал. Он...
- Эй, звенит ведь!
- Подсекай скорее!
- Ну!

В этот раз леску выбирал Андрей.

- Легко идет, - сказал он, - сейчас как опять ерш...

- Ну все! - сказал Витька, когда на первом же поводке забилась колючая крошечная рыбешка. - Ничего мы сегодня с тобой уже не поймает!

- Я сейчас попробую подальше забросить, - сказал Андрей.

- Вон с того валуна. Видишь, который в воду уходит. А донку камнем прижми, чтобы она в реку не свалилась.

- Ну попробуй.

Андрей насадил на крючок свежую наживку и пошел к валуну, который вдавался в воду шагов на пять. Он сильно раскрутил леску

- Давай я, - сказал Андрей, - я и сам не прочь окунуться.

- Ладно.

Андрей вошел в воду.

- А вода-то - класс! - сказал он. - Не хочешь со мной?

- Надо ведь за второй донкой смотреть.

Андрей взял в руки леску и пошел.

- Ты там осторожно, - услышал он Витькины слова, - место незнакомое. Вдруг - яма.

ГДЕ-ТО ЗАЗВЕНЕЛ КОЛОКОЛЬЧИК.

"Тинь-динь-тинь!"

Вода доходила ему до пояса. Дно было ровное: глина, а кое-где и песок.

"А странная здесь вода, - подумал он. - Глина, а вода чистая-чистая. Холодная. Слово зеркала".

Где-то зазвучали слова. Песня? Не похоже. Молитва?

- Да где же она зацепилась? Эй, Витьк, - он повернулся к берегу. - Придется нырять.

- А черт с ней, с донкой, Андрюх, иди сюда. Возвращайся!

- Жалко. Я нырну. Если рядом нет - больше не буду.

Тут он понял, что это были за слова.

ЗАКЛИНАНИЕ.

Течет река безымянная,

На дне закат, синь туманная,

Во мгле века унесенные...

Течет река смертно-сонная...

- Возвращайся, Андрей! - кричал Витька с берега.

- Что это он так перепугался? Что-то увидел?"

Вода доходила Андрею до плеч. В зеркале отражалось Прошлое и Настоящее. От дня рождения и до этой минуты. От первого до последнего дня.

Слова звенели, переливались, светились всеми цветами -

Измурдного Леса, Серебристой Реки, Черного Космоса.

Войди в поток, оном окованный,

Воды глоток заколдованный,

Усни навеки, синюю связанную,

В закатный свет брошен заживо...

Витка бросился в воду, чтобы спасти Андрея.

"Он сошел с ума! Где он? Он, что, решил... - взрывалась у Витки в голове. - Нет, там воронка. Подводный водоворот. Затонуло его!"

Витка нырлял там больше часа, пока совсем не продрог. ТАМ, где Леска уходила в НИКУДА.

Никого там не было.

Позже он признавался себе, что испугался ПОЙТИ ПО ЛЕСКЕ.

Он нырлял ОКОЛО ТОГО МЕСТА. А туда - ну не мог и все тут. Хоть убей.

Потом Витка сидел на берегу и беззвучно толкала, размазывая по щекам слезы. Он не понимал ничего. Только одна мысль навалилась на него чудовищным грузом: случилось непоправимое! Его друг уже не вернется. НИКОГДА!

Никогда, никогда, никогда.

"Что он скажет им, что скажет?!"

Не разбирая дороги, Витка возвращался сквозь лес.

Андрей уходил все дальше и дальше, касаясь рукой светящей серебристой струны.

Они закинули донку в реку, которую невозможно увидеть. НО ЭТА РЕКА ТЕЧЕТ ЗДЕСЬ, ВНУТРИ ОБЫЧНОЙ РЕКИ! Случайно он проник в этот Ирреальный Поток, в Изначальную Реку Времени, опоясывающую Вселенную. Где-то в Бесконечности рождается она и связывает воедино все Измерения. Есть всего несколько координат на Земле, где открываются иногда такие Темпоральные Двери...

Те, кто входит в них, становятся Хранителями Вневременного Знания...

Покинь людей мир неистовый,

Забудь друзей пир бессмысленный, -

Увидишь Свет нескончаемый,

Растают страх и отчаяние!

Андрей шел, а струна звучала и пела под его пальцами. Перед ним проплывали Картины и Судьбы Ушедших Лет. История... Подлинная история его страны вливалась в него и отпечатывалась в пораженном сознании навсегда.

Насегда, навсегда, навсегда.

Подлинная История Мира.

Не каждому выпадает такое, думал он. Он уже ЗНАЛ, куда идет.

В Будущее. В Настоящее. В Прошлое.

Он уходил в Вечность.

А Витка осталась на берегу.

"Я вернусь! - повторял про себя Андрей. И он уже знал и это. - Вернись, чтобы рассказать Витке... Чтобы рассказать всем людям, что я увидел ТАМ. В Реке Времени".

Он вернулся в другое Время. Ведь из Реки Времени невозможно выйти туда, откуда вошел.

Он много скитался по родной земле и рассказывал людям о том, что увидел... Многие верили ему и преклонялись перед ним. Впоследствии он претерпел гонения за свое Знание и был распят на кресте.

Он причислен Православной Церковью к лику святых.

В его честь создан флаг с голубым крестом на белоснежном фоне.

Вечная ему память.

Жан
Рэй
Бельгия

ИСТОРИЯ ПРО ВЫЮЛКА

Вейбридж познакомился с таксидермистом в маленькой таверне Лимерика. Он только что вернулся с охоты в Сив Фелл, где добыл трех уток со сверкающими лазурными пятнышками оперением и великолепного розового крохале.

Таксидермист был очень стар, его согбенная фигура напоминала полукруглый складной нож. Но он был в шубе из морской выдры, несомненно, стоившей приличную сумму.

Вейбриджу было лет тридцать, и стальные мышцы бугрились под толстым свитером из коричневой шерсти.

Отличные выстрелы, - пробормотал таксидермист. - Эти крохали очень осторожны, и к ним нелегко подобраться на выстрел.

Охотник не относился к числу хвастливых болтунов, но собеседник задал его слабую струнку, он устроился поудобнее за столом, возле которого сидел старик, и заказал грог, потому что погода была ветреной и дождливой.

- Я следил за ним почти час, - начал он свой рассказ, - пока он кружил над болотом. Всего один-единственный солнечный луч пробивался сквозь тучи, играя над простором равнины, и он то и дело вспыхивал, освещая крохале, похожего на летающую призму, разбрасывающую вокруг разноцветные огни и постепенно опускающийся на воду.

Старик завладел тушкой убитой птицы, на оперении которой виднелись только две красные звездочки, дав рубиня.

- Жаль, - пробормотал он, - что у крохале повреждено крыло: любой натуралист отдал бы за него хорошие деньги.

Вейбридж беззаботно пожал плечами; он любил не деньги, а

охоту, ее ловкости и хитрости, ее радости и огорчения; кроме того, болота были у него в крови.

- Это неважно, - сказал он. - Однажды мне удалось подстрелить огромную дробь, но я не мог гордиться этой добычей, потому что птица была обесчелена тремя сутками борьбы с западным ветром и пряталась в кустиках соланки, едва способная подняться на крыло. В другом случае я просто закричал от радости, всадив дуплет в стаюку лысух, маневрировавших с юркостью бистроходных катеров между полосками тумана и островками камышей.

- Ах, юность, - проворчал старик, приказав жестом бармену наполнить стаканы.

Они молча выпили. Затем таксидермист продолжил беседу.

Вы захотите в Сив? А вы когда-нибудь были на болоте Фенн у Шеннона?

Вейбридж удивленно посмотрел на собеседника. Вопрос был весьма неожиданным в устах чужака.

Фенн - это огромное отвратительное болото, расположенное на самом побережье Ирландского моря. Оно считается крайне опасным из-за своих зыбучих песков и глубоких впадин, заполненных жидкой грязью. Самые большие любители охотничьих приключений из осторожности старались держаться подальше от него.

- Нет, - откровенно ответил Вейбридж, - потому что я умею отличать отвратительное от бесцельного. Вероятность несчастия при охоте в Фенне слишком велика, и она не может быть компенсирована возможными результатами, сколь бы ни были они замечательны.

- Даже если бы вам удалось подстрелить выюлка? - пробормотал старик.

Вейбридж был веселым человеком с открытым характером, но его воспитанность несколько пострадала за годы одинокой жизни в самых диких местах, где он охотился. Поэтому он грубо рассмеялся и резко ответил:

Вы сошли с ума, сэр!

По-видимому, старика ничуть не задела невежливость охотника. Он медленно покачал своей убогой сединами головой.

- Мой господин, вы - человек, увлеченный спортом, и не просто спортом, а его самой благородной разновидностью - охотой. Я - человек науки, и от ее имени я говорю вам: нет, сэр, я не сошел с ума.

Слова старика, произнесенные таким серьезным тоном, произвели впечатление на Вейбриджа.

- Вообще-то за мою жизнь я слышал пару раз про эту легендарную птицу, которую вы называете выюлок, - признал он. - И каждый раз обстоятельства были весьма трагичными.

Первый раз я услышал о ней, когда Нэт Ламб отправился в Фенн на ее поиски. Ламб был грубым, лишенным воображения существом, но великим охотником. Я видел, как он плакал над своим старым ружьем, потому что оружейник отказался отремонтировать его неизвестно в который раз, опасаясь неизбежного разрыва ствола. Он был способен целыми ночами в ледяную погоду подкарауливать белых выюлков - этих паразитических животных, хитрых, как дьяволы, которыми они и являются на самом деле.

Его пригласил какой-то ученый для охоты на выюлка. Ламб не верил в него, но он захотел упустить такое малейшее шанс подстрелить такую необычную дичь. Он целыми днями бродил по Фенну. Каждое утро пастор, глядя, как он в очередной раз собирается на охоту, негромко читал молитву, предназначенную для умирающих. Однажды вечером Ламб не вернулся - зыбучие пески Фенна поглотили его.

- Вот как? - сказал старик. - А второй раз?

Губы охотника сложились в горькую гримасу.

- Это была женщина, Тильда Аскрофт, удивительное создание, лучшее ружье Ирландии. Она охотилась на тигра в недоступных джунглях Терая, месяцами жила с охотниками на Фарерах, на небольшом острове, истреplанном северными бурями и населенном голубыми крысами. Она тоже согласилась выполнить фантастическое поручение.

Лицо Вейбриджа помрачнело, и он стал говорить совсем тихо, словно ему было трудно продолжать.

- Она взялась за это дело ради денег, потому что ее жизнь, отчаянная охота, обходилась ей очень дорого. У нее уже появились долги, а она давно мечтала об экспедиции на Крайний Север, чтобы поохотиться на полярных животных. Ей пообещали крупную сумму, если она добьется успеха.

Она уезжала в зыбучих песках недалеко от острова, находящегося в самом центре Фенна. Это небольшое холмик, возвышающийся над зловещим пространством болота. Ей было всего двадцать восемь лет. После трагедии ее жених покончил с собой; возможно, вы читали об этом в газетках. Люю Саммервилл, чемпион по теннису из колледжа Белфаста.

Извините меня, - вежливо ответил старик, - я ничего не понимаю в том, что касается спорта и его героев. Я живу среди моих коллег-охотников, приспособившихся для набивки чуда и результатов моих трудов. Но я говорю вам правду, мой друг. Выюлок существует, в этом не может быть сомнений.

Он опять кивнул бармену, и стаканы тут же были наполнены грогом, горячим и благоухающим всеми прятностями тропиков.

У Вейбриджа немного кружилась голова, но когда удавалась поговорить об охоте, он мог засидеться до закрытия таверны, лишь бы его слушала благодарная аудитория.

Расскажите, что вы знаете о выюлке, - неожиданно попросил он. Старик долго разглагольствовал свои сухие речи о похрустывающих суставах, потом прищурив глаза, и быстрые лезвиевые огоньки мелькнули в узких щелях его дряблых век.

- В исторические времена, - начал он, - впрочем, простите

мне такое слишком педантичное начало, - земля, вода и небо были населены существами, которые показались бы нам чудовищами, хотя на самом деле это были замечательные создания, олицетворявшие силу и могущество. Я избавлю вас от упоминания их варварских названий вроде бронтозавера, плезиозавера и тому подобных.

Над поверхностью огромных болот в те времена кружило одно невероятное создание - птеродактиль. Это был живой кошмар: переполненные крылья летучей мыши, котлы орла, голова ящера с грозными зубами. Когда динозавры исчезли из подлунного мира, птеродактиль все еще парил в его небе, хотя к тому времени он уже сильно изменился. Он стал гораздо меньше, хотя и был по-прежнему чудовищем. Он покинул тропики и перебрался далеко на север, где приспособился к умеренному климату; он не мог решиться на схватку с холодами Крайнего Севера.

Таксидермист немного помолчал, потом толкнул ногой и продолжил:

Здесь, в наших краях, испытывающих благотворное влияние теплых вод Гольфстрима, он оказался на границе земель, принадлежащих обитателям. Он пришел сюда... и остался здесь! Его дурацкое название - выюлок - происходит от крика, с которым он лавирует в воздушных струях сурового дыхания Атлантики. И я говорю вам, охотник, что если в мире и осталось место, где он может найти убежище, то это именно Фенн, гнусное болото, сопротивляющееся любому проникновению человека.

- Это относится к любому человеку, но только не ко мне! - запальчиво бросил Вейбридж. - Если только вышло действительно существует, то вы не найдете никого, кроме меня, чтобы подстрелить его, и я беру на себя обязательство сделать это.

Вейбридж гневно взглянул на собеседника.

- Повторяю вам, сэр, вы сошли с ума... Если ваш выюлок съедобен, я поджарю его на вертеле; если же у него столь же отвратительный вкус, как у трехлентной лускухи, и прибыю его над воротами моего сарая, чтобы отпугивать котов и воров.

- Ладно, - согласился таксидермист. - Я могу понять, что люди согласны работать и даже рисковать жизнью исключительно ради славы. Тогда в сообщу вам еще вот что: животные его вида всегда поднимаются в воздух перед окончанием бури.

- Благодарю вас, - пылко сказал Вейбридж. - Это действительно важная информация. Охотником может быть лишь тот, кто знает повадки животных, на которых охотится. До свидания, сэр; если вы еще пробудете долгое время в Лимерике, вы услышите обо мне.

Вейбридж обошел свою парню, внимательно вглядываясь в великодушных, взволнованно лавящих животных. Они явно почували, что их хозяин собирается на охоту.

Намеченный поход был весьма рискованным предприятием, и он знал, что инстинкт позволит собаке избежать опасных участков с зыбучими песками, предохранит от глубоких ям, заполненных жидкой грязью.

В этом деле он не мог положиться ни на Сноу, ни на Флама, на этих двух сеттеров, одного белого как снег, другого рыжего, словно радостное пламя, животных умных и осторожных. Его взгляд надолго задержался на Тампесте.

Это был породистый пойнтер, гибкий, как хлыст, подчинявшийся только одной могучей страсти - страсти к преследованию добычи. Вейбридж любил его, словно отца сына, прощающего любого проделок своего озорного дитя.

- Это единственный мой пес, который не является рабом, - говаривал он. - Он не только не раб, но его едва ли можно назвать даже слугой.

Собеседники, не понимавшие его, спрашивали:

- Так кто же он, ваш Тампест?

- Это друг, - серьезно отвечал Вейбридж, - друг и союзник.

Он открыл дверцу отсека, и пойнтер, стрелой вылетев наружу, принялся яростно преследовать голубей, клевавших рассыпанное по двору зерно. Остальные псы заткнули долую жалобную песню разочарования и равенства.

- Тамп, - пробормотал хозяин, - этот день будет для нас или удачливый, или ужасный.

Немного поколебавшись, он снял со стены автоматическое пятизарядное ружье.

Он не любил это оружие, казавшееся ему несправедливым и нечестным. Любая дичь могла надеяться на спасение бегством, если у охотника двустволка, но она теряет все шансы на спасение перед настоящей очередью смертоносного свинца из автоматического ружья.

Вейбридж даже старался быть как можно более лояльным по отношению к преследуемому животному: он покрасил бы от стыда, случись ему подстрелить зайца на ложе. В принадлежавшем ему имении он запретил повсеместно сенокос, за исключением небольших участков на лугах; таким образом, у дичи было больше возможностей для того, чтобы скрыться от преследования.

Автоматическое ружье, мгновенно выбивающее половину стаи куропаток или уничтожающее утенный квартет куликов, дает неопытному стрелку право по меньшей мере на два неудачных выстрела, а поэтому использование подобного оружия - дело весьма неблагоприятное.

Ба! - сказал он, тщательно проверяя эжектор. - Я бросаю на чашу весов зыбучие пески: они должны весить достаточно, почти столько же, сколько весит моя жизнь!

Тампест пристроился рядом с ним, потому что он никогда не соглашался покорно следовать за хозяином, уткнувшись носом в

его пятки. Он путешествовал на равных с человеком, находя, по-видимому, удовольствие в обращенных к нему словах.

Вейбридж оставил Сиве слева и двинулся в сторону моря. Пойнтер поднял голову морду с нервно подрагивающим носом, обратив ее к близким болотам, откуда сорвались и унеслись вдали чирки. Потом он сделал стойку перед странно высокой на своих ногах-хотулах водяной курочкой, которая тут же помчалась прочь с громким паническим криком, оставляя за собой двойной расплывающийся след на муравьей поверхности воды.

- Мы начнем от скалы, - промолвил Вейбридж. Тампест, несомненно, понял его, потому что тут же бросился в направлении находящейся к западу от них янтарной гряды. Наверное, при этом он думал о беспорядочных стаях белохвосток и о черных утках, этом зловещем отродье, проклятые приморских болот.

Достигнув скалы, Вейбридж остановился и прошелся взглядом по длинной каменной гряде пепельного цвета.

Он знал, что в миле от места, где они находились, скалистая гряда резко обрывалась, оставляя проход для короткой реки, рождавшейся в Фенне. Ему нужно было подняться вверх по ее течению, чтобы оказаться в недоступном районе.

Утро было серым, но ясным. Горизонт, омываемый вчерашним дождем, поднимался к небу дымными языками испарений и раздувающимися сосками отмылей.

Над вершиной скалы гонялись друг за другом небольшие тупики, эти морские попугаи, питающиеся от удовольствия; фламандские чайки яростно прогоняли со своих пьедесталов больших черных навозных жуков.

При виде этой привычной картины Вейбридж улыбнулся. Странное меланхолическое чувство овладело им. Не совсем понимая, зачем он это делает, он машинально заключил перемирие со всеми своими бывшими противниками.

В десяти шагах от него взлетел красный крохаль, громко зафыркал крыльями. Вейбридж не шевельнулся, и Тампест заскулил, перестав понимать своего хозяина.



Где-то в глубине сознания охотника рождалось смутное ощущение братства по страху со всеми созданиями, которым несет смерть рука человека. Через совсем короткий промежуток времени он сам может стать добычей, заблудившейся на охотничьей тропе и преследуемой самой зловещей тенью, какую только можно вообразить.

За поворотом скалы появился Фенн, огромное зеркально отсвечивающее пространство, усвоенное птицами в виде ромбов. Почти в самом его центре к низким тучам поднимался конус холма.

- Я знаю примерно миллио пути по твердой земле, Тамп, - сказал Вейбридж, - а потом... да хранит нас Господи!

Пойнтер обогнал Вейбриджа; он не искал добычу, а внимательно принохивался к волнам брызг, доносившим до него запахи падали и гниющей растительности.

Вейбридж увидел перед собой ставший гораздо более близким огромный рисунок пола для игры в классики с почти одинаковыми чертучеркупонышками. Неожиданно он заметил стаю куликов. Это замечательные представители многочисленного племени куликов с задорно задранными вверх клювами, похожих на нос парижского мальчишки-посильного. Они невероятно подозрительны и дьявольски осторожны, а поэтому оставляют твердые пляжи и речные косы значимым розовым крохалем и шаловливым уйкам; сами они предпочитают держаться зыбучих песков, считая, что в подобных местах буднично находится в безопасности, недоступные для свинцового дождя.

Птицы увидели человека и хором закричали, пораженные его отчаянием.

Сначала они сутулились на самой границе твердой земли, затем перебрались небольшими шажками, постепенно и осторожно, на коварный ковер тины и ползутающих водорослей.

Вейбридж, обогнув их убежище, продолжил свое вторжение в

Фенн, осторожно проверяя палкой почву перед собой.

С первого взгляда все вокруг не внушало опасений: языки твердой и почти сухой земли узкими полосками вдавливались в болото; они легко выдерживали его вес, даже его следы не заполнялись водой. Рисуюсь поля для игры в классики исчез из поля зрения охотника, сохранившись только в его памяти. На какое-то мгновение в его мозгу возникло сравнение: в этой призрачной игре, партия которой разыгрывалась в Фенне, он был всего лишь ставкой, брошенной в самый центр разбитого на клетки поля.

Воздух вокруг него был насыщен странной смесью спокойствия и бешенства, что характерно для периода окончания северной бури, когда то и дело чередуются полная тишина и внезапное завывание последних порывов ветра. Вдали темная стайка чибисов, похожая на низкое облако, рассыпалась над похожим на четки рядом заболоченных стариц.

Временами Вейбриджу казалось, что он слышит приглушенные трубные клики.

Оглянувшись на скалу, он с удивлением заметил, что она находится гораздо дальше от него, чем можно было подумать, и его сердце сжалось перед огромным враждебным пространством, где нельзя встретить ни души; только он находился здесь, словно чуть меньше отдаляющийся центр этого пространства.

Впрочем, рисунок горизонта вокруг него постепенно менялся, словно отражая прихоти следующих друг за другом миражей. Там, где охотник ожидал увидеть море, вырастала молочная стена скалы; заросли камыша, замеченные им точно на юге, неожиданно исчезли, и вместо них там оказывались длинные острова мертвых водорослей. Он содрогнулся перед могуществом этой магии озер и болот, почувствовав, что его понемногу охватывает великий ужас болотных пространств.

Центральный холм заметно приблизился; узкая полоска открытого пространства его с оставшейся позой пройденной частью пути. Этот центр, словно из сажи, бурно иллюстрировал для охотника безопасность и отдых.

Добравшись до вершины холма, он будет возвышаться над этой бесчеловечной землей; он сможет изучить пути отступления к покинутой им земле; найдется там, он започит все секреты Фенны. На болотах трудно оценить расстояние на глаз, и когда Вейбридж прошел половину песчаной полосы, ему показалось, что он ничуть не приблизился к цели.

Тампест уже некоторое время плелся рядом с ним, и в поведении пса ничем не проявлялось его обычное на охоте радостное возбуждение. Время от времени хозяин замечал, как лес бросал на него беглый взгляд красных задумчивых глаз. Неожиданно собака остановилась, поймала носом струйку ветра и зашумела. После этого Тампест несколько раз хлестнул себя хвостом по дрожащим бокам.

- Эй, Тампест, - бросил хозяин, - что это значит?

Пойтер пристально посмотрел на него и съехался.

- Что такое, никак ты боишься? - удивленно спросил Вейбридж. В этот момент из сердца болотистой равнины до него долетели странные звуки.

Это была словно смесь двух совершенно разных шумов: приглушенного треска раздираемой плотной бумаги и острого скрежета напильника, вгрызающегося в металл.

Охотник не смог отыскать в своей памяти ничего похожего, хотя звуки отдаленно походили на пронзительный скрип некоторых крупных птиц - таких, например, как стервятники, - раздирающих на части добычу.

- Тамм... начал Вейбридж, но тут же замолчал. Его охватило предчувствие несчастья - пойтера уже не было рядом с ним.

Охотник резко повернулся на каблуках и... невыразимая печаль охватила его: адали, уже приблизившись к повороту песчаной дорожки, к горизонту стремительно мчалось светлое пятно, испещренное огненными языками... Тампест дезертировал. Тампест предал его...

- Вот я и остался один, - пробормотал Вейбридж, - причем наверняка лицом к лицу с чем-то страшным, иначе Тампест не стал бы спасаться бегством.

Что-то мелькнуло между небом и водой, бросив на мгновение блуждающую тень на холм.

Охотник увидел двойное красное лезвие мощно распахнутых крыльев, что-то вроде изуродованной лапы, вонзающей в воздух кривые когти. Страшный скрежет ржавых дверных петель шпором впился ему в уши.

Это был выюлок.

Вейбридж выстрелил: один раз, второй, третий.

Воздушное чудовище заложило крутой вираж, скользя вбок и внезапно устремилось в небо в жестком беспорядочном падении.

- Ура! - завопил Вейбридж. - Ура!!

Он кинулся вперед.

Чудовище трепыхалось на поверхности воды в двух десятках шагов от него, похожее на оболочку громадного воздушного шара, почти полностью сплывшую в воду.

Охотник почувствовал, как неистовая радость охватила все его существо.

Потом чья-то рука схватила его за левую лодыжку; другая такая же рука - за правую. Он ощутил два коротких толчка, будто смертельная сила рванула его глубже. Ему показалось, что уровень воды в окружающем его болоте резко поднялся; холм словно прыгнул в небо. Вейбридж понял, что внезапно стал ниже ростом. Он стал совсем невысоким - его колени очутились на уровне земли.

Он попал в ловушку зубчатых песков. Он понял, что короткой

победой над воздушным монстром заканчивается его человеческое существование.

Когда песок достиг плеч Вейбриджа, он уже ничего не видел и не слышал.

Большинство из тех, кто думает о погибающих в трясине, обычно вспоминается бессмертное художественное произведение; к счастью, эта великолепная проза солгала. Агония погружающегося в зыбучие пески не может продолжаться до того самого момента, когда поднимающийся сверху мрак песка начинает застилать глаза несчастного.

Дело в том, что как только грудь гибнущего оказывается в тисках земли, его жизнь угасает.

Глаза Вейбриджа в последнем порыве отчаяния впелись в далекие перламутровую дымку - и остановились, остекленев, навсегда.

В это время в двух милях от места трагедии, на южном мысу, какой-то человек вышел из зарослей камыша и стал неторопливо настраивать мощный призматический бинокль.

- Конеч, - пробормотал он, глядя на то место, где его слабые глаза различали только колеблющиеся тени.

Он усеял на поросшую травой землю, достал коробку папирос и из своей сумки и принялся жевать их. Затем снял усталым жестом свою широкую шляпу-блечер.

Обнаживший странный грушевидный череп с торчащим на самой макушке жестким рыжим хохлаком.

- Отличная работа, мой красавчик, - ухмыльнулся он. - Вот уже и мистер Вейбридж медленно опускается к центру Земли. Я думаю, что он встретится там со своей красоткой, да и с многими другими, клоняющимися на твой жуткий мираж. Ну, а ты теперь можешь вернуться в свое убежище, чтобы дырнуть там в настоящей ванне из фосфора, наслаждаясь отдыхом и покоем.

Крылатое чудовище тяжело поднялось в воздух и натуго замало крыльями в туманном воздухе.

- Вернись! Вернись же! - крикнул ему вслед человек.

Выюлок затрепетал, наклонился, круто опустив одно крыло к земле и задрал к небу другое... и внезапно растворился в воздухе, превратившись в дымок, завившийся спиралью в вечернем воздухе.

- Вернись, мой красавчик!

Волнующееся облачко дыма скользяло у одинокого человеку, на мгновение черным ореолом обвилось вокруг его головы и исчезло.

Хохлак на макушке человека вздрогнул и засветился, словно его зажег случайный луч солнца.

- Стоп! - протестовал человек.

Он резко вскочил на ноги и протянул судорожно стиснутый кулак в сторону стайки куликов, с криками прониссивших высоко на небе мимо него.

- Я никогда не могу убить ни одного животного! Я ни разу в жизни не вскинул к плечу ружье! Его отдача наверняка бы швырнула меня наземь. Но я всегда жаждал охотиться, как они, преследовать испуганно заверя, загонять его в последнее убежище и, наступив там, убивать! Но природа не дала мне сильных мускулов!

Ростным движением он вздернул рукав своей одежды, из-под которой выглянула тощая, словно у скелета, рука мертвенно-бледного цвета.

- Я всегда имел дело только с трупами животных, отвратительно вонявшими падалью! Моя доля в добыче ограничивалась потрохами, гидробойной ватой для набивки мертвых животнов, йодоформом, уничтожающим запах, и парафином для склейки шкур.

Я плакал от бешенства и душевной муки над книгами приключений, над рассказами об охоте, над спортивными страницами журналов.

Все эти мужские радости были недоступны для меня, потому что я был слаб и беспомощен, и мое тело было полностью лишено какой-либо человеческой красоты.

Своим узатым пальцем человек крестно постучал себя по голове, отозываясь странным деревянным звуком.

- Но появилась сила! - прорычал он. - Та, что породила выюлок... Та, что породила Шедоу... Ах, Шедоу!

Он повернулся к зеркально полблескивающей безбрежности вод... Шедоу, покажи же!

Вода закипела, огромный серый купол, запятанный зловещими тенями, появился над ее поверхностью.

- Посмотри на меня, Шедоу, посмотри, моя красавица!

На поверхности купола прорезались два чудовищных глаза, ужасных, словно две полных луны или два иллюминатора, из которых хлестало жидкое пламя. Затем из воды простерлись в воздух гигантские щупальца, полные жестокого томления.

- Возвращайся к себе, Шедоу... на сегодня достаточно, я больше не могу... а тебе нужно подремать...

Поверхность моря опустела.

Человек встал. Опускающаяся ночь превратила его глаза в пару огромных крыльев.

- Менья зовут Ингилы! - прорычал он в лицо безбрежности.

- Ингилы! Я и твою ужасное, а из ужасного я создаю смерть! Поверхнувшись, он зашатался, хлестнув плавающих в вечернем воздухе клоунов тумана.

- Я слышал, что Ингилы - жалобно промямлили он, - и этот туман исключительно вреден для моих легких.

Медленным шагом усталого работника он направился прочь от кромок болота, с жадностью пережевывая таблетки, отдававшие камфарой и йодом.

Перевел с французского И. НАЙДЕНКОВ

Подписка ПРОДОЛЖАЕТСЯ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ





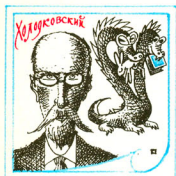
Однажды...

МНОГО ХОЛОДОВСКОГО!

Как-то раз выдающийся русский гелиминтолог К.И. Скривин (1878 - 1972) разговаривал со своим швейцарским коллегой профессором О.Фурманом.

— Удивляюсь, почему среди ученых в России столь распространена фамилия Холодовский, — между прочим заметил Фурман.

— Из чего это вы вдруг сделали такое заключение?

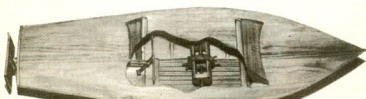


— А как же? Следя за научной литературой, я часто встречаю работы двух Холодовских — зоолога и гелиминтолога. А кроме того, уверяли меня, есть еще один Холодовский, который очень удачно перевел на русский язык гётевского «Фауста», произведения Байрона, Лонгфелло, Шиллера...

Листая архивы СНОВА О «ПОТЯННОМ СУДНЕ»

В нашем краеведческом музее выставлен макет (его сфотографировал мой брат, школьник Станислав Анисимов) и представлено описание «подводного судна мешанина города Кременчуга Ромодановского», здесь же хранится копия «Мнения Комитета Академии Наук Российской империи...» о данном изобретении. Из него следует, что сумарина должна была передаваться посредством гребного винта, находившегося на корме и работающего за счет мускульной силы экипажа.

Столичная комиссия крайне скептически отнеслась к подобному рода двигателю, а в дополнение подчеркнула еще ряд существенных недостатков, сводящих проект на нет. В документе, датированном 7 июля 1799 года, в частности,



— Да вы говорите об одном Холодовском! — расхохотался Константин Иванович.

И действительно, член-корреспондент Петербургской Академии Александрович Холодовский (1858 - 1921) был не только зоологом широкого профиля, но и блестящим поэтом-переводчиком: в частности, за перевод «Фауста» он 19 октября 1917 года был удостоен полной академической премии А.С.Пушкина.

УХ, ЭТА МОЛОДЕЖЬ!

В первой половине XIX века в России распространилась мода на романы известного английского писателя Вальтера Скотта (1771 - 1832). Как-то раз его произведения обсуждались в молодой компании в присутствии одной почтенной старушки, юность которой пришла на увлечение русскою обществом писаниями француз-



ского философа Вольтера (1694 - 1778). Ее шокировал разговор молодых людей и, толком не расслышав, о ком идет речь, она решила призвать их к порядку.

— Господа! Я полностью согласна: Вольтер, конечно, wonderful, но не кажется ли вам, что называть его скотом, право, уж чересчур...

говорится: «Академия Наук в сооружении сего судна находит многие трудности, кои предприятие изобретателя делают невозможными или трудными от сущ следующие:

1. Крайняя... точность, которую в расширении мехов или крыльев, по бокам приделанных, наблюдать должно, судя судно, хотя бы на краткое время, оставшееся в воде на делаемой глубине. При малейшем от оной отступлении... судно поднимается вверх и часть его обнаруживается.

2. Способ сообщать судну под водою движение вперед недостаточен, или ежели бы ему на нос движение сообщено было, то наибольшая часть оного уничтожается, когда плоскость, служащая приведению судна в движение, внутрь оного будет обращена.

3. Давление воды на судно,

«Прилежность твоя похвальна, только не сожги двора»

— так сказал Петр I Андрею Консидентину Нартову (1693 - 1758), застав его спавшим возле оплывшей свечи над чертежом Кронштадтского канала: он ломал голову над тем, «как бы легче и прямее колоть и пилить камень, которым канал устилаться долженствовал, и каким образом отворять и запирать сложные ворота»...

12-летним подростком Нартов пришел учиться на токаря к мастеру Блееру - в мастерскую при московской Навигационной школе. Находясь в Суховеровой башне, она была первым техническим заведением в России, готовившим специалистов, пригодных «не только к морскому ходу, но и артиллерии и инженерии».

Петр умел отличать талантливых людей и после смерти Блеера назначил Нартова сначала на его место, а потом в 1712 году перевел в Петербург для службы в Токане, которая находилась в Летнем саду рядом с дворцом царя. Делали тогда там токарно-копиральные станки и всякие художественные изделия на них.

Один станок, построенный Нартовым, Петр I увез в 1717 году во Францию, а другой тот сам передал в 1718 году прусскому королю Фридриху-Вильгельму I, во время своего заграничного командировки. После Берлина, Гаги и Саардама он в январе 1719 года прибыл в Лондон, а в октябре - в Париж, где его работы высоко оценил президент Парижской академии наук.

В 1723 году Нартов возглавил Токанью и окончательно стал близким царю человеком. Не меньше Петра любил его и Яков Брюс, ученый-математик, президент Академии наук, его коллеги, генерал-фельдмаршал и великолюный артилле-

а особенно на гибкие части, о котором изобретатель понятия не имеет, разрушает оное.

4. Совершенная невозможность обогреть внутри судна воздух, а возобновление оного для людей, в судне находящихся, необходимо.

5. Опасность почти неизбежная, чтобы вода мало-помалу не прошла в судно и тяжесть своего оного истопила.

6. Наконец, хотя бы упомянутых трудностей не было, однако никоим образом посредством мехов не можно достигнуть до того, чтобы такая часть судна выставлялась, как при поднятии, а что бы можно было погружать оную часть на нужную глубину и выдвигать при этом судно вперед».

Таким образом, комиссия пришла к выводу о нецелесообразности выделения средств на строительство подводной лодки Ромодановского. Дальше опытной модели автора дело не пошло. Однако нужно помнить и об этой странице истории отечественного подводного судостроения.

К.АНИСИМОВ, студент г.Кременчуг Полтавской обл.

Кто есть кто

рист. Ведь Нартов много сделал и для российской артиллерии. Машины для сверления, новые приемы отливки пушек. Метод заделки раковин и даже сквозных трещин в стволах, с помощью которого вернули в строй 914 орудий! И тратил Нартов на каждую пушку всего одну копейку «секретных материалов», а сам жил в долгах: личные деньги уходили на книги и инструменты. «Зачиния» в 1748 году 364 пушки, он сэкономил казне более 100 тыс. рублей, и этот переломка... стоимость 200-пудовой пушки обходилась в 400 рублей.

Стоит в артиллерийском музее в Петербурге и скорострельная батарея из 44 трехфунтовых мортирок конструкции Нартова, а его способ использования снарядов «вне калибра» вообще был не слышан ни в России, ни в других странах. Предложение им отбачка чуждых явности, была внедрена сразу во всех арсеналах, ибо только в Петербурге из 25150 гранат годными к стрельбе оказалось всего 879 штук! Создал Нартов и оптический прицел, и новый запал для пушек. К сожалению, тайну «сочиненной химической материи» для заделки раковин он и его ученики так и унесли с собой, ибо не без основания боялись, что похитят ее другие государства через какого-нибудь алчного чиновника, и потому записей не делали даже в секретной просиурованной книге.

Из 10 станков для художественного токарства, находящихся в Эрмитаже, 6 построены Нартовым. Есть там и паникадило из слоновой кости, выточенное при его участии; увидев этот шедевр, один иностранец сказал, что не пожалел бы миллионов, чтобы увидеть Нартова. На что Нартов в России миллионы достаточно, а лостра такая только одна!

В декабре 1724 года Нартов подал Петру I проект создания «Академии разных художеств», но император был уже тяжело болен, и его любимый ученик оставался у ложа умирающего до самого конца.

В 1727 году Нартова послали в Москву для налаживания монетного производства, а в 1729-м - в Сестрорецк «для переду в монету двадцати тысяч пудов красной меди». Одним из его изобретений стала безотходная «машина» для толчения «монетного сорна», издала он и атласы весов. В 1736 году Нартова определили в «Лабораторию к механическим токарным машинам» Академии наук, где исполнились уникальные работы - от астролябий и компасов до водоподъемных машин и установок для подъема царь-колокола. Именно здесь он построил знаменитый станок Роккверанского типа с механизированным суппортом и набором сменных зубчатых колес - идея, которая используется до сих пор!

Вернувшись в Петербург, Нартов начал работать над книгой «Театрум Махинурум», где дал чертежи и описания всех известных ему станков, инструментов, приборов и декоративных предметов. Увы, столь уникальный труд завершил уже его средний сын Андрей: книга

из 104 рукописных листов в парочковом переплете хранится в Петербургской публичной библиотеке...

Н. СЕРДЛОВ

г. Санкт-Петербург

Заметки по поводу... О ВОДЕ - "БЕЗ ВОДЫ"

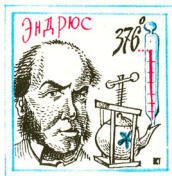
* Если окислы самых энергичных металлов представляют собой твердые тела, а окислы активных металлов - газы, то вода - едва ли не единственный из окислов, который при нормальных условиях находится в жидком состоянии. Если первые служат основой щелочей, а вторые - кислот, то третья являет собой нейтральное вещество. Но растворение именно в нейтральной воде превращает твердые окислы металлов в едкие щелочи, а газообразные окислы металлоидов - во всезаедающие кислоты.

* В 1772 году сделаны два важных открытия, связанных со свойствами воды при охлаждении. Ж. Делюк определил, что ее плотность достигает максимума при +4° С (такое наблюдается только у висмута). Благодаря чему зимой, когда верхние слои водоема охлаждаются до этой температуры, они опускаются на дно, вытесняя оттуда более теплые и тем способствуя их охлаждению. В результате вся вода быстро как бы ложится на дно и укрывается легкой ледяной шубой, спасая водоем (и его живность) от полного промерзания. И тогда же И. Вильке, А. Лавуазье и П. Лавалье установили, что вода рекордно большая, по сравнению с другими веществами, теплота замерзания, а у льда, соответственно, самая высокая теплота плавления. Образно говоря, водная поверхность не спешит одеваться льдом при первых заморозках, будто бы дожидается серьезных январских морозов. Зато и весной ведет себя "осмотрительно": не торопится сбросить свой панцирь, не вдруг отключается на теплые дни, а ждет, когда солнце войдет в полную силу. И эта благословенная тепловое постоянство воды и льда сглаживает резкость климатических контрастов.

* Вода - рекордсмен не только по теплоте замерзания, но и по теплоте испарения. Это связано с тем, что, испаряясь при атмосферном давлении, она увеличивает свой объем в 1200 раз! Больше, чем любое другое вещество в природе! Именно потому первым тепловым двигателем и стала паровая машина: ведь даже при давлении пара в 1 атмосфере и температуре 100° С она развивала достаточную для практических нужд мощность. Воздухные же и вообще газовые двигатели при таких параметрах неработоспособны.

* Первым установил, что температура кипения воды повышается вместе с давлением, французский физик Д. Папен - в 1674 году, с помощью созданного им котла высокого дав-

ления. Но понаблюдилось два века для того, чтобы завершить это направление исследований. В 1861 году Д.И. Менделеев предсказал, что должно быть такое давление, при котором плотности пара и воды становятся неразличимыми, и такая температура, при которой граница раздела между паром и



водой должна исчезнуть. А спустя 8 лет английский химик Т. Эндрюс определил критические параметры - 220 атмосфер и 376° С.

* Французский химик А. Лавуазье в 1770 году усомнился в данных Р. Boyle и Я. Ван Гельмонта, считавших, что вода при длительном нагреве превращается в землю. Он повторил их эксперимент, причем поставил его куда масштабнее - 101 день кипятил дистиллированную воду в стеклянной реторте! Выпарив ее, действительно получил землистый остаток, но, в отличие от предшественников, гадал о газе, азоте и воду, и реторту, и остаток. Достигнув небывалой дотоле точности взвешивания, он установил: суммарный вес всех участвовавших в опыте агентов остался неизменным. Вес земли оказался в точности равным уменьшению веса сосуда, она бралась не из воды, а из стекла! Таков был результат, послуживший основой для формулировки закона сохранения массы.

С тех пор вода гипотетически влекла к себе Лавуазье. В 1783 году, узнав, что за два года до того Г. Кавендиш и Дж. Уатт в Англии получали ее, пропуская электрические искры через смесь O_2 и H_2 , он предпринял свои опыты по выяснению химического состава воды: прокачивая пар над раскаленным железом, убедился, что последнее отнимало у воды кислород и высвобождал из нее чистый водород. Впоследствии эта реакция широко использовалась для получения необходимого для воздушных шаров газа...

Бывает же такое - именно вода и побудила Лавуазье во время Великой французской революции его обвинили в том, что в корыстных целях улавлял предназначенный для продажи табак, и казнили.

* Многие даже не догадываются, что некоторые понятия, привычно используемые в быту, неразрывно связаны с водой. Не будем уж напоминать о термометрической шкале Цельсия, где за нулевую точку принята температура таяния льда, а за 100-градусную - температура ее кипения. Вот, скажем, килограмм - ведь он был определен изобретателем паровой машины Дж. Уаттом как вес 1 куб. дм дистиллированной воды. Да и калория, с помощью которой модницы следят сейчас за своим весом, не обошлись без воды: в 1852 году французские исследователи Фавер и Зильберман предложили в качестве единицы измерения теплоты такое ее количество, которое необходимо для нагрева 1 куб. см дистиллированной воды на 1° С!

* "Желтая река", "Голубые озера", "Марморное море" - цвета, приписываемые воде на основе житейских наблюдений, в большинстве случаев свидетельствуют о цвете либо примесей, либо отражаемого ею неба. К выявлению же собственного цвета воды первым приступил И. Ньютон еще в 1704



года, он считал ее зеленой. 143 года спустя немецкий химик Р. Бунзен, помещая в длинные трубки воду испанских гейзеров, пришел к выводу - синий! Это утверждение вызвало возмущения, и в 1861 году Т. Витштейн, проведя серию испытаний, объявил: Бунзен прав; тем, ему возражал, работавший с недостаточной хорошо очищенной водой. Гумусовые органические вещества, придающие воде желтоватый цвет, в сочетании с ее естественным синим могут давать зеленоватые оттенки.

Интересный побочный результат был получен русским химиком Ф. Фришце. В 1863 году он обнаружил, что при замораживании окрашенных растворов из них выделяется кристальный бесцветный лёд! Для красителей оказалась справедливой зависимость: хорошо известная для спирта: еще А.С. Пушкин писал о "выморозках" - водке, полученной в перегонной, а вымораживанием...

В. ПРАДИЛЬЩИКОВ, инженер

Биография предмета Ворочка воды

Классика, согласно словарю иностранных слов, "водные часы - прибор, с помощью которого измеряется протекание времени". Применялся в Древней Индии, Китае, Египте. В Европе со времен Греции и Рима использовался до XVIII века.

Но вот вопрос: почему в переводе с греческого слово это означает "ворочка воды"?

Оказывается, первоначально им называлась кухонная посуда необычного устройства. Это был закрытый пузатый сосуд с узкой шейкой или поллой дужкой с отверстием в верхней части; динце же его было усажено множеством мелких дырочек. Чтобы наполнить такой сосуд, достаточно было погрузить его в колодез и дождаться, когда вода польется



через дырчатое дно вовнутрь, после чего захватить большим пальцем отверстие шейки или поллой дужки и вытащить на поверхность. Тем самым он позволял набирать воду незаметно: подошел, погрузил, захватил пальцем, понес... Никто не видел, как ты зачерпывал, никто не знает, наполнен ли сосуд или пуст. Отсюда и шутливое название: "клепсидра" - ворочка воды.

Позднее такой сосуд приспособили для измерения воды, отпускаемой для орошения. Издавна в североафриканских оазисах используется для этой цели простое устройство, подробно описанное в начале нашего века двумя немецкими путешественниками. В оазисе Фигиг, подчеркивали они, "орошение тщательно регулируется. Сторож отсчитывает время по своеобразным водяным часам. На воде плавает железный сосуд, в дне его проделана маленькая дырка, через которую медленно входит вода; уровень ее, наконец, достигает метки, сделанной на внутренней стороне сосуда. Тогда сторож громким голосом возвещает, что прошел один водяной час. Поливая данного участка сейчас же прекращается, чаша выливается и погружается опять в источник для нового участка".

Эта счастливо найденная идея - измерять время истечением воды - впоследствии была воплощена во множестве хитроумных конструкций, за которыми навсегда закрепилось название предмета утвари - клеписидра.

Г. КОТЛОВ, инженер

Татьяна
ПОПОВА,
Наталья
ШИШЛИНА

ВЕЛИКИЙ ПОЯС ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ:

Где только ни искали ученые древнейший очаг индоевропейской цивилизации: в Австралии, на Крайнем Севере, даже в Антарктиде... Но при этом как-то забывали о несомненных степных пространствах Юго-Восточной Европы и Центральной Азии, иногда называемых Великим Поясом Евразийских Степей.

Индоевропейская проблема возникла как филологическая. Немногие дошедшие до нас источники позволили провести анализ лексики праязыка, послужившего основой для индоевропейской языковой семьи. Установлено, что его носители были скотоводами, связанными с колесным транспортом. Не будем подробно разбирать результаты этой сложной и трудоемкой работы — она, безусловно, заслуживает отдельного разговора, который еще впереди. Пока ограничимся лишь констатацией наиболее важных фактов, которые удалось установить лингвистам. Во-первых, пять морфем праязыка образуют семантическое поле вокруг понятия "повозка". Во-вторых, множество других понятий относится к металлургии, военному делу, указывают на значительную степень социального расслоения.

В итоге получается картина некоего кочевого общества, довольно четко социально структурированного и стоящего на высоком уровне материальной культуры. Остается лишь найти это общество. Такая задача подразумевает два главных вопроса: "когда?" и "где?". С первым вроде бы разобрались языковеды: III-II тысячелетия до н.э. На второй лингвистика сама ответить не может.

Существует археолого-лингвистический подход к историческим проблемам. Его суть — наложение данных лингвистики на археологический материал.

О том, что древнейшие индоевропейцы занимались скотоводством и использовали повозки, мы теперь знаем. О том, что исконные пути расселения индоевропейских народов все ведут через степь неподалеку от Черного моря, — тоже. Не откроется ли истина на необычных степных просторах Великого Пояса? Кто жил там в далекие времена, откуда пришли эти народы и племена, чем они занимались?

В фондах Государственного Исторического музея есть ценнейшая коллекция, собранная за много лет (с 1965 по 1990) в могильниках на территории Волго-Манычских степей.

Засушливый климат не способствовал развитию земледелия на территории Калмыкии в древности. Скотоводство давало человеку пищу, шкуры для одежды, кость для изготовления орудий и украшений. А главное — коров и лошадей можно было выгодно продать соседним племенам. Быстрый рост населения и численности животных заставлял людей часто менять места обитания. В поисках новых пастбищ племена

кочевали по всей степи — чему способствовало активное использование колесного транспорта.

Жители Предкавказья заимствовали его у соседних кавказских народов и быстро усовершенствовали. Их повозки напоминают кибитки современных кочевников.

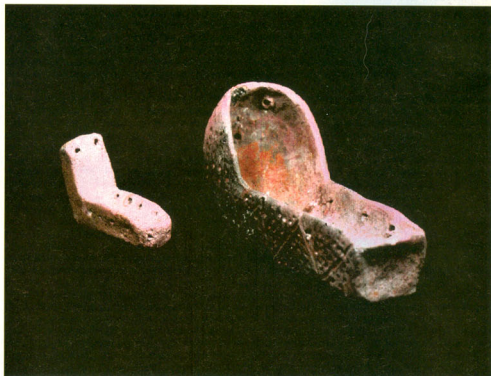
Скотоводы не создали городов. Кибитка — дом человека, где он рождался и умирал. Но куда бы ни заносила судьба кочевников, они всегда возвращались к своим святыням — родовым кладбищам, состоявшим из семейных курганов-усыпальниц.

Древние номады верили в загробную жизнь и потому особую роль отводили погребальному ритуалу, который для каждого народа в разные времена становился своеобразным индикатором культурной и идеологической принадлежности, уровня социального развития.

деревянными настилом.

В эпоху неолита — медного века — появились погребальные маски. Одна из первых найдена в могильнике Кермен-Толга. Уши, ноздри, глазницы и рот покойного залеплены глиной. На маске сохранились следы погребальной татуировки. Глаза прикрыты кусочками глины с горизонтальными линиями, обозначающими сомкнутые веки.

Появление масок в захоронениях ямной культуры — свидетельство возникновения сложных идеологических воззрений в обществе кочевников. Уважение, с которым древние относились к умершим сородичам, породило культ предков и почитание их черепов. Стремление заткнуть все отверстия черепа, через которые душа погребенного могла бы вернуться в тело, говорит о страхе, который покойник внушал живым. С ним разрешалось общаться, но этого старались



В конце IV тысячелетия до н.э. с распространением так называемого ямного скотоводства (термин русского археолога В.А.Городцова) появились первые курганы. Первоначально над одиночным погребением, принадлежавшим главе рода или большой патриархальной семьи, насыпали курган высотой в несколько метров и окружали его рвом. Затем поблизости от него вырастали небольшие курганы — "спутники" — в них хоронили сородичей. Сперва соорудили могильную яму четырехугольной формы, стены и дно которой украшали циночками и войлочными коврами. На дно клали умершего на спине с поднятыми ногами, насыпали его красной краской, символизирующей очистительный огонь. Изредка здесь же оставляли немногочисленную утварь: глиняные сосуды, каменные и бронзовые орудия труда. Яму закрывали

избегать. Возможно, человек, чьи останки нашли в Кермен-Толге, при жизни был жрецом или колдуном, обладателем тайн, знание которых считалось недопустимым для простых смертных.

Середина III тысячелетия до н.э. в истории племен Восточной Европы стала переломным моментом, ознаменовавшимся угасанием ранних культур и формированием новых. В связи с иссушением климата, обратившим южные области в сухие степи и полупустыни, в Калмыкию постепенно иммигрировали кочевники-южане, а затем — родственные им катакомбные племена.

Название последних происходит от названия важнейшего элемента их погребального обряда — катакомбы. Это могила, состоящая из входной ямы и камеры в виде подвоя, которую после захоронения закрывали деревянным

ПРАРОДИНА ИНДОЕВРОПЕЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ?

заслоном, камнями или плитами, а то и колесом от повозки. Умершего помещали в камере на боку. Чем могущественнее был человек при жизни, тем сложнее конструкция погребального сооружения и пышнее убранство могилы.

Когда умирал представитель знати, в его погребении принимали участие все родственники и приближенные. Женщины клали умершего на украшенную повозку и везли к месту захоронения. Соблюдая торжественный церемониал, опускали сородича в погребальную камеру, куда ставили также сосуды с напутственной пищей и складывали воинское снаряжение. Соответственно возрасту и положению покойного совершалась тризна - особый обряд жертвоприношения, завершавшийся сакральной трапезой. Горели костры, свет которых был далеко виден в степи. Звучали ритуальные песнопения...

В курганах катакомбной культуры немало жертвенников, состоящих из бычьих черепов, уложенных на отрубленные до колен кости ног. Бык считался образом мужского божества, что нашло отражение и в обрядах, и в мифологии.

Очень важно, что иногда в могилу опускали саму повозку: как на Древнем Востоке, она - и обязательный атрибут высшей знати, и "транспортное средство", на котором умерший должен был торжественно переправиться в царство мертвых. Обычай хоронить умерших с повозками или их глиняными копиями - свидетельство связи с культурными традициями Закавказья, где могилы "вождей на колесницах" известны с III-II тысячелетия до н.э.

В одном из погребений, очевидно, принадлежавшем ребенку знатного происхождения, вместо повозки обнаружили модель кибитки с куполообразным верхом и слегка выгнутыми

нашли модель кибитки, но с единственным окном спереди.

Для погребального обряда использовали как обычную, так и специально изготовленную посуду, которую лепили ручным способом и обжигали в особых печах. Бытовая керамика очень разнообразна: горшки различных форм, воронки, кружки, кубки, крупные емкости для хранения продуктов. Большинство из них богато орнаментировано - особенно курильницы, в которых во время обряда горел священный огонь. В конце церемонии их вместе с остатками угля и золы опускали в могилу.

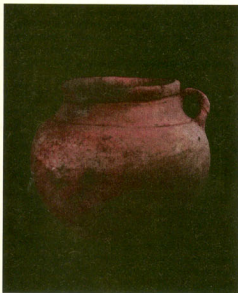
В погребальный инвентарь входило множество украшений. До сих пор остается загадкой назначение похожих на молоточки костяных булавок с тонким нарезным узором из геометрических фигур: они включены в ожерелья из клыкх хищников или сами образуют связи, скрепленные большими округлыми медными бляхами с пуансонным орнаментом. Универсальные мужские и женские украшения - бронзовые височные кольца, посоховидные булавки, округлые плоские бляхи, прекрасно сочетавшиеся с каменными пронизиями и бусами. Последние часто делали из редких привозных камней - агата, сердолика, хрусталя, а также из зубов ископаемой акулы. В погребениях воинов и пастухов немало оружия и орудий из бронзы (ножи, кинжалы, наконечники копий, однозубые и двузубые крюки) и камня (наконечники стрел и дротиков, метательные шары, литейные формы из песчаника).

К особой категории ритуального инвентаря относятся каменные наперстки булавы и топоров - они служили не только оружием, но и символами власти. Для их изготовления употреблялись твердые породы камня, привезенные издалека: змеевик и серпентинит с Кавказа, саянский зеленый нефрит...

Итак: глиняная посуда, оружие, орудия труда, изделия из металла, погребальные маски и, наконец, повозки. А теперь вернемся к тому, с чего начали: к открытиям языковедов. Предки индоевропейцев - скотоводы, знакомые с колесным транспортом, металлургией и военным делом. Лексика праязыка указывает на четкую социальную структуру...

Вот она, прародина. Великий Пояс Евразийских Степей. На их бескрайних просторах родилась и достигла расцвета культура, позднее давшая начало Греции, Риму, Киевской Руси, Западной Европе... Древнейшая и ныне почти забытая цивилизация, от которой остались только традиции, уходящие корнями в глубь веков и зачастую утратившие первоначальный смысл...

Конечно, пока это всего лишь гипотеза. Раскопки и лингвистические изыскания продолжают - мы ведь обязаны знать своих предков и хранить к ним уважение, следуя в этом их примеру. ■



Модели глиняных повозок.

Бронзовая бляха.

Глиняный сосуд. Начало II тысячелетия до н.э.

Глиняные сосуды катакомбной эпохи.

Костяные украшения ямной культуры: булавки и подвески.

богато украшенными боковыми стенками. Внутри этого "домика" с двумя окнами по бокам помещалась маленькая глиняная люлька-повозка со множеством мелких отверстий по бокам и сверху - вероятно, к ним крепился деревянный каркас, покрытый тканью.

В жертвеннике рядом с кенотафом - символической могилкой воина, погибшего вдали от родины, - также

Александр
БОРОДУЛИН

“НА ЧЕЛО НЕ НАДВИГАЙТЕ ШЕЛОМЫ”

Буденовка - головной убор, использовавшийся РККА почти четверть века - с 1918 по 1942 год - первоначально именовалась богатыркой. Ведь красноармейцев одевали и обували из запасов, созданных в 1915 - 1916 гг. интendantами царской армии. А именно тогда генералитет на волне панславизма (шла война с Германией и ее союзниками) решился на реформу обмундирования. Предполагалось придать воинам облик, схожий с былинными богатырями. Вот и появились островерхие суконные шлемы, длинные, как френчи, шинели с лапанами-застежками. И в пылу реорганизации как-то не вспомнили: помимо таких, наша страна дала миру еще множество воинских головных уборов - самых разных и по форме, и по материалу - на все вкусы. Что и неудивительно: находясь на стыке Европы и Азии, она вобрала в себя лучшие образцы броневого ремесла Запада и Востока...

О типах воинских головных уборов можно судить по образцам найденным археологами. Самый знаменитый из них - шлем Ярославля - внука Юрия Долгорукого, сына Всеволода Большое Гнездо и отца Александра Невского. Он был найден на месте печально известной битвы при реке Липица, близ Юрьева-Польского (весной 1216 г., незадолго до Батыева нашествия, здесь сошлись рати Владимира и Суздаль, с одной стороны, и Новгорода вкупе с псковичами, смолянами и ростовичанами, с другой; такими усамицами прекрасно пользовались позже монголо-татары, сталкивая между собой русских). Его тулья имеет стрельчатую форму и завершается наклепанным острием-яловцом. То, что этот шлем принадлежал предводителю владимирцев, практически не вызвало вопросов у ученых: только князья носили стальные боевые головные уборы, украшенные позолоченными и серебряными чеканными накладными пластинами с изображениями святых. Не случайно Ярослав выбрал архангела Михаила - тот считался “предводителем воинства небесного” и покровителем всех ратников. Под центральной пластиной приклепан сталь-

ной наносник; он защищал лицо от удара мечом или саблей. К нижней части шлема крепились кольчужная бармица, закрывавшая шею.

Русь в домонгольскую эпоху (X-XII вв.) находилась под сильным идеологическим влиянием Византии, и многие историки подчеркивают общность обмундирования и формы доспехов двух стран. Дружинники той поры предпочитали шлем - медную, железную или стальную (у военачальников) шапку конической или сфероконической формы, составленную из склепанных между собой пластин, с яловцом, нередко украшенным алым флажком - дабы отличать своих в гуще схватки с печенегими или половцами. Его полированную поверхность сверкала в солнечных лучах, ослепляя противника. Такие образцы найдены в раскопках на Черниговщине (курганы Черная Могила и Гульбиче).

Позже шлемы стали делать монолитными. Для усиления их защитных свойств и деморализации неприятеля придумали “личину” - полумаску, закрывающую верхнюю часть лица. Боицы кованой рати - своеобразный спецназ средневековой Руси - крепили к ней еще и кольчужную сетку, предохраняющую подбородок. Под шлем надевалась шапочка из мягкой ткани - подшлемник. Все эти новшества конца XII - начала XIII века, когда укрепились связи с Западом, соответствовали общевропейской тенденции утяжеления брони.

При монголо-татарском иге прежние связи затруднились, зато расширились контакты с Востоком, что замедлило сказаться на видах воинских головных уборов. Появились весьма удобные и надежные булатные ерихонки. Это название (в летописях - “шапка ерихонская”) и сложная вязь на тулье указывают на арабское происхождение; а придумали новинку в городе Ерихоне. В кремлевских музеях Москвы хранится образец работы Никиты Давыдова с наушами и назатыльником вместо бармицы. Мастер богато декорировал шлем золотом, драгоценными камнями и цветной эмалью.

С берегов Нила на откосы Волги и Оки в XIV веке попала мисюрка (от арабского “Миср” - Египет). Этот полусферический стальной головной убор стал очень популярным из-за своей простоты и дешевизны. Еще доступнее была та называемая “шапка бумажная”, перенятая русскими ополченцами у татар. Она шилась из сукна или хлопца, подбивалась и протегивалась ватой и укреплялась изнутри легкой кольчужной сетью. Такой головной убор, хотя довольно надежно защищал от стрел, выпущенных из лука, непрямому удару холодным оружием, не мог прикрывать от арбалетной стрелы “болта” или рубящего удара палаша.

Однако господствующим в армии почти шесть веков был шлем. Конструкция оказалась настолько удачной, что продержалась почти без изменений до середины XVI века. Вытеснивший его шишак - шлем с полусферический тульей, назатыльником, наушами, небольшим выступом (подобием яловца) наверху и стрелковой наносником (шурпцем) - оказался весьма схож с европейскими образцами. И не случайно: именно в это время Русь настойчиво ищет контакты с Западом. В Оружейной палате хранится маленький шишак, специально изготовленный московскими бронниками в 1557 году для трехлетнего царевича Ивана Ивановича, сына Ивана Грозного. Он украшен драгоценностями и золотыми круглыми клеймами с изображениями царственных животных - орлов и львов. Не о таком ли сокровище рассказывал безымянный летописец: “...брони златы и шлемом злат с камением драгим и жемчугом сажен”.

Впрочем, в извечном поединке “щита и меча” преимущество в те времена чаще оставалось за последним: булатные тяжелые палаша и сабли или расклевывали шлем, или (если прочная сталь не поддавалась) оглушали его владельца. Воину приходилось больше уповать на помощь высших сил, что зачастую вызывало издевку у противника. Например, описывая восстание соловцевских монахов в середине XVII века, поэт Александр Гродницкий вложил в уста стрельцов-карателей такие слова:

“На чело не надвигайте шлемы,
Крестным знаменем укроем чело мы...”

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА

“ДАККАР” В РЯЗАНИ

Хороший подарок поклонникам автоспорта преподнесло Рязанское автомобильное училище, проведя совместно с редакцией журнала “Техника - молодежи” в окрестностях города автокросс, посвященный Дню Победы. В нем приняли участие около 200 сильнейших автогонщиков из различных регионов России на грузовых и легковых автомобилях, а также на багги.

По традиции, редакция “ТМ” учредила награду для самой молодой (по возрасту участника) команды. Ею оказались молодые баггисты из АО “Павловское” Рязанской области С. Степанов и Д. Чиркунов, которым и были вручены памятный кубок и часы с символикой журнала. Многолетний спонсор соревнований - фирма “Спектр-авто” не осталась в стороне. Все победители автокросса получили канистры с высококачественным моторным маслом “Спектр-оил”. Присудили к моторным маслам, повышающие износостойкость, мощность и экономичность двигателя, а также другие автоэксплуатационные материалы, выпускаемые фирмой “Спектр-авто”

Международная газета “Поиск” - единственное еженедельное издание России и ближнего зарубежья, которое освещает проблемы науки и высшей школы.

Всегда в “Поиске”:

- рассказы об ученых и жизни научных коллективов;
- публикации о работах, которые волнуют сегодня преподавателей вузов и студентов;
- регулярные сообщения о событиях в науке и высшей школе из ближнего и дальнего зарубежья;
- научная фантастика, логические игры, разносторонняя информация по всем отраслям знаний.

Только в “Поиске”:

- полные сведения о деятельности российских и зарубежных фондов, условия оформления заявок на гранты;
- задания конкурса “Абитуриент”, выполнив которые ваши дети получают шанс, еще учась в школе, до начала вступительных экзаменов стать студентами престижных вузов России;
- объявления с приглашениями на работу и возможность бесплатно публиковать свои предложения в регулярных выпусках “Наша биржа”.

Десятки тысяч наших читателей убедились: без “Поиска” не обойтись! Спешите и вы на почту: наш индекс - 50095.

БОГАТЫРКА-ЗАЩИТНИЦА



Защищены броней, и вооружены zelo...

Из древнерусских летописей

Так выглядят детали доспехов, украшения, боевые топоры и щиты, сделанные им по образцу и подобию музейных экспонатов. Рукояти мечей, наручи, пряжки не отличаются от оригиналов XVI - XVIII веков... Мастерская художника напоминает зал исторического музея. А это - шлем, кольчуга, холодное оружие и даже "шапка Мономаха"!

В манере старых мастеров

Обыденное представление об оружии художественном связано с искусно отделанными "тулками" и "ижками", которыми можно обзавестись в магазинах "Охотник" или, на худой конец, полюбоваться на выставках. Есть еще подарочные экземпляры либо изготовленные к юбилею той или иной важной персоны.

А в музеях экспонируются старинные ружья, пистолеты, сабли, мечи, доспехи, покрытые затейливым орнаментом, в оформлении которых нередко использовали золото, серебро, драгоценные камни, слоновую кость... Создававшие их

мастера стремились придать им вид, свидетельствующий о достатке владельца и его положении в обществе, и сохранить боевые свойства оружия.

В последние годы искусство старых мастеров принялись возрождать энтузиасты. Одни тщательно копируют средневековые образцы, другие, применив вроде бы забытые технологии и приемы, изготавливают сувенирное холодное оружие, третьи трудятся над "репликами" для музеев.

Об этом, чрезвычайно интересном направлении самостоятельного творчества в ближайшем номере "ТМ" расскажет историк Елена Тихомирова. А пока представляем нашим читателя работы художника Сергея Микุลского.

