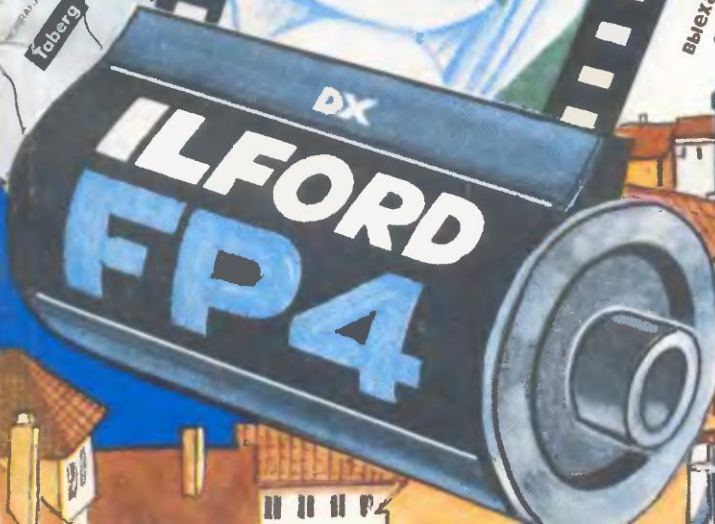


WIT

10-90



Корреспондент «ЮТ»,
 выехавший на задание в Швецию,
 сообщает о загадочных вещах.
 О каких!..





ОСТОРОЖНО

НЕ ВЛЕЗАЙ

ОСТРЫЙ РАКУРС

Сверхтонкая электроника и космические корабли, разумные ЭВМ и скоростные поезда... И травмы, травмы ребят, которым взрослые рассказали о чудесах прогресса и не удосужились объяснить, чем опасен обыкновенный лифт...

См. стр. 23



ЮНЫЙ ТЕХНИК

Популярный детский
и юношеский журнал

Выходит один раз
в месяц
Издается
с сентября 1956 года

НАУКА ТЕХНИКА ФАНТАСТИКА САМОДЕЛКИ

№ 10 октябрь 1990

В НОМЕРЕ:

<i>Б. Примочкин, О. Ратинов. Профессия — инкассатор!</i>	2
ИНФОРМАЦИЯ	9, 15
О ЧЕМ СПОРЯТ ВЗРОСЛЫЕ	
<i>Измятый рубль в шикарном конверте</i>	11
<i>В. Князьков. Костюм для гидронавта</i>	18
ОСТРЫЙ РАКУРС	23
<i>Владимир Лебедев. Школа под парусами</i>	24
У СОРОКИ НА ХВОСТЕ	28
<i>Владимир Сухомлинов. 12 лет спустя</i>	30
СРОЧНО В НОМЕР! За спичками!	36
ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ	38
ИТОГИ КОНКУРСА: Вселенная на кончике пера	40
<i>Григорий Пенкнович. История о сумасшедшем открытии</i>	46
КОЛЛЕКЦИЯ ЭРУДИТА	49
АКАДЕМИЯ БЕЗУСЫХ: Таланты встречаются в Омске	50
ИГРОТЕКА «ЮТ-МАГИЯ»	58
<i>А. Сопельняк. Год работы: каковы итоги?</i>	65
<i>А. Никитин. Ай да «Ваньки»!</i>	66
ПАТЕНТЫ ОТОВСЮДУ	70
ЗАОЧНАЯ ШКОЛА РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ	72
ВОПРОС — ОТВЕТ	76
ИЩУ ДРУГА	77
СОВЕТЫ РОБИНЗОНА: Гидрометцентр сообщает...	78

ПРОФЕССИЯ —

«Инкассаре» в буквальном переводе с итальянского — клвсть в ящик. Отсюда «инкассатор» — работни, который квдет в этот свмый ящик, то есть кассу, сейф и т. д., деньги и другие ценности и доставляет их по месту назначения. Но перевозить деньги — это вовсе не то, что, скажем, возить дрова. Деньги — вещество особое. Словно магнит — железные опипи, они привпекают и себе внимвние напетчинов всех мастей и оттенков. Так что иннассвор, скажем прямо, профессия опасная. Снизить опасность поможет технинв.



«ПОСТОРОННИМ ВХОД ВОСПРЕЩЕН» ИНКАССАТОР!

Крепость на колесах

В Московском управлении инкассации нам показали обзор зарубежной печати по технике инкассации. Любопытная картина. Например, во Франции после массовой установки сигнализации в банках преступники переключились на менее защищенные почтовые отделения связи, магазины и особенно на лиц, занятых

доставкой денег. Тогда-то и появились машины для инкассаторов — фактически крепости на колесах.

Есть такие машины и в нашей стране.

— Мы закупили эти авто у французской фирмы «ЛАББЭ», — поясняет начальник управления В. П. Качалин. — А специалисты фирмы считают, что необычный, броский вид машины помогает в борьбе с грабителями. Она все время на виду.



На нее смотрят прохожие, водители. Значит, психологически на нее напасть тяжелее...

Но, конечно, главная защита — отнюдь не психология, а броня. Броневые листы со всех сторон, сверху и снизу защищают машину от пуль, гранат, взрывпакетов. Замененные, пуленепробиваемые стекла не позволяют увидеть, что происходит внутри салона, зато изнутри обзор дают куда больший, чем в обычной машине. Кроме того, постоянная радиосвязь, электро-механические замки дверей, бойницы, через которые можно стрелять наружу, а вот попасть через них внутрь невозможно (такие хитрые заслонки применены), делают автомобиль трудноуязвимым.

Но даже если преступники проникнут каким-то чудом в салон, то к деньгам им сразу не добраться. Они спрятаны внутри мощного сейфа. Угнать машину вместе с сейфом тоже непросто. Тотчас включается звуковая и световая сигнализации (фары мигают, сирена воеет), а противоугонное устройство не дает тронуться с места.

И на подходе еще более необычные средства защиты. Например, реагирование на индивидуальный запах водителя. Сел чужой за руль — включается газ парализующего действия. Или такой фокус: помните сказку про бычка со смоляным бочком? Вот как эта сказка реализуется на практике. При нападении из машины вылетает пенообразующее вещество, которое через несколько секунд застывает. Колеса, что называется, намертво приклеиваются к дороге. Заодно в клею могут увязнуть и нападающие.

Впрочем, и налетчики не дремлют. Они стали наблюдательнее и умнее. Учитывают такие, казалось бы, второстепенные признаки, как погода. Представьте себе: лето, жара, стальная машина на солнце раскаляется, дышать в ней тяжело. Боеготовность инкассаторов снижается. Время нападения — конец рабочего дня. Инкассаторы весь день находились в психологи-

ческом напряжении, устали, конечно. Глядишь, ошибочку и совершат. Недавно по телевидению показывали видеосюжет об ограблении машины американских инкассаторов. Охранник зашел на минутку в бар выпить чашку кофе. Этого оказалось достаточно, чтобы 800 тысяч долларов исчезли.

Ну и, конечно, технику налетчики используют самую современную. При арестах у них обнаруживают не только автоматическое оружие, но и другое современное оснащение — от портативных радиостанций до компактных автогеннов, которыми можно резать самую твердую сталь.

Умение защитить и выжить

Теперь вы понимаете, почему кадры инкассаторов тщательно отбирают и готовят. Безупречное прошлое, образ жизни в быту, возраст, увлечения и пристрастия, грамотность, общая эрудиция — все имеет значение. Критерии отбора имеют, условно говоря, три уровня, которые тесно взаимосвязаны между собой: нравственно-интеллектуальный, психофизиологический, технико-методический.

— При приеме на работу, — рассказывает заместитель начальника управления А. В. Митрофанов, — мы задаем на первый взгляд совершенно посторонние вопросы. Что читаете? Когда были последний раз в театре? Ходите ли на выставки? Умеете ли быть вежливыми и обходительными с женщинами? Не удивляйтесь. Большинство кассиров в магазинах — женщины, и взаимопонимание с ними, да еще в критической ситуации, очень много значит. От инкассатора должно веять надежностью, умением защитить в любой ситуации. Мы предпочитаем брать на работу бывших пограничников, десантников, морских пехотинцев, спортсменов-разрядников и дополнительно их готовим, тренируем.



В справедливости последних слов Анатолия Васильевича мы убедились, когда побывали на тренировке в одном из восьми спортивных залов, которые арендует адми-

нистрация управления. Сотрудники изучают приемы восточных единоборств. После разминки идут спарринги, во время которых происходит отработка приемов защиты от

ударов ножом, кастетом, палкой, цепью...

Кроме специальной физподготовки, проводят занятия по изучению оружия, регулярные тренировки в тире. Стрельба ведется стоя, лежа, с колена.

Учат инкассаторов и быть предельно внимательными к окружающей обстановке, умению не расслабляться. Ведь никто не знает, когда привычная и такая мирная на первый взгляд обстановка взорвется смертельной опасностью.

Инкассаторы, водитель и сборщик денег, которые недавно побывали в острой ситуации (их фамилий и имен, по понятным соображениям, не называем), рассказывали.

У ресторана в конце дня, когда снимали выручку, к инкассатору подошли трое мужчин. Попросили закурить. И вдруг двое хватают сзади за руки, а третий тянется к кобуре.

— Двоих я выключил, — говорит сборщик. — Третий бросился бежать. Тут подоспел водитель, дал предупредительный выстрел в воздух. Бежавший был вынужден остановиться. Теперь идет следствие.

И это относительно мирное разрешение «конфликта». Бываю случаи куда серьезнее. Тогда льется кровь, приходится оказывать первую медицинскую помощь своему товарищу, прохожим и даже преступнику.

— Для этого мы и проводим занятия по оказанию экстренной медицинской помощи, — рассказывает врач-инструктор Анатолий Леонидович. — Печальная статистика показывает, что многие гибнут в присутствии большой толпы только потому, что люди не знают, как остановить кровотечение или сделать искусственное дыхание. Ну, вот вы, например, знаете, как определять, жив человек или нет?

— По пульсу на руке, — бодро ответили мы.

— При глубоком обмороке пульс на руке не прощупывается. Надо искать сонную артерию или артерию на бедре...

Анатолий Леонидович прочитал нам целую лекцию по определению пульса.

Может, в наших школах надо ввести курс первой помощи? Глядишь, тогда меньше станет в толпе беспомощно разводящих руками возле раненого или больного...

Но вернемся к непосредственной теме разговора.

Уроки истории

Новичок-инкассатор проходит испытательный срок — год, а то и больше. За это время прежде всего становится ясно, умеет ли он учиться. Да, различные формы учебы среди инкассаторов очень распространены. Новичок бывает прекрасным спортсменом, и результаты по огневой подготовке неплохие, но, если не умеет учиться и переставать учиться, ему вежливо, но твердо говорят: «Вы нам не подходите».

Жесткое требование, но, наверное, справедливое. Руководители инкассации собираются вывести своих работников на международный уровень. Количество совместных предприятий будет возрастать. При нас шли переговоры в кабинетах по фрахтовке самолета по перевозке ценностей по воздуху за рубеж. Так что от инкассаторов потребуется и знание иностранных языков, и основ международного права, и знание тонкостей организации финансового дела в той или иной стране.

Причем обучение начинается с истории финансового дела. Потому что специалист, не знающий истории своего дела, все равно что дерево без корней или дом без фундамента. В этом мы убедились, когда побывали на одном из занятий, которые регулярно проводятся с инкассаторами.

Преподаватель начал с древних времен, когда денег еще не было. Осуществлялся натуральный обмен: скотом, мехами, рабами... Но это было неудобно — при любом обмене требовался некий эквивалент обмена. В качестве такого

эквивалентного эталона использовали в разные времена соль, меха и некоторые другие ценности. Например, на Руси была такая единица стоимости, как куна, которая равнялась одной кунице. А само слово «рубль» произошло от глагола «рубить». Рублями первоначально называли обрубки, кусочки металла, например серебра, которые использовались первоначально в качестве денег. Слово «монета» пришло к нам из Греции, а бумажные деньги — из Китая...

Издавна занимались и денежным извозом, правда, не скажешь, что так уж успешно. Помните Соловья-разбойника? Сказка — ложь, да в ней намек... Разбойники научились довольно результативно грабить груженные золотом и другими ценностями кареты. Достаточно было сильно свистнуть, испугать лошадей, которые шарахались в сторону. Колеса у кареты выворачивались, она заваливалась на бок, и сундуки вылетали к ногам грабителей.

Позднее извоз денег упорядочили. Стали возить ценности в надежных повозках, под соответствующей охраной. И средневековые инкассаторы стали благополучно довозить свой груз даже через границы. Здание ссудной кассы на Пуш-

кинской площади в Анастасьевском переулке стоит в нашей столице до сих пор. И к нему по сию пору регулярно подъезжают инкассаторские машины из разных стран света.

Взгляд в будущее

— Но вообще-то сегодня перевозить «живые деньги» — это уже архаизм, — рассказывал нам начальник управления В. П. Качалин. — За рубежом одна из эффективнейших форм борьбы с нападениями на инкассаторов состоит в избавлении вообще от денежной системы. Это у нас в стране в сфере экономики вращается 85% наличных и 15% безналичных денег. На Западе наоборот: 15% — наличные и 85% — безналичные. Удобнее расплачиваться чеками по счетам, которые тебе присылают из магазинов и торговых предприятий. К этому стремимся и мы.

— Значит, со временем необходимость в профессии инкассатора исчезнет?

— Боюсь, что это будет весьма не скоро, — качает головой Валерий Павлович. — Даже при переходе на полностью безналичную систему расчетов работы у нас хватит. Будем возить драгоценности, про-



изведения искусства, меха, ценные бумаги... Так что о расформировании пока не думаем. Напротив, хотим свой учебно-производственный центр создать,— он показывает красивую цветную фотографию,— думаем о техническом переоснащении...

К числу новинок можно отнести усовершенствованные инкассаторские машины, которые будут производиться на специализированном заводе, строительство которого разворачивается в городе Выксе. Машины эти, кроме всего прочего, будут снабжаться системами космической радиосвязи через искусственные спутники Земли. Это позволит создать более точную систему слежения за маршрутами машин. Ведь в инструкции записано: при подъезде к объекту использовать различные маршруты, которые водитель со сборщиком могут выбирать по своему усмотрению. И все равно диспетчер с помощью спутника будет знать местонахождение машины с точностью до нескольких метров.

Ведутся переговоры о закупке газовых пистолетов у зарубежных фирм. Штука очень нужная, считают инкассаторы. И рассказали в подтверждение такой случай, произошедший недавно в районе Измайловского парка.

Машину, которая мирно стояла у кинотеатра, неожиданно окружила группа подростков. Вели они себя, прямо скажем, нагло: стучали палками по броне, раскачивали машину, корчили рожи водителю. Тот пригрозил им пистолетом. И вдруг 16-летний юноша достал из кармана точно такой же пистолет... Правда, пока он доставал, водитель уже вставил дуло своего оружия в бойницу и раза три мог нажать курок, но решил все же выждать, не открывать огня первым. Какое психологического напряжения это ему стоило, только он и знает. Дело было вечером, но водитель все же разглядел, что пистолет у нападавшего ненастоящий, поддел-

ка. Но сигнал о нападении был уже передан на центральный пульт. Через несколько минут примчалась подмога. Но подростки, почуяв неладное, успели сбежать. А будь у водителя газовый пистолет, он бы не нервничал, сразу бы положил «шутников» вздремнуть. Газовая атака вреда бы их здоровью не нанесла, но последующая беседа в милиции на всю жизнь, наверное, отучила бы от подобных хулиганских выходов. А так шутник с игрушечным пистолетом все еще бродит где-то по Москве. И не ровен час повторит свою выходку. И получит пулю в живот раньше, чем образит, что его шулки дурно пахнут. Ведь инструкции у инкассаторов очень жесткие, огонь они открывают без предупреждения.

Еще одна новинка — устройства токового разряда. Они предназначены для преступника, который все-таки смог похитить кейс, скажем, с магазинной выручкой и пытается его открыть, не зная кода. Одно-временно автоматически включается радиомаяк, указывая местонахождение преступника с добычей. Ну а если некто просто попытается взломать чемоданчик, специальное устройство окрасит деньги и самого преступника несмываемой краской.

Словом, как бы тщательно ни готовились нападающие, у инкассаторов найдется чем им ответить. Но если честно, то многие из них все же мечтают о тех временах, когда надобность в их профессии полностью отпадет. И они с радостью переучатся, найдут себе другую работу.

Б. ПРИМОЧКИН,
наш спец. корр.
Фото **О. РАТИНОВА**

Фотоколлаж
из журнала
«Мегаполис»

ТОЛОЧЬ ВОДУ В СТУПЕ — занятие не такое уж бесполезное, считает доцент Белорусского института механизации сельского хозяйства Зигмунд Каптур. Правда, придуманная им «ступа» не совсем обычная: в ней есть две электрические камеры — катодная и анодная, иононепроницаемая мембрана. В итоге получилось устройство, названное электроактиватором.

Вода и жидкие растворы, обработанные в активаторе электричеством, становятся биологически активными, приобретают бактерицидные свойства. Если понты такой «живой водой» животных, они быстрее растут, меньше болеют. А если воздействовать активатором на раствор поваренной соли, то получается консервант, который гарантирует одновременную сохранность кормов с минимальными потерями содержащегося в них вещества.

Еще биологически активные жидкости способствуют размножению в запоемленном на хранение силосе молочнокислотных бактерий и нейтрализуют кислоты, вредные для организма животных.

КВАДРАТНЫЕ ПЛОМБЫ, как установили ученые, держатся в зубе прочнее и надежнее, чем круглые. Но вот беда: дырка от сверла всегда округлая. Выход из положения нашли медики детского стоматологического центра Азербайджанского медицинского института. Они разработали для бормашины необычные микронаконечники — фрезы, которые позволяют протачивать в зубе отверстия прямоугольной формы. Пломбы из таких «гнезд» выпадают значительно реже.

ЭЛЕКТРОМУХОБОЙКУ, а по-научному — «Дезинсектор-ЭД-1», получили животноводы Белоруссии. Известно, как на фермах мучают коров, лошадей, свиней вредные насекомые. Теперь с этой мухой будет покончено. А поможет оригинальный электроловушка, серийное производство которой уже начато Пружанским заводом радиодеталей.

Ловушка заманивает насекомых на свет, а подлетит муха поближе, ее тут же парализует электроразряд конденсатора.

Испытания, проведенные специалистами Центрального НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства, показали: за пять суток ферма полностью очищается от мух, оводов, комаров и других летучих кузак.

УКРОТИТЕЛЬ ОГНЯ — ПОЛИМИН. Пожаров сегодня хватает на море, на суше и под землей. Для их тушения грузинские ученые предлагают принципиально новое противопожарное средство — порошок полимин. Его особенность: абсолютно нерастворим в воде, но впитывает ее в огромных количествах, увеличиваясь в объеме в 50 раз. Благодаря такому разбуханию с помощью полимина можно быстро герметизировать подземные резервуары, швы бетонных строений, перекрыть огню все пути контакта с воздухом. И пищевое кислородо-поглощающее средство гаснет.

Интересная деталь: когда после пожара вода со временем испаряется, порошок попадает в землю и спужит... отличным удобрением.





О ЧЕМ СПОРЯТ ВЗРОСЛЫЕ?

ИЗМЯТЫЙ РУБЛЬ В ШИКАРНОМ КОНВЕРТЕ

Увы, факт есть факт, сегодня не один доллар США можно купить побольше, чем на один рубль. Эта бытовая истина известна всем. Хотя по официальному курсу, который публикуют «Известия», один доллар приравнивается примерно к 60 копейкам, каждый смекает: тут что-то не то. Почему же так! И еще. При каких условиях любой гражданин СССР смог бы свободно менять свои рубли на доллары, марки, франки! И еще. Что нужно сделать, чтобы сильно пошатнувшийся рубль стал действительно ценной валютой! И еще, еще, еще...

Много вопросов. Ответы на некоторые из них наш специальный корреспондент С. ЗИГУНЕНКО постарался найти вместе со старшим научным сотрудником Института международной экономики и международных отношений, кандидатом экономических наук Г. Н. АНУЛОВОЙ — победительницей недавнего международного конкурса, в котором участвовало свыше 600 проектов, предлагавших, как сделать советский рубль конвертируемым.

Прежде чем начать беседу, зададимся вопросом: что же это такое — «конвертирование валюты»? Советский энциклопедический словарь (1981 г.) дает короткое пояснение: это «обмен валюты данной страны на иностранную валюту». Статья «Обратимость валют» в том же словаре более обширна. Мы узнаем, что это возможность обмена (конверсии) валюты данной страны на валюту других стран, а также на золото по официальным паритетах. Последнее, однако, весьма проблематично, так как права свободно получить за свои денюжки драгоценный металл не существует с начала 60-х годов ни в одной из капиталистических стран. Правда, сообщается далее в словаре, валюту на валюту там можно менять свободно и без ограничений. О наших же делах СЭС говорит предельно кратко, многозначительно и туманно: «В социалистических странах действует плановая обратимость валют». Очевидно, магическое и еще недавно все объясняющее слово «плановая» должно подразумевать,

что у нас-де все в порядке, все так же о'кэй, как и на Западе, только еще лучше. Все по плану.

Увы, даже непосвященный знает, что это не так, и если наш рубль положить даже в самый шикарный конверт, обрызганный французскими духами, от этого он не станет свободно конвертируемым. Почему? Всегда ли так было? И так ли будет?

Поспешим же, наконец, в Институт международной экономики и международных отношений.

Сознаюсь, я представлял себе Гюзель Наильевну Анулову эдакой солидной научной дамой. Как же еще иначе может выглядет финансист международного класса? А увидел худенькую молодую женщину с большими зелеными глазами.

И первый вопрос возник сам собой. Как же моя собеседница стала финансистом?

«Во-первых, этого надо очень сильно хотеть. В нашем ведь представлении большие финансы — дело мужчин. Но разве женщины не

более рациональны и изворотливы в ведении домашней экономики?» — полушуткой ответила Гюзель Наильевна. Но дальше говорила уже вполне серьезно. Выбор был ею сделан еще в школе и с первой попытки взята большая высота — престижный Московский институт международных отношений, экономический факультет.

— Миром правит экономика, — твердо считает она. — Все политики и дипломаты должны считаться с ее законами. Сам же финансовый мир богат такими коллизиями, что перед ними зачастую блекнут сюжеты шпионских романов. Этот мир прекрасно отразил Т. Драйзер в «Финансисте», «Титане», «Стоике».

— Да, но ведь все эти игры на бирже, суетящиеся маклеры и т. п., все это — там, на Западе...

— Вот и плохо. Если бы рыночные отношения (то есть не примат, не давление спущенного сверху плана, а примат свободного спроса, свободного предложения и свободных цен), так вот, если бы такие отношения нормально развивались в нашей стране, сегодня не было бы того печального положения, в котором мы оказались. И рубль наш был бы иным. Ведь не сразу же он превратился в «деревянный», как его презрительно называют в обиходе. Обидное, конечно, слово. Но ведь была другая ситуация. Не будем касаться политических моментов, но ваши читатели должны для начала знать кое-что из истории. Вспомним 1910 год. Тогда российские крестьяне и купцы вывезли на мировой рынок 847¹ миллионов пудов зер-

на, оставив за спиной тогдашних крупнейших поставщиков — Аргентину и США. Тогда же по жизненному уровню Россия стояла на четвертом месте в мире. Тогда же и рубль был конвертируемым. Сейчас не верится, но накануне первой мировой войны банки мира принимали рубли охотнее, чем те же доллары...

— Но ведь и сейчас можно поменять рубли на фунты или лиры...

— Можно. Но это весьма усеченная конвертируемость. Нашим туристам меняют, в частности, рублей 30, ну, 50. При этом если обычный гражданин СССР меняет рубли на доллары, то действует специальный курс — доллар за шесть рублей. Для иностранцев, меняющих доллары на рубли, обмен идет по официальному курсу — 60 копеек за доллар. По существу, это надувательство. И люди, желая не прогадать, подчас меняют доллары не в банке, а на черном рынке, где за доллар можно получить 10—20 рублей.

Теперь давайте пофантазируем и на минутку представим, что с завтрашнего дня мы объявляем свободно конвертируемой валютой и наш рубль. Что получится? Учитывая пустоту магазинных полок и большое наличие денег у населения, легко предположить, что очень многие граждане СССР ринутся покупать необходимые им вещи за рубежом. Вывезут огромную массу рублей, которые попадут в банки, а затем в руки иностранных граждан. Когда те приедут в СССР, увидят, что покупать нечего. Они вправе требовать поменять «эти бумажки» на что-нибудь существенное. Отказать им нельзя. Ведь на ассигнациях написано, что они «обеспечиваются золотом, драгоценными камнями и прочими активами Государственного банка» или даже «всем достоянием Союза ССР». Золото, таким образом, на бочку!..

И это лишь одна сторона, одно из возможных проявлений глубокой болезни рубля. Есть и другие. Так

¹ Для сравнения: в 1990 году прогнозируемый урожай зерна в СССР составил 300 млн. т, или около 20 млрд. пудов. Попутно возникает вопрос, насколько по-хозяйски мы распорядились этим богатством, поскольку в закрома попадет лишь около 260 млн. т. То есть, говоря другими словами, потери сравнимы с тем количеством зерна, которое мы обычно покупаем за рубежом...

что скоропалительное решение сделать рубль свободно конвертируемым на деле приведет к полной, можно сказать, рабской зависимости экономики нашей страны от иностранных государств.

— Словом, крепкая экономика, устойчивое благосостояние людей, обеспеченность денег товарами — крепкая и валюта?

— Конечно. Кроме того, деньги экономически сильного государства и девальвируются меньше². Когда-то, в 60-е годы, когда проводилась денежная реформа, доллар, возможно, и стоил 60 копеек. Но с той поры он сильно поднялся в цене на международном рынке, покупательная же способность рубля снизилась в 2—3 раза, а может, и больше. Уравниловкой, обесценением инициативы, предпринимчивости, монополизмом производителей и многим другим мы загнали рубль в угол, а с ним и экономику, а вслед за экономикой и культуру, и мораль... Цепная реакция...

— Так что же делать?

— Если совсем коротко — налаживать хозяйство, вводить все элементы рыночной экономики.

— Но это при всем при том не одного дня дело, хотя я согласен, что нужна последовательность и решительность, отказ от идеологизации экономики. Но ведь возможны меры и оперативного характера, чтобы поддержать рубль...

— Возможны. Их я и предлагаю в своей работе, которая была представлена на конкурс. Начала с того, что предложила, чего не надо делать.

Не надо, убеждена и могу доказать, вводить золотой червонец или какую-либо другую валюту, параллельную обычному рублю. У нас

² Девальвация — официальное уменьшение золотого содержания денежной единицы или понижение курса национальной валюты по отношению к золоту, серебру, какой-либо иностранной валюте.

уже были в ограниченном обороте «рубли с полосой» — сертификаты, символизирующие валютные, то есть обеспеченные золотом, рубли. Ни к чему хорошему их существование не привело — лишь черный рынок расцвел.

Нельзя и напрямую производить обмен рублей на золото, как предлагают некоторые финансисты. Я подсчитала: если сегодня это сделать, то наличный золотой запас страны придется продавать по цене 4800 рублей за унцию³. Не менее! Иначе его раскупят мгновенно, как раскупают золотые изделия.

Не стоит распространять и модные ныне аукционы, на которых по повышенным ценам сбываются автомобили, холодильники, телевизоры... Анализ показывает: такие распродажи в общем-то заурядных, с точки зрения развитого общества, товаров мало влияют на стабилизацию экономики и не повысят конвертируемость рубля — пожалуй, еще больше обесценят. Шутка ли: на одном из недавних аукционов автомобиль был продан за 180 тысяч рублей. Это, если хотите, в 100 раз больше его действительной стоимости. Что же за рубль такой?..

— Хорошо. А что надо делать?

— Незамедлительно навести в валютных делах элементарный порядок. В разных странах действует такое правило: «Разрешено все, что не запрещено законом». У нас же — это уже притча во языцех — обратное положение: «Запрещено все, что не разрешено». На каждый конкретный случай купли-продажи, любой финансовой операции нужно испрашивать разрешение у финансовых чиновников. А они ставят подписи на разрешающие документы весьма неохотно. В финансовой политике масса запретов, масса рогаток, масса положений, скользящих инициативу.

³ Унция — единица массы в системе английских мер. 1 унция = 28,35 г = 437,5 грама.

Если с этим не покончить в ближайшее время, тогда и наступит для нас «шоковая терапия». Старое не даст развернуться новому, и в экономике наступит хаос.

— Предположим, однако, что реформы станут проводиться в жизнь. Ведь и ваш проект, как часть реформы, направлен для реализации в Совет Министров СССР...

— Ну что ж... Если возвратиться к конвертируемости, то важно не тратить энергию по пустякам. Ныне усилии милиции, КГБ направлены на обезвреживание валютчиков. Это напоминает войну с ветряными мельницами — арестовали одного валютчика, появляются два новых. Если эффективно бороться с черным рынком, не запрещать надо, а разрешать. Разрешать вести валютные операции всем, кто захочет.

Необходимо законодательно защитить интересы зарубежных участников совместных предприятий, разрешить им беспрепятственно вывозить свою часть прибыли за рубеж, меняя ее на твердую валюту. Иначе с нами никто не захочет иметь дела — как работать, если накрепко скован ведомственными путями?

— Где же взять столько валюты?

— Расчет показывает: валюты при хозяйском подходе нужно не так много, как может показаться. И зачем, скажем, покупать зерно втридорога за границей, когда значительно дешевле сохранить свой

урожай?.. Далее. Разрешение на проведение валютных операций Сбербанку обеспечит приток валюты в казну. Будет перехвачена большая часть тех средств, что уходит сегодня на черный рынок. Получив твердые гарантии, вряд ли кинутся вывозить валюту и зарубежные бизнесмены. Они скорее всего вложат прибыль снова в дело, пустят на совершенствование тех же совместных предприятий. Почему? На то указывает здравый смысл. Не забывайте: на западных рынках давным-давно существует острейшая конкуренция, он насыщен товарами. Так что такого спроса, как у нас, бизнесмен нигде не найдет. А значит, он будет сотрудничать. Ему нужна лишь свобода действий.

— Получается, что правительство должно открыть шлюзы и ждать, когда наша экономика наполнится зарубежными инвестициями, то есть поступлениями средств из-за рубежа...

— Нет, не надо так упрощать. Средства потекут лишь в том случае, если у зарубежных бизнесменов появится уверенность: они пойдут на дело, а не будут развеяны по ветру, как бывало неоднократно. А эта уверенность появится лишь тогда, когда правительство станет проводить в жизнь четкую программу последовательных мер на пути к рынку, а не будет шараться из стороны в сторону, как это было.

— Ну, что ж, будем надеяться.

— Будем...



«ИКАРУС» МЕНЯЕТ ПРОФЕССИЮ. Знаменитый автобусный завод наряду с основной продукцией будет теперь выпускать небольшие легковые автомобили. Разработанная вместе с мюнхенской фирмой «Текоплан» двухместная малолитражка «Лео» имеет длину 2,5 м, а двигатель 24 кВт (34 л. с.), что, впрочем, не мешает ей развивать скорость до 130 км/ч. Ведь масса автомобиля вместе с водителем, пассажиром и грузом составляет всего 600 кг (Венгрия).

НАДЕВАЙТЕ КАРБИД ЦИРКОНИЯ, и вам всегда будет тепло, советуют японские текстильщики. Синтетическая ткань из новых волокон обладает уникальной способностью преобразовывать в тепло солнечный свет. Она также не отдает наружу инфракрасное, тепловое излучение, вырабатываемое нашим теплом.

Костюмы из новой ткани были опробованы на пьжниках во время Олимпийских игр в Капгари. А теперь намечается выпуск партии одежды для полярников и пожилых людей, которым наверняка придутся по вкусу легкие, но теплые вещи.

ЩЕТКА И ТЮБИК ОДНОВРЕМЕННО — вот что представляет собой изобретение американца Дж. Рейткнехта. В ручку зубной щетки он вмонтировал резервуар с пастой, так что теперь достаточно поднести ее ко рту, чуть сдвинуть, и на щетинках появятся необходимое количество пасты. Удобно, и места в дорожной сумке занимает немного.

НЕТ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА — не беда, считают западногерманские автомобилисты. Можно воспользоваться пежащей в багажнике специальной мини-тележкой. Подвел ее с помощью домкрата под спущенное колесо и двигайся дальше. В сложенном виде тепежка занимает места совсем немного, а обеспечивает безопасную езду со скоростью 70 км/ч даже при нагрузке в 600 кг.

ФУНОТЕР, КОХОСИК И ДРУГИЕ НЕЗНАКОМЦЫ. Говорят в шутку: если скрестить ежа и змею, ничего, кроме колючей проволоки, не получится. А вот биологам Сибирского отделения АН СССР, применившим метод гибридизации, удалось неаиданное — получить животное, которого в природе не было. Назвали его фунотером, потому что свою родословную он ведет от одомашненного хорька фуру и русской норки. Теперь а альерах песопарковой зоны новосибирского академгородка он резвится и играет, привлекая внимание нарядной шубкой, похожей на соболью. Сочетание черной ости и коричневого подшерстка придает меху особую благородную красоту. К тому же его отличает высокая прочность. Шкурки, демонстрировавшиеся на выставках Японии, ФРГ, Венгрии, были оценены очень высоко.

А в вопьерах академгородка уже заканчивают «доводку» других новых пород. Здесь можно увидеть кохосика, родители которого колонок и хорек светлый, кофутера, полученного от колонка и фуру. А рядом зверек, вобравший в себя приметы сразу трех родителей — колонка, фуру и норки.

Может быть, пора к Красной книге добавить еще и другую, куда заносить добрые по отношению к природе дела человека!

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ДОЗИМЕТР обычного типа сделать не так-то просто: нужны радиодетали, датчики... А вот Ташкентский хозрасчетный научно-производственный центр «Фан» разработал разовый детектор альфа-излучения, в котором практически нет никаких деталей. Индикатором излучения является особая пленка, меняющая свой цвет в зависимости от уровня радиоактивности.

ДЕ КУБИК ДЕЛИТСЯ МЫСЛЯМИ

БЕЗУСЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ПИРАТЫ

**Но это совсем не
шутка — угон самолета,
считает профессор**



Я, друзья, с тех пор, как стал постоянным ведущим «ЮТ-Магии», стараюсь внимательно следить за всем, что происходит в СССР. В июне и июле я много путешествовал, побывал в Чехо-Словакии, Болгарии. И честно признаюсь, был доволен, что летал международными линиями, а не оказывался на борту аэрофлотовского самолета, выполняющего рейс, скажем, Рига — Мурманск. Ведь, не ровен час, можно было оказаться в числе угнанных пассажиров. И дело не в том, что не люблю всякую суету и нервозность. И не в том, что по делам мне пока никак не нужно быть ни в Хельсинки, ни в Стокгольме, ни в Стамбуле.

Просто мне никак не хотелось бы очутиться в роли заложника, простите за резкость, какого-нибудь прыщавого юнца. Я видел по спутниковой телевидения сюжет советского телевидения о встрече одного такого безусого пирата, которого вернули СССР шведские власти. Он что-то лепетал о неподуманной шутке, об отсутствии

политических мотивов... Неприятно мне было это видеть и слышать...

Я думал о том, что все это смотрят родители и близкие угонщика, их друзья, знакомые. Представляю, какие чувства многие из них испытывали...

Впрочем, сам-то он вряд ли вспоминал о близких, когда решился на угон самолета. Он, видно, думал лишь о том, чтобы побыстрее оказаться в заморском раю... Махровейший эгоизм!

Скажу вам, друзья, что я неплохо осведомлен о всяческих нехватках в СССР. Могу представить, что многим мальчишкам и подросткам, юношам и девушкам хочется и того и другого, а их не купить, не достать. Могу представить и то, что иные из ребят, обсуждая между собой частые летние случаи угонов советских самолетов, говорят: «А чё, правильно делают пацаны! Хоть поживут по-человечески!..»

«Жизнь по-человечески» — это тема для большого разговора. Для короткого же можно

сказать: жизнь по-человечески нельзя начать с преступления, с предательства. Да и не придет она к тем, кто хочет только рот раскрывать, чтобы в него сыпались всяческие блага.

У многих народов, в том числе и у ваших, есть поговорка: где родился, там и пригодился... Подумайте-ка над нею...

Сейчас в СССР жизнь трудная. Но она вышла на колею развития мировой цивилизации и прогресса, и президент Горбачев, которого я уважаю, не собирается с нее сворачивать. Так надо помогать ему! Всем помогать! Что касается вас, друзья, то это прежде всего учеба, овладение знаниями, подготовка себя к доброкачественному труду. Условия же для самореализации у вас уже создаются. Наберитесь терпения и упорства. Тогда и только тогда изменится ситуация в вашем большом доме.

На самолете можно улететь далеко, даже к моему любимому Средиземному морю, где на прибрежных улицах желтеют на деревьях апельсины. Но даже там вам не уйти от своей собственной совести. А она заговорит, обязательно заговорит. Ведь хотя бы остатки ее есть у каждого. Я старый человек, я это знаю.

С грустным приветом —
ваш

Cristobal de Cubik

ЧТО БЫ ЭТО ЗНАЧИЛО!

Мы вынуждены извиниться за опоздание с ответом на вопрос по поводу рисунка из № 3 за этот

год. Спрашивалось: человек какой профессии там изображен!

Быстрее других и совершенно правильно ответил Александр Величко из города Экибастуз Павлодарской области, которого горячо поздравляем.

Да, на рисунке изображен древний писец. Тогда, в старину, писать не умели даже короли. Чтение и письмо были большой наукой, в которой разбирались только ученые рабы — писцы.

ОТВЕТЫ НА ЗАДАЧИ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ В ПРЕДЫДУЩЕМ НОМЕРЕ «ИГРОТЕКИ»

Кому сколько лет?

Сложив числа 9, 8, 8, 9, 6, 4 и 4, получим удвоенную сумму возрастов всех детей:

$$9+8+8+9+6+4+4=48.$$

Значит, сумма возрастов всех детей равна 24 годам. Поскольку сумма возрастов первого и шестого, второго и третьего, четвертого и седьмого сыновей равна $8+9+4=21$ году, а сумма возрастов всех — 24, то пятому сыну 3 года, а тогда второму — 5. Поскольку сумма второго и третьего сыновей равна 9 годам, то возраст третьего — 4 года. Поскольку сумма возрастов третьего и шестого — 6 лет, то возраст шестого — 2 года. Далее находим, что возраст первого — 6 лет, четвертого — 3 года, а седьмому — один годик.

Который час?

По условию, время, оставшееся до полудня, в $1\frac{1}{2}$ раза меньше времени, прошедшего от полуночи, а, значит, в $2\frac{1}{2}$ раза меньше промежутка времени между полночью и полуднем, то есть 12 часов. Таким образом, до полудня осталось $12:2\frac{1}{2}=24/5=4\frac{4}{5}$ часа, и время в момент, когда был задан вопрос, равнялось $12-4\frac{4}{5}=7\frac{1}{5}$ часа, то есть 7 часов 12 минут.



КОСТЮМ ДЛЯ ГИДРОНАВТА

Несколько лет назад мы уже писали о работе акванавтов-глубоководников (см. «ЮТ» № 8 за 1985 год). Однако, судя по многочисленным письмам, эта тема продолжает интересовать читателей. Рассказываем о работе водолазов-саперов.

В Клайпедском порту не столь давно начали углублять дно. Однажды, когда очередной ковш с донным грунтом показался из мутной воды, раздался испуганный крик:

— Мина!

Да, в ковше оказалась немецкая мина, много лет пролежавшая на дне гавани.

Срочно снарядили водолазный катер. Первым ушел под воду старший группы — капитан 3-го ранга Дмитрий Васильевич Татаринов. Каждый шаг давался офицеру с трудом, ноги вязли в иле. Попробуй разберись, есть ли тут еще мины, кроме найденной! Магнитный миноискатель применять бесполезно: дно гавани завалено железным хламом, а в грязной воде не видно вытянутой руки. Значит, придется действовать на ощупь — пальцы заменяют зрение.

Вскоре Татаринов обнаружил: нет сомнения, прямо перед ним мина — родная «сестра» той, что вытащил ковш. А по соседству другая, третья... Прошел час, второй... Закончив разведку, Татаринов определил, что на дне покоится целый склад боеприпасов: мины, снаряды, фугасы, фаустпатроны... Забегая вперед, скажу: на дне, по подсчетам саперов, оказалось около

40 тонн взрывчатки. Если бы она работала — порту конец.

Водолазы один за другим пошли на дно. За ними потянулся шланг с металлическим наконечником — гидромонитор. Струей воды стали осторожно размывать грунт вокруг боеприпасов, на руках поднимать навверх мины и снаряды. Их затем отвозили в открытое море и подрывали. Изнурительная, рискованная работа, когда каждый шаг мог оказаться последним, продолжалась несколько дней. Наконец поднята последняя мина, и в порту возобновилась нормальная работа. Слава саперам-подводникам! За этот подвиг все участники разминирования были удостоены государственных наград.

И это лишь малая часть того, чем приходится заниматься совре-



менным водолазам. Представьте, штормовой волной судно бросило на камни, и оно затонуло. Кто поднимет его на поверхность, продлит ему жизнь? В первую очередь — водолазы. Они залатают пробоины, откачают воду и поднимут корабль на поверхность. Они также сваривают и режут металл, становятся подводными слесарями, механиками и монтажниками при строительстве плотин, мостовых опор, подводных трубопроводов и других сооружений. Они же обеспечивают переправу войск через водные преграды, разведывают и ликвидируют подводные заграждения, обеспечивают высадку морских десантов, спасают тонущих и выполняют еще множество операций.

Например, в Центре подготовки космонавтов построили гидробассейн для тренировок, в котором размещен макет станции «Мир» в натуральную величину. Зачем все это понадобилось? Оказывается, работа в космических скафандрах и в водолазных имеет между собой много общего. Вот космонавты, готовясь к выходу в открытый космос, к ремонтным и профилактическим работам вне станции, и тренируются в бассейне.

Так что Мировой океан вовсе не случайно порой называют гидрокосмосом. В нем есть и своя «невесомость», обеспечиваемая законом Архимеда. И опасностей здесь не меньше, чем в космосе. И каждый шаг в глубину требует немалых усилий, пожалуй, даже больших, чем полеты в заоблачные выси. И здесь также нужны свои скафандры, которые во многом, повторяю, сродни с космическими.

Что же представляет собой водолазное снаряжение в современном понимании? Это комплекс устройств, обеспечивающих жизнедеятельность человека в водной среде. Обедать под водой не обязательно, но дышать необходимо. Поэтому водолаз либо берет с собой запас воздуха в баллонах, либо ему необходима «пуповина», связывающая с поверхностью, по которой

подается воздух. Отсюда и два типа современного водолазного снаряжения — легкое и тяжелое. Легкое — это гидрокостюм с дыхательно-кислородным аппаратом, спуск в нем разрешен на глубину до 20 м. Образец тяжелого — водолазный скафандр.

Здесь мы в качестве примера подробно рассмотрим глубоководное водолазное снаряжение марки СВГ-200 В. В него входят: изолирующий дыхательный аппарат ИДА-72В, гидрокомбинезон СВГ-В, костюм водяного обогрева КВО-2, водолазные шланги. Облечившись в это снаряжение, водолаз может опуститься на глубину до 200 м. Это, конечно, не 200 км над Землей, как для космонавта, но такая глубина погружения в гидрокосмос впечатляет. Надо ведь иметь в виду следующее обстоятельство: чем глубже опускается водолаз, тем сильнее давит на него морская вода. Закономерность такова — каждые 10 м глубины прибавляют давление на 1 кг/см², другими словами, на одну атмосферу. Так что на предельной глубине на каждый квадратный сантиметр тела водолаза действует сила в 20 килограммов¹. Вот почему главное требование к водолазному снаряжению — высокая надежность, безупречное функционирование.

Возьмем, к примеру, изолирующий дыхательный аппарат — он относится к устройствам регенеративного типа с полузамкнутым циклом дыхания. Работает в трех режимах — рабочем, аварийном и по открытой схеме. В первом случае воздух или газовая смесь подаются по шлангу в дыхательный мешок аппарата. Оттуда через клапанную коробку — в легкие водолаза. Выдыхаемый воздух поступает в регенеративный патрон, где происходит поглощение выделенного водолазом углекислого газа и обогащение его кислородом. Пройдя по

¹ Обычное давление на поверхности — 1 атмосфера, то есть 1 кг/см².

этому малому контуру, воздух направляется в дыхательный мешок. Так реализован на практике полузамкнутый цикл дыхания с регенерацией.

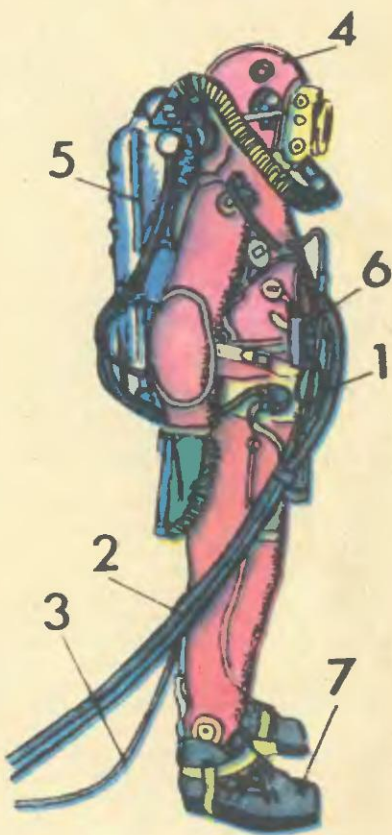
В аварийном случае, когда шланг оказывается вдруг пережат или оборван, водолаз дышит от баллонов аппарата — подобно тому, как это делает аквалангист. При этом автоматически срабатывает система клапанов: отсекается магистраль, связанная со шлангом, в дыхательный мешок начинает поступать газовая смесь из баллонов. Одновременно включается звуковой сигнал, предупреждающий водолаза и командира спуска о переходе на аварийный режим.

Режим дыхания по открытой схеме близок к аварийному, он используется, когда неисправен сам аппарат. Как это проявляется? Водолаз может почувствовать, например, резкое увеличение сопротивления на выдохе: вдохнул, а выдохнуть не может. Возможно также образование щелочной пены — это признак того, что в регенеративный патрон попала вода или произошло спекание химического вещества. Тогда водолаз должен рукоятку дистанционного управления установить в положение «Включено». Срабатывают клапаны, и вдох становится возможным лишь через легочный автомат, а выдох — через дыхательный мешок и далее через предохранительный клапан в окружающую среду, минуя регенеративный патрон.

В аппарате два баллона, вместимостью два литра каждый, рабочее давление в баллоне 200 кг/см^2 . То есть аварийный запас газовой смеси, приведенный к нормальным условиям, — 800 л. Если переход на аварийный режим произошел на максимальной глубине 200 м, этого запаса хватит на 40 мин работы, а на глубинах 5—10 м — в распорядке водолаза 2,5 часа времени. Масса химического вещества в патроне 5 кг. Масса аппарата

33 кг, его габариты — $715 \times 450 \times 250 \text{ мм}$.

Теперь несколько слов о скафандре, который специалисты именуют гидрокомбинезоном. Это целое инженерное «сооружение», куда входят собственно гидрокомбинезон, водолазные боты, каска, ласты и сумка.



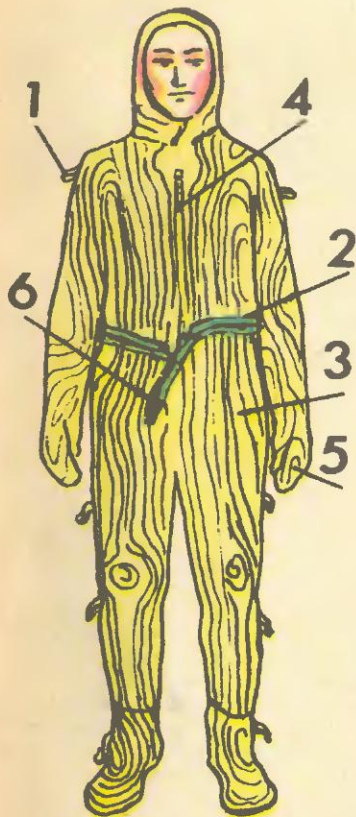
Водолазный скафандр: 1 — шланг подачи газовой смеси; 2 — шланг подачи теплоносителя; 3 — кабель связи; 4 — каска; 5 — аппарат ИДА-72В; 6 — передний груз; 7 — водолазные боты.

Начнем с первого. Гидрокомбинезон изготавливается из эластичной прорезиненной ткани обычно оранжевого цвета на трикотажной основе. В его верхней части по периметру шейного выреза вклеен шлем, а в грудной части — аппендикс, защищенный от повреждения фартуком. Аппендикс и есть та

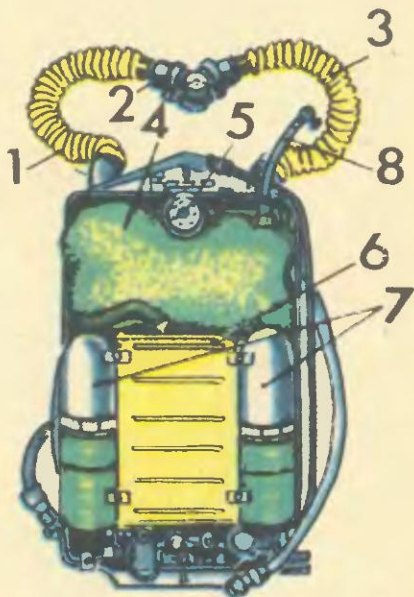
своеобразная «дверь», через которую водолаз «входит» в гидрокомбинезон. Понятно, что этот узел весьма ответственный и его герметизации уделено особое внимание.

Каска надевается на шлем и служит для предохранения головы водолаза от травм при работе под водой. На ней же закрепляется и светильник. Шлем состоит из капюшона и вклеенной в него маски со смотровым стеклом. Здесь же расположен и стеклоочиститель.

Костюм водяного обогрева спасает водолаза от переохлаждения при работе в холодной воде в



Костюм водяного обогрева: 1 — петля; 2 — коллекторные трубки; 3 — разводящие трубки; 4 — застежка; 5 — рукавица; 6 — разъем.



Изолирующий дыхательный аппарат: 1 — трубка выдоха; 2 — клапанная коробка; 3 — трубка вдоха; 4 — дыхательный мешок; 5 — легочный автомат; 6 — регенеративный патрон; 7 — баллоны; 8 — шланг подачи теплоносителя.

течение 3—4 часов. Ватные стеганные брюки и куртку надевать нельзя — в них на дне много не работаешь. Поэтому специалисты предложили такое остроумное решение: надо сшить комбинезон из бельевого трикотажа, укрепить на нем гидросистему из поливинилхлоридных трубок таким образом, чтобы она охватывала все туловище, голову, руки и ноги водолаза, и непрерывно пропускать по этим трубкам теплую воду. Так и появился костюм водяного обогрева КВО-2. Теплоноситель с температурой в диапазоне от $+36$ до $+50^{\circ}\text{C}$ подается по отдельному шлангу.

Причем горячей водой обогревается не только тело водолаза. Часть теплоносителя подается в дыхательный аппарат и подогревает газовую смесь, поступающую на вход водолазу, чтобы он не дышал холодным воздухом.

Все это и позволяет эффективно работать на больших глубинах при температуре окружающей среды в пределах от 0 до $+10^{\circ}\text{C}$ при расходе теплоносителя 360 л/ч.

Еще одна тонкость: вы, наверное, заметили, что в тексте говорится о подаче водолазу для дыхания не воздуха, а газовой смеси. В чем тут дело? Человек привык дышать воздухом и может это делать даже под водой, но не на большой глубине. Особенность процесса дыхания при повышенном давлении в том, что некоторые из вдыхаемых газов, такие, как азот и углекислый газ, растворяются в крови и тканях человека. Им попросту некуда деваться, поскольку они не участвуют в химических реакциях, происходящих при дыхании. И закономерность здесь проявляется грозная: чем дальше в глубину и на большее время опускается водолаз, тем интенсивнее идет процесс растворения газов. Когда же водолаз быстро возвращается на поверхность, давление заметно понижает-

ся, в результате газы высвобождаются из организма человека в виде пузырьков, которые расширяются и наносят микротравмы тканям и нервным окончаниям, закупоривают капилляры кровеносной системы. Развивается так называемая кессонная болезнь, которая в тяжелых случаях приводит к смертельному исходу.

Лечение кессонной болезни — дело довольно трудное, поэтому большое внимание уделяется ее профилактике. Самый, пожалуй, эффективный способ не заболеть — дать возможность водолазу дышать специальными газовыми смесями. Строгие научные рекомендации определяют их рецептуры и границы применения. Так, для данного водолазного снаряжения они выглядят следующим образом. Глубина погружения водолаза устанавливается в пределах: при дыхании воздухом — 60 м, при дыхании 10-процентной кислородно-азотно-гелиевой смесью — 60—100 м, при дыхании 79-процентной кислородно-азотно-гелиевой смесью — 100—160 м, при дыхании 7-процентной кислородно-гелиевой смесью — 160—200 м.

Таким образом «расписаны» все глубины, и от этого расписания — ни на шаг. Когда водолаз начинает спуск, за ним тянется своеобразный шлейф — кабель связи и два шланга, один из которых для подачи газовой смеси, другой — для подачи теплоносителя. На руке закреплены глубиномер и водолазные часы, у пояса — водолазный нож, на уровне живота — передний груз. А общая масса снаряжения, надеваемого на водолаза, составляет 70 кг.

В целом глубоководное водолазное снаряжение достаточно надежно, чтобы в нем можно было смело идти на работу в гидрокосмос.

В. КНЯЗЬКОВ,
полковник в отставке

О ЛИФТАХ И СИНХРОФАЗОТРОНЕ

Комментарий ко 2-й стр. обложки

Двенадцатилетнего Дениса из нашего двора ребята прозвали космонавтом. Не потому, что это его мечта. Однажды он пилотировал в 16-этажном доме кабину лифта, сидя на его крыше. В крошечной темноте шахты столкнулся с бетонной балкой. Результат — сотрясение мозга и это прозвище. Спрашивали его: зачем полез? Денис простодушно ответил: «Хотел посмотреть, как лифт устроен...»

Честно говоря, его можно понять. Он ребенок, ему все любопытно. Но вот что озадачивает. С современным пятиклассником можно со знанием дела поговорить о «черных дырах», летающих тарелках, синхрофазотроне и убедиться, что он почти ничего не знает о более простых вещах окружающего мира. Наслышан о благах, которые несет научно-технический прогресс, но не научился ориентироваться и правильно пользоваться этими благами. И вот печальная статистика: из четырех миллионов детских травм и несчастных случаев, что происходят за год, — 70% получены на улице и во дворе в результате такого незнания.

В США уже много лет действует специальная школьная программа, направленная на обучение детей навыкам поведения на улице, дома, в транспорте, оказанию первой меди-

цинской помощи, правилам пользования бытовыми приборами и многому другому. Продиктована она заботой о здоровье и жизни детей. Есть ли у нас такая забота? Несомненно, есть, но легла она в основном на плечи пап и мам. Со стороны же общественной ее заменили таблички-предупреждения: «Не влезай — убьют!», «Не стой под стрелой!», «Осторожно — высокое напряжение!...» А как же школа? Готовит ли она к полноценному восприятию окружающего мира? Пришло в редакцию письмо, в котором ребята сетуют, что в школе не разрешают долго заниматься на компьютерах. «Боятся, сломаем!» — заключили они. Судя по всему, никто ребятам не объяснил, что длительное, многочасовое сидение перед экраном отражается и на зрении, и на здоровье...

Недавно Верховный Совет СССР ратифицировал Конвенцию о правах ребенка, принятую в конце ноября прошлого года Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций. В ней, в частности, говорится, что ребенок должен быть полностью подготовлен к самостоятельной жизни в обществе. Думаем, что проблема, поднятая сегодня, стоит в ряду этих задач.

Н. БЫЧКОВ



**ШКОЛА
ПОД
ПАРУСАМИ**



ЗА МИР ДО САМЫХ ЗВЕЗД!

Памела Уорт, директор школы-шхуны.



С Памелой Уорт я познакомился на шхуне «Те Вега» («Прекрасная звезда»), которая прошлым летом с советско-американской командой на борту пересекла Атлантику, прибыв из Нью-Йорка в Ленинград. Свыше месяца, в дождь и ветер, несли мы рядом дневные и ночные вахты, а разговорились случайно, когда во время качки Памела подвернула ногу и у нее оказалось больше свободного времени.

— Памела, — спрашиваю, — как же ты попала на шхуну?

— Как все здесь. Ты член советской ассоциации «Спасем мир и природу», а я связалась с клубом «Советско-Американский парус» и внесла свой взнос на это путешествие. Правда, «свой взнос» не совсем точно: меня собирали в плавание все друзья из Морского учебного центра. Как, ты не знаешь о нашем нью-хейвенском центре со школой-шхунной? Тогда слушай...

Памела выложила историю Морского центра со всеми подробностями. Во время рассказа она чертила схемы, рисовала, ее выразительные итальянские глаза (отец родом из Италии) полыхали от воодушевления, ибо выяснилось, что она не кто иной, как директор школы-шхуны в городе Нью-Хейвен, штат Коннектикут.

О том, чтобы попасть в Морской центр, тем более поплавать на шхуне, мечтают многие нью-хейвенские мальчишки и девочки. А с некоторого времени — и ребята из пригородных школ. Но тем приходится платить за курс обучения, так как они не «граждане города».

Почему приходится платить? Да дело в том, что многие маленькие американские городки теряют жителей. Они переселяются за город, в тихие коттеджи: подальше от социальных и расовых конфликтов, поближе к природе. Вот и получилось, что в богатом штате Коннектикут одним из самых бедных городов оказался Нью-Хейвен. Чем привлечь людей обратно, а заодно и занять интересным делом? Энтузиасты из яхт-клуба решили возродить старые традиции морского города, где прежде процветало судостроение, прибрежная торговля, лов лагустов. Озабоченность у местных патриотов вызвала и сильная загрязненность залива, в котором расположен Нью-Хейвен. Ведь неподалеку Гудзон, куда идут промышленные сбросы из такого гиганта, как Нью-Йорк.

С чего начать? Купили в штате Мэн рыболовное судно — старинное, с деревянной резьбой, латунными деталями. Вот резьба-то и привлекла к себе внимание подростков. Вскоре на шхуне стало тесно. Пришлось приобрести новую, более вместительную. С апреля по ноябрь проводятся теперь занятия на воде — почти двести дней в году. Кто же эти юные моряки?

Мне запомнился рассказ Памелы об Эрике Бароне — настоящем «пятнадцатилетнем капитане» из Нью-Хейвена. Не раз замечала Памела в гавани рослого, широкоплечего подростка, который прохаживался вдоль берега залива, поглядывая на шхуну. Сама подошла к нему и пригласила прийти, да не одному, а вместе с матерью. Несмотря

на занятость на текстильной фабрике, Джуди Бароне с сыном стали завсегдатаями Морского центра.

К тому времени на берегу уже строились два здания, в которых потом разместились классные комнаты, библиотека, лаборатории. Стали проводиться контроль за составом морской воды, другие биологические эксперименты. Например, вместе со студентами факультета изучения окружающей среды Университета штата Коннектикут школьники принимают активное участие в культивировании моллюсков. Молодые люди хотят доказать, что в заливе возможно разведение моллюсков!

Особенно по душе пришлось Эрику идея преобразовать кем-то брошенную баржу в столярную мастерскую. Сказано — сделано: с помощью техники ребята и взрослые вытащили баржу на берег. Теперь в ней сами строят морские лодки...

Шло время, и однажды ранним утром на борту великолепной белой шхуны Эрика и других ребят приветствовал капитан Вендел Коррей. Это было уже признанием! Но еще предстояло показать «морскому волку», на что они способны!

Свежий ветер дул с берега, и подростки вместе с командой подняли парус. Кто-то встал у штурвала, кто-то пошел в камбуз, а кто-то взялся готовить сети.

Обдирая руки, тащили их потом все вместе. Первый улов был не богатым: водоросли, губки, несколько крабов, а больше мелких медуз.

Но затем пришла удача. Когда улов поместили в контейнеры с соленой водой, стали рассматривать добычу. «Смотрите, какая голубая рыба!» — восклицал один мальчишка. «А это что за чудо-юдо?» — вторил другой.

— Знаете, какая разница между летней и зимней камбалой? — спросила биолог Лин Арнольд. — У зим-



Большое строительство развернулось в гавани Нью-Хейвена. В Морском учебном центре возводится новая столярная мастерская. Все ребята делают своими руками.



На борту судна ребята занимаются изучением свойств морской воды.

ней камбалы глаза с правой стороны, а у летней — с левой...

Открытия следовали за открытиями, особенно когда ребят начали обучать управлению шхуной. Эрик Бароне ловко вязал морские узлы, хорошо определял направление ветра, драил палубу, и капитан Коррей, ткнув в него незажженной трубкой (он бросил курить, но трубка всегда при нем), с одобрением произнес: «Прирожденный моряк».

А потом был сильный ветер, и волна перекатывалась через палубу, но Эрику было хоть бы что — его даже не укачивало. В голове проносились сцены из книг Лондона и Стивенсона...

Когда подходили к берегу, спустили на воду моторку и потеряли руль, который еле удалось выловить веслом. Словом, приключений в первом плавании было хоть отбавляй. Его вспоминают до сих пор и рассказывают новичкам.

За это лето ребята собрали морской гербарий, коллекцию морских животных, и, конечно, лучше узнали, у какого замечательного океана живут.

Памела, рассказывая о Морском учебном центре в Нью-Хейвене, единственной пока морской школе-шхуне в США, получившей специальную американскую премию за успехи в обучении подростков, особенно просила меня передать советским ребятам, что на шхуне в одной команде плавают школьники всех национальностей и независимо от цвета кожи.

— Наш девиз: «Все мы в одной лодке», — убежденно говорила мне Памела. — И мы должны дружно поднимать паруса, ловить ветер, прокладывать маршрут — иначе не доплывем до берега.

Владимир ЛЕБЕДЕВ, участник плавания на шхуне «Те Вега»
Фото представлены
Памелой УОРТ

У СОРОКИ НА ХВОСТЕ

КАПУСТА ДЛЯ ВЕЛИКАНОВ

«Тебя в капусте нашли», — нередко говорят маленьким детям. Если бы это было правдой, интересно, какого размера были бы младенцы в капустных кочанах, выращенных англичанином И. Стоуном? Ведь каждый из них достигает веса свыше 50 кг...

САНЭПИДЕМСТАНЦИЯ В ГНЕЗДЕ

Американский химик и орнитолог Л. Кларк обнаружил любопытную особенность скворцов. В дно и в стенки своих гнезд они вплетают стебли растений, обладающих токсичностью для насекомых-паразитов. По мнению Кларка, эти растения помогают очистить гнезда и тела скворцов, например, от клещей и других вредителей, уберегают птенцов от болезней.

ГЕОГРАФИЯ С ИСТОРИЕЙ

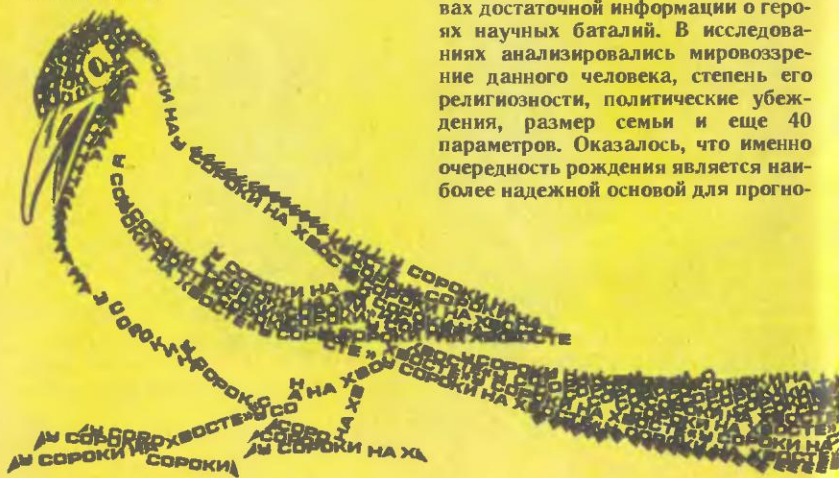
Все сразу разместил на своей карте колумбиец Хайме Кинтеро Русси. Кроме гор, рек, лесов и населенных пунктов, он обозначил на карте Колумбии все морские и сухопутные битвы, катастрофы, случившиеся в данном регионе за полтора столетия. Правда, чтобы уместить столько объектов, и карта потребовалась немаленькая: ее площадь — 6 тыс. кв. м!

ДЕТИ-КОНСЕРВАТОРЫ, ДЕТИ-РЕВОЛЮЦИОНЕРЫ...

«История Великобритании написана младшими сыновьями», — гласит английская поговорка. Она намекает, что согласно закону старшему сыну в семье традиционно передавалось все имущество и привилегии, в то время как младшие сами были вынуждены заботиться о хлебе насущном, и многие из них при этом совершали революционные изменения в жизни общества. Совсем недавно это суждение приобрело и научную подоплеку...

Коперник, разрушивший устои мироустройства, был вторым из четырех детей в семье. Его главный оппонент — Тихо Браге — был единственным ребенком у своих родителей. Автор теории эволюции Чарлз Дарвин был младшим из шести своих братьев и сестер. А вот Джордж Келье, противостоявший дарвинизму, был перворожденным.

Историк науки Фрэнк Салауэй из Гарварда приводит эти и множество других примеров в качестве основы любопытной теории, разработанной им. Концепция гарвардского ученого явилась плодом 19 лет напряженного труда и помощи десятка коллег, привлеченных новизной и дерзостью идеи. Салауэй привел анализ 2784 участников 28 грандиозных научных споров за последние 400 лет. Главным критерием отбора служило наличие в архивах достаточной информации о героях научных баталий. В исследованиях анализировались мировоззрение данного человека, степень его религиозности, политические убеждения, размер семьи и еще 40 параметров. Оказалось, что именно очердность рождения является наиболее надежной основой для прогно-



за, как поведет себя ученый в отношении радикально новых идей. Из 28 научных революций 23 были возглавлены позднорожденными. И даже когда первопроходцами оказывались перворожденные дети (например, Эйнштейн или Ньютон), их главными союзниками оказывались ученые, в детстве стоявшие на нижних ступенях семейной иерархии.

Вот данные, подтверждающие эту точку зрения. Из числа перворожденных детей теорию относительности поддержали 30%, а из числа позднорожденных — 76%. Для квантовой теории соответствующие показатели равны 42% и 82%, для теории эволюции — 20% и 61%, теории Гарвея о кровообращении — 30% и 76%, теории дрейфа континентов — 36% и 68%...

Средняя вероятность того, что перворожденные поддержат научную революцию, составила 34%, а для поздних детей она ровно в два раза выше — 68%.

Исследователь объясняет консерватизм перворожденных их взаимоотношениями с родителями. Будучи старшими детьми в семье, они больше придерживаются семейных традиций, часто выступают в роли наставников по отношению к младшим братьям и сестрам. В результате им присуща большая степень ответственности и склонность к сохранению традиций. А вот младшие дети часто склонны к бунту против авторитета старших. Этот дух бунтарства и влечет их к переменам всю жизнь.

Теория Фрэнка Салауэи вызвала бурные дебаты в научной среде. Многие ученые опровергают его выводы, но многие и подтверждают. В частности, исследование с участием 535 бухгалтеров, проведенные два года назад, показали, что старшие братья и сестры, став взрослыми, дают более высокие показатели в тестах на власть, отличаются стремлением выделиться

за счет приверженности к традициям.

Любопытно отметить, что сам Салауэи тоже является иллюстрацией к своей собственной теории — он в семье был третьим из четырех детей.

ЖЕНСКОЕ ВЛИЯНИЕ СИЛЬНЕЕ

В этом убедились недавно американские деятели рекламы. Долгое время они были уверены, что рекламные ролики на радио и телевидении лучше озвучивать дикторами-мужчинами. Проведенный эксперимент показал, что это не так. Когда 1600 зрителям показали сразу два рекламных ролика — один в «мужском», другой в «женском» исполнении — большинство, не сговариваясь, отдали предпочтение женскому варианту.

Из этого почти курьеза, кстати, последовал и еще один, уже серьезный и интересный вывод. Психологи также установили, что женский голос лучше действует на экипажи авиаторов, космонавтов и подводников, состоящие, как правило, из мужчин. Они, оказывается, начинают действовать спокойнее, внимательнее и расторопнее, когда информация в экстремальной обстановке передается им по радио женским голосом. Наверное, мужчинам подсознательно становится стыдно панковать...

Кто лучшая нянька для цыплят?

**Можно ли жить вечно?
За что уволили... короля?**

На эти, а может, на совсем другие вопросы сорока ответит в следующий раз.

12 ЛЕТ СПУСТЯ

Главный редактор «ЮТ» ВЛАДИМИР СУХОМЛИНОВ беседует с летчиком-космонавтом ЧСФР № 1 ВЛАДИМИРОМ РЕМЕКОМ.

Собственно, такой титул — космонавт № 1, — пожалуй, в отношении Владимира Ремека не совсем точный. Поскольку он и первый, и — пока — единственный чехо-словацкий космонавт. И сколь ни символичным, а отчасти и показушным было когда-то включение летчиков из соцстран в состав советского отряда космонавтов, не стоит и недооценивать этот факт. Летчики подбирались превосходные, участие в космических программах давало толчок развитию в их родных странах наук, смежных с космонавтикой, поднимало интерес к этой области человеческой деятельности. Ими по праву могут гордиться воспитавшие их народы. Это не подопытные кролики, вырвавшиеся в космос на чу-



Владимир Ремек и Алексей Губарев — за несколько минут до старта.

жом корабле. Это профессионалы высокого класса...

Примерно так думал я, пока мы ехали на военный аэродром

Владимир Ремек в своем рабочем кабинете начальника авиационного музея.



АКТОВЫЙ ЗАЛ

Прага — Кбелы, расположенный в городской черте чехословацкой столицы. Там с 1968 года работает авиационный музей, посетить который довольно просто любому желающему в отличие от нашего Музея авиации в Монино, куда и добраться нелегко, и еще недавно пройти можно было лишь по спецразрешению. Начальником чехо-словацкого музея и является с 1 апреля этого года космонавт, полковник Владимир Ремек.

На месте его не было.

— В генштабе, — пояснил научный сотрудник музея Петр Сикора. — Просил извиниться и подождать. А пока посмотрим музей?

Разве можно отказаться?

На хорошем русском языке, с юмором Петр показывает ангары, где расположены самолеты, все закоулки богатой экспозиции. В ней более 200 самолетов в комплектном составе, около 200 авиадвигателей, тысячи мелких экспонатов. Есть среди них и редкие. Пользуясь тем, что в гостях журналисты, Петр не без ехидцы замечает, что с коллегами из Парижа или Нью-Йорка им работать легче, чем с монинцами: «Ваши словно за семью печатями...» Может, теперь что-то изменится?

Вспоминает Петр и забавные, а порой и грустные эпизоды. Рядом с нашими Ла-7 и Ил-2 времен войны он припомнил, как был здесь в гостях прославленный ас А. И. Покрышкин, много преинтересного рассказывал. На память о встрече Александру Ивановичу преподнесли уникальные сувениры, и он подарил музею... бюст Ленина. Неловко мне стало. И не

столько за генерала, сколько за его сопровождающих. Такая неуклюжесть оставляет в памяти дурной след...

Впрочем, нам уже пора в кабинет Ремек — подошел последний: космонавт на месте.

Он встречает нас у входа. По сравнению с тем временем, когда его фото мелькали на страницах наших изданий, Ремек, и так никогда не выглядевший тщедушным, еще более раздобрел. Но это скорее стать богатыря, крепыша, чем любителя вкусно поесть. Спокойная улыбка, внимательный умный взгляд, никакой суетливости. Так же спокойно проходила и наша затянувшаяся почти на 2 часа беседа, из которой



КАЛЕНДАРЬ-ПРОГНОЗ





Послушной и быстрой для своего времени аэромашиной был биплан А-1 производства 1919 года. Теперь редкий экземпляр, готовый, кстати, и сейчас подняться в небо, стал одним из ценных экспонатов авиационного музея в Праге.

я приведу лишь отдельные фрагменты.

— Владимир, минуло 12 лет после вашего с Алексеем Губаревым полета. Изменились ли ваши взгляды на космонавтику!

— Да, мы стартовали 2 марта 1978 года. Я очень хорошо помню весь тот день, как и весь полет. Я пришел в авиацию, а затем и в космонавтику романтиком. Многие от того восприятия сохранилось. Это самая интересная профессия. Но за минувшие годы мой кругозор, естественно, расширился. Те-



На этом изящном чехо-словацком самолете Ae-455 в августе 1958 года был пересечен Атлантический океан. Маршрут: Дакар в Африке — Натал в Южной Америке.

перь я считаю, что космонавтика может давать людям Земли больше конкретной пользы. Раньше ее в основном «эксплуатировали» для развития фундаментальных наук. Уверен, она способна стать всем нам незаменимой помощницей. Например, многое дает дистанционное зондирование поверхности планеты. Словом, космос должен приблизиться к Земле, к тому, чем все мы здесь живем.

— Что было для вас определяющим при выборе профессии?

— Отец, военный летчик. Он очень любил и любит небо. Летал и после пятидесяти. Сейчас ему 63 года. Недавно ушел в отставку.

Этот месяц, как и предыдущий, потребует дополнительных затрат сил на мобилизацию воли, сосредоточенности на одном деле. С 11 ноября наступит период, когда легче пойдет изучение мировоззренческих дисциплин. Внимание: в ноябре вы можете почувствовать склонность копить в себе переживания и раздражение, а после 10 ноября они могут устремиться наружу. Не допускайте, чтобы прежние обиды и разочарования брали над вами верх. Благоприятный период для начала новых дел с 20 по 30 ноября.

От химических опытов воздержитесь 7, 9, 10, 13, 20, 27 ноября. От электротехнических опытов откажитесь, а при переходе проезжей части улиц проявите больше внимания 3, 6, 9, 13, 14, 27, 28 и 30 ноября. Дни эмоциональной нестабильности и повышенной конфликтности: 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 17, 23, 25, 29, 30.

А. ДОРОХОВ, М. ЛЕВИН

НОВЯБРЬ — ЗАБУДЬТЕ ОБИДЫ!



НОВЯБРЬ 1990

Пн.	5	12	19	26
Вт.	6	13	20	27
Ср.	7	14	21	28
Чт.	8	15	22	29
Пт.	9	16	23	30
Сб.	10	17	24	
Вс.	11	18	25	

— **Может быть, был и какой-то ученый, летчик, кто-то еще...**

— Я из того поколения, кумиром которого был Юрий Гагарин. Когда он полетел, мне было 13 лет. Потом, в отряде космонавтов, там, где когда-то жил и работал он, я убедился: кумир моего поколения — настоящий.

Огромное впечатление на меня производили Константин Фоктистов и Алексей Елисеев. Впрочем, ярких личностей среди советских ребят было много. Например, мой напарник Алексей Губарев.

— **Кстати, какие человеческие качества вы цените больше всего!**

— Я не хотел бы выстраивать какую-то лестницу. На разных

способленцев. Как бы сам собой в душе многих и многих витал вопрос: «А что сверху-то скажут?..» Это разрушало основы личной ответственности каждого за себя, за других, за дело. Не дай бог, чтобы такое вернулось...

— **В связи с этим позвольте, Владимир, задать вопрос: вы оптимист или пессимист!**

— Всегда относил себя к оптимистам. И в плане человеческом, и в плане социальном. Еще недавно многие верили в возможность социально справедливого общества. Сейчас спешат всё зачеркнуть, поставить на прошлом жирный крест. Я не знаю, что будет через 5 лет, но думаю, люди разберутся, многое осмыслят, отсеют зерна от плевел...

— **...И, наверное, не только в социальной сфере, в принципах строительства цивилизованного общества, но и в области экологии. Ведь тут дела — хуже некуда...**

— Да, это так. И, кстати, в том, что грозит экологическая катастрофа, виноваты не только лидеры, руководители. Но и все мы, все обычные люди.

Помню, в детстве мы жили в

Реактивный L-29 как бы вобрал в себя многолетний поиск чехо-словацких конструкторов и авиастроителей.



Легкий самолет М601 — прекрасная машина для обучения военных летчиков.

этапах жизни, в разных обстоятельствах человеку нужны разные качества. Ценю людей, которые знают чего хотят, но не идут к цели любой ценой. Человек всегда должен оставаться человеком.

В не столь еще далекие времена в каждом из нас пытались посеять черты лицемеров и при-



маленьком домике, минимум удобств, вода из колодца. Но жилось нам счастливо.

Сейчас человечество становится все более изнеженным. Оно может утонуть в комфорте. Думаю, нам всем нужно ломать сложившиеся представления. Нужно равновесие: и комфорт, и минимум тотального, бесконечного грабежа природы. Это в мире, считаю, проблема № 1. Помочь в ее решении может и космонавтика. Многие следуют взятые: и технические, и технологические решения... Недавно был в Нью-Йорке. Гигантский город, гигантское количество машин. А дышать легче, чем в маленькой Праге. Другие машины, другие подходы, совершенные технологии.

Надо учиться, надо и действовать.

— Еще один вопрос. Думаю, читатели мне бы не простили, если бы при встрече с космонавтом я не поинтересовался его мнением об НЛО...

— С такими фактами я лично не встречался. Ни в самолете, ни в космическом корабле. Я не могу их исключить начисто, но явных доказательств нет, а наука требует точности и убедительности.

Встретиться с инопланетянами было бы, конечно, интересно. Между прочим, когда я готовился к полету в космос, мама меня наставляла: «Если там кого-нибудь встретишь, не забудь поздороваться...» Совет, увы, в том случае не пригодился...

— Переписываетесь ли вы с Губаревым?

— Мы оба не любители эпистолярного жанра. Предпочитаем телефон, личные встречи. А это, слава богу, бывает.

— И, наконец, последний вопрос. Если бы вас опять пригласили в полет, вы...

— Конечно бы, согласился!

В заключение я попросил у Владимира Ремека короткое пожелание читателям «Юного техника», которое теперь воспроизводится в журнале.

Провожал нас Владимир вместе с Петром Сикорой. Внизу столкнулись с группой аэродомных авиатехников. Их лица были печальны. Оказалось, только что поступило известие: погиб превосходный английский летчик, который перегонял самолет времен второй мировой войны из Франции в Лондон...

Авиация и космонавтика по-прежнему остаются зоной большого риска, но, как и прежде, манят смелых и знающих людей.

Прага — Москва

*Дорогие читатели ЮТ!
Желаю вам больших успехов
в развитии ваших увлечений
и осуществлении всех ваших
желаний и стремлений
Летчик-космонавт
Владимир Ремак
11. 6. 90г.*

ВСЕ ДОРОГИ ВЕДУТ В РИМ

САМЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ КОНКУРСА

Как вы, друзья, помните, в № 5 за этот год «ИЮТ» совместно с римским издательством «Leti» объявили конкурс среди наших читателей на поездку в Италию. Далеко не все читатели рискнули попробовать себя, критически взвесив силы. Наверное, этим объясняется то, что конкурсных писем пришло не так много — около 1000. Впрочем, смотря как судить. Если учесть, что отобрать надо всего пятерых, то конкуренция весьма острая. Да и жюри придется попотеть — письма объемные и очень много интересных. Остановимся на двух-трех.

Думаем, в числе кандидатов вполне может оказаться четырнадцатилетний **Роман САВЧЕНКО** из Риги. Помимо короткого, но емкого сочинения, в его письме есть и нечто более серьезное. Это акт об использовании его технического предложения на Рижском заводе промышленных роботов. Парень предложил не что-нибудь, а способ определения погрешностей при позиционировании звеньев руки робота. Согласитесь, это далеко не каждому по силам в четырнадцать-то лет! Думаем, что в одном из выпусков ПБ мы ознакомим читателей с предложением Романа. А пока благодарим родителей Романа за воспитание толкового сына и школу — СШ № 63 г. Риги, не испортившую юное дарование.

Среди тех, кто может претендовать на место в группе, и тринадцатилетний **Володя ЛЯПОРОВ** из Москвы. Он пишет фантастические рассказы. Из-под его руки уже вышли сказка для детей «Про акулу», рассказы «Эволюция», «Алый туман», «Двое из Бристолья», «Ван-Бьюрен»... Не каждый из них удачен, печатать рановато, но способности у Володи есть, есть и образное мышление, и чувство слова. Привлекательным оказалось и его сочинение об Италии. В любом случае желаем ему и его верному другу — маме — больших успехов.

Профессор де Кубик просил жюри специально отметить, что он очень рад, что на призыв поучаствовать в конкурсе откликнулся начинающий детектив из Горького **Питер БЛАД**. Жюри не смеет вычеркнуть его из кандидатов на поездку. Даешь, Питер!..

Таким образом, работа по анализу писем продолжается. Тех, кто официально войдет в состав кандидатов, редакция известит телеграммой. Об окончательных итогах сообщим позже.

Leti (ИТАЛИЯ)



ЗА СПИЧКАМИ!

или Рассказ о том, как
пропал и нашелся в
Швеции наш
корреспондент

Срочно грабните!

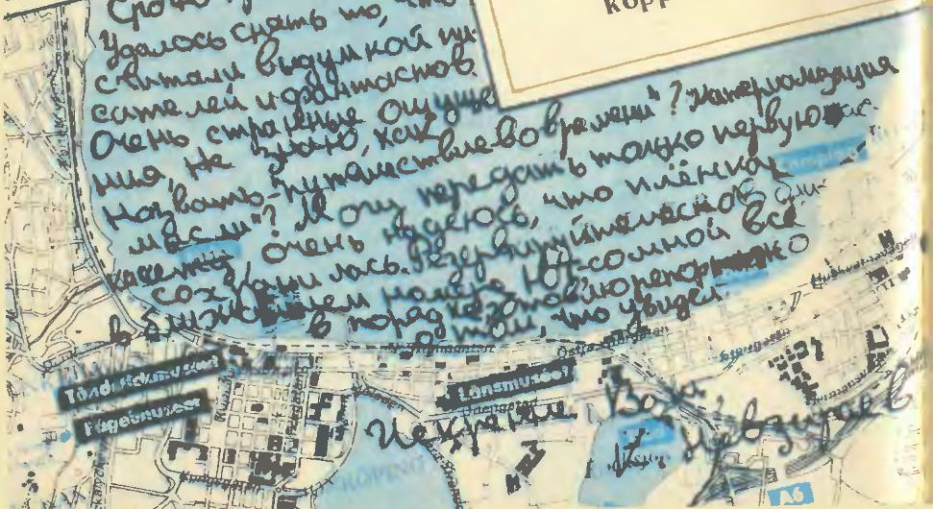
Удалось снять то, что
считали выдумкой ин-
сителей и фантастов.

Очень страшные ощущения,
мы не знаем, как

называть — гниение во времени? Замерзшая
масса? Или нечто, как

каменит, очень надеюсь, что пленка
сохранит лась. Везде в уральском
в 5 км от центра города Ютосомой все

в порядке. В поезде, который едет
в том, что увидит.



Кто из вас, читатели, видел фильм «За спичками»? Главному герою, которого играл Евгений Леонов, вышедшему из дома, чтобы купить коробок спичек, пришлось испытать массу самых невероятных и удивительных приключений. Похоже, сюжет был пророческим.

Редакция «ЮТ» послала специального корреспондента — нашего автора, десятиклассника Кирилла Невзираева — в Швецию, в город Йончопинг, на первую в мире фабрику по производству спичек. Ведь самые обыкновенные спички, которые мы используем каждый день, когда-то воспринимались как чудо и именовались не иначе как шведскими спичками. Корреспондент должен был привезти репортаж о спичках и их истории, но теперь ясно, прогулки «за спичками» просто так не кончаются.

В назначенное время Кирилл Невзираев иа связь не вышел. Мы начали беспокоиться. Вдруг в редакции зазвонил телефон и мужской голос, с трудом подбирая английские слова, объяснил, что говорит господин Кариссан, что он не говорит по-русски и не очень хорошо по-английски, а предпочел бы говорить по-шведски. Хотя в редакции никто не знал шведского, в конце концов удалось понять, что у г-на Кариссана есть

передача от нашего «пропавшего» корреспондента.

Через 2 часа мы встретились и получили маленький сверток. В нем была кассета с фото пленкой, завернутая в обрывок карты-схемы с записями Кирилла. Чувствовалось, что он пишет в спешке и волнении. Вот текст записки: «Срочно проявите! Удалось снять то, что считали выдумкой писателей и фантастов. Очень странные ощущения, не знаю, как назвать — «путешествие во времени»? «материализация мысли»? Могу передать только первую кассету, очень надеюсь, что пленка сохранилась. Резервируйте место в ближайшем номере «ЮТ». Со мной все в порядке, готовлю репортаж о том, что увидел.

Искренне Ваш,

К. Невзираев».

Мы тут же отнесли пленку в лабораторию и через полчаса смотрели негативы. На пленке были самые обычные дорожные впечатления, но последние два кадра буквально потрясли нас. Первый — смазан, видно, Кирилл снимал на ходу. Второй — гораздо четче. Что это? Инопланетяне?

Номер уже был на стадии верстки, но мы все-таки сумели поместить эти снимки. В следующем номере надеемся опубликовать весь репортаж Кирилла, если не произойдет еще чего-нибудь сногшибательного.



ВЕСТИ С ПЯТИ МАТЕРИКОВ

ГЛАДИЛЬНАЯ ДОСКА С ПОДОГРЕВОМ — одно из последних достижений домашней техники. Утюг, входящий в комплект этой доски, не имеет шнура, который вообще-то только путается и мешает гладить. Как только утюг начинает остывать, достают на несколько секунд поставить его на доску. Ну а чтобы он не перегрелся, на доске имеется специальный терморегулятор, которым, как обычно, можно задать температуру нагрева в зависимости от ткани.

Британские инженеры, создавшие новинку, утверждают, что усовершенствованный способ глажения позволит сократить время глажения при-

мерно вдвое. Соответственно сокращается и расход электроэнергии.

«САМОКЛЕЯЩИЕСЯ» МАРКИ выпущены в США. Их не надо мочить водой или лизать языком. Секрет в том, что клеевая сторона марки состоит из споры с микрокапсулами, содержащими клеевое вещество, поэтому достаточно прижать марку к конверту — капсулы лопаются и выделяют крохотные капельки клея.

КОМПЬЮТЕР - ПЕРЕВОДЧИК, который можно держать в руке, описан во многих фантастических произведениях. Теперь идея, похоже, реализуется практически, если у

вас под рукой, а точнее, прямо в ладони имеется прибор «Тран-Про 1000», разработанный специалистами фирмы «Элсон». Человек проводит одним концом приборчика, слово ручкой по строчкам, нажимает кнопку, и перевод тотчас высвечивается

на миниатюрном жидкокристаллическом экране 40×8 мм. Пока прибор-переводчик знает лишь два языка — японский и английский. Но вскоре, очередь дойдет и до других языков (Япония).



ПОЕЗД ДЛЯ XXI ВЕКА, который будет ходить по тоннелю под проливом Ла-Манш, разрабатывают английские специалисты. Возможно, он будет похож на гигантскую ящерицу. Во всяком случае, так можно сказать, посмотрев на варианты макетов такого состава в масштабе 1:7, сделанные для испытаний в аэродинамической трубе. Многие элементы конструкции будущего поезда заимствованы у ныне существующих скоростных поездов ФРГ и Франции. Всего таких поездов будет тридцать. Комфортные вагоны будут оборудованы кондиционерами, удобными сиденьями, широкими дверями... Первый такой поезд должен отправиться в путь в 1993 году и одолет расстояние от Лондона до Парижа за три часа.

ИНДИКАТОР ДЫР НА КРЫШЕ придумали чехословацкие инженеры под руководством Й. Бреттла. Прибор по внешнему виду немного похож на пылесос. Если им начать «пылесосить» крышу, то на том месте, где герметичность кровли нарушена, прибор начинает издавать звуковые и световые сигналы.

На каком именно принципе работает устройство, его создатели пока не сообщают. Известно только, что проверка изоляции ведется с помощью высокового — до 20 кВ — напряжения, которое создается за счет повышающего трансформатора или батареи конденсаторов. Питается прибор от шести батарей, может фиксировать трещины до 0,2 мм и за минуту способен проконтролировать квадратный метр кровли.



КОНКУРС ЗАКОНЧИЛСЯ ВСЕЛЕННАЯ НА КОНЧИКЕ ПЕРА

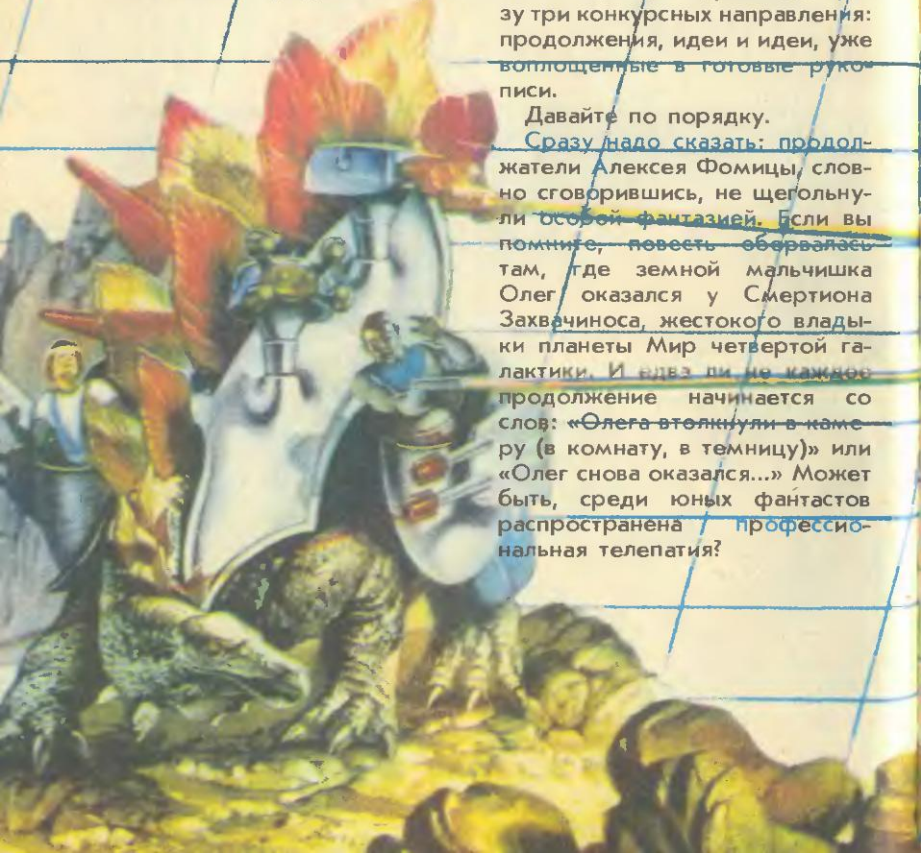
3852 — вот сколько юных авторов откликнулись на конкурс фантастики, объявленный ровно год назад, в октябре 1989 года. Много! Так что нелегкая ноша легла на плечи председателя жюри Кира Булычева и его членов Владимира Михановского, Андрея Саломатова, других писателей-фантастов. Неудивительно, что итоги подводятся только теперь.

Прежде всего напомним: в 10-м номере журнала за прошлый год мы напечатали начало фантастической повести школьника из Новополоцка Алексея Фомицы «Необыкновенные приключения трех друзей на земле и в космосе» и предложили юным фантастам написать собственное продолжение, а

также подумать над ИДЕЕЙ, СЮЖЕТОМ какого-либо самостоятельного фантастического произведения — рассказа, повести, даже романа. Начинающие авторы не только охотно отозвались на оба эти предложения, но и прислали множество рассказов и повестей. Так что и оценивать пришлось сразу три конкурсных направления: продолжения, идеи и идеи, уже воплощенные в готовые рукописи.

Давайте по порядку.

Сразу надо сказать: продолжатели Алексея Фомицы, словно сговорившись, не щеголяли особой фантазией. Если вы помните, повесть обрвалась там, где земной мальчишка Олег оказался у Смертиона Захватиноса, жестокого владыки планеты Мир четвертой галактики. И едва ли не каждое продолжение начинается со слов: «Олега втолкнули в камеру (в комнату, в темницу)» или «Олег снова оказался...» Может быть, среди юных фантастов распространена профессиональная телепатия?



Да и сюжетные ходы большинства продолжений оказались весьма однообразными, так что вместо публикации лучшего варианта мы решили напечатать... оглавление одного из них. Вот оно, «на полях» нашего обзора, и поверьте, слегка изменяя оглавление, им можно было бы снабдить очень многие продолжения повести.

Впрочем, одно оригинальное продолжение все-таки было. Настолько оригинальное, что его тоже стоит привести. Как говорится, краткость — сестра таланта, а тут еще и таинственность, недосказанность и полное доверие к своему читателю: додумывай сам, как кому нравится...

А теперь — об идеях, сюжетах и готовых произведениях.

Прежде всего хотелось бы отметить трудолюбие юных фантастов. Среди рукописей совсем не редкостью были повести чуть ли не в сотни страниц. Это означает, что на работу ушли недели, месяцы. И пусть пока еще не удалось придумать что-то очень уж интересное, неожиданное, но трудолюбие — одно из главных слагаемых писательской работы. Трудолюбивыми оказались Сережа Степанов из г. Чернушка Пермской области, Галя Зорина из Коломны, Юлия Хазова из Ленинграда. Кстати, конкурс, оказывается, вызвал очень большой интерес у девочек. К Гале и Юле добавим имена трех Наташ — Назаровой из г. Рассказово Тамбовской области, Петровой из п. Буд Харьковской области и Осипенко из Москвы. Они прислали не столь объемистые, но достаточно интересные рукописи. Впрочем, совсем интересных, бесспорно удившихся не прислал почти никто. И давайте попробуем разобраться, в чем тут дело.

Мы говорили о том, что продолжения повести А. Фомицы оказались очень однообразными. К сожалению, это относится и ко всему остальному конкурсному материалу. Чуть ли не все рассказы и повести — о космических войнах, завоеваниях или освобождениях



Оглавление

1. Операция «Захват».
2. Диктатор меняет облик.
3. Лаборатория «Глаз истины».
4. Военный совет.
5. Новоселье.
6. Мастер выходит на связь.
7. Паника.
8. Миссия.
9. Дома.

Александр
Прудяков,
г. Вакы

Вкратце

Дима и Сережа проснулись в лесу на неизвестной планете. Как потом оказалось, большую часть населения планеты составляли роботы. Население планеты было не очень многочисленным.

Александр Гарбин,
п. Карьер
Горьковской
области



Названия

Последняя битва

Вторжение

Война двух планет

Пираты не уйдут

Голос тьмы

Авторы рассказов и повестей с такими названиями: Павел Бурылев и Юрий Стародуб, г. Москва; Константин Е., г. Чарджоу; Вадим Воронин, г. Серпухов; Сергей Пирогов, г. Вольск.

других планет. Из всего многообразия техники будущего в рукописях чаще всего встречаются бластеры, лазерные пушки, лучеметы и т. д. и т. п. Взрываются звездолеты, гибнут целые миры... Вот «на поля» обзора мы вынесли некоторые названия. Не правда ли, даже не читая рассказа или повести, можно представить, о чем они?

Можно понять, почему ребят интересуют именно космические битвы. Здесь и знакомство с видеофантастикой, и ощущение того, что живем мы в жесткое, тревожное время. Но фантастика в первую очередь призвана помогать человечеству решать стоящие перед ним проблемы. Вот и размышляют в своих книгах ведущие фантасты мира об экологии, о том, что несут человеку достижения науки, о том, каков он сам, человек. Все это ускользнуло от внимания подавляющего большинства юных авторов, однако находки, которые стоит отметить, сделаны именно здесь.

Познакомьтесь с одной идеей будущего произведения и с одним коротким рассказом. Они не бесспорны, возможно, кто-то найдет в них огрехи (к тому же мы не стали править стиль авторов), но, на наш взгляд, они наиболее созвучны настоящей фантастике: есть неожиданная фантастическая идея, и, самое главное, есть мысль, ради которой и стоит братья за перо. Надо отметить также, что Алексей Рейнфельд нашел для рассказа название, которое можно вынести и для всего обзора итогов конкурса.

Идея

В звездный полет посылают нашего обыкновенного землянина, который отличается от остальных людей высокой порядочностью, крепкими нравственными устоями и т. д. Кроме того, он по какой-то причине несколько лет прожил в одиночестве, весь отдался научной работе и, как и все люди на свете, рассуждал, что все без исключения разумные существа подобны ему (нравственно, конечно). И вот он один отправляется в полет. Но по каким-то причинам корабль возвращается на Землю недалеко от города Н.

Человек об этом не подозревает. Он берет анализы атмосферы, почвы и выходит из корабля. Он встречается с людьми, которые, к его глубочайшему удивлению, знают его язык, похожи на него внешне. Но и только. Нравственность, культура, язык — все это намного ниже, чем у моего героя. И поэтому он считает, что находится на другой планете. У него беспрерывно возникают конфликты с людьми. Он пытается наставить их «на путь истинный», но у него ничего не получается. Человек ведет дневник, в который заносит все свои наблюдения и впечатления. В конце концов он узнает, что находится на Земле...

Татьяна Родионова, г. Хабаровск



Рассказ

Признаться, я уже позабыл начало этой истории, но кое-что сохранилось в моей памяти.

На нашу подмосковную деревеньку уже давно опустели вечерние сумерки, я удобно разместился в кресле и читал. На реке, которая находится в ста шагах от моего дома, громко квакали лягушки. Я переворачивал последнюю страницу, когда раздался стук в дверь. Я никого не ждал и поэтому немного удивился. Когда я открыл дверь, удивление мое возросло: в дверях стоял незнакомец, держащий в руках шлем, похожий на шлемы автогонщиков, и небольшой «дипломат». Незнакомец взглянул на меня, прикинул что-то в уме и заговорил:

— Разрешите войти в дом. Там я все объясню.

Мы вошли в комнату. Незнакомец положил шлем на полку, сел на стул, положил «дипломат» на стол, открыл его. Мельком взглянув в него, я увидел какие-то рукописи.

— Мое имя — Орк Дарс, я человек будущего. Много странствуя во времени и пространстве, я собрал большой материал о Вселенной, ее жителях, разумных и неразумных, о чудесах планет, а также о нас, жителях Земли, людях прошлого и будущего. Я решил передать все материалы человеку XX века для того, чтобы он напечатал их под видом фантастических рассказов и люди узнали больше о себе. К тебе я попал случайно. Когда я набирал на клавиатуре пространственно-временной машины конец XX века, то в координаты места вкралась небольшая ошибка, и в результате я оказался возле твоего дома, а так как запасы энергии для удержания в вашем времени и для перемещения в свое у меня иссякают, то мне приходится передавать материалы первому встречному, то есть тебе. Но я надеюсь, ты сделаешь все как надо.

После этих слов он надел шлем, нажал на нем какую-то кнопку, и через секунду на том месте, где он сидел, осталось лишь небольшое свечение, а в комнате запахло озоном. Я остался наедине с рукописями о будущем, прошлом и настоящем.

Алексей Рейнфельд,
Московская обл., с. Лысцево

Пародия

Земной мальчик Андрей перегонял грузовой космолет с Луны на Марс.

А тем временем монстры сели в свой корабль и, пробрав атмосферу Земли, включили гравитационный двигатель.

Нельзя их терять из виду, — мрачно говорил Альберт, глядя в электронный телескоп.

Перед ними стояли местные существа. Без скафандров, но, чувствовалось, с лазерным вооружением.

Пистолет, по сведениям вылезки, оказался атомным лучеметом.

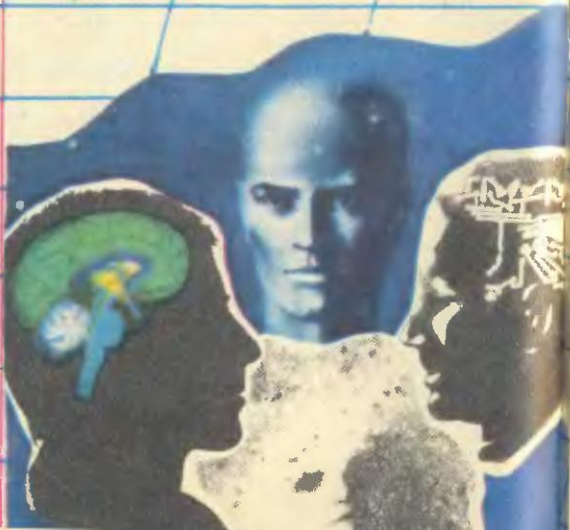
Старик прыгнул через проход и в прыжке молниеносно выпустил два луча.

Они убежали в тропические леса. А идти до звездолета около двадцати километров.

Все стало окончательно ясно: эту планету невозможно покорить. Приходилось вновь возвращаться в космос, скитаться в его бездонной тьме.

Земной звездолет слегка вздрагивал в растре видеоприцела.

Невелики итоги? Нет, это не так. Может быть, проведенный конкурс подскажет всем юным авторам, в каком направлении надо искать себя. Научит тому, что фантастика — вещь очень серьезная и очень нужная людям. Вот, например, в одном письме попалась такая фраза: «Я уже пробовал писать фантастику, и ничего, получалось...» А рассказ после этих слов — слабый, неинтересный, без той идеи, которая что-то подскажет читателю, заставит его о чем-то задуматься. Так что желаем всем юным авторам серьезнее относиться к тому, что выходит из-под пера. Хорошая фантастика, даже космическая, она прежде всего о Земле, о людях, о том, что волнует нас с вами сегодня.



Ну а закончим все-таки на шутливой ноте. Год назад мы написали: «Если ваши задумки окажутся оригинальными и остроумными, на их основе попытаемся составить коллективный рассказ, повесть или даже роман-буриме». Не получилось! Зато, взяв первые фразы некоторых произведений, составили пародию-буриме. Здесь есть сюжет, приключения. Словом, все, как у многих юных авторов...



Слово председателя жюри

Дорогие друзья!

Всем, кто ищет в себе писателя-фантаста, желаю поскорее выйти на самостоятельную дорогу. Писатель, в том числе и фантаст, интересен читателю прежде всего своей собственной темой, своими героями, идеями, словом, собственным голосом, который не похож на голоса других. Надеюсь, конкурс поможет вам в поисках.

До новых встреч на страницах журнала!

Кир Булычев

В долю секунды, которая оказалась предпоследней, он бросил корабль вниз, а «чужак», не рассчитав, подорвался на гравитационном поле.

Корабль с кошачьей мягкостью опустился на красную планету. Путешествие завершилось с успехом.

Авторы фраз: Андрей Новоселов, г. Михайловск Свердловской области; Ростислав Голуб, г. Киев; Вячеслав Радюков, г. Шахтинск Магаданского края; Константин Рогов, г. Челябинск; Павел Белый, г. Минск; Т. Иванова, г. Усть-Каменогорск; Василий Лучин, г. Винница; Александр Билибин, г. Москва; З. Старикова, г. Новгород; Филипп Травкин, г. Нижний Тагил; Иван Скит, г. Подольск.





Григорий
Пенкович¹

История о сумасшедшем открытии

Палеоконтакт — гипотеза о посещении в древности нашей планеты пришельцами из космоса. Годами изучает эту проблему известный писатель-фантаст Александр Петрович КАЗАНЦЕВ. Его научно-фантастические романы и рассказы-гипотезы широко известны во многих странах мира. Они вдохновили сотни исследователей на поиски следов посещения инопланетян в различных уголках Земли, увлекли тысячи людей проблемами физики и математики.

Многие из гипотез, например, предположение, что на Тунгуске потерпел катастрофу космический корабль, или что статуэтки догу, которым около 4500 лет, изображают людей в скафандрах, уже известны нашим читателям. Григорий Пенкович предлагает вашему вниманию менее известную историю предполагаемого контакта с инопланетянами, рассказанную А. П. Казанцевым.

— Александр Петрович, я знаю, вас многие годы волнует проблема Стоунхенджа, о многом вы уже поведали читателям, но, чувствую, что у вас есть что-то особенное в письменном столе...

— Стоунхендж, как известно, — это каменная астрономическая обсерватория, находящаяся на Солсберийской равнине в Англии. Но



¹ Эта публикация не совсем обычна. Ее подготовил ваш, ребята, сверстник — школьник из Владикавказа. Но уровень осмысления материала, выбор темы и собеседника сделал бы честь и так иазываемым асам пера. Впрочем, судите сами. Поясним лишь, что мы публикуем только фрагмент обширного интервью Г. Пенковича с А. Казанцевым.

Прежде чем говорить непосредственно о Стоунхендже, я должен рассказать удивительную историю, приключившуюся со мной, и о которой я нигде не писал.

Было начало 70-х годов. В ту пору я работал заместителем председателя Комитета по изучению НЛО. Другим заместителем был покойный Ф. Ю. Зигель. Правда, этот комитет просуществовал месяц и четыре дня, потом его прикрыли: то были времена — не чета нынешним. Впрочем, и за короткий срок мы успели собрать немало интересного материала. Именно тогда, например, я обнаружил в своем почтовом ящике тетрадь, написанную каллиграфическим почерком. Она содержала анализ плана Стоунхенджа и показывала, что в самом плане, который создавали четыре тысячи лет назад, закодированы все параметры Солнечной системы: диаметры планет, расстояния между ними и многое другое. Спустя десять дней в том же ящике я обнаружил вторую анонимную тетрадь — продолжение исследования.

Оно показалось мне интересным, и я хотел опубликовать его в ежегоднике «На суше и на море». Но кто автор?

Прошло еще несколько дней. И, как помнится, на праздник, 9 мая, в почтовом ящике оказалась третья тетрадь. В ней показывалось, как на основе анализа уникального графического ключа — пентаграммы Стоунхенджа, построенной неизвестным автором тетрадей, можно вывести мировые константы, одинаковые для микро- и макромира.

Наконец, на третий день после этого послания раздается телефонный звонок, слышу голос в трубке:

— Скажите, пожалуйста, написанное в тетрадях, по-вашему, совершенная ерунда?

— Говорю, что нет, напротив, мне было очень интересно познакомиться со столь необычными выкладками.

Мы договорились о встрече. Несколько часов томительного ожидания, звонок в дверь...

На пороге я увидел маленького человечка.

— Меня зовут Валентин Фролович Терешин, — сказал человек, — работаю армейским программистом по обеспечению электронного оборудования.

Честно сказать, я не поверил — соображая, что в армии люди столь маленького роста не служат. Но от-



вез Терешина к профессору М. М. Протодяконову, который должен был перевести текст тетрадей на научный язык. Профессор начал проверять научные выкладки, содержащиеся в тетрадях, тригонометрическим методом. И каково же было наше удивление, когда выяснилось: Терешин не имеет никакого представления о тригонометрии.

Когда мы ехали от Протодяконова, я спросил своего необычного знакомого:

— Как вы, не зная тригонометрии, могли провести такое исследование?

— Вы думаете, это я? Это ОНИ мне внушили,— таков был ответ Терешина.

В свою очередь, он спросил меня:

— Знаете, почему я пришел именно к Вам? В одном из рассказов вы написали о своей встрече с человеком, похожим на меня, такого же роста, передавшим вам таинственные письма. Вот я решил на самом деле прийти к вам.

Позднее он как-то поинтересовался:

— Скажите, вы приняли меня за марсианина, когда я пришел в первый раз?

Я ответил, что действительно принял его за марсианина.

— Напишите рассказ о нашей встрече,— попросил Терешин,— и пускай его авторами будут — вы и Мариан Сиянин, то есть — марсианин, я. Но мою настоящую фамилию не называйте.

Такой рассказ — «Колодец лотоса» — действительно вышел под моей фамилией и под фамилией Мариана Сиянина. В нем дана подробная расшифровка Терешиним задачи древнеегипетских жрецов храма бога Ра, раскопанного в 1912 году в Египте.

— Ну а что, интересно, было дальше?

— Я познакомил «марсианина» с кандидатом геолого-минералогических наук В. И. Авиным. Владимир Иванович очень заинтересовался сенсационными открытиями Терешина, они стали изучать проб-

лему вместе, причем уже тогда были уверены в непосредственном влиянии пришельцев на создание древнейшей обсерватории Стоунхенджа. Их работа была опубликована в ежегоднике «На суше и на море».

Терешин был очень необычным человеком, даже немного не в себе, как и все экстраординарные люди. Помнится, однажды он прибегает ко мне: «Спрячьте меня, пожалуйста, меня хотят отправить в сумасшедший дом». Это в принципе было возможно, расскажи он на работе о своих исследованиях, пришельцах и прочих вещах. В январе 1974 года его, впрочем, все же уволили по неизвестной мне причине. Он стал сторожем на складе.

Но идеями Валентин Фролович по-прежнему фонтанировал. Однажды он пришел ко мне с написанной им «Одой о «пи». На основе этой «Оды» в журнале «Наука и жизнь» появилась статья В. Ф. Терешина и профессора М. М. Протодяконова о совершенно новом способе графического получения числа «л».

В последний раз Терешин принес расшифровку обыкновенного журнального ребуса. Но расшифровал его по каким-то несмыслимым законам и по этой расшифровке доказал, что инопланетяне якобы посещали Землю! Я это категорически отверг, сказал, что нас засмеют, если мы будем выступать с такими «доказательствами».

Реакция Терешина превзошла все ожидания. Он тут же распроцался со мной, а через некоторое время прислал письмо, в котором писал, что порывает со мной отношения. Потом он покинул Москву, занимался чем придется,— например, клал печи по деревням. Года 2—3 назад прислал мне письмо, полное самых непрстойких выражений. Вскоре — второе. И тогда я наконец понял, что Терешин сошел с ума... Жаль, очень талантливый человек. И где он интересно сейчас? Жив ли?..

— Александр Петрович, будем надеяться, что публикация этой истории поможет отыскать следы Те-

решина. А сейчас нельзя ли подробнее рассказать о сути математических выкладок Терешина и Авинского?

— На плане Стоунхенджа, как я уже говорил, Терешин построил пентаграмму, вписав ее в окружность самого Стоунхенджа (его каменные плиты расположены по кругу). Оказалось, что соприкосновения линий этой пентаграммы с внешней окружностью Стоунхенджа пропорциональны диаметрам планет Солнечной системы. Авинский продолжил работу, построив в пентаграмме треугольник, и угол при его вершине условно назвал углом α , который равен $32,72^\circ$. Затем он построил такую же, как и в Стоунхендже, пентаграмму на сечении земного шара и показал, что все трещины в земной коре кратны углу α . В результате открыт новый закон природы: все в мире кратно и подчинено альфаметрике, как окрестил новый закон Авинский. Больше того, если построить пентаграмму на разрезе земного ядра (геологам известен его диаметр) и вывести точки соприкосновения пентаграммы с внешним диаметром Земли, то эти точки явятся точками наибольшего напряжения, где сосредоточиваются полосу нефтяных залежей! Большинство из них до сих пор не обнаружены, известные же точно лежат в указанных местах.

Значение открытия Владимира Ивановича Авинского невозможно переоценить. «Найдено практическое применение палеоинформации», — писал он мне. Это открытие было сделано исключительно благодаря огромному банку информации, закодированной пришельцами в Стоунхендже, в этой «вычислительной машине каменного века», как назвал его астроном Джеральд Хокинс. Доклад о своем открытии был сделан Авинским в июле 1989 года на геологическом конгрессе в Англии и был признан лучшим новаторским сообщением конгресса. Знают теперь об этом уже и в США, куда Авинский ездил для участия в работе Всемирного конгресса по палеоастронавтике.

ОТ РЕДАКЦИИ. Таково мнение А. П. Казанцева. Не скроем, мы придерживаемся иной точки зрения, согласно которой Стоунхендж — астрономическая обсерватория древних, эдакий каменный компьютер, который они использовали для определения времени посева и других важных дат, построен руками землян, как, скажем, египетские пирамиды. Подробности об этом вы, например, можете прочесть в книге Дж. Хокинса и Дж. Уайта «Разгадка тайны Стоунхенджа» (М., «Мир», 1984).

Но надо ведь когда-то дать возможность высказаться публично и тем людям, которые думают иначе?

КОЛЛЕКЦИЯ ЭРУДИТА

ПОЧЕМУ СВЕТИТСЯ КАПУСТА?

Можно ли увидеть вирус без микроскопа? Если речь идет о вирусе со звучным названием ксантомас, то его невооруженным глазом разглядеть ничего не стоит, хотя он так же мал, как и любой другой.

Дело в том, что с помощью методов геной инженерии ученые внедрились в этот вирус, вызываю-

щий заболевания у кочанов капусты, ДНК светящегося микроорганизма, и теперь колонии вирусов светятся подобно светлячкам.

Это позволит, считают ученые, визуально определять распространение болезни у капусты и, что немаловажно, доказать общественности, что геновые эксперименты не опасны для окружающей среды.

ТАЛАНТЫ ВСТРЕЧАЮТСЯ В ОМСКЕ



БОРИС ПЕТРОВ,
наш спец. корр.

Давненько мы не виделись! Несколько лет по непонятной причине не проводились слеты НОУ — научных обществ учащихся России. И вот наконец очередной недавно состоялся в Омске. В нем приняли участие более 200 школьников из 60 об-

ластей, краев, автономных республик Российской Федерации. Спасибо за то организаторам слета — Министерству народного образования РСФСР, Центральной станции юных техников РСФСР и Управлению народного образования Омского



Космонавт А. А. Серебров рассказывает о жизни в космосе.

облисполкома. Цель таких слетов известна: выявить талантливую молодежь, познакомить ребят между собой, стимулировать развитие их интеллекта...

— Цель, согласитесь, благородная, — сказал по этому поводу президент ВАКО¹, летчик-космонавт СССР А. А. Серебров, специально прилетевший на слет в Омске, — тем более задача выявления и воспитания талантов актуальна сегодня, когда, по данным международных социологических исследований, страна скатилась с 3-го на 59-е место в мире по умственному развитию. Если так дальше пойдет, то наша страна вскоре станет интеллектуальной провинцией. И, это тем более обидно, что Россия испокон века была богата людьми умными, искусными, талантливыми...

Подтверждение последним словам Александра Александровича я нашел на этом слете.

В гостях у химиков

Конечно, прослушать все 222 доклада, побывать на всех секциях (а их было более 20) в одном лице да еще в один день оказалось задачей невыполнимой. Хотя организаторы и предоставили машину, но Омск — город длинный, узкий. Доклады проходили в разных местах. Каким виртуозом баранки водитель Толя ни был, оставалось лишь разорваться на несколько частей, чтобы попасть всюду. А потому, извини-

те, расскажу лишь о некоторых фрагментах слета — событиях, свидетелем которых мне довелось стать, о чем рассказывали сами ребята.

Сначала зашел в гости к химикам. Наверное, потому что для меня со школы химия — темный лес. Вот и понадеялся: вдруг да ребята меня малюх просветят. Надежды оправдались — действительно узнал немало интересного.

Например, доклад Ирины Комжаровой, одиннадцатиклассницы из Обнинска, был посвящен изучению ароматических добавок в полиметилметакрилате. За этой научной фразой скрывалось вот что. Оказывается, полимеры, если к ним в структуру ввести некоторые ароматические вещества, становятся более устойчивыми к действию радиации. А что, если и живые организмы удастся примерно так же делать более устойчивыми к излучению?.. Результаты, полученные Ириной, признаны столь обнадеживающими, что работа рекомендована членами жюри к публикации в научном журнале.

Красноярца Яна Зубавичуса заинтересовала... обычная вода. Впрочем, какая же она обычная, коль многие ее свойства можно признать аномальными. Вода обладает наивысшей плотностью не в момент замораживания, как положено по науке, а при температуре $+4^{\circ}\text{C}$. А если пропустить эту жидкость сквозь магнитное поле, то омагниченная вода заметно отличается от немагнитной: например, она образует значительно меньшую накипь в паровых котлах. Если же воду активизировать электрическим полем, то политые

¹ Всесоюзное аэрокосмическое общество «Союз».

ею растения начинают расти «как на дрожжах»...

Ну а как, интересно, определить, какая именно вода находится в данном сосуде? Ян предложил для этой цели оригинальный индикатор-фотометр. Извините, не могу рассказать об его устройстве подробно: жюри решило, что при доработке метод определения и прибор на его основе могут послужить основанием для выдачи авторского свидетельства. Так что подождем и через год-другой, глядишь, вернемся к этой теме еще раз. А пока десятиклассник Я. Зубавичус был весьма доволен тем, что его работу высоко оценило жюри и другие ребята.

Кстати, об оценках. Процедура выявления лучших работ была на редкость демократичной. Кроме жюри, свое мнение мог высказать каждый из присутствующих. Как? Да очень просто. Если ты считаешь, что доклад достоин первого места — подними красную карточку, второго — зеленую, третьего — желтую. Сумма голосов и позволяла выявить действительно достойнейших.

...Слушая выступления ребят, я невольно задал себе такой вопрос: «А откуда они все знают? Неужто школа постаралась?» Нет, к сожалению, выяснилось, что качество нашего школьного образования во многих регионах оставляет желать много лучшего. Свыше половины работ выполнены под руководством ученых и специалистов местных вузов, НИИ и КБ. Ребята «обстреливаются» на переднем крае науки.

Поговорим про экономику

Про нее у нас сегодня все говорят. Не минули этой темы и участники слета в Омске. Многих, даже специалистов из жюри, удивила работа Анастасии Перелыгиной. Нет, выхода из экономического тупика одиннадцатиклассница из Свердловска не нашла — над этим бьются сегодня целые НИИ. Но вот в своем докладе «Проблемы субъекта собственности в работах экономистов 20-х годов» она продемонстрировала такое глубокое понимание сути экономической проблематики, истоков нынешнего кризиса, что



Дождик не помешал богине мудрости Афии приветствовать участников слета.

жюри признало ее сообщение достойным первого места. Кроме того, экономисты из Омского госуниверситета пригласили Настю принять участие в студенческой конференции на следующий год. А там, кто знает, может, школьный доклад станет и частью диссертации экономиста А. Перельгиной.

Анализируя книги Н. Д. Кондратьева, А. В. Чайнова, Л. Н. Юровского, Л. И. Литовченко, А. В. Тейтель и других видных ученых, которые в 1937 году были приговорены к расстрелу, Анастасия так пишет в своем реферате: «Сталин, став единоличным правителем, свернул нэп и полностью отказался от ленинского плана кооперации, поставив фактически крестьян в положение крепостных...»

К чему привела эта новая волна крепостничества, нам всем сегодня хорошо известно. Пустые полки в магазинах, карточно-талонная система распределения продуктов во многих городах и селах — сколь долго все это может продолжаться?

Анастасия отвечает на этот вопрос так. До тех пор, полагает она, пока мы в полной мере не вернемся к «семейному товарному хозяйству для каждого региона и типа сельскохозяйственной деятельности», то есть как раз к тому типу производства, за который ратовал А. В. Чайнов и другие видные экономисты 30-х годов, все останется по-прежнему — прилавки будут пустовать. Нужна личная заинтересованность крестьянина в своем труде, а она появится только тогда, когда люди получат землю и сред-

ства для ее обработки в свою собственность. А там уж дело самих крестьян, будут ли они обрабатывать свои наделы по одиночке или станут объединяться в кооперативы и товарищества. Никто «сверху» указывать им на это не должен. Хватит, уже науправлялись.

В общем, ситуация — и школьнику все ясно. К счастью, наконец-таки кое-что становится понятным и взрослым. 10 марта 1990 года, когда Анастасия уже закончила работу над своим рефератом, в газетах был опубликован Закон о собственности, принятый Верховным Советом СССР. Лед, похоже, тронулся...

Чему может научить виноградная улитка!



Сказанное выше вовсе не значит, что все участники Омского слета только и делали, что с умным видом обсуждали архисложные проблемы. Всему находилось время: и работе, и потехе. Скажем, когда на баловавшая омичей и их гостей погода решила себя реабилитировать — дождь прекратился и выглянуло солнце, участники НОУ воздали ему должное. И в салочки поиграли, и в бадминтон, и на гитаре под вольным небом. И уж, конечно, и сплясали на вечерней дискотеке. А уж наговорились!.. На год, наверное, вперед.

— У нас тут пиршество духа и плоти, — сказал мне восьмиклассник из Обнинска Саша Беляков. Потом почему-то застеснялся высокого стиля и уточнил: — Кормят тут действительно здорово.

И все же позволю себе заметить, что Саша имел в виду не только пищу телесную. Сам он, наверное, один из самых молодых и перспективных участников слета. Его доклад назывался «Нейрон как прототип для создания нейрологического вычислительного элемента нейрокompьютера».

Эта тема, над которой безуспешно бьются ведущие японские, европейские и американские институты по разработке компьютеров завтрашнего дня. Создать компьютеры, наделенные элементами разума, мечта многих разработчиков. Поиски идут в разных направлениях. Одно из наиболее эффективных — создание ЭВМ на нейроподобных элементах. В основе их лежит работа нервной клетки — нейрона.

Саша начал с изучения простой модели нейрона, с опытов на классической для любого биофизика виноградной улитке. Начал проверять работу общеизвестной схемы. А она не работает. Тогда он придумал свою модель, получше. Какую именно?

Беляков взял ручку, лист бумаги и стал по памяти набрасывать схему своего опыта. Нарисовал звездчатое тело нервной клетки, подходящие к ней отростки — относительно длинные аксоны и короткие дендриты.

— Аксоны я заземлил, — пояснял он, — в центр нейрона ввел электродик. От него сигнал шел на усилитель, а потом на осциллограф.

Введение электрода в разные типы клеток выявило и разные типы клеточных сигналов. По-

том Саша попытался выяснить суть процесса, который происходит внутри нейрона, когда к нему приходит импульс. Он, похоже, имеет аналогию со вспышкой спички. Пока она горит, может прийти новый импульс, зажжется новая спичка, и тогда процесс горения будет продолжаться. Иначе импульс возбуждения погаснет.

Сравнение со спичкой, сделанное Сашей, пожалуй, имеет свой смысл. Ведь природа взаимодействия нейронов между собой имеет электрохимический характер; горение — тоже процесс электрохимический. Так что, возможно, аналогия тут глубже, чем может показаться на первый взгляд.

В глубине, в тщательности исследования Саше не откажешь. Рецензент из НИИ медицинской радиобиологии АМН СССР, кандидат биологических наук А. Пахомов, считает, что автор разобрался в схеме опыта, выработал четкую методику исследования и в его работе есть определенная перспектива.

Фактически Беляков сделал работу на стыке двух наук: биологии и физики. А такой секции на слете не было. Хорошо, что в жюри секции физики пригласили доктора наук, специалиста-биофизика, который смог оценить, что сделал восьмиклассник. В итоге присудили второе место. Хотя, возможно, надо было давать первое. Но уж больно странная получилась работа. Не вписалась в традиционные темы физики. Некоторые члены жюри так и не смогли преодолеть стереотипа: «Доклад по биофизике не может быть лучшим в секции физики». А жаль.



Во внутренних «поюях» Дворца пионеров М. В. Ломоносов дает интервью телевизионщикам о своих впечатлениях о слете.

Заметки по поводу

Есть дело и в космосе

Школьная наука — дело серьезное. Сегодняшние школьники выходят на уровень договорных работ, которые заключают с ними НИИ и КБ. Например, две одиннадцатиклассницы из Свердловска Мария Куликова и Дарья Завалишина по плану Института математики и механики Уральского отделения АН СССР провели исследование условий перехода космического аппарата с эллиптической орбиты на так называемую спираль Лоудена. Метод, найденный юными математиками, показывает, как рассчитать наиболее

...Даже птицы знают, как важно вовремя поставить птеца на крыло. Упустишь момент — он будет летать плохо. Так почему мы, люди, этого не понимаем? Почему у нас находятся деньги на вооружение, на грандиозные, но бестолковые проекты (вроде поворота рек)? И в то же время никак не найдутся средства на компьютеры для школ, для улучшения качества образования? И катимся, катимся... С третьего места на пятьдесят девятое. А там куда?..

Подобные слеты нужно проводить не раз в четыре года, а каждый год и в каждой республике. Откапывать самородки, шлифовать их, выставлять на всеобщее обозрение. Именно они — талантливые люди — наше главное богатство. Пботимся о них сегодня, они позаботятся о стране завтра.

экономичные с точки зрения энергозатрат траектории полетов в космосе.

Известность — международная...

Казалось бы, кому, как не ведущим научно-производственным предприятиям страны поинтересоваться слетом? Именно здесь можно познакомиться с будущими Кулибинами и Келдышами. Однако понимающих это пока немного, к сожалению. Но они есть. Например, совместное советско-франко-итальянское предприятие в области вычислительной техники и программирования «Интерквадро» нашло возмож-

ность направить на слет своих наблюдателей. С ними мы и встретились на секции информатики, где они присматривались к юным программистам. Некоторые из представленных программ были оценены очень высоко — в 5—7 тысяч рублей! Есть кооперативы, готовые заплатить за эти работы такие деньги. Плюс к этому «Интерквadro» учредило поощрительный приз за профессиональное мастерство, который получил десятиклассник из Свердловска Дмитрий Ватолин за комплекс программ на машинной графике.

В почете — самостоятельность

— Но особенно радовали жюри, — считает один из организаторов слета И. Л. Ефимов, — ситуации, когда ребята сами выбирали и находили объекты для изучения. И здесь эффект открытия неожиданного поворота темы выглядел тем мощнее и интереснее, чем больше об объекте известно. Например, доклад Григория Пенкновича, десятиклассника из г. Владикавказ, «Библия и гипотеза о визите пришельцев» опирается на главы всемирно известной историко-религиозной книги. То, как построено обоснование,

убедило жюри секции космонавтики присудить автору первое место. А мы, кстати, в этом номере публикуем фрагмент еще из одной работы Г. Пенкновича (см. стр. 46).

Не забыли и экологию...

Сказать об экономике и промолчать о втором «э» не менее значимом и актуальном — экологии — было бы несправедливым. В этой секции тоже было немало интересных выступлений. Например, одиннадцатиклассница Юлия Марченко из Красноярска сделала доклад об экспресс-биотестировании тяжелых металлов, которое позволяет определять степень токсичности сточных вод промышленных предприятий. А для составления экологического паспорта местности и регулирования потоков транспорта в области могут быть вполне использованы выводы из доклада Виктора Александрова (Калининград, 11-й класс). Обсуждала секция экологии и проблему эрозии почвы.

В будущем году состоится Всероссийский конкурс творческих работ по экологии «ЭКО-91», который планируют провести на Байкале. Надеемся, мы сумеем рассказать вам о нем подробно.

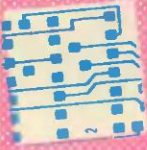




ВЧЕРА ОБ ЭТОМ МОЖНО БЫЛО МЕЧТАТЬ, СЕГОДНЯ ТВОРЧЕСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ ГРУППА RRAA ПРЕДЛАГАЕТ:

— трехканальную цветомузыкальную установку (ЦМУ) с отдельной автоматикой. Изменение цвета не только по частоте, но и по амплитуде обеспечивают 4 микросхемы и 4 тристора. Коммутируемая мощность ламп в одном канале — 1000 Вт. Тепло на элементах схемы не выделяется. Габариты установки 150×100×50 мм;

— программируемый четырехканальный автомат светозффектов (АСЭ) позволяет выбрать любой из 1 117 000 вариантов.



Вы можете приобрести пакет документов, в который входят: принципиальная схема, рисунок печатной платы, подробное описание конструкции и порядка ее сборки. Разобраться в ней сможет даже начинающий радиолюбитель.

Цена комплекта документации: ЦМУ или АСЭ — 5 руб, ЦМУ и АСЭ — 9 руб.

ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ МОЖНО НЕ ДЕЛАТЬ, А ЗАКАЗАТЬ У НАС!

ЕСЛИ ВАМ ДОРОГО ВРЕМЯ, ПОМОЖЕМ СЭКОНОМИТЬ ЕГО, ПОСТАВИВ ПЛАТЫ ЦМУ И АСЭ В СБОРЕ!

Цена печатной платы ЦМУ — 9 руб.,
АСЭ — 10 руб.

Цена платы ЦМУ (в сборе) —
50 руб., платы АСЭ — 60 руб.

Заказы направляйте на открытках
по адресу: 197342, Ленинград, а/я 145.

Не забудьте, пожалуйста, указать
на открытке свой обратный адрес.

«НОТ» — МАТЕМАТИКА

Задачи из книг,
изданных в XVIII веке

СКОЛЬКО КУР И СКОЛЬКО ЗАЙЦЕВ!

Крестьянин менял зайцев на кур: брал за всяких двух зайцев по три курицы. Каждая курица снесла яйца — третью часть от числа всех куриц. Крестьянин, продавая яйца, брал за каждые 9 яиц по столько копеек, сколько каждая курица снесла яиц, и выручил 72 копейки.

Сколько было кур и сколько зайцев?



Эта задача, любопытная сама по себе, любопытна еще и тем, что тогда, в XVIII веке, стоимость одной копейки была и вправду велика. Это была та самая копейка, что рубль берегла. Как же обес-

Консультант —
профессор магии,
математик и полиглот
Кристоваль де Кубик

ценилась она к нашему времени! Думаем, вы еще больше осознали это, прочитав в начале номера статью о конвертируемости рубля.

А теперь еще одна стародавняя задача.



ЧТО ОСТАНЕТСЯ В ВЕДРЕ!

Из ведра, содержащего 5 литров воды, отливают 1 литр, а затем в ведро вливают 1 литр сока. Перемешав все это, из ведра отливают 1 литр смеси, затем в ведро опять вливают 1 литр сока. Опять перемешивают, отливают 1 литр смеси и вливают 1 литр сока.

Сколько в ведре после этого останется воды?

Пересмешник

Надо сказать, что писем в эту рубрику поступает великое множество. Так что проблема выбора сложная. Чур, не обижаться, если не увидите свои смешинки напечатанными. А теперь — к делу.

Чобу Федор из села Залучаны Каменского района Республики Молдова рассказывает:

«Однажды мы обедали в столовой. Один мальчик попросил девочку:

— Дай мне, пожалуйста, поднос. Та тут же ответила:

— Да?! А ты мне под глаз?»

Юлия Гриднева из Омска:

«На уроке физики. Учительница:



Строки из писем

Это письмо не подписано настоящим именем. Лишь по штемпелю ясно, что оно из Ленинграда. Мы, однако, его печатаем:

«Здравствуйте, Крестобаль де Кубик! Я хочу заметить, что «ЮТ» не только слишком много говорит об ошибках в письмах читателей, но и очень много совершает их сам. Например, в повести К. Булычева «Подземная лодка» было две пятые главы. В рассказе «Два солнца» (№ 1, 1990) пропущена часть фразы...

Читатели замечают все это и смеются над вашими заявлениями по поводу их грамотности...»

Что ж, как ни грустно, но ошибки бывают и в нашей работе. Мы не хотим юлить и извиняемся за свои упущения перед вами, друзья. И благодарим за честно высказанное мнение. Кстати сказать, очень внимательно рассматриваются все замечания читателей, в том числе и в адрес профессора де Кубика,

— Когда кораблю лучше войти в гавань?

Ученик:

— Ночью. Днем слишком много народу купается».

Александр Андреев из поселка Кугеш ЧАССР:

«Урок литературы, девочка отвечает домашнее задание:

— Ленин с мужиком пошли на охоту. В небе показалась стая куликов. Ленин вскинул двухстволку и попал мимо...

Все засмеялись».

Наверное, и правда, не грех посмеяться над слабым знанием девочкой русского языка. Жаль только, что это случилось в связи с именем В. И. Ленина. Уверены, нельзя делать из Владимира Ильича икону, но считаем, что его труд и революционная деятельность заслуживают не осмеяния, а глубокого осмысления и нового понимания.

всей нашей «Игротеки». Будем стараться, чтобы ваших претензий было как можно меньше.

Лично де Кубику

«ВСЕ МЫ ЗАВИСИМ ДРУГ ОТ ДРУГА...»

«Здравствуйте, дорогой профессор де Кубик! У меня к Вам несколько вопросов. Ответьте хоть на один.

1. Как Вы считаете, в чем смысл жизни?

2. Есть ли у Вас ученики?

3. Можно ли стать Вашим учеником? Если да, то что для этого нужно знать и уметь?

Уважающий Вас, Кузнецов Сергей, г. Тбилиси».

Сергей, вопросы твои не простые. И все же попробую ответить. О смысле жизни. Это большой и вечный вопрос. Над ним бились многие блестящие умы. Я думаю, на него нет ответа, который бы одинаково был воспринят всеми. Для себя я вижу смысл жизни

в познании. В познании других людей, нашего мироздания. Но путь к познанию сопряжен с самопознанием. Не узнав себя, не узнаешь и других. Это большая работа, и мне не интересны люди, живущие, как мухи, по принципу: лишь бы день до вечера... А еще смысл жизни в радости, которую жизнь доставляет тебе, а ты, если получаешь, другим людям.

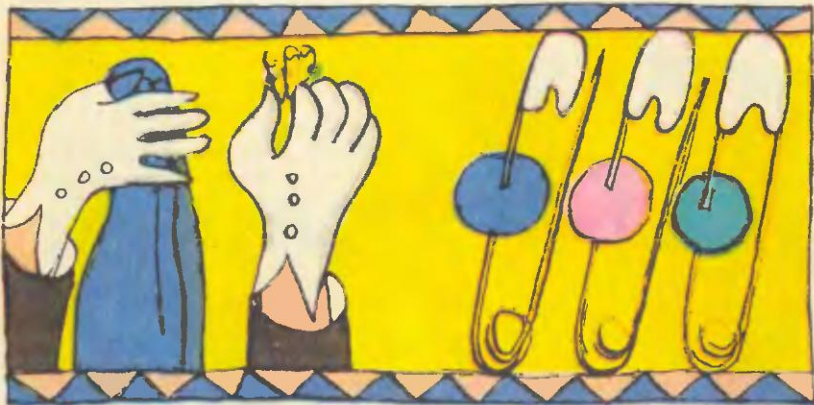
Об учениках. Я, и поверь мне, это не рисовка, весьма скромного мнения о своей персоне. Наверное, есть те, кого я могу считать

своими учениками, и те, кто считает меня своим учителем. Но я думаю, лучше считать, что все мы — друзья на планете Земля, все зависим друг от друга и должны друг другу помогать, друг друга щадить...

В тех, кто хотел бы стать моим учеником, мне были бы неприятны завистливость, нечестность и эгоизм. А по душе мне трудолюбие, стремление быть не похожим на других, открытость и доброта.

Cristobal de Cubik

По ту сторону фокуса



Хотим предложить вам простой, но довольно эффективный фокус. Он особенно хорошо встречается в небольшой компании, на какой-то вечеринке, словом, в кругу друзей. На большой сцене он, пожалуй, не пройдет.

В руках фокусника темный шарф и три «английские» булавки, на каждую из которых наизвана бусинка определенного цвета. Иллюзионист, будем считать, что это вы, приглашает кого-нибудь завязать ему глаза шарфом.

Затем он предлагает помощнику выбрать одну из булавок, берет ее

в руки, и, убрав их за спину (дополнительная интрига!)... называет цвет бусинки, которая на нее надета.

Как удается фокуснику, не видя бусинки, определить окраску?

Спрятав руки за спину, он быстро открывает булавку, заранее зная: если она остра, то, предположим, бусинка синяя, если затуплена — красная. Если же булавка вовсе не открывается, бусинка зеленая.

Проверьте фокус в деле. Увидите, зрелище порадует ваших друзей, внесет в вашу встречу элемент забавной игры. Не вечно же слушать магнитофон!

«ЮТ»-МАГИЯ» МЕНЯЕТ ЭМБЛЕМУ

Это выяснилось после подведения итогов читательского конкурса. Победителем в нем стал пятнадцатилетний москвич Анатолий Козловский

Да, с нового, 1991 года у нашей игротеки будет новая эмблема. Ее предложил читатель. Победить было не просто. На конкурс, который был объявлен по инициативе читателя Павла Ганина в № 11 за прошлый год, поступило свыше тысячи рисунков и эскизов. Жюри оказалось в нелегком положении. Какая из предложенных эмблем лучше?

Ведь она должна отвечать большому числу критериев. Быть простой по форме, лаконичной и в то же время не примитивной, оригинальной, современной по рисунку, цвету, начертанию букв и символов. Очень важно, чтобы она не была перегруженной — иначе другие рисунки рубрики просто «потеряются». Было бы плохо, если бы даже при всей красочности эмблема оказалась перенасыщенной мелкими деталями.

Я думаю, многие авторы присланных в редакцию эмблем, вспоминая свои рисунки, увы, вздыхают: а вот у меня, пожалуй, сложновата, а у меня многоцветна... Да, неудачных рисунков было немало, но мы благодарим всех участников конкурса и напоминаем: смелость города берет... Не отчаивайтесь, друзья!

Теперь о призерах. Ими стали Андрей ШИШКИН из Ярославля (третье место), чья эмблема строга по форме и выразительна, а также А. СТРОГАНОВ из Мурманской области (второе место), который сумел растрогать Кристобая де Кубика, наполнив бесчисленным числом вопросов пылящийся где-то цилиндр профессора. Оба призера (заметьте, они по стечению обстоятельств носят знаменитые в художественном мире фамилии) награждаются ценными подарками.

Эмблему-победительницу, думаем, вы тоже оцените высоко. И хоть над цветовым ее решением, пожалуй, предстоит чуть-чуть поработать, в остальном она отвечает высоким требованиям конкурса. У нее ютовский характер, самобытное и современное начертание. Скрывается в эмблеме и какая-то тайна. Все, что нужно для «ЮТ-Магии»...

Мы поздравляем Анатолия Козловского. А вот подарок за победу он выберет себе... сам. Да-да! Мы пригасим его в один из художественных салонов Москвы, где Топа выберет себе на память одну из картин с изображением какого-то уголка нашей прекрасной столицы. Редакция же оплатит ее стоимость. Посвящение с победой напишет на картине Кристобай де Кубик.

Об этом событии мы еще расскажем.

А пока до встречи с новой эмблемой уже в роли визитной карточки «ЮТ-Магии».

Оксана ИВАНОВА,
художественный редактор
журнала «Юный техник»



Штудии де Кубика Выпуск пятый

В прошлый раз, как вы помните, друзья, мы не окончили взятую для беседы тему. Итак,

ОПЯТЬ О ПСИХОКИНЕЗЕ

Я обещал рассказать о конкретных проявлениях психокинеза. Однако вначале надо отметить, что форм его существует немало. От простых, не требующих от субъекта особого напряжения, когда перемещение или даже поднятие осуществляется «глазами» или «ладонями» рук. До высших, когда удается воздействовать на игральную кость, заставляя ее выпасть той или иной гранью.

Я не случайно взял в кавычки слова «глаза» и «ладонь». Ибо не они «виноваты». Замеры показывают, что предметы, на которые воздействовал феномен, и околокожное пространство всегда оказывались насыщенными электрическими зарядами. Экспериментам предшествует необходимость субъекта эмоционально настроиться, эффект нарастает во времени, а через полчаса-час наступает усталость. Выходит, субъект как бы вызывает изнутри энергию, концентрирует и фокусирует ее. Способность, уже сама по себе требующая размышлений и изучения.

Что может человек, говорят хотя бы эксперименты, проведенные вашим ленинградским исследователем Г. А. Сергеевым с известным экстрасенсом Н. Кулагиной. Ее кожа — настолько мощный биоизлучатель, что ей не составляло видимого труда засвечивать, скажем, фотопленку, запечатанную в конверт. Или заставлять стрелку компаса вращаться вокруг оси. Кстати сказать, доказательство наличия магнитных компонентов в структуре биоизлучений могло бы иметь немалое научное значение. Может быть, сделать это сможет

кто-то из вас, друзья? По крайней мере я убежден: в области парапсихологии нас ждет еще много открытий.

Тот же «фокус» с подвешенным в воздух шариком от пинг-понга, который иногда удается Н. Кулагиной. Замеры показали: электростатические заряды на парящем шарике есть. Но их самих мало, чтобы он парил. Что же еще его держит?

Один вывод сделаем: подобная способность связана с энергетическими особенностями кожи — с проходящими через кожный покров излучениями и теми зарядами, которые притягиваются этими излучениями из окружающего пространства. Судя по всему, подобную энергию восточные народы считают основой при лечении методом акупунктуры. Древние же индийцы называли ее праной, рассматривая как фундаментальную основу жизни. Так что можно лишь предположить, какое значение имело бы раскрытие ее секретов.

Разговор о психокинезе, однако, не закончен. Продолжим его в следующей раз. А пока словарь:

Индуктор — человек, способный к проявлению каких-либо экстрасенсорных качеств и передающий информацию другому человеку.

Интраסקопия — визуальное наблюдение объектов, явлений и процессов в теле человека с помощью «мысленного» (паранормального) видения;

Кортиковисцеральные связи — связь коры больших полушарий головного мозга с внутренними органами;

Левитация — парение или подвешивание объектов или тела человека в воздухе без посторонней помощи;

Материализация — быстрое возникновение реального физического объекта (или человека) в условиях психэксперимента.

В первой половине XVIII века Европу посетил и поразил тайственный граф Сен-Жермен (1710—1784). Этот человек, несмотря на авантюриный характер, был одарен от природы всеми мыслимыми талантами. Он прекрасно разбирался в науках, хорошо знал магию и оккультную философию, прослы знатоком химии, медицины и музыки. Обладая огромным поэтическим талантом, виртуозно играл на скрипке и превосходно писал маслом картины. Знал большое количество иностранных языков и на всех говорил без акцента. Хотя графства Сен-Жермен никогда не было, граф был сказочно богат, собирал коллекцию бриллиантов и всегда преподносил дорогие подарки королевским дворам Европы. Его везде встречали с уважением, но он нигде никогда не задерживался и повсюду слыл чужеземцем, хотя в Париже его можно было принять за француза, в Италии — за итальянца, а в России — за русского. Сен-Жермен породил немало легенд о себе тем, что постоянно менял имена: в Генуе и Ливорно он назывался графом Салтыковым, в Нидерландах — графом Сармонтом, а в Голштинии и Гессене выдавал себя за испанского гранда. Говаривали, что он незаконный сын испанской королевы Марии, сын венгерского князя Ференца Ракоци, философ Аполлоний Тианский, открывший тайну вечной жизни, средневековый алхимик Артефиус, тибетский масон высшего посвящения или даже сам Сатана — иначе почему все его псевдонимы начинались с «С»?.. Сам граф раздувал эти слухи, так как любил вскользь упомянуть о своих беседах с Христом и Платоном, о завтраке с Сенекою и апостолами. В 1762 году Сен-Жермен даже посетил С.-Петербург.

Магистр Мерлин

Не желая быть обвиненным в колдовстве во время разгута инквизиции, Нострадамус сознательно писал сбивающей с толку смесью анаграмм, символов и слов с переставленными буквами, нередко он употреблял слова из старофранцузского или какого-либо другого языка (благо языков-то он знал множество).

Все его предсказания были сделаны в стихотворной форме и большей частью на латыни. В 1555 году они впервые увидели свет в виде 10 кннг, озаглавленных просто «Века» («Центурии»). Каждый том содержал приблизительно по сто стихопророчеств. Некоторые из них вы прочтете, когда мы заговорим о магической науке предсказания.

Когда Нострадамуса спрашивали, как ему удается так верно предвидеть события, он обычно отговаривался, так и не выдав своего метода.

Как-то раз, когда Мишель де Нострадам уже был в зените своей славы, он получил приглашение от одного знатного французского дворянина. Этот дворянин был известным скептиком и ни за что не хотел верить в дар Нострадамуса. Более того, он решил сыграть с Нострадамусом злую шутку, чтобы посмеяться над ним.

Когда Нострадамус посетил его, дворянин объяснил, что ему было интересно завести знакомство с таким знаменитым пророком, как Нострадамус, и пригласил его к себе завтра на званый обед. Уже прощаясь, как бы невзначай, он показал Нострадаму.

су двух маленьких поросят, которых держал дома — черного и белого, и попросил его предсказать их судьбу. Нострадамус, ничуть не смутившись, ответил, что черного поросенка съест сам дворянин, а белого съест волк. Они распрошались и разошлись.

В ту же ночь дворянин приказал заколоть белого поросенка и подать его завтра на званом обеде, когда придет Нострадамус.

На следующее день Нострадамус пришел на обед. Гости сели за стол и дворянин, предавшая развязку, приказал подать поросенка. Слуга принес блюдо и подал свинину на стол. «Скажи, какого цвета был этот поросенок?» — с улыбочкой спросил дворянин. «Черного», — невозмутимо отвечал слуга. Дворянин побаровел и спросил, почему не подали белого, как он приказал вчера. «Мы закололи белого, но ночью его мясо украл волк, и нам пришлось заколоть черного», — ответил слуга.

Перед своей смертью в 1566 году Нострадамус положил в приготовленный для себя гроб металлическую пластинку и приказал не трогать ее ни до, ни после его смерти. Вскоре он скончался и был похоронен на старом кладбище.

В 1700 году кладбище, где он был похоронен, снасили и его останки взялись перезахоронить. Гроб Нострадамуса был вырыт из земли, где он пролежал 134 года, и вскрыт. И, к удивлению всех окружающих его свидетелей, рядом с останками покойного была найдена металлическая пластинка с выгравированной на ней датой: 1700...

ПЕЧАТЬ КАЛМНОСТРО

Говоря о великих магах прошлого, нельзя не упомянуть о Джоне Ди (1527—1608). Он обладал крупной библиотекой в XVI веке — более 4000 томов. Его мир был наполнен научной, популярной волшебен, а сам он был известен как философ, математик, инженер, собиратель древностей, проповедник и астролог. Он провел немало магических опытов, экспериментов и даже, как он утверждал, входил в контакт с ангелами.

В 1672 году в Европе появилась анонимная книга на латыни «Книга глаголемая Прохладный Вертоград (Nortus Amoenus)», которая так же, как и упомянутые в прошлых номерах книги по магии, заняла достойное место на книжных полках многих матов.

Барон Эммануэль Сведенборг (1688—1772) за свою долгую жизнь стал известен как человек, много сведущий в оккультизме. Он написал огромное количество работ по самым разным темам: он писал о математике и об отражении звука, об астрономии и экономике, даже основал науку кристаллографии. С апреля 1744 года и вплоть до самой смерти, по признанию самого Сведенборга и многих свидетелей, он находился в непрерывном контакте с миром духов. За 27 лет (с 1744 по 1772) он написал 282 работы. Когда его спрашивали, как он успевает так быстро писать, он небрежно отвечал, что ему диктуют ангелы. А многие знакомые Сведенборга уверяли, что не раз видели его превращающимся то в свинью, а то и в волка...

ГОД РАБОТЫ: КАКОВЫ ИТОГИ?



А. СОПЕЛЬНЯК,
руководитель ЦДИ

Вы уже знаете: при редакции журнала создан Центр детского изобретательства — ЦДИ. Прошел год, как он начал работу. Что сделано?

Деятельность ЦДИ началась с улучшения работы Патентного бюро «Юного техника». Были приглашены новые эксперты и патентоведы. Программисты разработали специальную программу для одного из редакционных компьютеров, и теперь все поступающие в ПБ письма — около десяти тысяч в год — вносятся в электронную память. Пусть не все будут отмечены авторскими свидетельствами журнала или почетными дипломами — создается уникальный банк мысли юных изобретателей. Ну а лауреаты ПБ, понятно, на особом счету. Стоит нажать несколько клавиш, и можно получить о них исчерпывающую информацию — сколько предложений прислал, какие награды получил, чем интересуется...

Немало предложений юных изобретателей патентоведы ЦДИ, оформив соответствующим образом заявки, направили в Госкомизобретений СССР. В июльском номере журнала мы сообщили о том, что Артем Матвеев из Воронежа уже получил Государственное авторское свидетельство на изобретение. О «движении» остальных заявок будем постоянно рассказывать на страницах ПБ.

О том, что при журнале начал работу Всесоюзный заочный клуб юных изобретателей, вы тоже уже знаете. В организации его, в проведении учредительного собрания, ЦДИ принимал самое деятельное участие. Оказал Центр помощь и тем ребятам, чьи работы решено направить в Японию для участия в Четвертой всемирной выставке детских изобретений. Экспонаты для нее должны быть изготовлены качественно, добротно, красиво. Для этого нужны материалы, средства — вот их и выделил ЦДИ.

Наш Центр называется благотворительным, назначение его — оказывать безвозмездную помощь юным изобретателям, изобретательским кружкам. И здесь за год кое-что сделано. Например, выделены средства для оснащения подшефных групп юных изобретателей в УПК Волгоградского района Москвы, переданы в некоторые школы и ПТУ наглядные материалы по основам изобретательства.

Есть у ЦДИ и еще одна задача, может быть, самая главная, — содействовать внедрению идей и конструкций юных изобретателей в практику. Можно ли уже чем-то похвастаться? Да — ЦДИ заинтересовал некоторые предприятия выпуском индивидуальных дозиметров, электронных весов, других устройств, разработанных в школьных кружках. Внедрение их принесет доход и авторам, и ЦДИ, и позволит расширить благотворительную программу.

И еще об одной важной работе. По нашему представлению Московский научно-исследовательский радиотехнический институт взялся наладить выпуск модульного бытового компьютера «ЮТ-88» в виде спорного конструктора.

АЙ ДА «ВАНЬКИ»!

«Ванька-встанька» в России, «BOB OF TOY» в Америке — широко известные и, наверное, самые старые игрушки, где человек использовал принцип устойчивого равновесия. Впрочем, подобные же игрушки есть и у многих других народов. Секрет их прост. Болванка со сферическим основанием, а в нем — кусочек свинца. Вот и все. И получите человечка, которого никак не уложишь. «Ванька-встанька»!..

Если хотите его сделать сами, есть смысл узнать кое-что из теории. Посмотрите на рисунок. Точка пересечения радиуса сферы основания с вертикальной осью называется центром качения (т. ЦК). При этом центр тяжести (т. ЦТ) игрушки всегда должен быть ниже центра качения (см. рис. 1). Кроме того, центр тяжести должен быть на оси фигурки.

Хорошего «ваньку-встаньку» обычно точили из дерева на токарном станке, расписывали водяными красками, сушили и покрывали лаком. С любовью делали! Да так, что от старших младшим передавалось...

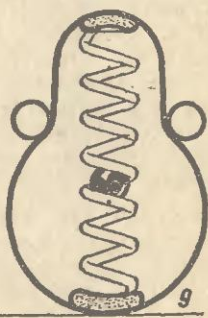
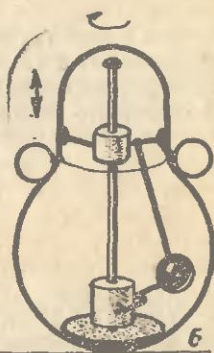
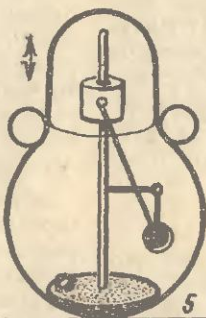
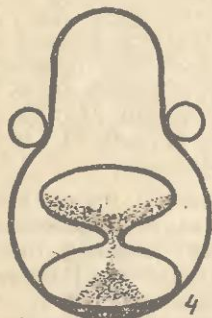
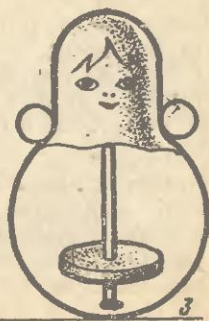
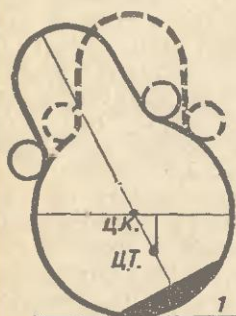
Однако современный ребенок забавляется этой игрушкой недолго, ему все быстро надоедает. И уж совсем парадокс: «ванькой» и «бобом» в наше время едва ли не больше детей интересуются взрослые. Те, кто видит в них произведения народного искусства,

казалось бы, игрушка исчерпала себя. Однако многие изобретатели попытались вдохнуть в нее новую жизнь. У нас и в Америке изобретены уже сотни «ванек» и «бобов». Они несравненно «образованнее» своих предков, умеют крутиться, вертеться, плясать и прыгать, кивать головой, вытягивать шею, подмигивать — всего не перечести.

Вот некоторые новые «ваньки» — «бобы». На рисунке 2 показана игрушка, в нижней части которой есть перегородка, а под ней шарик. Перекачиваясь, шарик изменяет характер колебаний игрушки, делает их более резкими. Но амплитуда колебаний почти не меняется.

Чтобы менялись амплитуда и частота колебаний, центр тяжести игрушки должен перемещаться по вертикали. Вспомним метроном. Когда грузик опускается, частота колебаний увеличивается. Так и сделали (рис. 3). В корпус игрушки устанавливают вертикальный стержень, а на нем грузик в виде шайбы. Грузик медленно опускается, и игрушка колеблется все быстрее и быстрее. Аналогичная игрушка на рисунке 4. Внутри корпуса песочные часы, и песок, пересыпаясь из верхней полости в нижнюю, выполняет роль подвижного грузика. Забавно?

На рисунках 5 и 6 игрушки, в которых подвижные грузики



соединены с подвижной же головой. Эти интересны тем, что во время колебаний перемещение подвижного грузика приводит к изменению характера движения не только фигурки, но и ее головы. «Ванька», показанный на рисунке 5, может вытягивать шею, а его собрат с рисунка 6 еще и головой вертит.

Можно научить игрушку не только колебаться с разной степенью интенсивности, но и вращаться относительно вертикальной оси.

На рисунке 7 — неваляшка, внутри которой колесо, выступающее из корпуса через щель, и специальный пружинный привод, заводимый ключом. Качаясь, игрушка задевает колесом о поверхность стола, и тут начинается замысловатый танец.

На рисунке 8 игрушка, также вращающаяся вокруг своей вертикальной оси, однако колебания у нее более сложные, хотя устройством, пожалуй, даже проще. Как же это достигается? В корпусе вертикально установлена полоска жести, закрученная винтом, а на ней тяжелая шайба с прорезью. Опускаясь под действием собственного веса, шайба, во-первых, изменяет положение центра тяжести, а, следовательно, и частоту колебаний фигурки, во-вторых, вращается сама и заставляет вращаться корпус. И вот голова игрушки описывает прерывистую спираль.

Развивая эту идею, изобретатели предложили еще один вариант «ваньки-встаньки» (рис. 9). В верхней и нижней частях корпуса полости, соеди-

ненные между собой посредством спиральной трубы. Из верхней полости в нижнюю по трубе пересыпается песок. Это само по себе увеличивает частоту колебаний и придает вращение. Кроме того, внутри образованного витками трубки канала можно разместить шарообразный груз, при этом груз может быть установлен между витками трубки. Разместив шарообразный груз по центру спирали, можно установить игрушку в горизонтальное положение и, кажется, заставить «упрямого» «ваньку-встаньку» спать. Однако стоит покатить игрушку, как она встает. Причем, может и на голову, и на «ноги». Секрет в том, что во время качения шарообразный груз устремляется по виткам спирали вдоль канала в одну или другую сторону в зависимости от направления качения.

В небольшой статье невозможно показать все многообразие существующих устройств «ваньки-встаньки». Например, есть «ваньки-встаньки», колебания которых сопровождаются звуковыми или световыми эффектами.

Но, как ни странно, этим умельцам далеко до популярности своих предков. В чем же дело? Прежде всего классический «ванька» был дешев и прост. Кроме того, незамысловатое поведение «ваньки-встаньки» или «боба» стали в народном сознании символом гордости, стойкости, воли к победе — качеств, без которых немислим ни русский, ни американец.

А что несет людям неваляш-

ка наисовременнейшей конструкции? Технический изыск? Что-то еще? Ответить на эти вопросы нелегко. Ведь они выходят за рамки авторского свидетельства, регистрирующего лишь новизну и нестандартность технического решения. Вполне возможно, что тот, кто придумает иеваляшку, завоевавшую массовую любовь, дол-

жен быть не только изобретателем остроумного механизма, но и сценаристом, режиссером и психологом.

Кстати, почему бы вам не принять участие в этом деле? Надеемся, вы поделитесь с журналом идеями, а мы постараемся помочь в их реализации.

А. НИКИТИН

А это уже не забавы

Принцип «ваньки-встаньки» находит применение не только в игрушках, но и в технике.

Например, спасательные лодки. Они плавают в таких условиях, когда, неровен час, легко и перевернуться. Поэтому устроены так, что, перевернувшись, тут же возвращаются в исходное положение. На лодке для этого служат специальные, наполненные пробкой или пенопластом, выступы на носу и на корме.

А вот предложенный еще в 20-е годы сферический танк. Его корпус расположен внутри двух больших колес, которые могут вращаться с различными скоростями. Благодаря этому он был в силах двигаться и маневрировать в любую сторону. Центр тяжести машины расположен ниже центра качения. В данном случае ниже центра сферического корпуса танка. Если взрывная волна перевертывала его, то подобно «ваньке-встаньке» он быстро занимал прежнюю позицию. Конечно, экипажу такого танка не позавидуешь. Поэтому, вероятно, проект и не нашел применения. Но, быть может, для боевых машин с автоматиче-

ским управлением этот принцип приемлем?

Известен проект автоматической станции для исследования планет, построенной по тому же принципу. В сферическом основании расположены тяжелые источники питания, а на складной, выдвижной «шее» в прозрачной капсуле — телекамера. Автор полагает, что такая станция будет быстро восстанавливать рабочее положение после колебаний почвы или урагана.

А вот школьный телескоп. Он имеет знакомую нам форму, но «стойкость», «непреклонность» здесь не главное. Поставив такой телескоп на стол и лишь придерживая его рукой, можно с успехом наблюдать за звездами. Главное — не иужей неуклюжий и громоздкий штатив.

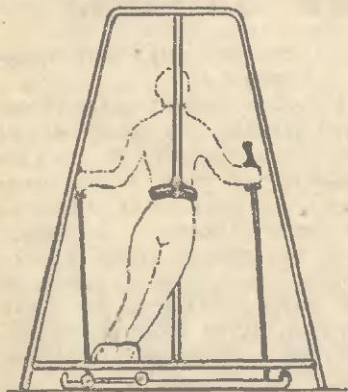
Принцип «ваньки-встаньки» находит применение в спортивных снарядах, необычных по стилю и форме мебельных гарнитурах и других полезных вещах.

Может быть, и по поводу «ваньки-встаньки» в мире серьезной техники у вас есть свои соображения? Ждем и их.

ПАТЕНТЫ ОТОВСЮДУ

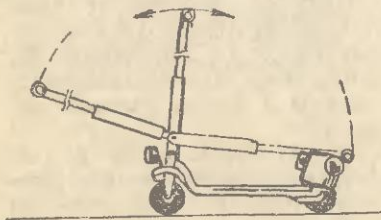
Выпуск десятый [20]

СЛАЛОМ НА МЕСТЕ. Устоять на лыжах, совершая виражи, не так-то просто. Техника слаломатачивается годами. И только зимой, на заснеженных склонах? Во-все нет. Западнoгерманский лыжник Г. Толсдорф (патент ФРГ № 371982) предлагает тренажер, на котором можно тренироваться в любом помещении в любое время года. Ничего сложного в кон-



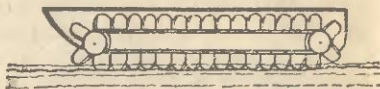
струкции нет. Два рельса, тележка на роликах да рама, которая удерживает все это хозяйство вместе с лыжником. Просто и оригинально!

МАЛ ДА УДАЛ. Создается впечатление, что многие авторы, работающие над созданием транспортной техники, стараются перецеголять друг друга. Сверхминиатюрный автомобиль, мотоцикл,



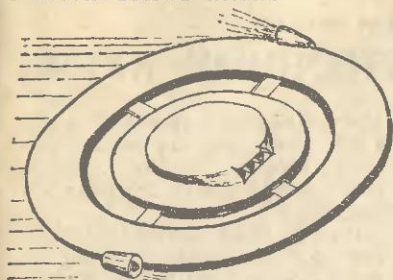
мотороллер... А вот (см. рис.) какой маленький самокат! Можно кататься, отталкиваясь ногой, а можно прокатиться и с ветерком — бензиновый микродвигатель разгоняет его до 35 км/ч. Самокат вышел настолько удобным, что Европейское патентное ведомство (тринадцать стран Западной Европы) выдало американскому изобретателю С. Пэтмону международную заявку № 300650. Привлекают в конструкции не только малые размеры, но и возможность убирать руль. На рисунке показаны три варианта его положения. Прижатый к седлу, он служит ручкой для переноски.

ПЛАВАЮЩАЯ ГУСЕНИЦА. Если по бокам корпуса вездехода, формой напоминающего плоскодонную лодку, поместить гусеницы, роль грунтозацепов на которых выполняют поплавки, ему любое болото или разбитый проселок будут нипочем. Во-первых, форма корпуса такова, что создает достаточную герметичность, непотопляемость и невысокое сопротивление движению. Во-вторых, гусеницы не только да-



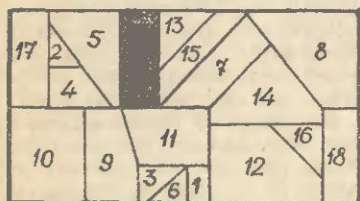
дут дополнительную подъемную силу, но и надежное зацепление с жидким грунтом. Да и скорость у него будет достаточно высокой. Разработал машину француз И. Ланчи, получив патент Франции № 2617789. Как справедливо считает автор, подобный вездеход вряд ли найдет применение: в его стране, где уже почти нет болот, а дороги едва ли не идеальны. Однако в Сибири или в Канаде, где хва-

тает неосвоенных территорий, он окажется весьма кстати.



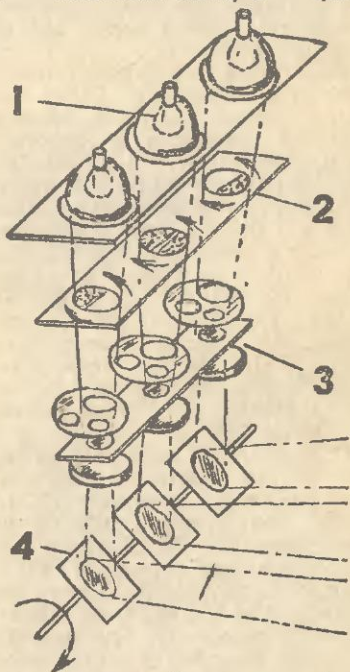
ЕЩЕ ОДНА «ЛЕТАЮЩАЯ ТАРЕЛКА». Ее придумал американский авиаконструктор П. Гортон и получил патент США № 4807830. Как видите, она состоит из двух основных частей: корпуса с главной двигательной установкой и вращающегося вокруг него кольца с двумя вспомогательными двигателями. С точки зрения аэродинамики идея вполне работоспособная. И аналог есть — это известная игрушка «Летающее блюдце», которую с увлечением запускают ребята. Только вот как покажет себя аппарат, увеличенный до размеров реального самолета, сказать трудно. Поживем — увидим...

ПОПРОБУЙ, СЛОЖИ! А что, не так просто сложить из предлагаемых 18 плоских фигур, состоящих из маленьких прямоугольников, треугольников и трапеций, один большой прямоугольник (см. рис.). Но сложнее, добавив к 18 фигурам еще одну — черный прямоугольник, получить прямоугольник, равный изначальному по высоте. Однако можно. По крайней мере так уверяют



английские изобретатели из фирмы «Аенигма Вариэйшин», получившие на эту головоломку патент Великобритании № 2190848.

«СЛЕДУЮ ПО КУРСУ». У больших морских судов свои сигналы — световые. Ими они указывают встречным судам свой курс. До сих пор считалось, что ничего лучшего придумать нельзя. Но специалисты фирмы «Дженерал электрик» в Англии усовершенствовали систему подачи световых сигналов и получили патент Великобритании № 2202980. Система состоит из четырех блоков: 1 — источники света, 2 — цвет-



ные фильтры, 3 — линзы, 4 — зеркала. Фильтры и зеркала вращаются и создают по курсу судна своеобразный цветной коридор, куда не следует входить встречному судну. Устройство, как считают специалисты, существенно повысит безопасность морских перевозок.



ЭЛЕКТРОННЫЙ КУБИК

В некоторых играх, например, в нардах, очередность и количество ходов партнера определяют при помощи игровых кубиков, на гранях которых нанесено от одной до шести меток. С не меньшей эффективностью в качестве такого кубика можно использовать электронный генератор случайных чисел. Ниже приведена схема такого генератора, формирующего случайное число, как и обычный кубик.

Рассмотрим структуру устройства. На элементах DD1.1 — DD1.3 собран генератор прямоугольных импульсов с частотой следования около 1 кГц. Выходные сигналы счетных триггеров, собранных на элементах DD2, DD3.2, DD3.3, конденсаторах C2—C7 и резисторах R2, R3, R5, R6, R8, R9, поступают на узел (элементы DD1.4, DD3.1, DD3.4, DD4.1), управляющий работой индикаторов числа (светодиоды HL1—HL7). Работу устройства контролируют по звуковому сигналу телефона BF1, управляемого элементом DD4.2.

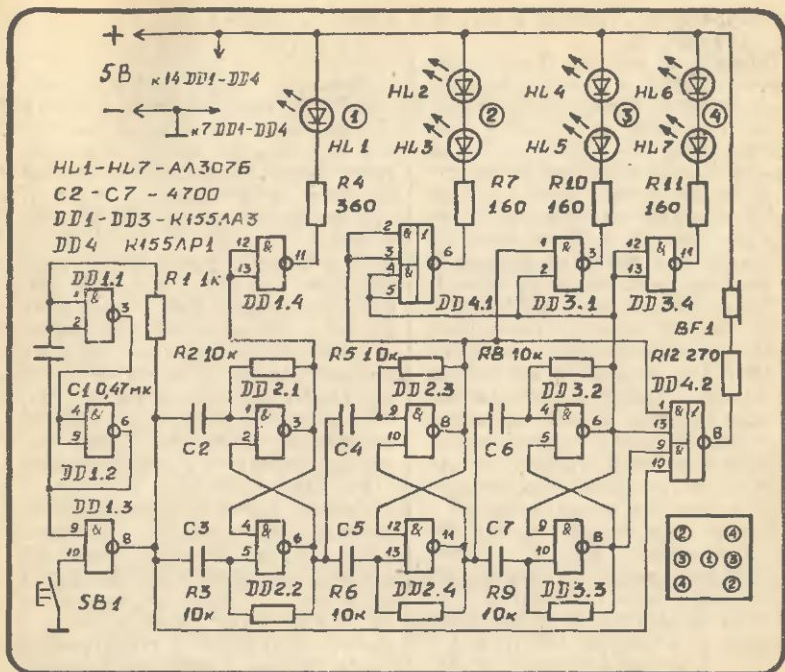
Познакомимся сначала с работой счетных триггеров. Один из них собран на элементах DD2.1, DD2.2, конденсаторах C2, C3 и резисторах R2, R3. Допустим, в какой-то момент на выходе DD2.2 (вывод 6) уровень 0. Тогда на выходе DD2.1 (вывод 3) обязательно присутствует уровень 1. При поступлении на вход триггера первого импульса он переключается, и на выходе DD2.2 устанавливается уровень 1, а на выходе DD2.1 — уровень 0. В этом состоянии триггер будет находиться до поступления следующего импульса, который переключит его в предыдущее состояние. Частота импульсов на

любом выходе триггера всегда вдвое ниже, чем на входе. Или, как говорят, счетный триггер имеет коэффициент деления, равный двум.

Импульсы с выхода первого триггера следующий триггер делит на 2. В каждый момент времени выходные сигналы триггеров (выходы элементов DD2.2, DD2.4, DD3.3) вызывают включение определенной комбинации светодиодов HL1—HL7 (их расположение на грани «кубика» показано в правом нижнем углу рисунка). Так как частота генератора достаточно велика, яркость светодиодов будет небольшой, это не позволит определить текущую цифру.

При нажатии кнопки SB1 генератор выключится, и триггеры окажутся зафиксированы. При этом некоторые светодиоды включатся на полную яркость, образуя одну из шести возможных комбинаций точек, а остальные погаснут. Комбинация и количество загоревшихся светодиодов будут зависеть от состояния триггеров. Например, если уровень 1 будет на выходах элементов DD2.1 и DD2.3, а уровень 0 — DD3.1, то в полную яркость загорятся светодиоды HL1—HL3, отображая цифру 3. После отпущения кнопки генератор возобновит работу, и все светодиоды будут светиться с пониженной яркостью.

Устройство целесообразно смонтировать в корпусе, имеющем вид большого кубика. На его верхней грани закрепите светодиоды, как показано на рисунке. На одной из боковых граней установите выключатель питания (на рисунке он не показан) и кнопку SB1. Если по условиям



игры требуется два игровых кубика, то соберите две одинаковые схемы, объединив их цепи питания и управления.

При правильном монтаже и исправных элементах электронный кубик наладки не требует. Проверить правильность работы

его триггеров можно, подключив параллельно конденсатору C1 оксидный конденсатор емкостью 200 ... 500 мкф. При этом после включения питания должны поочередно загораться от одного до шести светодиодов.

Справочник по цифровой технике

Логический элемент НЕ преобразует логические уровни сигнала: если на вход элемента подать уровень 0, то на выходе появится уровень 1, и наоборот. В цифровой технике такая операция называется инвертированием сигнала, а элемент — инвертором.

Логический элемент И выполняет, как говорят специалисты, операцию логического умножения входных сигналов. Это значит,

что одновременное поступление на все входы уровня 1 вызывает появление уровня 1 на выходе элемента. При появлении уровня 0 хотя бы на одном входе уровень 0 установится и на выходе элемента.

Логический элемент ИЛИ выполняет операцию логического сложения входных сигналов: появление уровня 1 хотя бы на одном входе вызывает появление уровня 1 на выходе. Для установки уровня 0 на выходе необ-

ходимо подать уровень 0 на все входы элемента.

Логический элемент И—НЕ (например, DD1.1 в схеме электронного кубика) представляет собой последовательно включенные элементы И и НЕ. Уровень 0 на выходе этого элемента присутствует только в том случае, когда на все входы одновременно поступают уровни 1. Если хотя бы на один вход поступит уровень 0, то на выходе появится уровень 1.

Логический элемент ИЛИ—НЕ представляет собой последовательно включенные элементы ИЛИ и НЕ. Уровень 1 на выходе элемента присутствует только когда на все входы элемента одновременно поступают уровни 0. Для установки уровня 0 на выходе необходимо подать уровень 1 хотя бы на один вход.

Логический элемент И—ИЛИ—НЕ (например, DD4.1) состоит из соединенных определенным образом элементов И, ИЛИ и НЕ: выходы элементов И подключены к входам элемента ИЛИ, а его выход — ко входу элемента НЕ. Уровень 0 на выходе элемента устанавливается, когда на всех входах хотя бы одного элемента И одновременно присутствуют уровни 1. В остальных случаях на выходе элементов уровень 1.

Триггер — электронное устройство, которое может угодно долго находиться в одном из двух устойчивых состояний. В отличие от описанных выше элементов триггер имеет два выхода — прямой и инверсный. Если в какой-то момент времени на прямом выходе присутствует уровень 0, то на инверсном — уровень 1 и наоборот. Переключение (смена логических состояний выходов) триггера происходит только при воздействии внешних сигналов.

Счетный триггер — триггер, смена состояний которого происходит скачком при каждом поступлении импульса на один и тот же вход, называемый счетным.

РЕТРО-РАДИО

Описанием этой конструкции в ЗИПР открывается новая рубрика «Ретро-радио», в которой мы будем публиковать конструкции, хорошо зарекомендовавшие себя в 60—70-е годы. Недаром говорят, что новое — это хорошо забытое старое.

Изготовить приемник прямого усиления под силу, пожалуй, любому радиолюбителю, умеющему паять и пользоваться авометром.

Приемник содержит двухкаскадный усилитель высокой частоты (УВЧ) на транзисторах VT1, VT2, детектор VD1, VD2 и двухкаскадный усилитель низкой частоты (УНЧ) на транзисторах VT3, VT4.

Сигнал высокой частоты, выделенный резонансным контуром LC1, через катушку связи L2 поступает на УВЧ. Нагрузка каскадов УВЧ — резисторы R2 и R4. Такие каскады, хотя и имеют худшие усилительные свойства, чем усилители с индуктивными нагрузками, проще настраивать, они не склонны к самовозбуждению.

Усиленный сигнал с выхода УВЧ поступает на детектор, собранный по схеме удвоителя напряжения. Это повышает чувствительность приемника. Протектированный сигнал низкой частоты поступает на УНЧ. Выходной каскад этого усилителя работает в режиме со скользкой рабочей точкой: при отсутствии сигнала на базе транзистор VT4 практически заперт и его коллекторный ток весьма мал. При поступлении сигнала транзистор открывается, и усиленный сигнал через конденсатор C1 поступает на диод VD3. Постоянная составляющая протектированного сигнала низкой частоты поступает через резистор R9 на базу транзистора VT4 и открывает его еще больше. Такой режим работы применяют в простейших конструкциях.

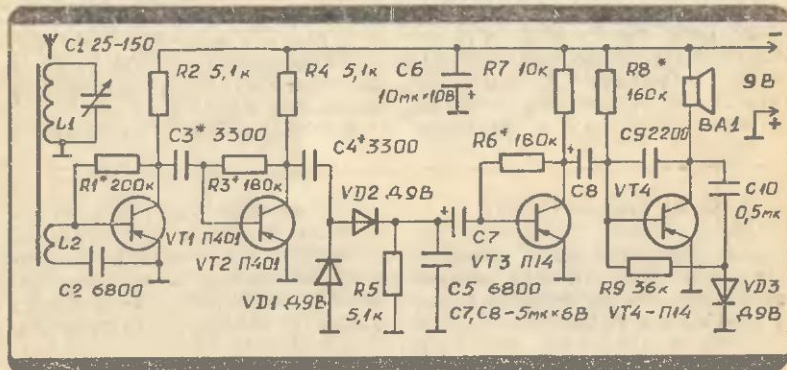
ТРАНЗИСТОРНЫЙ, БЕЗ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Настройку приемника начните с установки режимов работы транзисторов. Подбором сопротивления резисторов R1, R3, R6, R8 установите коллекторные токи соответствующих транзисторов: VT1 — 0,6 ... 0,8 мА, VT2 — 8 ... 1,2 мА, VT3 — 0,5 ... 0,7 мА, VT4 — 2 ... 3 мА. Для этого разорвите цепь в месте подключения, например, коллектора транзистора VT1 и резистора R2, и включите в разрыв миллиамперметр с током полного отклонения 3 ... 5 мА или авометр в соответствующем режиме. Подбором сопротивления R1 установите ре-

комендованный ток коллектора VT1 и восстановите электрическую цепь. Аналогичную операцию проведите и при установке токов коллекторов других транзисторов.

Затем установите рабочий диапазон приемника, прослушав радиостанции в диапазоне средних волн, выберите необходимое количество витков катушки L1 и ее положение на ферритовом стержне. Если чувствительность приемника вас не устраивает, попробуйте увеличить емкость конденсаторов C3, C4.

Во время прослушивания станций может наблюдаться сильное



КОНКУРСНЫЙ ТАЛОН Конкурс ЗШР «ЮТ» № 10/90

Публикацию в какой рубрике ЗШР вы считаете наиболее интересной
наименее интересной

Фамилия

Имя

Возраст

Личный шифр¹

Домашний адрес

¹ Заполняется в редакцию.

искажение звука, в таком случае увеличьте коллекторный ток транзистора VT4 до 4 ... 5 мА.

Для магнитной антенны подойдет ферритовый стержень диаметром 8 мм и длиной 100 ... 150 мм. Антенные катушки намотайте в один слой, виток к витку, на каркас соответствующего диаметра. L1 содержит 120 ... 130 витков, L2 — 8 ... 10 витков провода марки ПЭЛ, ПЭВ или ЛЭШО диаметром 15 ... 25 мкм.

Динамическая головка BF1 — любого типа с сопротивлением звуковой катушки не менее 5 Ом, например, 1 ГД-17, 25 ГДШ-2 и т. п. Вместо них можно использовать микротелефонные капсулы ДЭМ-4м, ВП-1 или миниатюрные головные телефоны ТМ-2а, ТМ-4а и т. п.

Указанные на схеме транзисторы можно заменить: VT1, VT2 — П42, П43, П41б; VT3, VT4 — МП41, МП41 с любыми буквенными индексами и возможно большим коэффициентом усиления. Можно использовать и транзисто-

ры типа КТ361, КТ315, но в этом случае нужно изменить на обратную полярность подключения источника питания, диодов VD1 — VD3 и конденсаторов С6—С8.

Б. ЕВГЕНЬЕВ

ПОЧТА ЗШР

После публикации в «ЮТ» № 10, 1989 год статьи «Сквош» по пятому каналу» в редакцию приходят письма. Не у всех телеприставка получилась работоспособной. Здесь есть и наша вина. В процессе подготовки рисунков в печать в монтажную схему вкрались ошибки. За это мы приносим свои извинения читателям.

Редакция связалась с автором статьи Б. Колобовым. Вот что он посоветовал:

1. Питание минус 9 В следует подать на 12-й вывод микросхемы DD1, а не на землю.

2. Выход с резистора R13 нужно подсоединить к VT1, а не так, как ошибочно указано на монтажной схеме (рис. 3).

3. Напряжение питания к

ВОПРОС — ОТВЕТ

«...Я недавно в лесу слышала стук дятла. Битый час он колотил по дереву без передышки. И как у него голова не болит!

**Евгения Коршунова,
Красноярский край».**

Действительно, как крохотный — величиной с вишню — мозг дятла выдерживает бесконечно повторяющиеся сотрясения с перегрузками при ударе около 1000g? Ведь даже очень тренированные люди — летчики и космонавты — кратковременно могут выдерживать перегрузки лишь порядка 10 g...

Оказывается, мозг дятла спасают мышцы шеи. Они замечательно скоординированы, и когда

дятел наносит удар, его голова и клюв движутся по абсолютно прямой линии. Именно в этом направлении мозг лучше всего переносит сотрясения, амортизируя удары с помощью внутричерепной жидкости.

«Говорят, что верблюды потому могут долго не пить, что запасают воду в своих горбах. Правда ли это!

**Сережа Малецкий,
г. Нефтеюганск».**

Да, верно, верблюды, как и некоторые породы овец и коз, могут запасать воду в своем организме. Но не как в цистернах, а в связанном виде, в так называемом метаболическом состоянии.

14-му выводу DD2 следует снять не с R18, а с катода стабилитрона VD6, подключив туда плюс конденсатора C14.

А теперь советы в рубрике «Разное».

1. Емкость конденсатора C14 можно уменьшить до 50 мкФ с рабочим напряжением от 10 до 15 В.

2. Вместо варикапа можно использовать переменный конденсатор емкостью 2—20 пф, сохранив при этом конденсатор C8.

3. Резистор R7 в случае плохой синхронизации изображения можно заменить подстроечным резистором 15 кОм.

4. Для лучшей стабилизации положения «ракеток» на экране телевизора на выводы PR и PL (ножки 9 и 10 микросхемы DD1) следует припаять конденсаторы емкостью 0,33—1 мкФ. Свободные выводы конденсаторов присоедините к земле.

5. При плохой синхронизации попробуйте поменять местами выводы 12 и 13 микросхемы DD1 с помощью перемычек на плате.

Совсем недавно ученым удалось разгадать еще одну загадку верблюда. Оказывается, животное может не только запасать воду, но очень экономно ее расходовать. Одним из «инструментов» экономии воды является его... нос. Особая слизь, образующаяся в носовых полостях, вбирает в себя все водяные пары, выходящие из организма вместе с выдыхаемым воздухом. Таким образом верблюд дополнительно экономит немалое количество влаги. Ведь известно, что с испарением человек, к примеру, терит до трети потребляемой им жидкости. Верблюд же — ни капли!

Подобное приспособление, на верное, есть смысл использовать и в технике. Например, для улавливания воды из воздуха в засушливых районах.

ИЩУ ДРУГА

«Мне 17 лет. Студент черкасского техникума. Давно увлекаюсь стендовым моделизмом — собираю пластиковые модели самолетов. Очень хотел бы познакомиться с человеком, имеющим такое же увлечение. ПОЛТОРАЦКИЙ ГЕННАДИЙ. г. Черкассы, ул. Ленина, 5 — 47».

«Мне 13 лет. Люблю придумывать новые модели, а потом их делать. Опубликуйте мое письмо, пусть мне напишут интересующиеся тем же. ЗИНОВИЧ ВИТАЛИЙ. 224011, г. Брест, ул. Суворова, 116 — 131».

«Хочу переписываться с тем, кто пишет фантастику, любит решать хитрые задачи, ребусы. Можете быть откровенными в своих письмах! НИКОЛАЕВА АНЯ, 9-й класс. Мой адрес: 678254, Якутская АССР, Ленинский р-н, с. Марка, ул. Лесная (без номера)».

«ГРИГОРЕНКО АЛЕКСАНДР, мне 17 лет. В свободное время занимаюсь сборкой радиоприемников, мой наблюдательский позывной УАФ — 107 — 1026. Ищу друзей по увлечению. 690048, г. Владивосток, ул. Ю.-Уральская, 5 — 208».

«Мне 14 лет. Люблю читать научную фантастику, шить, вязать, готовить. А еще — бегать на лыжах. Хочется найти настоящего друга, знать, что где-то далеко есть человек, который может поделиться с тобой своими печальями и радостями, и которому ты можешь написать все... МОСКВИНА ЮЛЯ. 663470, Красноярский край, г. Козинск, ул. Гайнуллина, 9 — 18».

ГИДРОМЕТЦЕНТР СООБЩАЕТ...

Что ни говорите, хорошо иметь в походе радиоприемник. Включил, а тебе говорят: завтра солнечно... Вот и прекрасно, можно снимать лагерь и двигаться дальше. Правда, почему-то настораживает потрескивание и шум в динамике. То ли он неисправен, то ли надвигающаяся гроза создает помехи. А как же обещания синоптиков? И они, известно, ошибаются. Самое верное — обратиться к народным приметам. Начнем, пожалуй, с самой известной и проверенной. Так, если солнце садится в тучу, завтра наверняка будет дождь. Если же оно садится даже среди облаков, но его хорошо видно до последнего момента ухода за горизонт, а закат окрашен в золотистый цвет — завтра хорошая погода обеспечена. В твоём рюкзаке, кстати, тоже есть своеобразный индикатор погодных изменений — обыкновенная поваренная соль. Если отсырела — жди дождя.

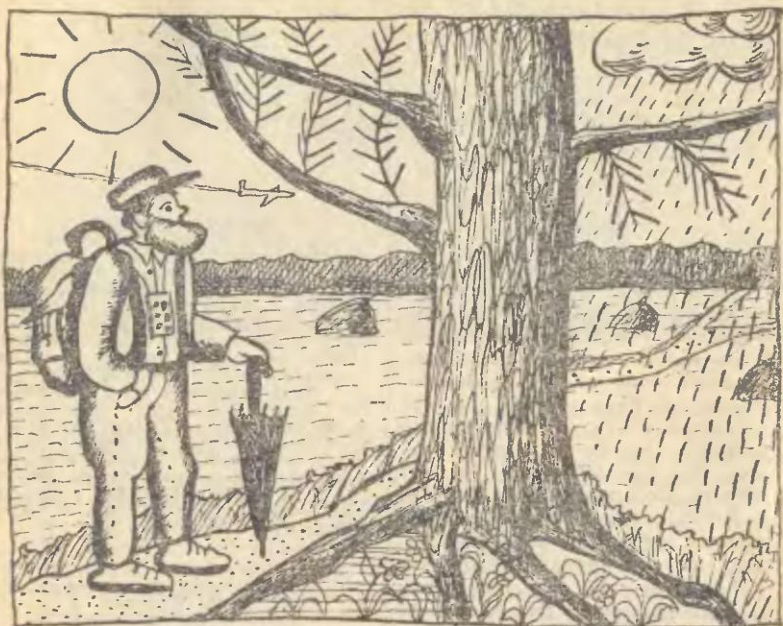
Река, на берегу которой стоит ваш лагерь, и ее обитатели также могут многое поведать. Вчера был отличный клев, а сегодня едва удалось наловить на уху. Что-то не так. Да и чайки ведут себя странно. Летают уж больно высоко. Отсутствие клева и такое поведение чаек — верный признак надвигающейся непогоды, а возможно, и бури.

Кстати о реке. Попробуйте искупаться. Перед дождем вода кажется теплее. Некоторые любят купаться ночью. Что ж, это даже романтично, лежа на спине и ка-

чаясь на волнах, смотреть на луну и мерцающие в ночном небе звезды. Сильное мерцание звезд — верный признак дождливой погоды. А ореол вокруг луны один из признаков дождя на завтра, и чем меньше его диаметр, тем вернее — прольется дождь.

Комары, оказывается, тоже могут принести определенную пользу. Если они вытес столбом — все о'кэй, жди хорошей погоды. Да и другие насекомые реагируют по-своему. Так, муравьи к непогоде становятся вялыми и собираются на макушке муравейника. Предчувствуя плохую погоду, пчелы не вылетают из ульев; земляные черви, наоборот, лезут из земли встречать дождь; лягушки — спешат на берег. Если приглядеться, то даже деревья чувствуют приближение погоды. Так, сосны, ели и другие хвойные деревья перед дождем опускают свои ветви и поднимают их с приближением ясной погоды. Невероятно, но эта способность сохраняется и у сухих еловых ветвей. А что, если по этому принципу сделать барометр? Попробуйте. Мы об этом писали в приложении к журналу (см. № 7 за 1979 год). Однако напомним кратко.

Возьмите отрезок сухого дерева (что-нибудь около 30 см) вместе с веткой (она будет стрелкой) 30—35 см. Очистите ее от коры и прикрепите выпиленную часть ствола к дощечке. Ветка должна находиться параллельно дощечке и не касаться ее. Когда



«прибор» покажет, на что он способен (ветка-стрелка займет крайнее верхнее или нижнее положение), его можно проградуировать, как настоящий барометр, нанеся на дощечку шкалу с делением в сантиметрах. Барометр готов. Надеемся, не подведет.

В заключение скажем, для правильного определения ближайших

перемен погоды пользоваться каким-то одним признаком все-таки недостаточно. Стремитесь учесть весь доступный вам комплекс примет и чаще наблюдайте за природой.

Хорошей вам погоды!

В роли Робинзона выступал
Н. ЛЕОНИДОВ.

ПРИЗ НОМЕРА

{Ответы на вопросы «ЮТ» № 6/1990}

1. В принцип можно.
2. Цистерна.
3. Можно, хотя это приведет к значительной потере чувствительности.

Лучше всех на вопросы номеров ответили Ибрагим Малик из Чимкента, Игорь Клименко из Арзамаса и Сергей Голубков из совхоза «Новый» Сарвтовской облвсти.

ЧИТАЙТЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
«ЮТ» ДЛЯ «УМЕЛЫХ РУК»

Осень уже давно вступила в свои права, недолго осталось ждать и первых снегопадов. Встретить их во всеоружии вам поможет мини-трактор, разработанный на базе мопеда. Те, кто постоянно следит за материалами рубрики «Мопед в умелых руках», быстро разберутся, как его сделать. Пригодится этот трактор и потом, когда наступит время полевых работ — на участке он станет незаменимым помощником.

Продолжится и серия о танках времен Великой Отечественной войны. На этот раз речь пойдет о САУ СССР (СУ-76И) и Германии («Хетцер»), при производстве которых обе воюющие стороны использовали ранее захваченные ими во время боевых действий трофейные танки.

Не останутся без работы и фотолюбители. Им предлагаем небольшой рассказ о приемах репортажной съемки и нескольких несложных приспособлениях для нее.

В рубрике «Хозяин в доме» расскажем, как самостоятельно отремонтировать черно-белый ламповый телевизор. Продолжим тему о модернизации ПК «Устройство радиуправления моделями». Расскажем, как превратить его в широкодиапазонный коротковолновый радиоприемник.

Будет чем заняться и рукодельницам. Им предлагаем сделать модную и теплую зимнюю шапку — как раз успеете до первых морозов!

ЮНЫЙ ТЕХНИК

Главный редактор
В. В. СУХОМЛИНОВ

Редакционная коллегия инженер-конструктор, лауреат Ленинской премии К. Е. БАВЫКИН, канд. физ.-мат. наук Ю. М. БАЯКОВСКИЙ, академик, лауреат Ленинской премии О. М. БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ, редактор отдела науки и техники С. Н. ЗИГУНЕНКО, д-р ист. наук, писатель И. В. МОЖЕЙКО (Жир Бульчев), журналист В. В. НОСОВА, директор Центральной станции юных техников РСФСР В. Г. ТНАЧЕНКО отв. секретарь А. А. ФИН, зам. главного редактора Б. И. ЧЕРЕМИСИНОВ, главный специалист ЦС ВОИР В. М. ЧЕРНЯВСКАЯ

Художественный редактор
О. М. Иванова
Технический редактор
Н. С. Лунманова

При журнале работает
благотворительный
Центр детского изобретательства

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

Телефон 285-80-81

Учредители: ЦК ВЛКСМ и ЦС ВПО
имени В. И. Ленина

Издательско-полиграфическое
объединение ЦК ВЛКСМ
«Молодая гвардия»

Сдано в набор 10.08.90. Подписано
в печать 07.09.90. Формат
84×108^{1/2}. Бумага офсетная № 2.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,2.
Усл. кр.-отт. 15,12. Уч.-изд. л. 5,8.
Тираж 1 920 000 экз. (1 000 001 —
1 920 000 экз.). Заказ 2171.
Цена 25 коп.

Типография ордена Трудового
Красного Знамени издательско-
полиграфического объединения
ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия»,
103030, Москва, К-30, Сущевская,
21.

Рисунок на 1-й стр. обложки
Владимира Родина



ДАВНЫМ-ДАВНО...

Любая дорога без переправы неизбежно заведет в тупик. Оттого и ставят мосты люди научились еще в древности. Ляны, переброшенные через пропасть, бревенчатые настилы на реке, наконец, каменные пролеты, перекинутые с берега на берег, — с арками, парапетами, перильями... В последнем деле весьма преуспели этруски, а их опыт подхватили и развили перемчливые древние римляне.

Но мост красив не столько украшениями, а прежде всего инженерным решением. Висячие, наплавные, консольные, работающие на сжатие и растяжение... Известный Фортский мост в Англии, чудо техники прошлого века, знаменит не тем, что весь из железа, а именно техническим изяществом. Его проектировщики сумели так распределить воздействующие на

конструкцию силы (вы можете убедиться в том, взглянув на ее «живую» модель), что без особых трудностей преодолели более чем двухкилометровый Фортский пролив. Длина некоторых пролетов при этом достигала 521 метра — невиданная по тем временам!

Была и еще одна хитрость, оценить которую по достоинству могли строители. Консоли мостов возводились с двух устоев и как бы тянулись друг к другу, не требуя дополнительных опор. А это очень важно, когда работы ведутся на большой высоте (ведь мост должен без препятствий пропускать морские суда!), а под тобой глубокая и быстрая вода.

Строился Фортский мост почти семь лет. Был пущен в эксплуатацию в 1890 году. И до сих пор остается образцом инженерной мысли.



13
Приз номера!

Самому активному и любознательному читателю



**Электронный конструктор
«Система радиуправления моделями»**

Предлагаем традиционные 3 вопроса.

1. Почему на глубине водолазы разговаривают высокими голосами?
2. Шведские спички появились в середине прошлого века. Чем же пользовались раньше?
3. Можно ли в схеме электронного «кубика» заменить элемент DD4.1 (И—ИЛИ—НЕ) элементом ИЛИ—НЕ?

Приз номера 6 — магнитофон-проигрыватель «Дружок» — высылается Виталию Баку из города Бельцы.

Имя очередного победителя мы назовем в № 2/1991 г.

Внимание! Ответы на наш блицконкурс должны быть посланы в течение месяца после выхода журнала в свет. Дату отправки редакция узнает по штемпелю почтового отделения отправителя.

На конверте укажите: «Приз номера 10». Право на участие в конкурсе дает анкета. Вырежьте ее с первой страницы журнала и вложите в тот же конверт.

Индекс 71122

Цена 25 коп.