

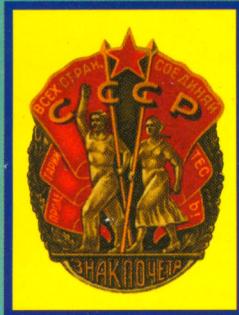
Подписка по каталогу Роспечати — индексы 70973,
72998. Комплект «ТМ» + «Оружие» — 72299.

ИЮЛЬ '98

техника
молодежи



Техника молодежи



ну, дожили!



65 лет



1933–1998

ВРЕМЯ ИСКАТЬ И УДИВЛЯТЬСЯ

САМЫЙ БЫСТРЫЙ В МИРЕ ДИВАН

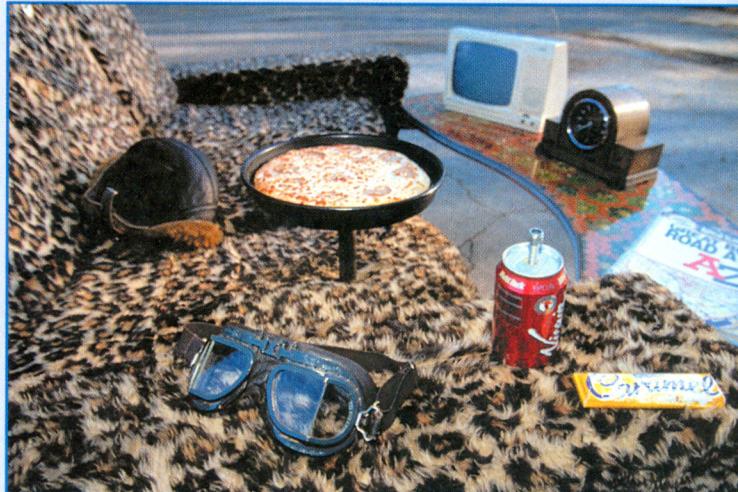
Получив диплом инженера-дизайнера, 26-летний англичанин Эдвард Чайна вскорости обнаружил, что потенциальные спонсоры, как ни печально, отнюдь не горят желанием профинансировать его оригинальные проекты... И чтобы привлечь их благосклонное внимание, лучше всего предъявить почтеннейшей публике нечто полностью готовое и абсолютно сногшибательное!

Что ж, народ и впрямь столбенеет при виде громоздкой софы с торшером, мчащейся по шоссе со скоростью 65 км/ч... «А ежели убрать торшер, она будет передвигаться вдвое быстрее, — охотно объясняет изобретатель ошеломительной штуковины по имени Sofamobile. — Но абажур ей так идет, что я решил его оставить, да и лампочку в случае чего можно зажечь».

На уютном сиденье, обтянутом искусственным мехом, с комфортом размещаются три путешественника: при желании они могут посмотреть телевизор или выпить чашечку кофе, для чего предусмотрен специально сконструиро-

ванный столик. А чтобы водитель не слишком увлекался бытовыми радостями и не забывал, когда нужно прибыть в место назначения, перед самым его носом стоят каминные часы с боем!

Самоходная софа о трех колесах укреплена фрагментом рамы Mini 1000 и снабжена двигателем от той же микролитражки. Рулевым колесом служит



большая сковорода без ручки, куда конструктор кладет на дорожку аппетитную свежевыпеченную пиццу; жестяная банка из-под колы маскирует ручной тормоз, а фальшивый шоколадный батончик — рычаг переключения скоростей.

Словом, бездна удовольствия! И всего за 300 фунтов ст., коими спонсировала Эда родимая матушка. Правда, парню пришлось преодолеть немалое сопротивление официальных лиц, прежде чем его Софочка была честь по части зарегистрирована в качестве законного транспортного средства. Но теперь, когда все хлопоты позади, авангардист от автомобилестроения находится на вершине блаженства...

«Вы даже не знаете, что такое подлинный комфорт на колесах», — многозначительно заявил он журналистам.

И кое-какие энтузиасты, представьте, уже пожелали узнать! И внесли авансы за будущие персональные софамобили. ■

Фото Патрика Барта

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



Техника молодежи

7/98

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

ПЕРСПЕКТИВЫ
Ю.Медведев.

Надежда России

2

ПРЕДЛАГАЕТСЯ
К ВНЕДРЕНИЮ
Ю.Михайлов.

Сядем куда надо

5

Ю.Медведев.

Видеть сквозь муть

48

К 65-ЛЕТИЮ «ТМ»
Г.Смирнов.

Все мы родом из «ТМ»

6

О.Курихин.

Воспоминание
о самоделках

10

СЕЛЬСКОЕ ХОЯСТВО
Г.Палкин.

Коровы на карусели

14

ТРАНСПОРТ
В.Егоров,
Ф.Аксенов.

Мост переехал

18

ПАТЕНТЫ

24

МИР
НАШИХ УВЛЕЧЕНИЙ

В.Фесенко.

О паровозах
серии «АЛ»
и их создателе

26

ИСТОРИЧЕСКАЯ СЕРИЯ
С.Александров.

Над Амурскими
волнами

28

ВЫСТАВКИ
Ю.Егоров.

35 Гран-при
присудило нашим
изобретателям
Большое жюри...

30

ВОКРУГ
ЗЕМНОГО ШАРА

36

МЕДИЦИНА
А.Киреев.

Наркология:
сила лечения —
в слабости
воздействия

38

Б.Самойлов.

Этюд о квантовой
медицине

40

МУЛЬТИМЕДИА
А.Вершинский.

Если отец не юрист,
а мать не Фемида

42



Фото Джулайна Мэйки, Rex Features



АРТИЛЛЕРИЙСКИЙ

МУЗЕЙ

В.Маликов.

Зенитки

в кузове

44

КОМИССИОНКА

46

ЧТО

ЗА СЕНСАЦИЕЙ?

Н.Гуля.

Антигравитация

здесь

ни при чем

49

С.Зигуненко.

«Мир

открытый»

на ВВЦ

50

Б.Игнатов.

Левитация — это

реально

50

СОВРЕМЕННАЯ

СКАЗКА

Д.Коршунов.

Героя

тоже сердятся

52

НОВЫЕ
ПРОЕКТЫ

Ю.Медведев.

Четыре поллитра

в час

55

КЛУБ
ЛЮБИТЕЛЕЙ

ФАНТАСТИКИ

В.Широков.

Ловушка

56

БАЙКИ «ТМ»

Ю.М.Медведев.

Двойная

награда

59

СМЕЛЫЕ
ГИПОТЕЗЫ.

С.Тигунцов.

Информация —

душа

матери?

60

АВТОПРОГНОЗ

А.Краснов.

Индикатор

благополучия

62

В «яблочко»

или в «молоко»?

64

Вверху справа приведена обложка номера в улучшенном полиграфическом исполнении (индекс 70973 по каталогу РОСПечати). Коллаж Александра КУЛЕШОВА посвящен 65-летию «ТМ».

НАДЕЖДА РОССИИ

Юрий МЕДВЕДЕВ

Весной в Москве состоялась пятая Всероссийская конференция "Шаг в будущее". Права участвовать в ней добились около 500 молодых исследователей, отобранных из более чем 25 тысяч школьников и студентов, соревновавшихся в 22 регионах России.

"Такого будущего не хочется", — решил я, посетив пять лет назад широко рекламированную первую конференцию "Шаг в будущее", проходившую в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Она призвана выявить наиболее талантливую, склонную к научно-техническому творчеству молодежь.

Поразила на редкость будничная атмосфера, откровенно слабые проекты, представленные участниками, какая-то вялость членов жюри. Но, пожалуй, наиболее удручающее впечатление оставляли сами герои праздника, — школьники. Они смотрели на все происходящее скучными, тусклыми глазами, словно их насильно затащили на ненавистное мероприятие.

Печальное зрелище. Поэтому, получая ежегодно приглашения посетить очередной "шаг", отказывался, ссылаясь, что

станций, биологические тесты для диагностики заболеваний, инвалидные коляски, транспортные средства для перевозки особо опасных грузов, исследование магнитогидродинамического эффекта в электролитах и т.д.

Но главное, конечно, сами авторы. Начав беседовать с одним, другим, третьим, я уже не мог остановиться и познакомился, наверное, с доброй половиной участников выставки. Сразу же бросалось в глаза, что многие "заболели" изобретательством. Во всяком случае основные симптомы были налицо — горящие глаза, жажда как можно подробней рассказать о своем "детище" всем, желающим слушать, уверенность, что оно крайне необходимо человечеству. Признаюсь, очень хотелось представить слово каждому из участников, они того заслуживают. И только за неимением места в журнале ограничусь несколькими из них.

Мария Албердинна, студентка 1-го курса Астраханского Госуниверситета: "В школе занимала 1-е места на химических олимпиадах. В 9-м классе, наверное, чтобы талант не пропал, пригласили в

специальный ингибитор, при добавлении которого в преобразователь коррозия значительно замедляется. Кроме того, прочнее стала сама пленка.

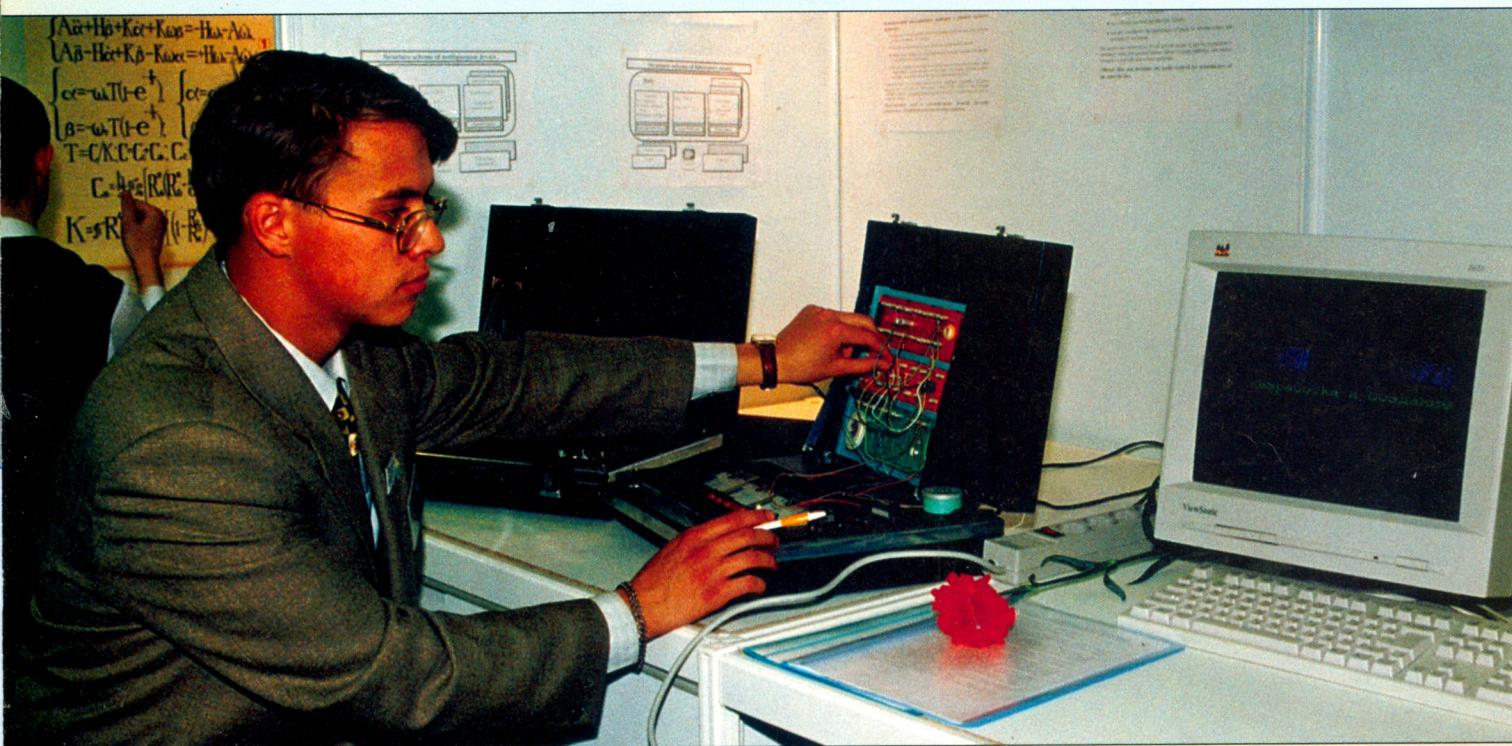
Новым химическим средством заинтересовался наш лакокрасочный завод, так что сейчас активно с ним сотрудничаю. Может удастся наладить серийное производство».

Максим Сергеев, ученик 11-го класса школы № 2, г. Майский (Кабардино-Балкария): "После победы на экологической олимпиаде пригласили в экологобиологический Центр г. Нальчика. Мой научный руководитель, профессор П.Ф. Зильберман, узнав, что в нашем городе есть спиртзавод, предложил изучить его влияние на окружающую среду.

Я исследовал пробы воздуха, воды, данные о заболеваемости жителей в окрестности завода. Оказалось, главный вред наносят так называемые поля фильтрации, куда сбрасывается барда — отходы производства. Она выжигает все растения, убивает микроорганизмы. В результате территория становится непригодной для сельского хозяйства. Кроме того, барда просачивается в почву, загрязняя водоносные горизонты.

Удалось разработать установку, где без доступа кислорода отходы сбраживаются

Степан Глухов из г. Усолье-Сибирское демонстрирует комплекс, моделирующий школьные физические опыты.



текущка заела. Не хотелось вновь разочаровываться. Но в этом году решил-таки поехать, может что-то изменилось?...

Когда готовишься к худшему, хорошее особенно удивляет. Теперь одновременно с конференцией проводится выставка работ. На нее отобрано 39 лучших проектов. Даже по названиям можно было оценить их разнообразие и предполагать высокий уровень. Здесь новые методы сварки, борьба с коррозией, добычи нефти, экологические проблемы тепловых электро-

университет заниматься научной работой. Там и "связалась" с коррозией.

Как известно, изделие перед покраской защищают кислотой или другими химическими средствами. А можно действовать иначе — наносить на него преобразователь, превращающий ржавчину в фосфаты и образующий на поверхности металла прочную пленку. Но все выпускающиеся сегодня преобразователи сделаны на основе кислоты, а потому сами постепенно разъедают металл. Мне удалось найти

и нейтрализуются. Сейчас она представлена на конкурс в Минэкологии республики, есть шанс, что будет включена в республиканскую программу "Экология".

Татьяна Зубова, студентка 1-го курса Тверского университета: "В школе увлекалась химией, читала популярные книги о нефти и газе. Очень удивилась, узнав, что при бурении скважин больше времени тратится на замену сработавшего долота, чем на саму проходку.

Дело в том, что, когда инструмент прихо-

дит в негодность, рабочие вынуждены поднимать всю колонну труб длиной до 8 км. Извлекая на поверхность, их, одну за другой, разъединяют, пока не доберутся до долота, заменяют его, а затем все операции проводят в обратном порядке. Словом, огромные потери времени и трудозатраты. Неужели нельзя действовать иначе? А что если вообще отказаться от инструмента, породу разрушать, например, лещащими с большой скоростью шариками?

Я предложила такую конструкцию. Насос через гидравлический шланг гонит струей воды под давлением 50–70 МПа порцию шариков, которые бомбардируют породу. Отстреляв, они притягиваются к магнитам, расположенным на стенках камеры, и той же водой вытесняются вместе

с породой наверх для повторного использования.

Таким образом, проходка становится, по сути, безостановочной. Кроме того, не требуются многометровые вышки, мощные лебедки.

Надеюсь, новой технологией заинтересуются нефтяники и газовики".

Иван Дягилев, ученик 9-го класса, Республика Саха(Якутия): "В нашем селе Чуралча, что недалеко от Якутска, есть радиотехнический кружок. Его руководитель Д.П.Хоркин предложил мне тему "Автоматизированный животноводческий комплекс". Смысл в том, чтобы кормление животных шло без участия человека. При этом каждая корова должна получать строго определенное количество корма, так сказать по потребности.

Всем процессом управляет компьютер, в программу которого записаны индивидуальные рационы. Специальная система опознает каждое животное и дает команду, сколько ей выдать силюса и сена. А дозатор отмеряет необходимую порцию.

За счет того, что коровник имеет форму круга, а не прямоугольника, как обычно, сократилось расстояние, которое проходит транспортер с кормом. В результате уменьшился общий расход энергии".

Евгений Нефедов, Виталий Новокрещенов, Тимур Габбасов, ученики лицея № 11, 11-й класс, г.Челябинск: "К предложению нашего научного руководителя, профессора Южно-Уральского госуниверситета

та В.И.Пожбелко, разработать смеситель мы вначале отнеслись без энтузиазма. Но когда почитали литературу, поняли, сколь это важная задача. Где только ни требуется хорошо перемешивать массу — и в пищевой промышленности, и в химической, и фармацевтической, и в строительстве.

Изучив различные конструкции смесителей, мы выбрали самую простую — рычажную. Построили с помощью компьютера математическую модель процесса, затем нашли оптимальную траекторию движения рычага, чтобы он обеспечивал наилучшую однородность массы, рассчитали его размеры. В результате энергозатраты на перемешивание стали в 3,6 раза меньше, чем у известных сегодня конструкций".

Благодаря чему же за несколько лет кардинально изменился облик программы "Шаг в будущее"? Прежде всего труду подвижников, которые нашлись в самых разных регионах страны, от Архангельска до Якутска. В нынешних труднейших экономических условиях они, по сути, на голом энтузиазме стараются вовлечь ребят в науку.

Иван Дягилев из якутского села Чуралча дает первое в жизни интервью.

Конечно, большой интерес вызвал компьютерный салон, проходивший на конференции.

Из пяти победителей Оргкомитет должен отобрать троих для участия в европейском соревновании молодых ученых, которое осенью пройдет в Португалии.

Слева направо: Евгений Лопатин (Сыктывкар), Лев Шамардин (Ставрополь), Максим Сергеев (г.Майский, Кабардино-Балкария), Екатерина Назарова (г. Снежинск), Мария Албердиня (Астрахань).

Академик К.С.Колесников вручает диплом II степени самому юному участнику конференции, ученику 6-го класса из Чувашии Мише Семенову.



— Где-то я читал, что в каждом ребенке скрыто солнышко, надо только создать условия, чтобы оно засветило, — сказал мне руководитель гимназии в г. Усолье-Сибирское, находящегося в 80 км от Иркутска, Ю.Н. Рябов. — А все эти разговоры, что теперешние дети хуже прежних, что их ничего не интересует — ерунда. Наоборот, их потенциал выше, поскольку получают куда больше информации. Другое дело, что многих она как бы придавливает, вызывает

чувство неуверенности в своих силах — мол, это там, в Москве, одаренные, а здесь, в моем маленьком городке...

Мы должны дать возможность им самим попробовать что-то придумать и сделать. Проявить себя. Важно только правильно подобрать тему, чтобы она была и интересна и по силам. Думаю, вряд ли получилось бы что-нибудь толковое, если бы не помочь ученым ВУЗов и академических институтов. Они совершенно безвозмезд-

но начали участвовать в программе "Шаг в будущее". Сейчас взаимодействие стало постоянным. К примеру, каждую неделю мы отвозим своих подопечных в Иркутск, где они общаются со специалистами, работают в лабораториях. К нам приезжают ученые с мировым именем и оценивают проекты ребят. Так, недавно был академик К.С. Колесников. Представляете, какой это стимул заниматься наукой!

Еще один мощный стимул — возмож-



Постоянно толпилась публика у стен-домов Московской текстильной академии. Студенты демонстрировали, в частности, костюм для защиты от радиации, обувь XXI в. и, наконец, костюм-предупреждение: такие существа



будут рождаться на Земле, если будет продолжаться ее загрязнение.

Какая молодежь без дискотеки.

ность посоревноваться со своими сверстниками за рубежом. Ведь в 1996 г. Россия вступила в Совет Европы, где существует специальная программа обучения и обмена исследованиями, частью которой является конкурс для молодых ученых.

Чтобы в нем участвовать, они должны пройти несколько этапов отбора. Вначале победить в региональном соревновании среди сверстников, затем уже во Всероссийском.

В 1997 г. на европейский форум, проходивший в Милане, приехали 80 человек из 26 государств. Среди призеров оказался и представитель России — Сергей Игнатулин из Астрахани, завоевавший 2-й приз.

Но, конечно, не в призах дело. В конце концов победы обязательно придут, главное, чтобы пробудилась желание творить у как можно большего числа молодых людей. И кажется, несмотря на все мрачные прогнозы о перспективах России, шанс у нас все же есть. Он в этой молодежи, которая сейчас делает первый шаг в будущее. Свое и страны.



О ЧЕМ ПИСАЛИ...
В Англии и Америке подземные тоннели разрабатываются с помощью механизма, называемого "щит". По мере разработки породы он подвигается вперед при помощи гидравлических домкратов.

Проходка обычным горным способом дает возможность делать всего лишь 0,3 м тоннеля в сутки. С помощью же щита можно проходить от 4 до 6 м и даже больше.

До постройки московского метро у нас не знали щита и никогда его не употребляли.

Пришло время вмешаться партийному руководству. Вождь московских большевиков т. Каганович лично занялся изучением этой сложнейшей технической проблемы. В результате было решено дать возмож-

ность щиту показать подлинные свои качества на постройке первой большевистской подземки.

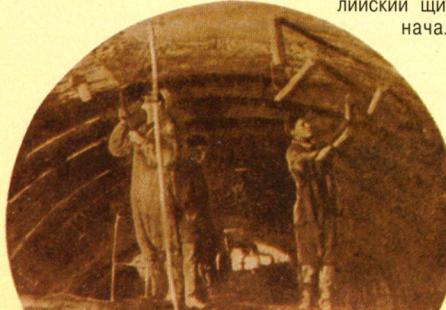
Для работы щита отвели особо трудный участок — между площадью Свердлова и площадью Дзержинского. Был заказан в Англии щит. Но наши заводы взялись за самостоятельное конструирование щита. В постройке его приняли участие 26 заводов. Английский щит начал

проходку с 15 марта прошлого года. Месяца через два вступил в работу советский щит.

За короткий срок оба щита показали свои исключительные преимущества перед горным способом проходки. Производительность, достигнутая ими, не ниже заграничной, если учесть трудные московские грунты.

Жизнь полностью оправдала щит. Но жизнь не катится сама по себе. Жизнь делается людьми, а за осуществление партийных решений нужно драться. Достижения английского щита на постройке московского метрополитена являются прежде всего победой московского комсомола.

Борис Кушнер. "Сбойка". "ТМ", № 1 за 1935 г.



—Вам не приходилось приземляться на вертолете, скажем, в пургу, когда ни зги не видно? Или в полной темноте? — спрашивает В.Д. Свет. — Мне довелось. С одной стороны — страшно, а с другой — забавно. Помню, до земли осталось совсем немного, и вдруг штурман открыл люк и сбросил что-то, похожее на камень, привязанный к веревке. Говорит: "Самый точный высотомер, когда приборы бессильны. Сколько раз выручал".

Подивившись на эту "чудо-технику", доктор физико-математических наук В.Д. Свет и решил заняться проблемой посадки вертолетов.

Понятно, пилоту надо как можно более точно знать не только высоту, но и другие координаты машины. И если в военной палубной авиации существуют приборы, способные точно выводить вертолет в точку посадки, то в гражданской — практически нет ничего. Скажем, минимальная высота, которую могут зафиксировать бортовые радиоприборы составляет до 6–8 м. Менее — так называемая мертвая зона. Пилоту остается надеяться на собственное зрение и упомянутые доморощенные средства. Теперь понятно, почему наиболее часто аварии в сложных погодных условиях происходят при заходе на посадку или самой посадке.

Почему же нынешние приборы необходимой точности измерения координат не обеспечивают? Дело в том, что их разрешающая способность (она чем меньше, тем лучше) прямо пропорциональна скорости распространения волн и длительности их передачи. Нетрудно подсчитать: чтобы с помощью электромагнитных волн (скорость 300 тыс. км/с) получить разрешающую способность 1 м, необходимо радиоимпульсы с длительностью не более 3 нс, что соответствует частотному диапазону 3 ГГц.

Генерировать такие сигналы — непростая техническая задача. Кроме того, сама природа поставила ограничения для их применения: субмиллиметровые волны сильно рассеиваются на различных неоднородностях атмосферы и покрове земли.

А что если для посадки вертолетов использовать их собственный шум? Ведь скорость распространения акустических волн в воздухе всего 330 м/с, в миллион раз меньше, чем радиоволн. И можно подобрать такую длительность сигнала, чтобы получить приемлемую точность измерения. В принципе, при медленном движении вертолета — посадке, выполнении



Юрий МИХАЙЛОВ

СЯДЕМ

250 м

монтажных работах и т.д. — разрешающая способность может составить 15 см!

Сам процесс ориентации выглядит так. Антенна, установленная на аэродроме или (при посадке в неприспособленных местах) выбрасываемая за борт, улавливает шум, обрабатывает его и сообщаёт пилоту координаты машины.

Мошный сигнал, генерируемый несущим винтом и двигателем машины, позволяет воспользоваться простыми приемными системами, так как соотношение сигнал/шум очень велико (в данном случае под шумом понимаются свист ветра, помехи самой приемной аппаратуры и т.д.).

Еще одно достоинство акустических волн: на их распространение существенно меньше, чем на распространение очень коротких радиоволн, влияют погодные условия — дым, туман, снег, дождь.

Словом, ясно, сколь эффективными могут быть подобные системы "слепой" посадки вертолетов. И тем не менее, до сих пор они почему-то отсутствуют.

— Не так все просто, — объясняет Виктор Дариевич. — Когда вертолет далеко от места посадки, создаваемый им шум воспринимается антенной на аэродроме, словно он исходит из точечного источника. Но вот вертолет приблизился и опустился настолько низко, что его размеры становятся соизмеримы с расстоянием от него до антенны. Теперь винт диаметром 20 м уже не является точечным источником шума, это некое звуковое облако, обволакивающее вертолет. И самое неприятное, что центр последнего антенны фиксирует то здесь, то там. Он для нее как бы перемещается. Это немножко напоминает детскую игру в "жмурки", когда водящий с завязанными глазами пытается по звуку поймать кого-то из партнеров.

Вот если бы удалось превратить "облако" в точку, да еще "привязанную" к определенному узлу машины, к примеру, шасси, то проблем не было бы. Это и удалось сделать Свету со своими сотрудниками. Как — предметно-хау. Скажем лишь, что все дело в алгоритме обработки принимаемого антенной шума от винтов и двигателей вертолета.

Новая система позволяет фиксировать положение машины по всем трем координатам с точностью менее 0,5 м. Области применения изобретения самые различные. Приземление на палубы судов, нефтяные платформы, на крыши высотных зданий, маневрирование при проведении монтажных работ, подобных установке шпиля Петропавловской крепости, тушение пожаров, особенно при сильной задымленности. Кстати, по рассказам очевидцев, приобретенные правительством Москвы за рубежом специальные вертолеты, проходя демонстрационные испытания, лихо вышли всю воду мимо цели, потеряв ее в дыму.

При использовании системы, предложенной Светом, подобных казусов не произошло бы — достаточно установить антенну недалеко от источника пожара и точно навести вертолет.

— Еще в 1995 г. работа была признана одной из лучших в тогдашнем Миноборонпроме, — рассказывает Виктор Дариевич. — Мы успели провести первые испытания, на чем все и кончилось. Нет денег. Чтобы довести систему и изготовить опытный образец, надо 300 тыс. долл. Больших сумм требует и сертификация. Таких изделий у нашего государства, думаю, еще долго не будет. А потому желающим можем продать ноу-хау и технологию. ■

НАДО

Траектория посадки вертолета с помощью акустической системы, позволяющей ориентироваться в любых погодных условиях. Обратите внимание на "прямолинейность" движения машины при слабом ветре (а). И даже при сильном — (14 м/с) — ее траектория (б) лишь немножко искривилась.

Если сверх дальнобойная "ракетная артиллерия" является ближайшей формой использования современных ракет, то не исключается мысль об использовании их для полета человека.

В марте этого года состоялась первая всесоюзная конференция по применению ракетных летательных аппаратов. Разработка проектов уже начата, и в начале будущего года начнутся полетные испытания. □

Инженер-летчик С. Королев,
летчик-наблюдатель Е. Бурчев.
"Ракета на войне".
"ТМ", № 5 за 1935 г.

Интенсивное развитие ракетного дела за последнее десятилетие, несомненно, проходит под знаком подготовки к войне, и мощные ракетные летательные аппараты последнего времени можно разделить на две группы: 1) боевые ракеты-снаряды будущей сверх дальнобойной артиллерии и 2) опытные ракетные двигатели, являющиеся ступенью к реактивному боевому самолету-стратоплану, неуязвимому для противника вследствие колоссальных скоростей и высоты.

Для достижения наибольшего эффекта ракете необходимо как можно скорее ми-

новать нижние слои атмосферы, оказывающие большое сопротивление.

Это достигается громадным ускорением, вследствие которого ракета находится почти в таких же условиях, как, например, артиллерийский снаряд в момент выстрела. Если мы представим себе человека, разместившегося в артиллерийском снаряде, то легко поймем, что его организм не выдержит ускорения, сообщаемому снаряду при выстреле. Правда, ускорение ракеты будет не столь большим, но все же введение его в норму, переносимую для человеческого организма, еще не разрешено.

«Технике—молодежи» — 65 лет! Этот прекрасный юбилей с удовлетворением отметят несколько поколений отечественных ученых и

ВСЕ МЫ

инженеров, всерьез, без всяких скидок, считающими себя воспитанными на ее идеях. С воспоминаниями о людях, причастных к выпуску журнала в 60—70-х годах выступает писатель Герман СМИРНОВ, некогда, за 15 лет работы в редакции, прошедший все служебные ступени — от заведующего отделом до заместителя главного редактора.

С 1956 г. в разговорах и спорах моих товарищей по Ленинградскому кораблестроительному институту все чаще стали мелькать ссылки на публикации журнала «Техника—молодежи», и на протяжении каких-нибудь трех-четырех лет для многих из нас он стал источником всего самого интересного и волнующего, что выходило за пределы нашей будущей инженерной профессии. Я помню горячие обсуждения тогдашних тээмовских публикаций в курилках и коридорах авторского общежития, где до хрипоты спорили о таинственном четырехмерном пространстве; о козыревском «ходе времени», вырабатываемом энергию; о нарушении закона четности в исследованиях Ли и Янга. И, конечно же, мне и в голову не приходила мысль, что когда-нибудь судьба приведет меня в журнал, самое название которого до сих пор живет в душе моих сверстников, как одно из самых волнующих воспоминаний юности...

По окончании института, когда я работал в Москве в лаборатории по изучению гидрореактивного движения, в прессе начался настоящий бум вокруг так называемого «чуда в Бабьевгородском переулке». Там на небольшом заводике, наладившем выпуск полупроводниковых кондиционеров, обнаружилось, что КПД этих устройств выше 100%! Публикации по поводу этого загадочного феномена сыпались тогда как из рога изобилия, свои мнения высказывали на страницах газет и журналов изобретатели, инженеры, кандидаты наук. Даже академики самого высокого ранга сочли для себя необходимым выступить на страницах самой «Правды» с невнятными и путанными объяснениями.

Я считал себя тогда специалистом в области термодинамических процессов и с интересом следил за ходом дискуссии, посыпая свои соображения всем, кто выступал по этому поводу, в том числе и академикам. Поэтому, когда в «ТМ» появилась большая статья о «чуде в Бабьевгородском переулке», я и туда послал свою замечания. Через некоторое время пришел ответ: заместитель ответственного секретаря журнала Л. Теплов приглашал меня на аудиенцию, чтобы лично обсудить проблему. Так я впервые появился в редакции, занимавшей несколько комнат на 6-м этаже издательства «Молодая гвардия», что на Сущевской улице, дом 21, и увидел первых людей, причастных к выпуску «ТМ», — Льва Павловича Теплова, автора только что вышедшей и пользующейся тогда большой популярностью книги «Очерки о кибернетике», и художественного редактора Нину Сергеевну Перову, старейшего работника журнала.

С большим энтузиазмом я принял участие в обсуждении с Тепловым тонкости работы кондиционера, но, как я теперь понимаю, у него были на меня свои виды, ибо после нескольких встреч он неожиданно спросил меня:

— А ты сам-то специалист в какой области?

— Котлы, тепловые двигатели и гидрореактивные движители.

— Ну, а на твой взгляд, что сейчас самое интересное в твоей специальности?

— Двигатели внешнего сгорания.

— Внешнего сгорания? Это интересно, — сказал Теплов. И внезапно предложил, — слушай-ка, плонь ты на этот кондиционер. Напиши

Герман
СМИРНОВ

РОДОМ ИЗ «ТМ»

лучше небольшую статью страниц на пять о двигателе внешнего сгорания...

За два дня я написал статью, сделал к ней раскрашенную цветными карандашами схему и принес Теплову.

— Отлично! — сказал он. — Про что еще можешь написать?

— Есть идея: полупроницаемые мембранны для получения электричества из морской и речной воды.

— Давай!

Когда я принес новую статью, Лев Павлович показал мне цветную вкладку, сделанную к моей статье художником Робертом Авотиным. Я был поражен непривычной для человека, работающего в промышленности, быстрой переходом от слов к делу. А Теплов не давал мне опомниться: «Про что еще напишешь?...



«Мы говорим ВэДэ — подразумеваем ТэЭМ, мы говорим ТэЭМ — подразумеваем ВэДэ», — торжественно провозглашали сотрудники редакции. И в этой шутке — истинная правда! Ведь Василий Дмитриевич Захарченко работал в «Технике—молодежи» 40 лет, а возглавлял ее 35 лет. Цифры, достойные занесения в Книгу рекордов Гиннесса.

Так, незаметно для самого себя, я превратился из читателя «ТМ» в ее автора. Но на этом путь Теплова не исчерпался. Осенью 1960 г. он неожиданно спросил меня:

— Как ты смотришь на то, чтобы перейти на работу в редакцию? Не исключено, что вскоре нам понадобится заведующий отделом техники, и я мог бы предложить шефу твою кандидатуру.

Это предложение оказалось для меня большой неожиданностью. Как всякий выпускник вуза, я строил смелые планы на будущее; готовился, не щадя сил, лезть во все проблемы своей специальности и рассчитывал годам этак к 50 вы碧ться в начальники отдела в кам-нибудь КБ, связанном с судостроением. А тут мне вдруг предлагают ни с того ни с сего бросить все наработки и начать совершенно новую, незнакомую жизнь. С другой стороны, меня изумляла и влекла та неожиданная свобода выбора интересующих меня проблем и прямо-таки фантастическая быстрота свершений. Ведь новая идея, обдуманная и разработанная тобой, через два-три месяца становится достоянием научно-технической общественности. И все здесь зависит практически только от тебя самого, не требует согласований, уговоров, разрешений вышестоящего начальства.

Тем не менее, меня одолевали сомнения, и Теплов, как мог, постарался рассеять их.

По его словам, «Техника—молодежи» уникальный организм. Хотя ее практически с первых послевоенных лет возглавляет один человек — поэт, писатель, журналист и общественный деятель Василий Дмитриевич Захарченко, вкусы и интересы которого являются определяющими для облика журнала, многое зависит и от опыта, вкусы и интересов работающих с ним редакторов. Уход или приход любого из них немедленно отражается на страницах издания: исчезают целевые направления, темы и даже авторы, а на их место приходят новые, привлекенные новым редактором.

В 1955 г. из журнала ушли на повышение опытные мастера популяризации с довоенным стажем — В. Болховитинов, Г. Остроумов, Ю. Моралевич. Им на смену пришли редакторы новых волн — А. Буянов, Н. Столяров, В. Келер, Г. Гладков, Л. Теплов. Благодаря именно их приходу «ТМ» так разительно обновилась с 1956 г.

— Сейчас, — сказал Теплов, — в редакции сложилась обстановка, которая чревата новым преобразованием журнала. Трагически погиб заместитель главного А. Буянов, ушел в другой журнал Н. Столяров, собираются уходить еще несколько человек. ВэДэ ищет себе нового заместителя, и как только это произойдет, начнется быстрое заполнение освободившихся вакансий. Я хочу предложить ему взять тебя на место Столярова.

— Но ведь я же — простой инженер. У меня нет опыта редактирования, я написал всего две статьи и нет никаких связей и знакомств!

Теплов рассмеялся.

— В нашем журнале все «простые инженеры» по образованию. Шеф — инженер-энергетик, Буянов был химиком, Столяров — инженер-механик, Келер — технолог, я — полиграфист. Редактура — дело наживное, судя по твоим статьям, писать ты можешь, а связи приобретешь...

Через несколько дней состоялось мое представление Захарченко; и уже в конце апреля 1961 г. я, по инженерной привычке, явился на службу к 9 часам, но никого в редакции не застал, и, сидя за столом на ярком весеннем солнце, предавался грустным размышлениям:

— Месяца три с меня не будет спроса, как с работника, пока не вошедшего в курс дел. Еще два-три месяца продержусь на старом инженерном бараже. А дальше — конец: все увидят мою журналистскую несостоятельность, и начальство с треском меня выгонит...

На деле все оказалось не так безнадежно: через два часа мне передали на редактирование пачку накопившихся сырых материалов, появились со статьями старые авторы журнала, пошел «самотек». Гораздо страшнее оказалось другое. Первые отредактированные мною статьи я отдавал на просмотр Теплову, который преподал мне уроки редактирования. Этих уроков оказалось достаточно, чтобы я понял: ни один из переданных мне авторских материалов не может быть отдан в набор, если я не ПЕРЕПИШУ ЕГО ЗАНОВО! Главная трудность редакционной работы не в отсутствии материалов, а в их непригодности для публикации в том первозданном виде, в котором они поступают от автора! И для свежего человека, лукаво заманенного на редакционную службу, нет иного способа уцелеть, кроме честной работы над рукописями и кропотливой работы с авторами.

Решая первую из этих задач, я начал переписывать статьи за всех своих авторов. Смело могу утверждать: за двумя-тремя исключениями все, опубликованное в «ТМ» по отделу техники в 1961 — 1964 гг., написано моей рукой.

Я научился выспрашивать у авторов, что они хотели сказать в своей статье; выпытывать сведе-

ния, недостающие для написания за них статьи. Если они оказывались не в состоянии сообщить недостающий материал, я научился сам искать и находить его, работая в Ленинке или доставая книги у других специалистов. Я стал покупать книги, могущие пригодиться при подготовке статей по своему отдельу; собирать вырезки по перспективным для отдельа темам и даже вести картотеку.

Параллельно с этой, не терпящей отлагательства, редакционной работой я тратил немало времени на авторов. Завел блокнот, куда записывал всех, впервые приходящих в отдел техники, посетителей, желавших написать статью. За три года через меня прошло примерно 100 человек, с каждым из них я согласовал тему, объем и характер желательной для нас статьи. И что же? 46 из них удалились, и я их больше никогда не видел. Оставшиеся 54 пришли во второй раз и принесли статьи, написанные по согласованию со мной. Всем им я разъяснил, почему их статьи не годятся, и что надо сделать, чтобы написать их так, как нужно нам. 46 из этих 54 ушли и исчезли навсегда, и лишь 8 явились в третий раз с переделанными статьями, с которыми можно было работать.

Итак, целых три года мне пришлось переписывать практически все, что шло по отдельу техники, и пропускать через себя десятки визитеров. Зато к концу этого срока я умел сделать любой нужный журналу материал и имел в своем распоряжении восемь подготовленных мной авторов, способных удовлетворять требованиям журнала. Плюс к этому авторский актив, состоящий из коллег — сотрудников изданий и профессиональных журналистов-популяризаторов, давно работающих в нашей сфере и потому более умелых и опытных, чем я. И, наконец, важную роль в работе отдельа

ти мне посчастливилось работать в компании самых интересных людей, каких я когда-либо встречал в жизни. Время, отданное мной «ТМ» в эпоху, кощунственно именуемую ныне «годами застоя», сохранилось в моей памяти как время напряженной духовной жизни, которой жили талантливые, образованные, трудолюбивые люди. В ней было все — напряженная работа и блаженное ничегонеделание, духовные искания и дежневные интересы, смелые озарения и каждодневная рутина, веселье и грусть, смех и слезы.

Отпечатки того времени сохранились в моих дневниках, куда я с 1964 г. записывал все, что останавливало на себе мое внимание. Перечитывая эти отрывочные записи, я как бы ощущаю чудесный аромат тех славных лет, освежаю память о моих удивительных коллегах, отразивших, с помощью «ТМ», свои неповторимые личности в сознании миллионов читателей. Вот некоторые из этих заметок.

●Как-то раз в разговоре с художником Николаем Вечкановым родилась мысль, что личности сотрудников весьма точно отразились бы в их реакции на какое-нибудь самоочевидное тривиальное сообщение. Как, к примеру, на «летучке» они среагировали бы на утверждение «снег белый»? Стали прикидывать — и получилась любопытная картина.

Главный редактор Василий Захарченко: Благодарю покорно, что, наконец-то, соизволили явиться. Так вот, сегодня утром за чаем я открываю «Правду» и вижу сенсационное сообщение. Оказывается, снег белый! У меня нет слов от возмущения: почему мы стали узнавать об этом по-

нахальный лозунг: «Если бы снег был белым!»

Фоторепортер Иван Серегин: Ну, ладно, пусть белый. Тогда, значит, мне цветную плёнку — «Орвокором»! — у знакомых не надо выклячивать?

●Небесталанный поэт и изобретатель Петр Орешкин, хохоча, рассказывал, будто работающий на токах высокой частоты «вечемобиль» изобретателя Бабата перед тем, как тронуться с места, «холодел»...

●Некогда в записках известного ракетчика И.Гвайя я обнаружил драматическую мысль: «строят замечательный мост, и в его каменных устоях уже заранее приготавливают каменные ниши для взрывчатки». Когда я поделился этой мыслью с полковником Александром Ивановичем Иволгинским — минером, в годы войны работавшим в Центральном штабе партизанского движения, — он с грустью сказал: «К съезду наше му в годы войны выяснилось, что во многих на-ших мостах этих ниш не оказалось!»

●Однажды в редакции появился грузный пожилой человек с постоянной улыбкой на устах. Это был Алексей Михайлович Добротворский — крупный авиаэнергетик, знающий лично многих корифеев нашей авиационно-космической промышленности. Будучи смешливым человеком, он и нас часто смешивал своими неожиданными каламбурами, надолго врезавшими в память.

— Молчит, как рыба об лед.
— Наш труд пропал не даром.
— Не вас меня учить.
— Не история КПСС, а история с КПСС.
— С большой головой да на здоровую.
— Помпиду — это помощник Пиду. А что говорит сам Пиду?



Три богатыря-очкика (слева направо): Герман Владимирович Смирнов, Юрий Федорович Филатов и Вадим Александрович Орлов. Первый, после ухода из «ТМ», долго метался по разным изданиям, написал кучу книг (наиболее нашумевшая — «Менделеев» в серии ЖЗЛ), а теперь вновь работает с Захарченко — в журнале «Чудеса и приключения». Третий последовал его примеру, но под конец жизни вернулся в «ТМ». Ну а второй оказался однолюбом — бессменно трудится в «Технике-молодежи».

играли люди, которых интересовала не столько возможность опубликоваться, сколько желание лично пообщаться с работниками редакции. Разговоры и споры с такими людьми способствовали расширению моего умственного горизонта, заставляли по-новому взглянуть на те или иные технические и жизненные проблемы, меняли мои взгляды и представления. Но людьми, оказавшимися наибольшее влияние на мое развитие, стали, конечно, мои коллеги, редакторы «ТМ», одновременно со мной пришедшие в редакцию из инженеров, прошедшие такой же путь и испытавшие такие же трудности, как и я.

Не все выдерживали суровую вычуку «ТМ». Многие, поняв, что редакторская работа им не по плечу, спешали уйти из журнала, и я сейчас с трудом вспоминаю их лица и имена. Но тому, кто выдержал, не страшна была любая работа, и все они потом сделали карьеру в разных газетах, журналах и информационных агентствах, могли прокормиться и творческим трудом «на вольных хлебах». Оглядываясь назад, почти с 40-летней дистанцией, я вижу, что на заре моей деятельнос-

Константин Андреевич Страментов, сын известного московского архитектора и сам архитектор. Увы, поработав в «ТМ», он счел за благо удалиться не только из редакции, но и страны — переехал в Англию.

следними? Вы задались столональщиками, приросли к стульям, перестали бегать, искать сенсации! Творческие импотенты!!

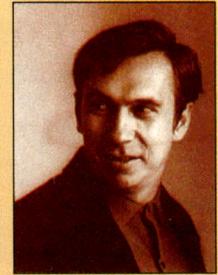
Научный редактор Анатолий Мицкевич: Да что ты, Вася, горячишься? Ха — «снег белый»! Мало ли чего в «Правде» болтают. Между нами говоря, американские физики уже доказали, что он состоит из атомов, а те не имеют цвета!

Ответственный секретарь Вадим Орлов: Преподтверждаю, как бы не обернулось наше обсуждение, стань этот снег хоть белым, хоть черным, но если литературных источников для цензуры не представите, материал не пойдет.

Заведующий отделом науки Лев Бобров: Снег белый? Но это же колossalной сложности проблема! Прежде чем утверждать: это — белое, а это — черное, нужно предельно строго определить, что вы называете белым, и что вы называете черным.

Заведующий отделом техники Герман Смирнов: Действительно, повторяем: «белый, белый»... А откуда мы знаем, какой снег на самом деле? Просто удобно считать, что он белый, да и все. Выходит, секрет его белизны только в несовершенстве нашего знания.

Заведующий отделом рабочей молодежи Петр Корол: Правда, старик? Вот и я думаю: сделаю-ка подборку материалов — дискуссию про снег. Чтобы корифеи высказались, разные толковые ребята. А поперек полосы (представляешь?) дадим



Лев Викторович Бобров — химик по образованию — заведовал в «ТМ» отделом науки. Автор бестселлеров «Глазами Монжа-Бертолле», «Математика молекул», «По следам сенсаций» и других.

Кандидат исторических наук Сергей Николаевич Семанов — был нашим соседом по редакционному зданию и благожелательным собеседником-наставником. Автор таких известных книг, как «Макаров», «Сталин», «Рейнджер» и других.

— Награждают не ЗА, а ДЛЯ!

— Академические институты — это оазисы, где высохшие от безделья верблюды попивают водичку.

●Художественный редактор Николай Вечканов любил подначивать нашего же сотрудника, известного писателя-мариниста Льва Скрягина. Объектом его подшучиваний стала страстная любовь Скрягина к якорям, о которых он написал монографию, не имеющую себе равных в мировой литературе. «Видел я тут недавно во сне рентгеновский портрет Скрягина», — грустно начинал Коля. «Ну и что?» «Как что? Вместо ребер — шпангоуты, вместо мозгов — аккуратно уложенные якорные цепи. А вместо сердца — качающийся якорь»...

●Кандидат физико-математических наук Анатолий Петрович Мицкевич, он же выдающийся советский писатель-фантаст Анатолий Днепров, в прошлом военный разведчик, блестящий знаток английского языка часто поражал нас неожиданными мыслями. Он утверждал, что начальный период любой науки гораздо богаче яркими идеями, необычными наблюдениями, смелыми экс-

периментами. Это происходит потому, что ограниченные ученые-эпигоны из начального идеино-го наследия разрабатывают только то, что сумели сами понять. Все же остальное отбрасывают.

● Добротворский не был простым шутником-прибаутчиком. Он вынес серьезный и глубокий опыт из своей богатой событиями жизни, включавшей и довольно длительную отсидку, как он говорил, в период «раннего репрессанса».

— Ни тюрьма, ни старость не ломают человека. Они только проявляют то, что в нем было заложено от рождения.

— Нелепо отвергать новую конструкцию только потому, что она сложнее предыдущей. Усложнение конструкции — облегчение эксплуатации — вот столбовой путь развития техники.

— Экономия — это не зажимание денег, а целесообразность их расходования.

● Олег Жолондковский — талантливый изобретатель, патентовед и журналист, но тоже хлебнувший тюремной баланды — на «полном серьеze» рассказывал, как он хоронил свою тетку в бывшем родовом поместье в Липканах. Понесколько она была кремирована и Олег привез в Липканы урну с ее прахом, возникло затруднение: можно ли отпевать прах как обычную покойницу? Местный священник рассстарался, позвонил епархиальному начальству в Кишинев. Вышел из телефонной будки довольный. «Все в порядке», — сказал он Олегу. — Разложение и горение имеют одну природу — окисление. Кремация — просто более интенсивный процесс гниения...

● Психолога Женю Моисеенко я видел один раз в жизни, но запомнил его навсегда. Его привел в редакцию наш тогдашний сотрудник, энгли-

ла ездить плавно и хорошо. И забирахливший было багажник стал запираться исправно — после того, как Костя заимел привычку захлопывать его крышку линком ноги. Но все это не прошло ему даром. Однажды в дороге у «фольксвагена» отвалилось колесо. Костя поставил домкрат, стал снимать какую-то деталь, и когда она подалась, из отверстия ему в лицо брызнула какая-то гадкая жидкость. «Ну прямо, знаешь, плонула мне в глаза», — жаловался он.

● Анатолий Шибанов — преподаватель МИФИ, кандидат физико-математических наук, выдающийся популяризатор, автор книг серии ЖЭЛ «Анри Планкаре» и «Ляпунов», говорил: «Начальник, особенно импонирующий массам, всем своим видом как бы заверяет: «Я, конечно, ни в чем ни хрена не понимаю, но на макине меня не проведешь!» И в подтверждение Толя рассказывал о своем начальнике, человеке именно этого типа. Однажды во время обсуждения проекта самолета он, сбычившись, долго слушал споры академиков и докторов о том, что при превышении скорости звука на фюзеляже-де возникнут скачки уплотнения. Слушал он их, слушал, а потом изрек: «Да что вы заладили: «скачки, скачки... Вот и разрывайте их, сделайте, чтобы никаких скачков не было!»

● Как-то раз в редакции появился практиканта — Игорь Подколзин — рослый осанистый человек с носом, идущим по прямой линии от лба. Как выяснилось, бывший морской офицер, решивший стать журналистом и поступивший для этого в зрелом уже возрасте на факультет журналистики («я привык все делать по правилам!»). Он поразил меня рассказом о своем сокурснике по военному училищу, фамилия которого была Ленский. Этот Ленский попал по распределению на

по первоначальному замыслу архитектора Большой Кремлевский дворец был не желтый, как сейчас, а красный. Реставраторы подняли вопрос о перекраске дворца в соответствии с оригинальными чертежами. Но эту крамолу в корне пресек комендант Кремля генерал Веденеев:

— При Ленине дворец был желтый, при Сталине — желтый, при Хрущеве — желтый. Если мы сейчас, при Брежневе, перекрасим его в красный цвет, советский народ воспримет это как перемены политического курса...

● Вильн Люстиберг был удивительным человеком. Мастер высшего пилотажа, выпускник философского факультета, он проработал лет тридцать в АПН и в «ТМ» печатался мало. Как-то раз поразил меня своим рассуждением. «Вот аэроновское начальство требует от меня, чтобы я готовил статьи академиков с громкими именами, чтобы эти статьи были написаны хорошим языком и чтобы в каждой строке непременно светился ум. В связи с этим я и спрашиваю вас: можно ли придумать такое блюдо, чтобы в нем все было: и мороженое, и коньяк, и апельсины, и мясо в кисло-сладком соусе? Отвечаю: можно! Больше того, такое блюдо уже есть. Это ПОМОИ!»

● Мицкевич высказал ошеломляющую мысль: самым страшным наказанием для преступника было бы лишение индивидуальности. Подумал: действительно страшно — вдруг ты перестаешь быть самим собой! Но ведь же подобное происходит со многими по разным житейским причинам — сплошь и рядом.

● Был на 60-летнем юбилее Александра Ивановича Иволгина. Трудно представить себе человека, более вежливого, более деликатного, более тактичного, чем он. Тем более удивительно, что



Алексей Михайлович Добротворский. Будучи репрессирован, он потерял почти всех родственников. Но в редакции обрел настоящую семью, бессменно возглавляя общественную творческую лабораторию «Инверсor», действовавшую при «ТМ».

Анатолий Сергеевич Шибанов. Когда французские гости редакции узнали, что он совместно с членом редколлегии «ТМ», профессором А.А. Тяпкиным выпустил книгу «Планкаре», они искренне изумились: «Да как же вам эйштейновцы позволили? Даже у нас, на родине Планкаре, такое бы не прошло!»

зированный архитектор Константин Страментов. Кося глазом, Женя изрек:

— Все караимы предприимчивы, а все предпринимы — караимы...

Костя хмыкнул:

— Это что, Музино?

(Имелась ввиду их общая близкая знакомая, поэтесса Муза Павлова.)

— Нет, — улыбнулся Женя. — Довоенное.

В этот раз он сказал еще одну запомнившуюся фразу:

— Богатство и слава суть вторичные половые признаки мужчины. Лев Толстой...

После чего исчез навсегда.

● Избалованный, не желавший разбираться в технике Страментов вступил в сложные неприязненные отношения с автомобилем «фольксваген», подаренным ему богатым родственником. Поняв, что от такого хозяина ничего путного не дождешься, машина, которая вначале вызывала кашляла и чихала, вдруг образумилась и ста-

ла ездить плавно и хорошо. И забирахливший было багажник стал запираться исправно — после того, как Костя заимел привычку захлопывать его крышку линком ноги. Но все это не прошло ему даром. Однажды в дороге у «фольксвагена» отвалилось колесо. Костя поставил домкрат, стал снимать какую-то деталь, и когда она подалась, из отверстия ему в лицо брызнула какая-то гадкая жидкость. «Ну прямо, знаешь, плонула мне в глаза», — жаловался он.

Пётр Николаевич Короп. Выпускник сценарного факультета ВГИКа, он нашел истинное свое призвание в «ТМ». Но и о сценариях не забывал, получал премии за научно-популярные фильмы.

Дальний Восток. Прибыл к месту службы, явился в отдел кадров, доложил: «Старший лейтенант Ленский для прохождения службы прибыл!» Кадровик аж вскинулся: «Как, как ваша фамилия?» «Ленский». «Будете служить на ремонтной базе там-то», — сходу определил он и назвал какую-то страшную дальневосточную дыру. «Я хотел бы на фрегате, — пробормотал обескураженный офицер. — За что же меня в этакую дыру-то?» «А там, — торжествующе пояснил кадровик, — у меня уже Онегин и Дубровский служат».

● Владимир Плужников — великий знаток архитектуры, прекрасный художник-выдумщик, настоящий кладезь малоизвестных сведений. Рассказывал, что во время реставрационных работ в Кремле специалисты подняли оригинальные чертежи самого К.Тона и с удивлением увидели, что

Олег Ильич Жолондковский не имел высшего образования, поскольку воспитывался в колонии. Зато мог утереть нос иному кандидату-знатоку, затеяв профессиональный разговор о проблемах механики. Широкая начитанность, доскональное знание нюансов этой науки помогли ему стать видным изобретателем, известным журналистом-популяризатором.

Анатолий Петрович Мицкевич поражал нас, молодых коллег, воспоминаниями из своей бурной деятельности на поприще разведки. И хотя он был видным писателем-фантастом (под псевдонимом Днепров), мы понимали, что это — не выдумки. Кстати, на историческом снимке, где Г.К. Жуков подписывает капитуляцию Германии, рядом с маршалом запечатлен и Мицкевич.

люди, с которыми он служил, считают его необычайно жестким человеком. Один из гостей прямо сказал: «Шурик! Если бы не резкость твоего характера, ты вышел бы в отставку генералом!» А потом понял, что наш мягкий, интеллигентнейший душка-автор, с его понятиями о долге и чести, действительно мог выводить из себя начальство. Во времена московской обороны он ехал в кабине грузовика, загруженного тротилом, держа на коленях ящики со взрывателями. И вдруг из переулка выскочил легковой ЗИС и ударил в кузов. Из ЗИСа выскочил лошадиный адъютант и начал крьть его матом за то, что грузовик будто бы помял машину командующего.

Иволгин медленно, аккуратно вылез из кабинки, держа в руках опасный ящик, и могильным голосом сказал адъютанту: «Здесь пять килограмм-

мов гремучей ртути. А в кузове — две с половиной тонны тротила. Так вот, я сейчас как долбану этим ящиком по твоей идиотской балде, и от тебя, и от командующего не останется даже соплей!»

После этого он так же медленно залез в кабину, а машины командующего и след простили...

●Игорь Андреев — способный журналист, выпускник МАИ, автор первой «Исторической серии "ТМ"». Долгое время ограничивал круг своих редакторских интересов одной авиацией и из-за этого не раскрыл в полной мере своих дарования. Помню, проработав несколько месяцев в редакции, он жаловался мне: «Конечно, журналистика замечательная вещь, но ведь тут и свалить то не на кого. Когда я работал в МАИ, там всегда был либо слесарь, который запил, либо мастер, который чего-нибудь не заказал. А тут — все в твоих руках, прямо сейчас садись и делай!»

●Олег Куркин — талантливый инженер-электронщик, страстью влюбленный во всякую механику — мотоциклы, автомобили, локомотивы — умел поразить собеседников неожиданной, заставляющей задуматься мыслью.

— Если бы комплимент был правдой, он был бы не комплиментом, а информацией.

— Профессионала отличает то, что он делает любую работу, но только честно.

— Молодые здоровые люди, не испытавшие еще болезней и недомоганий, не способны к длительной напряженной работе.

— Унылые дома-коробки из стекла и бетона хороши тем, что их не жалко будет ломать. Ни у кого не повернется язык сказать, что они представляют собой какую-нибудь художественную ценность.

●Валерий Скурлатов — человек выдающихся способностей и необычайной работоспособности. Часто поражал нас своей осведомленностью в вопросах, о которых мы даже не задумывались. В 1969 г. он пришел к выводу, что современная математика зиждется на ограниченном числе умозрительных первообразов, не более 10 — 12: точка, линия, поверхность, функция, множество и т.д. Добавление каждого нового первообраза давало вслеск в развитии математики. Иногда одно только отсутствие умозрительного первообраза заставляло самых проницательных ученых отрицать очевидные вещи. Как известно, французские академики отрицали существование падающих с неба метеоритов лишь потому, что в их время еще не было представления о поясе астероидов.

●В 70-х гг. в партийной жизни участвилась практика рассылки так называемых «закрытых писем», в которых цэковское начальство информировало рядовых коммунистов о важнейших текущих политических событиях. В связи с этим заведующий отделом техники Юрий Филатов не без юмора фантазировал о том, чтобы после выхода очередного номера «ТМ» рассыпать подписчикам «закрытое письмо». В нем руководство журнала рассказывало бы читателям о том, как задумывался номер, какие идеи в него закладывались и почему не вышло, кто конкретно из редакторов подвел (а то и запил) и не выполнил намеченного. «Мы хотели также опубликовать научно-фантастический рассказ, но его сняла цензура, поэтому упоминать о нем письменно или устно строго воспрещается»...

●Мой одноклассник Леонид Евсеев еще в школе поражал нас необычайными способностями и упорством. Именно он заразил наш класс игрой в шашки и гонками на велосипедах. Минули годы, у всех увлечение прошло, а один только Евсеев стал разрядником по шашкам и мастером спорта по велосипеду. Сманивая его в журналистику, я не сомневался в том, что он и здесь достигнет успеха. Но, к моему удивлению, новое ремесло давалось ему поначалу с большим трудом. Однажды, после многократных переделок особо не дававшейся ему статьи, он принес мне очередной вариант после бессонной ночи. Просмотрев ее, я сказал: «О, вот теперь получилось!» Он не среагировал на похвалу, сидел и тупо молчал. Вдруг спросил: «Скажи, а будет со временем легче редактировать?» Вздохнув, я честно признался ему, что легче никогда не будет. Он грустно

призадумался, потом рассмеялся: «Правильно! Мне это знакомо по велосипеду: гоняться всегда одинаково тяжело, только результаты растут».

●В молодости мы не умели ценить великих людей, с которыми судьба сводила нас в стенах редакции. Одним из таких людей был член редколлегии журнала Георгий Иосифович Покровский, генерал, специалист по взрывам, ученый с мировым именем. Мы относились к нему с почтением, но и подсмеивались над ним, когда он своим тягучим голосом начинал развивать идеи, оригинальность и важность которых мы стали понимать гораздо позднее. Однажды генерал появился в кабинете главного редактора, когда мы готовили для ЦК ВЛКСМ записку по научно-технической пропаганде. Георгий Иосифович вмешался в разговор и начал по своему обыкновению развивать идеи, настолько далекие от принятых тогда официальных взглядов, что шеф даже счел необходимым напомнить ему о существовании марксизма-ленинизма. Но не таков был генерал, чтобы стушеваться перед этим напоминанием. «Марксизм-ленинизм, — отчеканил он Захарченко, — очень часто оказывается тем фасадом, которым выступающий снимает с себя всякую ответственность за все, им сказанное!»

●Я не встречал человека, более самобытного и оригинально мыслящего, чем прекрасный русский писатель-фантаст Владимир Григорьев. «Полное собрание» его сочинений — тоненькая книжечка небольшого формата, но в ней каждая фраза — шедевр.

В 1977 г. Володя ошарашил меня вопросом: «Как, на твой взгляд, будет называться Ленинград в 2000-м?» «Не знаю», «Санкт-Петербург».

Как-то в 1973 г. встретил его в коридоре, спро-



сил: «Пишешь?» «А как же? — ответствовал он. — Только вчера закончил рассказ «Кровавая Мери». О том, что мы построили в Нью-Йорк кровепровод». «Что?» «КРОВЕПРОВОД»...

Тут мне даже стало нехорошо, а Володя продолжал свою мысль. Кровь — ведь тоже природное богатство. На Западе ее не хватает — это общеизвестно. А нам же надо чем-то торговаться. Ну, вот мы и решили — кровью. Каждый должен в месяц сдавать поллитра. На приемном пункте, конечно, очередь. Еще настоишься часа два, прежде чем сдашь. А в обмен к нам идут с Запада разное барахло, бытовые товары и т.д. На выходном конце кровепровода в Нью-Йорке — коктейльхолл, где посетителям подаются коктейли «Кровавая Мери» с разными группами крови...

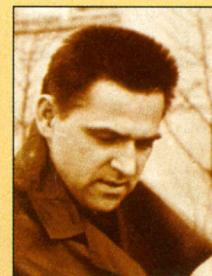
Спустя пять лет я узнал от Куркина о том, что советская медицина в области пересадки почек и других органов обогнала американскую, а поскольку за такие дорогие операции в нашей стране больные не платят, то возникла идея зарабатывать деньги за океаном. Так сказать, монеты ваши, а почки и специалисты — наши. Для этой цели была создана фирма, американская, но советского происхождения, причем советские специалисты принимали американское гражданство, чтобы не было слухов и осложнений.

Узнав об этом, я сделал в дневнике 6 января 1978 г. такую запись: «Это же самый настоящий «кровепровод» Володи Григорьева. Выходит, врачи здесь, в Союзе, бесплатно тренируются и достигают искусства на наших больных, а потом, перерезав уйму русских людей, едут лечить буржуев! Выходит, попавшего в катастрофу человека можно не спасать, а спокойно вынимать нужные для экспорта почки — мол, все равно обречены! Кровепровод, настоящий кровепровод!»

●Вадим Орлов — выпускник Московского университета, стипендиант по гирокопии — отличался от всех нас тем, что его никто не совращал и решение сменить профессию — инженера на журналиста — он принял сам. Году в 1959-м он, что называется, с улицы пришел к Захарченко и без обиняков предложил немедленно принять его на работу в редакцию. Скрупулезный исследователь и аккуратист, он еще в 1977 г. установил, что советские атомщики получили от разведки исчерпывающие материалы по американскому атомному проекту. Курчатова и небольшую группу приближенных к нему людей, имевших доступ к американским секретам, Вадим называл «пророками из мешка». Имея возможность по каждому затруднительному случаю спрашиваться с хранившимися в «мешке» бумагами, они ошеломляли подчиненных своей прозорливостью. «А вот когда Курчатов взялся за термояд, где «мешка» с американскими документами уже не было, — говорил Вадим, — тут-то он и загрустил...»

●Сергей Семанов — историк, выпускник Ленинградского университета — не был автором нашего журнала, но он работал этажом ниже, возглавляя редакцию ЖЗЛ, и иногда заходил к

**Наши милые женщины (слева направо):
литсотрудник Антонина Николаевна Калмыкова (и сейчас работает в "ТМ"), художественный редактор Нина Сергеевна Перова и заведующая отделом писем Наталья Максимовна Высоцкая.**



Леонид Александрович Евсеев. Обладая невероятной работоспособностью, написал за довольно короткий срок огромное количество материалов. Под конец жизни возглавил первое журнальное приложение "Умелец". Сейчас же таких приложений у "ТМ" пять — "Горные лыжи", "Оружие", "Авиамастер", "Танкомастер", "Флотомастер".

нему «травить за жизнь». Один из разговоров с ним я специально записал в дневник 17 октября 1974 г. В этот день Сергей сказал мне, что Лермонтов — демоническая фигура в русской истории. Летом 1914 г. Россия готовилась отметить 100-летие со дня его рождения — и в это лето началась первая мировая война. Летом 1941 г., когда готовились к 100-летию со дня его смерти, грянула Великая Отечественная. 150 лет со дня рождения Лермонтова отметили в 1964-м — и год завершился снятием Хрущева. «Теперь, — сказал Сергей, — я с ужасом жду 150-летия его смерти, которое наступит в 1991 году». Что ж — дождались на свою голову!

Когда я окончил институт и начал работать инженером, у меня были свои мечты и представления о том, чего я хочу достичь. Но сегодня, спустя многие годы, я вижу: моя жизнь оказалась в сто раз интереснее и насыщеннее, чем она рисовалась в самых смелых мечтах. И это произошло только потому, что «Техника-молодежи» свела меня с такими людьми, которых я в принципе никогда не смог бы узнать, оставшись инженером. Всем этим людям, и ушедшим из жизни, и ныне здравствующим, низкий поклон! ■

Олег КУРИХИН,
кандидат
технических наук

ВОСПОМИНАНИЕ О САМОДЕЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЯХ



Так называли автомобили, которые строили в домашних условиях, своими руками из подручных материалов, для личного пользования. Их создавали люди, чаще всего не обладавшие профессиональными автомобильными знаниями, но беззаветно любившие автомобили. Они, неожиданно для себя, оказались на виду у общественности, что в значительной степени способствовало росту технического творчества в стране. Ведь их примеру последовали и другие самодельщики, занимавшиеся судо- и авиастроением, техническими видами спорта — картингом, багги...

Начало. Когда в 1958 г. главный редактор журнала «Техника—молодежь» Василий Дмитриевич Захарченко дал добро на публикацию статьи о трехколесном автомобиле (два передних управляемых колеса, заднее — ведущее), построенном инженером Л.И.Лисом в домашних условиях, он и не подозревал, что разжег огонь нового технического увлечения. Статья воодушевила умельцев, и свои машины начали строить многие. Я хорошо помню, как мой знакомый, 40-летний конструктор Абрам Мамлин, с небывалым упорством сооружал в сарае похожий экипаж, а заодно подтолкнул на путь любительского автотворчества моего старшего брата Игоря.

Журнал «За рулем» на первых порах поддержал самодельщиков и посвятил им серию публикаций Ю.А.Долматовского, известного автоконструктора-дизайнера, о том, как надо и как не надо строить машину. Однако Госавтоинспекция (ГАИ), в особенности вне столицы, отнеслась настороженно к такой инициативе граждан. Рождавшиеся в гаражах, сараях, а то и прямо в квартирах автомобили часто не регистрировали, на некоторых энтузиастов местные органы милиции даже заводили уголовные дела — ведь в те годы не разрешалось приобретать агрегаты без предъявления технического паспорта на собственную машину. А поскольку у само-

дельщиков ее обычно не было (оттого, собственно, и мастерили сами), то, приобретая, правдами и неправдами, допустим, двигатель, они вполне попадали под статью УК. Тревожные сигналы, поступившие в журнал «За рулем», дали неожиданный результат: он прекратил публикации о самодельщиках и перед исполнительной властью (ГАИ, милицией и более высокими инстанциями) не поддержал тех, кого вовлек в новое техническое творчество. Естественно, самодельные конструкторы восприняли этот шаг любимого журнала, как предательство их интересов... Все это случилось давно, и сегодня ветеранам-самодельщикам представляется уже чем-то невероятным, скорее курьезным. А тогда было не до улыбок — стро-

Первые самоделки были зачастую весьма неказистыми и сейчас могут вызвать разве что добродушные улыбки. Но надо учитывать, что их строили из подручных материалов, из тех деталей и узлов, которые удавалось достать, не опасаясь стать правонарушителем. И стоит ли напоминать, что последние самоделки, конца 80-х, с продуманным дизайном, оснащенные микроЭлектроникой, уже конкурировали с лучшими зарубежными автомобилями. Итак, взгляните на снимки, которые сохранились в архиве автора, а также на те, которые были сделаны позже Александром Кулешовым...

Кузов трехместной машины Н.И.Сурова был сделан из... противней для газовых плит.

А В.Н.Леонов в своем автомобиле щедро использовал фанеру (крыша, двери, крышка багажника и задние крылья).

А С.И.Поляков первым в Москве построил плавающий автомобиль, который и испытал успешно на Останкинском пруду.

ившие свои машины приуныли, нарождавшееся движение домашнего автоконструирования приостановилось, и пессимистам казалось — навсегда.

Но в 1962 г. произошло два важных события. Во-первых, в одном из павильонов ВДНХ был выставлен самодельный автомобиль с номерным знаком (запомнился на всегда — сенсация же!) 78-05 ЛЭЗ, а во-вторых, при Московском городском автомотоклубе (МГАМК) Всесоюзного добровольного общества содействия армии, авиации и флоту (ДОСААФ) стали по понедельникам собираться самодельные конструкторы Москвы и ближнего Подмосковья. Мы рассуждали: «Если на ВДНХ рискнули экспонировать самоделку, значит, есть шанс легализоваться, воспользоваться этим успехом, для чего нужно постараться войти в какую-нибудь общественную автомобильную ассоциацию». Наиболее подходящей казалась МГАМК ДОСААФ.

Среди солидной публики клуба — членов секций «Победа», «Москвич» и «Запорожец» — мы выглядели жалкими просителями. Нас не пускали в кабинеты, наши проблемы не понимали, каких-либо выгод ДОСААФ мы не сулили. Обширная «курилка» клуба — вот что стало местом встречи. Но к концу 1962 г. число приходивших превысило 50 человек — где тут уместиться в задымленном помещении; мы расползлись по коридорам и, в конце концов, создали собственную структуру — подсекцию «Любительские автомобили». Председателем же выбрали моего брата Игоря — и за



САМОДЕЛКАХ



Показательный проезд по улицам Москвы, колонна самоделок выезжает на площадь Маяковского. За более чем 30 лет на ней многое изменилось...

Четыре тысячи километров по «Золотому кольцу Прибалтики» прошла колонна в 1970 г. Самоделки на площади Тарту.

то, что он был полон энтузиазма и желания работать, и за то, что в силу высокой квалификации оказывал многим ценные технические консультации по обработке металла, да и вообще, по душевному складу он был близок самодельщикам. А мне, как самому молодому, поручили обеспечивать связь в коллективе, назвав его замом. Мы быстро сообразили, что без поддержки прессы нам пропадать. Естественно, сначала обратились, отбросив всяческие обиды, в журнал «За рулем», но опять-таки получили «отворот от ворот», и тогда-то наиболее опытные из нас сообразили пойти в издание, первым опубликовавшим материал о самодельном автомобиле, — «ТМ». И что же? Эффект превзошел самые радужные ожидания. К нам прислали корреспондента, направили письмо начальнику МГАМК с просьбой поддержать самодельщиков. Подсекции выделили маленькую комнатку для собраний, а ее членов приняли в члены клуба. Мы подружились с редакцией «ТМ», узнали, что приближается 30-летие образования журнала, и обязались у здания, в котором намечались торжества, — гостиницы «Юность» (возле станции метро «Спортивная») — привести небольшую выставку самоделок.

Первые успехи. В газете «Вечерняя Москва» сотрудник «ТМ» Петр Короп, курировавший работу с нами, опубликовал приглашение всем владельцам самодельных автомобилей принять участие в этой выставке. Журнал заготовил специальные пропуска, согласованные с ГАИ, и я раздавал их тем, у кого машина была на ходу. Мне дове-

лось осматривать автомобиль каждого предполагаемого участника, чтобы выбрать уже завершенные конструкции. Пожалуй, трудней всего пришлось с Сашей Марковым. Он строил свою машину в помещении мотоспортивного клуба «Фили» и еще ее не доделал. Но уж очень хотелось друзьям Александра, чтобы он принял участие в первом смотре самоделок. Они поклялись, что общими усилиями завершат работу в срок, и я не посмел им отказать — вручил приглашение.

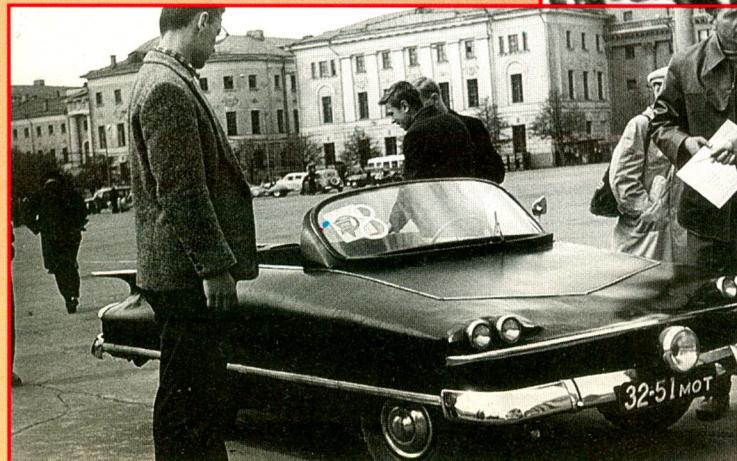
23 октября 1963 г. я приехал пораньше и очень переживал: вдруг не все явятся. В 17.00 самодельщики начали по одному подъезжать. Рядом уже расположилась дисциплинированная команда гоночных машин спортивного общества «Спартак» (их тоже пригласили), а наши все еще собирались. Наконец, через полтора часа оказалось заявленное число микролитражек, но, к моему удивлению, среди этой дюжины были и неприглашенные, о существовании

которых мы не знали. Так что инспектор ГАИ напрасно обрадовался 12-й машине, полагая, что дело благополучно завершилось — самоделки продолжали прибывать. Они уже не умелись на отведенной площадке, заполнили газоны перед гостиницей и создали такую тесноту, что «спартаковцы», возмущившись, умчались, а самоделки все прибывали. Регулировщик гневно выговаривал мне за дезинформацию о количестве приглашенных. После же появления 31-го автомобиля терпение ГАИ лопнуло, и она перекрыла подъездную улицу, стала отправлять запоздавших обратно.

Смотр самоделок протекал спокойно, но к 21.00 нахлынули толпы людей, ведь в тот вечер на футбольном поле стадиона в Лужниках состоялся финальный матч на Кубок СССР. Тысячи взбудораженных болельщиков направились к «Спортивной» и неожиданно для себя увидели нашу выставку. Фанаты мяча проявили огромный интерес. Я в



Инженер Ю.Ф.Лизунов (крайний справа) первым в Москве выполнил кузов своей микролитражки из стеклоткани и эпоксидной смолы.





мегафон упрашивал их относиться к самоделкам побережнее. Они разговаривали с конструкторами, осматривали миниатюрные машины, пробовали их на вес, некоторые поднимали даже вместе с водителями, но, правда, ничего не сломали, не унесли с собой. Все оказались довольны: и посетители, и водители, но больше всех — главный редактор «ТМ». Вскоре после юбилея, в журнале опубликовали обширный материал о нашем коллективе, и меня с братом наградили Почетными дипломами «ТМ». Остальная пресса о смотре промолчала.

23 мая 1965 г. совместно с редакцией наша, теперь уже, секция провела первый парад-пробег-конкурс на приз журнала «Техника—молодежи». Стартовали в Центральном парке культуры и отдыха им. Горького, колонной приехали на Манежную площадь, возложили цветы у Могилы неизвестного солдата и финишировали на ВДНХ. В этот раз над нами шефствовал ЦК ВЛКСМ. Множество ликующих людей приветливо махали руками по всему маршруту следования. Первый секретарь С. Павлов лично вручил призы победителям, а мне — Почетную гра-

Парад-конкурс самодельных автомобилей на ВДНХ. Москва, 1985 г.

моту ЦК ВЛКСМ как одному из наиболее активных организаторов этого мероприятия. На сей раз центральная пресса дружно отметила успех пробега: газеты, кинохроника, телевидение, радио, журналы — в том числе «За рулем»!

Домашние конструкторы автомобилей становились уважаемыми людьми, что не преминуло сказаться на отношении к нам чинов ГАИ и милиции. Это открывало перспективы для улучшения работы с самодельными конструкторами, и мы не просто воспользовались благоприятной ситуацией, а добились немалых успехов — особенно в

Автомобиль-амфибия «Простор». Её создал в конце 70-х главный инженер московского НИИ, специалист по врубовым машинам Игорь Владимирович Рикман. Машина, со стеклопластиковым кузовом, имеет ВАЗовский двигатель, передвигается по суше со скоростью 110 км/ч и по воде — 20 км/ч за счет водометного движителя.

творческом росте самодельщиков, в популяризации любительского автостроения...

В заключение главки, еще раз напомню основные события, ибо потом появились разнообразные официальные домыслы, выставляющие те или иные организации и учреждения в благоприятном свете. Итак, первым, кто обратил внимание на нас, был журнал «Техника—молодежи». Инициативу у него перехватил «За рулем». Однако, когда консерватизм представителей власти — милиции, ГАИ, прокуратуры — проявился отчетливо, главный автомобильный журнал страны покинул своих подопечных. Он, по сути, бросил тех, кого увлек своими же, кстати, очень полезными публикациями, и в дальнейшем, как бы раскаиваясь за поддержку неординарно мыслящих людей, никогда не печатал о нас сколь-нибудь серьезных материалов. А коллектив «ТМ» проявил завидную последовательность и настойчивость, ответственно отнесся к своим читателям, в особенности увлекающимся техническим творчеством, дал другим периодическим изданиям наглядный пример отстаивания нового начинания. О самодельщиках стали писать «Юность», «Моде-



Автомобиль «Паноголина». Его автор и создатель — художник Александр Сергеевич Кулыгин. двухместный, с откидывающейся крышей и дверцами вверх. Двигатель ВАЗ-2103. Развивает скорость до 180 км/ч.

лист-конструктор», «Юный техник», «Неделя», городские, областные и республиканские газеты. С дружной поддержкой прессы пришлось считаться ГАИ и милиции, администрации на местах и в регионах, даже директорам предприятий, на которых работали самодельщики. Своевременная помощь ЦК ВЛКСМ как бы неофициально узаконила то, что мы делали. А вскоре НАМИ — Научный автомоторный институт (кстати, весьма консервативная организация) — совместно с ГАИ СССР разработали «Технические требования к малолитражным автомобилям, изготавливаемым в индивидуальном порядке».

И любительское автостроение вошло во вполне законные рамки, и это принесло новые успехи и радости множеству людей.

Самоорганизация. Прежде всего мы уделили самое серьезное внимание повышению качества столичных самоделок. С этой целью из наиболее квалифицированных членов секции организовали контрольно-техническую комиссию (КТК). И, начиная с весны 1966 г., каждая московская микролитражка сначала приезжала в автомотоклуб, и члены КТК ее тщательно осматривали, делали замечания и обычно кое-что заставляли переделать. После всех исправлений и составления краткой технической документации автору вручалась рекомендация в ГАИ о регистрации его детища. В результате значительно упростился процесс получения технического паспорта на вновь построенные автомобили и улучшилось их качество.

Эта работа показала нам, что воздействовать на самоиздателя конструктора надо на возможно более ранней стадии создания автомобиля. А потому мы ввели обязательную разработку и затем публичную защиту технического проекта самоделок. Он включал чертежи, масштабную модель и пояснительную записку, а в ней — обзор конструкций автомобилей из выбранного класса, требования к своей машине, обоснование главных технических решений, расчеты ответственных узлов. Каждому разработчику выделялся добровольный консультант и рецензент. Защиты проектов проходили в присутствии всего коллектива секции и приглашенных — известных дизайнеров и конструкторов автомобилей. Это создавало соответствующую атмосферу. Главное же состояло в том, что защитившемуся выдавалось удостоверение и ходатайство на приобретение требуемых агрегатов, что облегчало работу самодельщиков и повышало их престиж в обществе.

Автомобиль-вездеход-амфибия «Ухта». Шесть ведущих колес и гребной винт. Автор — тот же Кулыгин. Внизу показан схематический разрез этой машины.

Популяризация. В 1966 г. мы повторили парад-конкурс в столице и его командиром стал молодой член секции Илья Туревский, руководивший всеми последующими пробегами вплоть до 1989 г. Так вот, в 66-м, неожиданно для нас, приехали иногородние машины — из Калуги и Куйбышева (ныне Самара), а из Харькова В. Тарануха доставил свою микролитражку на поезде. На следующий год, во время празднования 50-летия Октябрьской революции, нам удалось на ВДНХ организовать Всесоюзный съезд самодеятельных конструкторов. Они привезли около 50 машин — из Ленинграда, Ташкента, Тулы, Харькова, Краснодара, Львова; всего же, учтывая Москву и Московскую область, мы собрали более 80 самоделок. В течение трех недель они экспонировались на ВДНХ и демонстрировались в показательных пробегах по столице, вызывая огромный интерес у зрителей. Вот тогда-то нас осенило, что настало время отправлять-

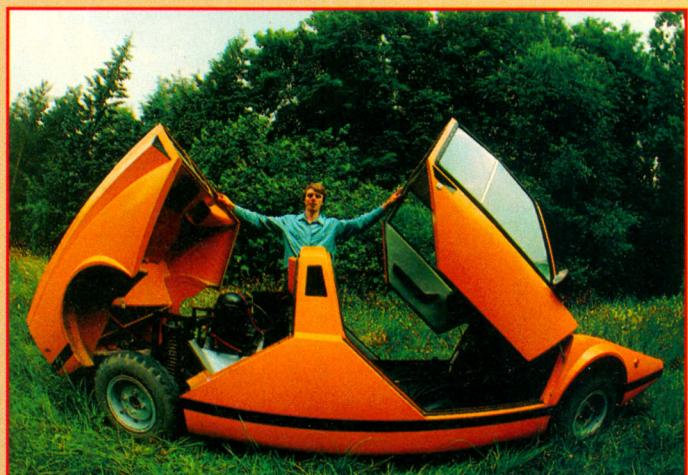
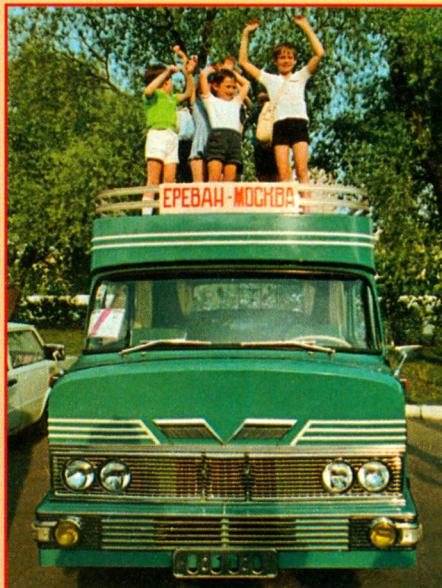
ся в дальние междугородние пробеги, и это стало целой эпопеей в нашей деятельности.

В 1969 г. автопробег Москва — Киев вылился в грандиозный праздник по всему маршруту следования. С того времени аналогичные вояжи стали нормой работы редакции «ТМ» и нашей московской секции «Любительские автомобили». Вместе с москвичами путешествовали самодельщики из других городов, приезжая на старт пробега или присоединяясь к движущейся кавалькаде. Карта страны постепенно как бы покрывалась сетью пройденных маршрутов: Москва — Ленинград по кольцевому маршруту; вдоль западных границ ССР; на Кавказ; в Среднюю Азию; на восток через Свердловск до Тюмени; по «Золотому кольцу России»; на Кольский полуостров. Особым триумфом стали поездки в Болгарию, на Международную выставку 1986 г. в Софию, и через год — в Чехословакию.

А между пробегами, в течение года, по Центральному телевидению регулярно шла ставшая очень популярной передача «Это вы можете», организованная тележурналистом В.А. Соловьевым и главным редактором «ТМ» В.Д. Захарченко. В ней демонстрировались и обсуждались лучшие любительские машины, а вместе с ними — прочие изобретения умельцев.

Заключение. Во всем рассказанном проявлялось торжество самодеятельного технического творчества наших граждан, развитию которого «ТМ» всегда придавала огромное значение. Так продолжалось три десятка лет, вплоть до злополучного для нашей страны 1991 г. — тогда из секции ушел и «отъявленный оптимист» Туревский, а ее работа постепенно свелась к рутинной регистрации изготовленных своими руками прицепов. Деятельность же Туревского по достоинству оценила Академия естественных наук, избрав его в свои действительные члены. Но в последнее время кое-что стронулось с мертв-

Братья Альберт и Роберт Бабаян из Еревана соорудили дом на колесах. В 1979 г. они получили вторую премию на XIII автопробеге любительских конструкций. Крыша — веранда для чаепития.



Николай Дорошенко из г. Сумы построил в начале 80-х спортивный двухместный автомобиль из стеклопластика — на базе «Запорожца». Интересен дизайн. Открываются множество обтекателей, дверец и панелей. Идеальная доступность к узлам управления и двигателю!

вой точки. Например, совсем недавно, когда готовился к печати этот номер, В.Д. Захарченко — бывший главный редактор «ТМ» — и неугомонный И.С. Туревский — командир 24 пробегов (3 — московских, 19 — междугородних и 2 — международных) — провели ретропутешествие любительских автоконструкций по российской части маршрута Первого междугороднего пробега 1969 г. Машины доехали до Курска, но не стали пересекать новоявленную границу с Украиной, а через Калугу вернулись в Москву. Надеюсь, это отнюдь не последняя дальняя поездка самодельных автомобилей.

— Фермер-то Петька Шлыков, что в Голландии выучился, карусель собирается у себя завести, слыхал? И должно, не зря! Ведь правда, что ее в Америке изобрели?

— А вот и неправда! Наш мужик ее придумал, рассейский...

(Из подслушанного разговора)

Как поется в популярной оперетте Г.Милютина «Трембита», «разговор на эту тему портит нервную систему». Особенно при нынешнем удручающем состоянии нашей экономики, когда и животноводство уже дышит на ладан. Но верим: рано или поздно (лучше — рано) конец такому безобразию придет! А потому сочли полезным продолжить «этую тему», начатую автором в №4 за 1996г. и №3 за 1997г.

МЫСЛЬ О ДОЕНИИ СКОТА В ОСОБОМ ПОМЕЩЕНИИ, отделенном от остального коровника, возникла едва ли не прежде, чем на фермах появились первые средства механизации этого многотрудного процесса, и уже в начале 1920-х наиболее продвинутые молочные хозяйства Австралии, Великобритании, Германии и США обзавелись специализированными залами, где коров выдавали в станках, преимущественно типа «танDEM» или «елочка».

Достоинства отдельных доильных залов оказались бесспорными: новые условия содержания скота и труда обслуживающего персонала привели к заметному повышению количества и качества конечного продукта, не говоря уж о реальной возможности механизировать большую часть рутинных работ. При машинном доении в специализированном зале нетрудно обеспечить стереотипное выполнение операций вкупе с необходимыми санитарно-гигиеническими условиями, и потому неудивительно, что у зооинженеров возникла заманчивая мысль: а не поставить ли сам процесс дойки «на поток»?

Считается, что идея эта родилась в 1927 — 1928 гг. в США. В самом деле, «конвейеризация производственных процессов впервые введена на автозаводах Г.Форда в 1-й четв. 20 в.», как уверяют энциклопедические словари, а успехи автомобилестроения просто не могли не повлиять на об-



КОРОВЫ НА КАРУСЕЛИ

Георгий ПАЛКИН,
ведущий научный сотрудник
Белорусского научного центра
информации и маркетинга АПК

ваторский проект разделил судьбу большинства российских начинаний, так и оставшихся проектами...

ПРАКТИЧЕСКИЙ ДЕБЮТ «КАРУСЕЛИ» состоялся в 1928-м на ферме Walker Gordon под Нью-Йорком, известной как поставщик т.н. гарантированного молока (*certified milk*). Установка на 50 скотомест, смонтированная фирмой De Laval, являла собой внушительный врачающийся диск, радиально разделенный на станки, куда по очереди заходили коровы. Полный цикл доения осуществлялся за один неспешный (6 — 9 мин) оборот; после чего животное покидало станок, уступая место недоеной товарке. Между прочим, 5 человек обслуживали за один час выдаивали до 270 коров: производительность по тем временам совершенно неслыханная!

ЗА ИСТЕКШИЕ СЕМЬ ДЕСЯТКОВ ЛЕТ В специализированных доильных залах применялись различные технологические решения, но лучше конвейерных установок, обеспечивающих непрерывно-поточное об-

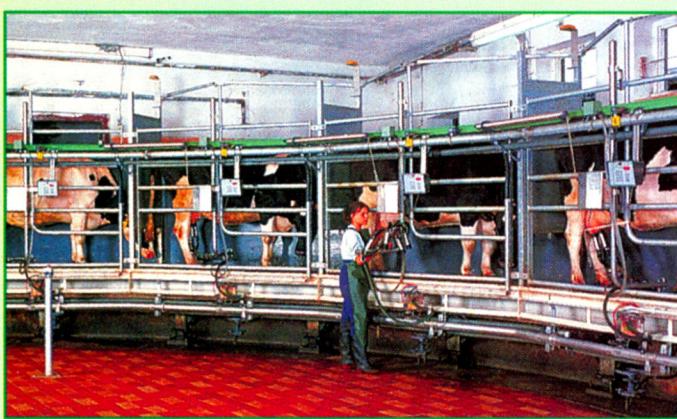
служивание скота, придумать ничего не удалось... А все потому, что они по сути своей — то бишь КОНСТРУКТИВНО — практически оптимальны, и вот далеко не полный перечень их достоинств.

* Производительность труда оператора повышается не за счет его интенсификации, а сокращением непроизводительных затрат рабочей силы и времени.

* Уменьшение общего объема работ способствует высокому уровню специализации и разделения труда обслуживающего персонала.

* Равномерность поточного процесса обеспечивает строгую последовательность производственных операций, ну а сохранение четких временных интервалов между этими операциями чрезвычайно важно и

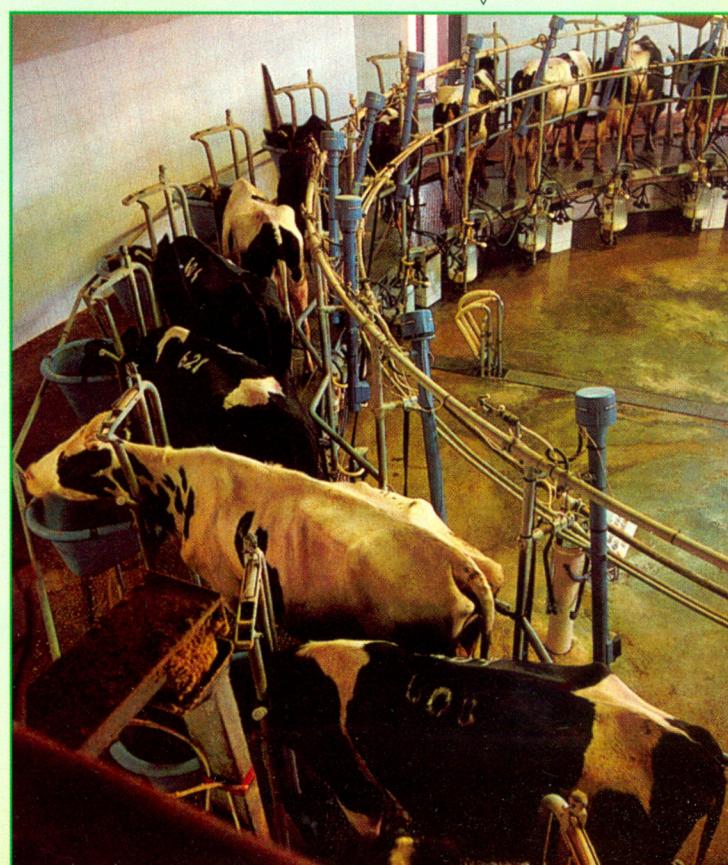
На установке «ротоелочки» коровы располагаются по касательной к направлению вращения, и потому она гораздо компактней «рототандема», где животные стоят друг за другом.



шее направление конструкторской мысли. И однако...

ПРОТОТИП ДОИЛЬНОГО КОНВЕЙЕРА ПОЯВИЛСЯ В РОССИИ! Надежные информационные источники (ЦО СИФ ВНИИТЭИагропром) подтверждают: первая в мире «карусель» на основе врачающейся кольцевой платформы была создана еще в 1912-м и продемонстрирована на выставке в Вологодском молочном институте: крутили платформу, понятно, лошадки, а доили буренок тогда, разумеется, вручную. К сожалению, сей но-

вь вращающийся конвейер, обустроенный в зале для доения, не имел никакого отношения к конвейерной линии, а был создан для того, чтобы избежать необходимости вручной переноски животных из конюшни в зал доения. Правда, это было сделано для того, чтобы избежать необходимости вручной переноски животных из конюшни в зал доения.



для лактирующих коров, и для промышленной технологии производства молока.

* В конвейерных доильных помещениях наиболее рационально размещается весь комплекс технологического оборудования, включая машины первичной обработки и хранения молока.

Ныне работающие поточно-конвейерные системы весьма разнообразны по конструкции, техническому оснащению и даже организации процесса доения, но объединяет их последовательное (согласно технологическому процессу) расположение рабочих мест операторов и постов обслуживания: это либо замкнутая цепь, либо однорядная линия. И если на стационарные доильные площадки коровы поступают целиком, то здесь они вливается в непрерывный поток, задаваемый скоростью перемещения конвейера, которую можно регулировать (один полный оборот — в пределах 6 — 18 мин).

СОВРЕМЕННЫЕ ДОИЛЬНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ различаются по уровню автоматизации, типу и количеству станков (от 5 до 70), но неизменно снабжены специальными техническими средствами для остановки и реверса хода в случае задержки животного на входе-выходе. В основном это кольцевые врашающиеся установки («карусели»), оснащенные станками определенной конструкции (радиальными, «тандем» или «елочка»), но в мировой практике хорошо известны и прямоточные конвейеры. У каждого варианта есть, разумеется, свои достоинства и недостатки, определяющие сферу их применения.

ХАРАКТЕРНАЯ ОСОБЕННОСТЬ «РОТОТАНДЕМА» заключается в том, что станки размещены на кольцевой платформе последовательно, то бишь вплотную друг за другом, и корова входит в станок (равно как и выходит) строго по направлению вращения «карусели». Такое устройство чрезвычайно удобно не только для животных, но и для

На «ротолакторах» коровы располагаются радиально: если животные стоят головами к центру, операторы работают снаружи круга, а если наоборот, то операторы работают внутри. В отличие от прочих типов «каруселей» здесь коровы обслуживаются сзади, что может создавать определенные неудобства.

чения, тем более что фронт работы операторов там излишне растянут.

«РОТОЕЛОЧКА» С КОСЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ СТАНКОВ куда более компактна: коровы размещаются на платформе по касательной к направлению вращения, а головы их могут быть ориентированы либо на внешнюю сторону доильного диска, либо к центру окружности. В первом — и наиболее распространенном — варианте операторы работают внутри круга, во втором же рабочий сектор операторов помещается снаружи.

Так как описанный конвейер занимает относительно небольшую площадь, «карусели» данного типа имеют в среднем от 12 до 40 станков, что вдвое превышает среднюю вместимость «рототандема». На практике нередко встречаются и 50 — 65-станочные модификации «ротоелочки»: это самая популярная поточно-конвейерная конструкция на крупных комплексах, занятых промышленным производством молока! Неудивительно: при явных достоинствах она лишена явных неудобств и, по существу, универсальна.

«РОТОЛАКТОРЫ» С РАДИАЛЬНЫМИ СТАНКАМИ в нашей стране почти не применялись, а за рубежом пользуются наибольшей популярностью в Австралии и Новой Зеландии. На такой установке коровы стоят головами к центру, то бишь перпендикулярно направлению вращения, а из станка выходят, пятаясь назад и разворачиваясь. Операторы, работающие на внешней стороне платформы, обслуживаю их сзади, устанавливая доильный аппарат между ногами животного, а чтобы какая-нибудь разнервничавшаяся буренка не принесла хлестать хвостом по физиономии работника, большинство фермеров эти самые хвосты аккуратно подрезают.

Встречаются, правда, и такие устройства, где коровы стоят головой к внешней стороне диска, операторы же работают внутри круга. Но значительно реже!

Достоинств у «карусели» радиального типа немало. Прежде всего, подкупает компактность размещения животных и технологического оборудования. К тому же коровы на «ротолакторе» ведут себя на редкость спокойно, поскольку стоят бок о бок и хорошо видят друг друга. И наконец (что немаловажно!), конструкция эта, в сравнении с

той же «ротоелочкой», недорогая и не требует высококвалифицированного труда при монтаже.

Основной, чисто конструктивный недостаток описанной системы состоит в том, что работники не могут наблюдать за животными в процессе доеки ввиду отсутствия полного обзора конвейера. Определенные неудобства доставляет и обслуживание коровы сзади, потенциально способствующее, как бы это выразиться, нежелательному загрязнению оператора.

На ПРЯМОТОЧНОМ КОНВЕЙЕРЕ «ЮНИЛАКТОР» коровы в процессе доеки транспортируют в индивидуальных станках, выполненных в виде тележек. Станки перемещаются по замкнутой цепи, имеющей форму овала, внутри которого расположена рабочая траншея операторов.

На индустриальных фермах эксплуатируются «юнилакторы» на 17, 21, 30 и 43 станка при необходимой длине доильного зала в 23, 27, 40 и 59 м соответственно; ширина зала (4,8 м) и высота (3 м) одинаковы для всех установок. Такой конструктивно-планировочный трюк позволяет смонтировать прямоточный конвейер в узкогабаритном помещении, а в дальнейшем без особых хлопот удлинить его и переоснастить при капитальной перестройке фермы.

К сожалению, из-за большого количества подвижных узлов и деталей, что обусловлено наличием индивидуальных коровьих вагонеток, «юнилакторы» не всегда надежны в эксплуатации. К коренным недостаткам системы следует отнести также высокую металлоемкость, сложность конструкции и монтажа.

СЧИТАЕТСЯ, ЧТО ДОИЛЬНЫЕ КОНВЕЙЕРЫ, представляющие собой агропромышленную разновидность автоматизированных поточных линий на сборочных производствах, дают максимальный эффект лишь при обслуживании крупных молочных стад. Однако в северо-западных странах ЕС поточные методы доения с успехом применяются и для сравнительно малого количества скота — от 200 до 300 голов.

Для выдавивания небольшого стада обычно используют высокоавтоматизированную малогабаритную установку типа «карусель» на 6 — 18 станков, на которой работает один опытный оператор. Вращение «мини-

Корова покидает прямоточный доильный конвейер... На схеме установки «юнилактор» цифрами обозначены: 1 — вход в станки-тележки; 2 — слив молока из молокомерных емкостей; 3 — выход; 4 — блок двигателей; 5 — промывка емкостей.

«карусели» может быть непрерывным или циклическим; в последнем случае доильный диск, переместившись на длину одного станка, автоматически останавливается на 14—18 с для входа-выхода животных.

На малом доильном конвейере качество работы единственного дояра как на ладони, каковое обстоятельство несомненно повышает его личную ответственность, а это очень важно для частных молочных хозяйств. Сверх того, устраются такие негативные факторы, как несогласованность и взаимные помехи при работе нескольких операторов, не говоря уж о довольно частых случаях психологической несовместимости. В общем и целом, при принципиальной невозможности «обезлички» труда человек с большим энтузиазмом работает на собственный карман, что и делает «мини-карусель» экономически выгодной.

Так почему бы не использовать подобные установки и в России? Тем более, что...

НА РУБЕЖЕ 1960-х НАША СТРАНА ЛИДИРОВАЛА в конструировании и масштабах эксплуатации ротоконвейерных доильных систем! Да и в последующие два десятка СССР занимал в этой области ведущее положение в мире... В разных регионах по оригинальным проектам возводились круглые в плане доильные залы с «каруселями» различных конструкций и величины; в основном это были «рототандемы» и «ротоелочки», а работали на них — и не без успеха! — преимущественно женщины. Установки эти и назывались-то по наименованию местных жительниц — «Сормовичка», «Тавричанка» и т.п.

К примеру, в 1963 — 64 гг. машиностроители Западно-Сибирского совнархоза наладили производство конвейерно-кольцевой доильной установки «Омичка», или КДУЕ-16: эта «ротоелочка» на 16 станков была разработана в Сибирском НИИ сельского хозяйства.

Наибольшую популярность отечественные «карусели» приобрели в Поволжье, на Урале и в Сибири: молочные спецхозы упомянутых регионов славились хозяйственной основательностью при истинно русском размахе и редкостной отзывчивости на прогрессивные научно-технические идеи в животноводстве.

В середине 70-х в Рижском ГСКБ по машинам для ферм крупного рогатого скота была сконструирована (и внедрена в ряде высокопродуктивных хозяйств) автоматизированная «карусель» УДА-100: этот «рототандем» на 16 станков соответствовал самым высоким мировым стандартам!

Увы, теперь на российских фермах «кару-

сели» стали большой редкостью... А между тем в связи с интенсификацией молочного скотоводства Западная и Центральная Европа, США, Канада, Австралия, Новая Зеландия и даже Израиль ныне предпочитают системы доения с непрерывно-поточным принципом работы.

ТОЛЬКО В ЕВРОПЕ БОЛЕЕ 15 КОМПАНИЙ

поставляют на рынок новейшее оборудование для поточного доения коров. Характерно, что большинство фирм-производителей выпускает ротоконвейерные установки по индивидуальным заказам, и тем не менее это производство можно рассматривать как серийное: типоразмер «карусели», число станков, степень автоматизации и прочие параметры диктуются запросами фермера-заказчика, однако основные конструктивные элементы унифицированы и используются фирмой в установках различной величины.

А вот немецкая фирма JMPULSA (бывшая ГДР) производит автоматизированные установки «ротоелочка» на 40 станков серийно с высокой степенью стандартизации, унификации и типизации. Почти половина из 90 выпущенных фирмой с 1969 г. «каруселей» (модели М 691-40, М 693-40, МК 40 В) осела в странах бывшего СЭВ, а в Восточной Германии в порядке эксперимента были внедрены несколько доильных систем того же типа на 60 станков.

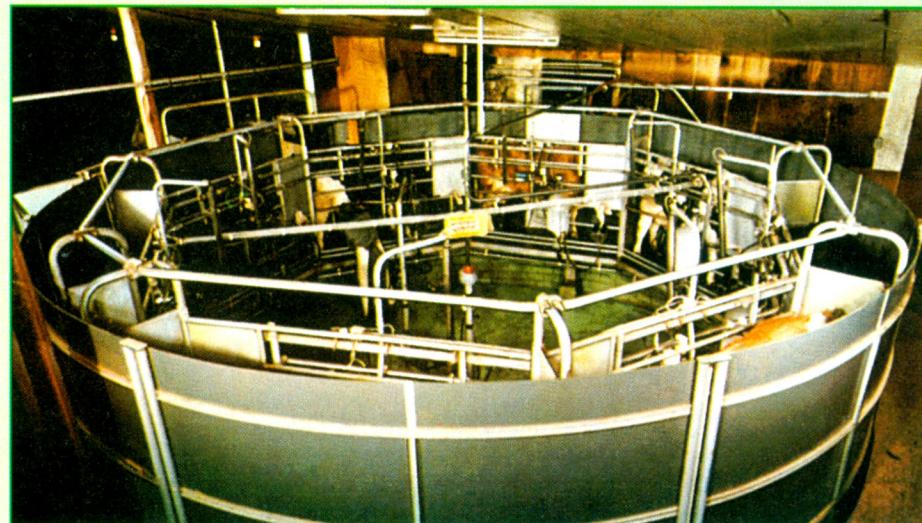
«Ротоелочки» JMPULSA стали технической базой индустриального производства молока в комплексах, рассчитанных на 1930

коров: таких «двухтысячников» в ГДР построили по типовым проектам добрую полусотню! Эксплуатация доильно-молочных блоков на этих предприятиях носила нетрадиционный, интенсивно-индустриальный характер (от 14 до 18 ч в сутки) при сменно-поточном графике выполнения работ.

Нынешняя судьба «двухтысячников» весьма поучительна... После объединения Германии они отнюдь не прекратили своего существования: почти все установки JMPULSA существенно модернизированы и доукомплектованы новейшими средствами механизации и автоматизации, старые помещения реконструированы, пропускная способность доильных залов значительно увеличена.

На одном из самых крупных комплексов, построенном в земле Мекленбург — Форпомерания, компания Westfalia Separator реализовала умопомрачительный проект общей стоимостью 1,6 млн DM. В реконструированном помещении площадью 770 кв. м (представляете размер доильного зала?) устроен специализированный цех с установкой AUTOROTOR — типа «ротоелочка» — на 60 станков, оснащенный АСУ ТП получения молока: наружный диаметр доильного диска — 27,2 м, паспортная производительность установки — 270 коров/ч. На этой «суперкарусели» две бригады из четырех рабочих каждая (три оператора и один тех-

ник) обслуживают малый конвейер один человек — он сам себе хозяин!



газеты прошлого века пестрили сообщениями о взрывах паровых котлов. И на 4-м блоке ЧАЭС сложились аналогичные обстоятельства: проточная циркуляция, отводящая тепло, нарушена; тепло выделяется с избытком; остатки воды вскипели. В результате возникший пар под давлением десятки атмосфер ударил в крышу. Она и большая часть закрепленных ТВЭЛОв (90%) полетели вверх. А оставшиеся (10%) в шахте от огромной "стартовой" перегрузки разрушились.

3. Такое тепловое распыление радиоактивных материалов, наверное, только с большой натяжкой можно назвать ядерным взрывом. Это скорее плазменный взрыв. ■

**Л.Н.Белоусов,
кандидат технических наук**

"ЯДЕРНОМУ КРОТУ"

НАДО НЕ РАЗРУШАТЬ, А СОЗИДАТЬ

В статье В.Федорова и М.Кикоева "Ядерный крот", ("ТМ", № 12 за 1997 г.) рассматривается довольно необычный способ до-

ставки ядерного оружия массового поражения на территорию предполагаемого противника.

Надо признать, что сам по себе проект интересен, однако его использование выбрано неверно. В то время, когда прогрессивный мир призывает отказаться от ядерного оружия, авторы даже не пытаются скрыть, что радионуклидами могут быть загрязнены территории не только противника, но и совершенно нейтральных стран.

Так не лучше ли, отказалось от идеи разрушения, направить это изобретение на пользу человечества? Ведь земные ресурсы истощаются, и людям придется искать полезные ископаемые либо на больших глубинах, либо на соседних планетах и их спутниках. Такие проекты уже рассматриваются, но пока считаются неосуществимыми из-за технических и экономических сложностей. И здесь именно "крот" может здорово помочь, в частности, при геологической разведке на Луне или Марсе. ■

Э.Дыдин, г. Вилейка Минской обл.

ник), работающие по 9 ч посменно, каждый Божий день надаивают от 2500 лактирующих коров по 40 т превосходного молока!

КОНВЕЙЕРНЫЙ ДОИЛЬНЫЙ ЗАЛ — СЕРДЦЕ СОВРЕМЕННОЙ ФЕРМЫ, где сосредоточены не только средства механизации и автоматики, но также индивидуального контроля зооветеринарных показателей животных. В самом деле, это практически единственное место в молочном хозяйстве, где работник дважды в день вступает в непосредственный контакт с каждой дойной коровой! Именно здесь он имеет возможность определить ее лактационно-физиологическое состояние, в чем ему усердно помогают новейшие электронные и микропроцессорные технологии.

Достигнутый ныне уровень конвейерного способа доения позволяет перейти к автоматизированной поточной линии получения молока, где непрерывность процесса эффективно сочетается с автоматическим выполнением львиной доли приемов и операций. При этом, невзирая на внешнюю «бездельку» поточного обслуживания коров, средствами автоматики и компьютеризации осуществляется персональный подход к каждой лактирующей особи.

САМЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДОЕНИЯ, как мы уже отмечали, именно конвейерные: фактическая производительность автоматизированных поточных линий составляет в среднем от 87 до 105 коров/ч. Особо высокой пропускной способностью обладают доильные залы, оборудованные

автоматизированными «каруселями» или «юнилакторами» на 16 — 18 станков, которые обслуживаются одним опытным оператором. Применительно к таким конвейерам европейские специалисты употребляют формулу «1 + 1 = 100», что означает: одному работнику потребуется только один час, чтобы хорошо выдоить 100 коров!

При идентичном количестве скотомест, уровне автоматизации и прочих равных условиях с конвейерами могут конкурировать лишь многоугольные залы типа «полигон» (с расположением групповых станков «елочка» в виде ромба либо треугольника). Однако фактическая производительность таких доильных залов очень сильно зависит от квалификации и сноровки оператора.

Словом, отмеченные нами преимущества систем конвейерного доения объективно делают их подлинной техникой будущего... Если хотите — техникой молодежи села!

ЛЮБАЯ «КАРУСЕЛЬ» В ДЕЙСТВИИ ТАК ЗРЕЛИЩНА, что сама себе, право, служит наглядной агитацией... Неудивительно, что эксплуатация доильных конвейеров, и в особенности автоматизированных, зачастуюносит некий демонстративно-показательный характер, начало чему было положено еще на ферме Walker Gordon. Как известно, у первого доильного круга был сооружен специальный обзорный центр с молочным баром, куда хозяин приглашал любопытствующих туристов... И не безвоздемно, разумеется!

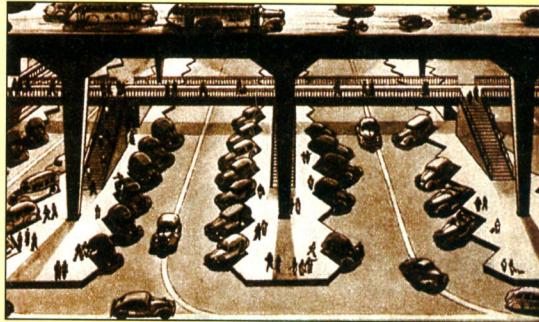
А если говорить серьезно, то лучшей рекламы научно-технического прогресса в молочном животноводстве действительно нет.

Высоко над Москвой вздымаются огромная фигура Ленина. Она увенчивает величайшее здание мира — Дворец Советов.

Самое здание Дворца раскинулось на берегу Москвы-реки грандиозной каменной массой, покрыв громадный участок в 11 га, в три с лишним раза превосходящий Красную площадь. Стены здания достигают тех мест, где не так давно проходили Волхонка, Ленивка, что у Каменного моста, Обыденский переулок на Метростроевской улице.

Так будет выглядеть через несколько лет район Москвы, где возведется величайшее сооружение нашей эпохи. Уже сейчас, проходя мимо Кропоткинских ворот, москвичи могут видеть, как из земли вырастает мощный каркас Дворца Советов. Каркас сравнялся уже с третьими этажами стоящих рядом домов. Но вряд ли многие знают, что это возводится лишь подвальная часть здания. Поверхность площади вокруг Дворца Советов в основной ее части будет на 15 м выше уровня Москвы-реки и, в зависимости от рельефа местности, от 3 до 11 м выше существующих сейчас улиц и дворов.

Строительство подземного города под площадью Дворца Советов потребовало специальных водосточных работ. Глубоко под землей, в том месте, где будет Малый зал Дворца, протекает сейчас заключенная в трубу речка Черторья. На Гоголевском бульваре в Черторью владеет другая, тоже заклю-



ченная в трубу речка — Сивка. Оставить их под Дворцом Советов было невозможно. Поэтому они отводятся в сторону и пойдут в обход. Сейчас здесь строят многоэтажные дома, под которыми прокладывают новую трубу Черторьи.

Инженер М. Яковлев.

«Подземный город». "TM", № 5 за 1940 г.

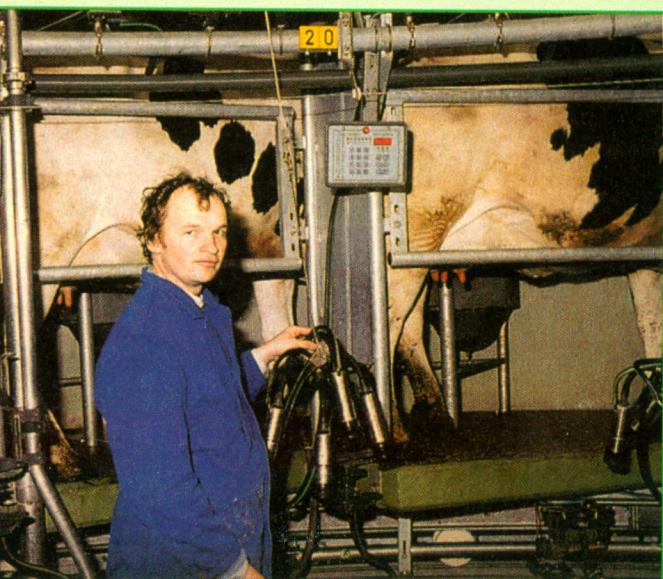
Широкое развертывание военной промышленности дало толчок к разработке и успешному применению в Советском Союзе нового метода скоростной автоматической сварки голым электродом под слоем гранулированного флюса. Этот способ, разработанный Героем Социалистического Труда академиком Е.О. Патоном, внедрен группой инженеров Института электросварки Академии наук УССР и ЦНИИТМАШа.

Вся зона сварки покрыта 40 — 50-мм слоем специального флюса, закрывающим вольтову дугу — она становится невидимой, и сварщик работает без защитной маски и очков. Управление же процессом ведется по показаниям амперметра и вольтметра, смонтированных на каждом автомате.

Флюс — искусственный или естественный шлак, раздробленный до мелкой крупки. Тепло вольтовой дуги расплавляет не только основной металл и конец электродной проволоки, но и некоторое количество флюса, охватывающего саму дугу. Расплавленный флюс хорошо проводит электрический ток и непрерывно поддерживает горение дуги, заменяя обмазку электродов. По мере продвижения конца электрода вдоль свариваемого шва расплавленный флюс опускается на поверхность наплавленного, но еще не затвердевшего металла, создавая надежное шлаковое покрытие, защищающее сварной шов от попадания в него воздуха. При ручной сварке, используя силу тока до 500 — 600 ампер, наплавляют в час около 4 кг металла. А у нас в Союзе уже имеются установки, работающие на токах 1200 — 1500 ампер и наплавляющие до 18 — 20 кг металла в час.

А. Гельман, ЦНИИТМАШ.

«Изобретение академика Е. Патона». "TM", № 5 — 6 за 1944 г.



△ Стандартное оснащение современными средствами автоматизации каждого станка «суперкарусели» фирмы Westfalia Separator.

▷ Типичный немецкий фермер-скотовод Юрген Хансен (Нижний Рейн): в его хозяйстве 180 дойных коров, дающих в среднем по 7200 кг молока в год. В 1995-м по его заказу на ферме установлена новейшая автоматизированная «ротоелочка» на 20 скотомест, которой Юрген ужасно гордится.

Когда-то московская общественность ценой невероятных усилий заставила городские власти похоронить проект третьего транспортного кольца. Но победа оказалась пирровой. Надолго забытый план не только реанимирован, но и разросся: тогда речь вели об одном третьем кольце (автомобильном), теперь — о трех (автомобильном, железнодорожном и метрополитеновском). Сегодняшний разговор — о коротком и на редкость

дрогнула, последним движением немеющих рук успела разнести в щепки Немецкую слободу, но остального не тронула.

А теперь... Ведь транспорт по-прежнему некуда девать! И проект третьего кольца вернулся к жизни — в трех ипостасях. Две из них памятникам старины не угрожают — Окружная железная дорога, где работы уже ведутся (опять см. "TM", № 12 за 1996 г.), и Третий пересадочный контур метро, пока даже не начатый (№ 4 за тот же год). Что же до автострады, идущей параллельно Окруж-

мостах (уж и не верится, что временных...); автомобилям же путь не закажешь. Закрыть мост на капитальный ремонт — значит прервать сообщение юго-запада с центром.

Между тем решить давнюю и большую проблему Лужнецкого моста как раз позволит проект третьего кольца.

НОРМАЛЬНЫЕ ГЕРОИ ВСЕГДА ИДУТ В ОБЪЕЗД

С прошлой осени рядом с существующим Краснолужским мостом Окружной желез-

Март 1998-го ...



Бережковский мост: декабрь 1997-го ...



... конец октября 1998-го.



трудном отрезке будущей автотрассы, который должен войти в строй в ближайшее время.

ПОСЛЕДНИЙ ДОЛГОСТРОЙ

Вообще-то смешно отрицать необходимость для Москвы третьего кольца как такового. Только гляньте на карту города: в крошечном центре — окружности Садового и Бульварного, а дальше, к периферии, — одни радиусы, ничем не связанные! "Хордовые" улицы, впрочем, есть, но — идущие как попало, а в пресловутом поясе деградации (см. "TM", № 12 за 1996 г., статью "Снова паровоз...") их почти нет.

Три десятилетия назад проложили первые отрезки третьего кольца — Беговую улицу, Сущевский вал и Рижскую эстакаду. Тут вмешалась общественность: как, дальше через Бакунинскую улицу и в Лефортово? Да вы в своем уме?! А памятники архитектуры? Екатерининский дворец, Немецкая слобода, Щербаковские палаты, Вдовы дома, госпиталь Бурденко, наконец?! Что же все сносить? А через Ленинский проспект как пойдет дорога? Под самыми окнами?! Ну, нет! — и власть, обычно непрошибаемая,

иногда совсем рядом с нею... Строительство продлится как минимум до 2005 г. и обойдется в изрядную сумму — по разным оценкам, от 7,6 до 17 млрд новыми. Но — такова необходимость, и на сей раз, похоже, общественность помешать не сумеет.

Правда, новый проект учел ошибки прежнего, и никто не предлагает сметать заповедное Лефортово с лица земли — трассу пусть под ним, на глубине 22 м, в туннеле длиной 2,2 км от Бакунинской улицы до площади Проломной заставы. А на пересечении с Ленинским проспектом близ площади Гагарина... но мы забегаем вперед.

Отрезок третьего кольца между Ленинским и Комсомольским проспектами очень сложен. Окружная пересекает Москву-реку по двум мостам — Андреевскому и Бережковскому; для автомагистрали требуются новые мосты, которых нет. Зато южнее, в излучине реки, стоит Лужнецкий метромост — бывшая краса и гордость столицы, архитектурно уникальный, инженерно неповторимый и т.д. И стоять ему все труднее: он под угрозой обвала. Пути метрополитена его более не обременяют — их еще в 80-е гг. раздвинули в стороны, упокоив на обходных

**Владимир
ЕГОРОВ,
Фома
АКСЕНОВ**

МОСТ

ной дороги строится новый — Бережковский, для автомобильного третьего кольца. В этом году он должен быть сдан в эксплуатацию. Называют даже точную дату — 27 октября.

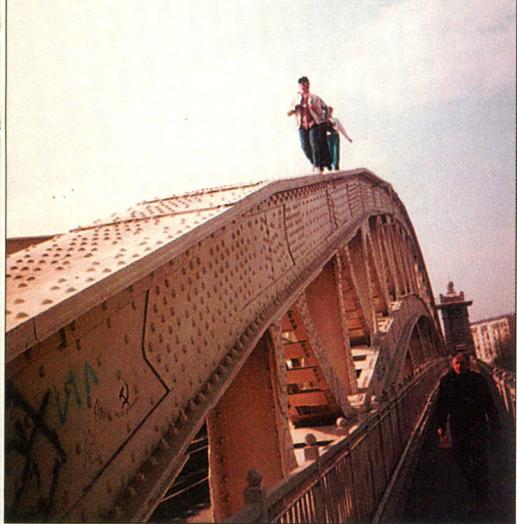
Тогда и отпадет проблема Лужнецкого моста. Можно будет спокойно ставить его на крепления: транспортный поток, несущийся по Комсомольскому проспекту, свернет направо, на Воробьевское шоссе, а оттуда — налево, к Москве-реке, и перевернется через нее по новому Бережковскому мосту.

Он уникален — до сих пор в России не было ни одного подобного сооружения с НАКЛОНЫМИ стенками. Чем они лучше прямых? Во-первых, удобнее сваривать. Дело в том, что цельносварной металлический мост — а таков будущий Бережковский — требует значительных объемов автоматической вертикальной сварки. В прежние времена мосты собирали из не-

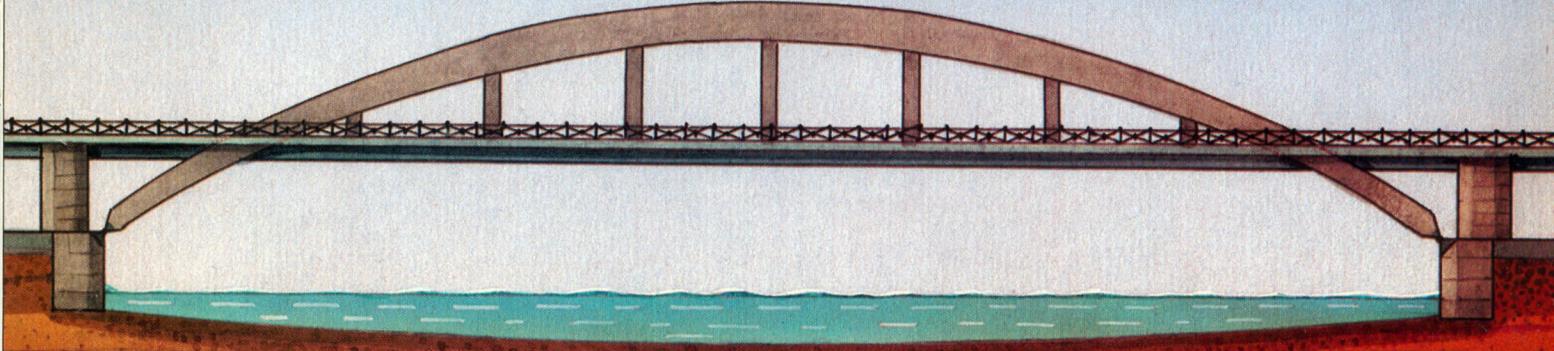
больших блоков, где преобладала, как говорят строители, болтежка; из-за огромного количества болтов на оформление каждого стыка затрачивали неделю. Теперь на эту работу уходит столько, сколько требует сварка одного вертикального шва, — две смены. Затем, благодаря наклонным стенкам, по верху пролетного строения можно сразу развить проезжую часть. Наконец, они дают экономию металла.

Исполнитель работ — "Мостотряд-18",

Последние шаги по Андреевскому мосту.



Как видите, облик Андреевского моста изменится мало.



ПЕРЕЕХАЛ

возводивший торгово-пешеходный мост в Сити ("ТМ", № 8 за 1997 г.). И на сей раз он применил ту же технологию — продольную надвижку: несущие конструкции собираются на берегу и одна за другой наползают на опоры — три основных и три промежуточных, временных. Все шесть опор заблаговременно установили еще в сентябре — октябре прошлого года: баржами доставили песок и отсыпали полуостровки, на которые затем въехала современная буровая техника. С ее помощью пробурили в дне реки скважины глубиной 28 м и диаметром 1,5 м, закачали туда бетон — получившиеся столбы и послужили основой для опор. Надвижка уже закончена — мост связал Бережковскую набережную с Новодевичьей.

Лужнецкий мост пока не освобожден от потоков автомобилей, но некоторые работы на нем давно проведены — с берега можно лицезреть мощные и неэстетичные

фермы под проездной частью. Тем не менее монтажники уверяют, что архитектурный облик моста в целом вернется к прежнему, привычному для гордых москвичей и восхищенных гостей столицы. Обещано, что конструкции, мало радующие глаз, оденутся в стальные рубашки такой фактуры, что будут выглядеть словно гранитные. Станцию "Ленинские горы" восстановят в металле. Окончание работ намечено на первые два-три года грядущего века.

Демонтировать обходные мосты не понадобится: их сдвинут к оси моста под края проездной части. Ведь в аварийном состоянии только пролет, но не быки. На них и переползут обходные мосты по перекаточным салазкам, а их теперешние опоры тут же будут убраны.

Наконец, Андреевский мост Окружной железной дороги, перекинутый с Фрунзенской набережной на Пушкинскую. Особо сложный отрезок запланированного кольца: тут и площадь Гагарина, и Нескучный сад, и Президиум Российской академии наук... Плюс — несколько подальше в сторону Канатчикова — Андреевский овраг, ныне напоминающий декорацию к фильму "Кин-дза-дза": покосившиеся склады, невесть чего, обшарпанные домики, металлический хлам — словом, сплошное "ю". Специалисты "Москомархитектуры" и сотрудничающих с нею организаций пришли к следующему выводу, подтвержденному 23 апреля с.г. на заседании Градостроительного совета: железную дорогу придется снести на 22 м ниже по течению Москвы-реки. Значит, на такое же расстояние переедет и мост.

ширил — и транспорт неминуемо подберется к сталинскому дому. Поступали предложения оградить его жителей шумозащитными щитами. Но потом придумали прикрыть выемку сверху: получится туннель не туннель — "засыпка", как говорят специалисты. Что она будет представлять собой сверху, на всеобщем обозрении, — пока не совсем ясно. То ли парк, то ли продолжение площади Гагарина, то ли нечто третье.

О будущем автомобильном мосте многое не скажешь: современный, 8-полосный, с односторонним тротуаром. А вот как передвинуть железнодорожный? Сломать и ниже по течению возвести новый? Но речь как-никак об архитектурном памятнике. Проектировал его выдающийся инженер Лавр Дмитриевич Проскуряков, автор до сих пор применяемых методов расчета мостовых форм, создатель знаменитой арки Проскурякова — она и образует красивый, напряженный и вместе с тем легкий пролет Андреевского моста. Такое сооружение грех ломать — но как его сохранить?

Градостроительный совет, заседавший 23 апреля, принял решение лишь в общем, не утвердив деталей: постановил строить объект в виде современной сквозной конструкции с максимальным сохранением прежнего облика. Исполнители — столичный Мостотрест при участии питерского Лентрансмоста. Теоретически мыслимы два способа перемещения: а) разобрать и собрать на новом месте; б) передвинуть по воде.

Пожалуй, второй вариант более интересен, хотя его и не назовешь пионерным. Приведем три примера.

В 1964 г. в Питере, тогда Ленинграде, на-

ДВА МОСТА, И ОБА АНДРЕЕВСКИЕ

Диспозиция такова. Окружная, перебравшись к Пушкинской набережной, идет в выемке под площадь Гагарина и дальше к Канатчикову. К одной стороне выемки примыкает Нескучный сад, причем примыкает участком, который уж никак нельзя трогать — Детским городком с аттракционами. Рядом — солидный и красивый дом сталинской постройки, тот самый, чьи жители ни-почем не согласны терпеть рев автомобильных двигателей у себя под окнами: мол, довольно и Окружной. (И то правда.) А на противоположной стороне выемки — Академия наук. "Ужасно неорганизованная территория!" — смеются архитекторы. Сметная стоимость предстоящих работ — около полутора миллиардов новых. Посмеялись?

Теперь о самих работах. Андреевский мост вместе с железной дорогой сдвигается на 22 м, на его месте вырастает новый, принимающий на себя поток автомобилей; сразу за рекой Окружная пересекает автотрассу и, S-образно изогнувшись, проходит ближе к РАН, а автодорога поднимается чуть выше. Ну а потом? Ведь, чтобы упаковать обе трассы в выемку, ее придется рас-

водили мост Александра Невского через Неву: все конструкции сплавляли на плавучих опорах по реке и устанавливали на быки. Пролетное строение — птичку массой 65 тыс. т — везли целиком.

В июле — сентябре 1992-го схожим, но более скоростным и изящным методом, предложенным инженерами института Гипростроймост во главе с В.А.Баландиным, перекинули мост через Волгу в Ульяновске. Из 160 pontонов смонтировали плашкоут (плавучую опору), на него — вдоль длинной его стороны — попарно оперли четыре башни пространственной обстройки, состоявшей из особых металлоконструкций. Несколько плашкоутов свели воедино, установили пролетное строение, заранее смонтированное на берегу, четырьмя узлами на башни — получилась жесткая плавсистема, которую отбуксировали по воде к месту сборки моста. Подплыли к быкам, затормозили примерно в 10 м от них — буксиры перешли в режим холостого хода, и дальше точная наводка плавсистемы в пролет — ювелирная операция! — производилась такелажным оборудованием плашкоутов.

В прошлом году завершилось строительство моста через Нортумберлендский пролив в Канаде. Его сооружали из сборных железобетонных блоков массой до 8200 т: с берега их доставляли к месту монтажа крупнейший в мире плавкран "Лебедь", ранее с успехом примененный при возведении западного моста транспортного перехода через Большой Бельт ("ТМ", № 8 за 1996 г.).

Строго говоря, Андреевский мост ЦЕЛИКОМ транспортировать по воде нельзя — МПС не желает прерывать движение по Окружной. Следовательно, сначала надо возвести "костяк" нового моста — с рельсовыми путями, — пустить по нему движение и лишь затем перенести арку со старого моста. Иными словами, обсуждается только транспортировка арки Прокурякова. Тут плавкран не годится, ибо она РАЗБОРНАЯ и при снятии с опор сломается — ее нужно чем-то стягивать. Реальнее сплавить на понтонах — но ведь придется ее везти ПОД НОВЫМ МОСТОМ, куда она по габаритам не пройдет! Стало быть, нужно положить ее на бок или притопить...

Когда готовилась эта статья, еще не было окончательного решения — разбирать или сплавлять арку. Последнее слово за Градостроительным советом при участии мэра.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПОСЛЕСЛОВИЕ

То, о чем пойдет речь дальше, могло бы стать предметом отдельной статьи, а лучше цикла лекций, но на изложенные ниже мысли нас навел "переезд" Андреевского моста. Ведь зачем он переезжает? Чтобы освободить место третьему автодороге,ирующему вывести Москву из транспорт-

ного коллапса. Допустим, вывели. Та вновь подросла, увеличилась ее роль как центра хозяйственной, политической, культурной и прочей жизни страны — опять улицы забиты машинами, опять мы у той печки, от которой плясали. Долго ли плясать будем?

Выходит, третье кольцо — не более чем ВРЕМЕННОЕ решение транспортной проблемы в Москве. Но нельзя же без конца реорганизовывать столицу, поддерживая коматозную автомобильную "перистальтику" ее магистралей! Нужен выход не на очередные ближайшие годы, а надолго, т.е. не тактический, а стратегический.

Отвлечемся немного. Знаете ли вы Америку? О нет, вы не знаете Америки! Эх, и надоело же приводить ее в пример по каждому поводу, но, не обессудьте, придется еще разок.

Там нет ни одного города, который, задыхаясь и выбывая из сил, играл бы роль ЕДИНСТВЕННОГО в США эпицентра всякой общественной активности — промышленной, административной, социальной, культурной. Вашингтон — всего лишь город государственных чиновников, сравнительно маленький, вшестеро мельче Нью-

Йорка. Последний же, хоть и весьма знаменит, не умаляет роли Лос-Анджелеса, Сан-Франциско, Чикаго, Детройта, Филадельфии...

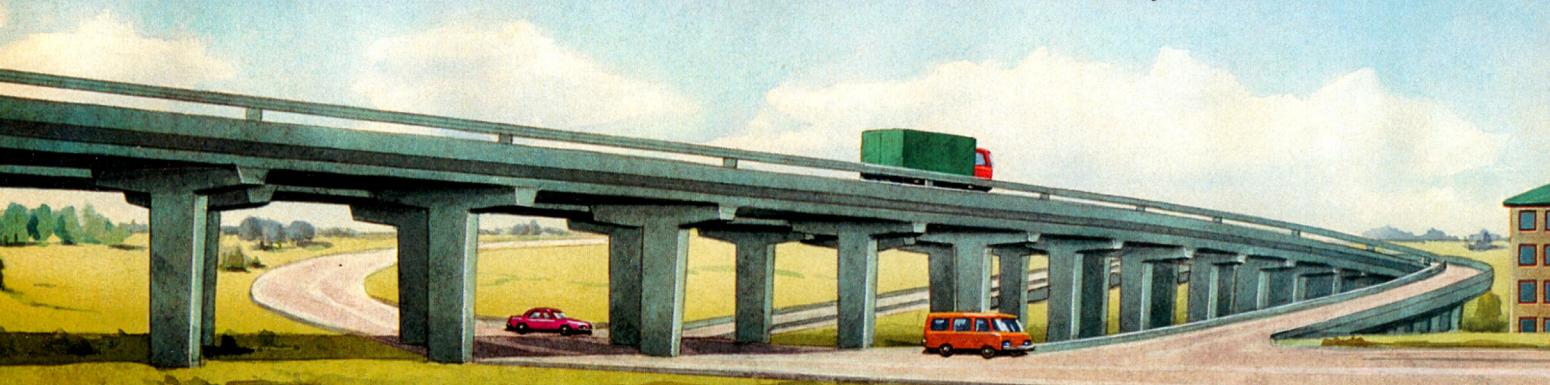
Иными словами, жизнь страны характеризуется ПОЛИЦЕНТРИЗМОМ — более-менее равномерным распределением эпичентров общественной деятельности любого рода по РАЗНЫМ городам.

Мы же исповедуем МОНОЦЕНТРИЗМ — и, провозгласив Москву сердцем России, словно задались целью вечно поддерживать оное сердце в прединфарктном состоянии. Уж нет и в помине престижа, некогда увязанного с московской пропиской, но по сей день мы склонны втайне считать "пропинцией" все, что не есть Москва. Если ор-

Хамовническая эстакада — элемент будущей трассы третьего кольца.



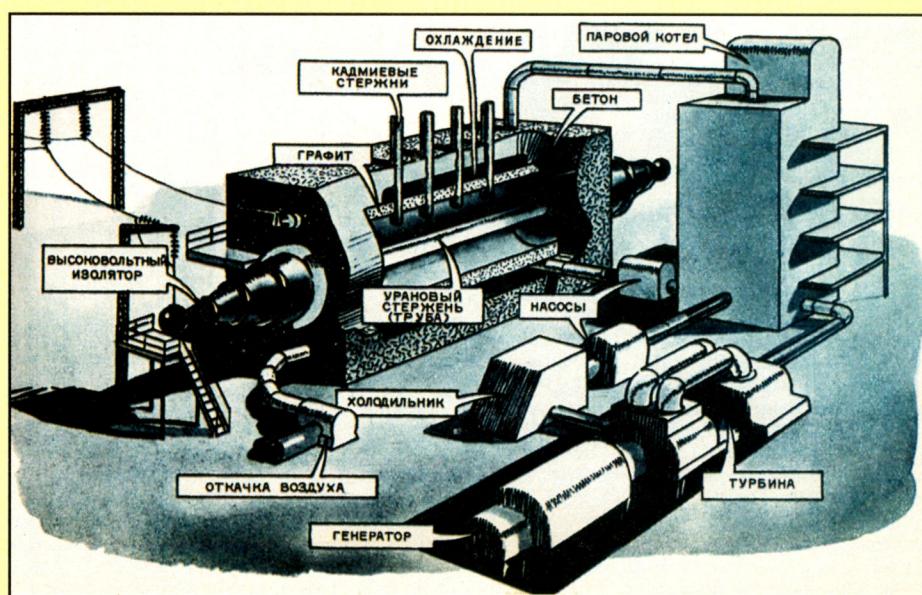
Такой он будет...



ОЧЕМПИСАЛ...: Двадцать седьмое июня 1954 г. В этот исторический день советскими учеными и инженерами была пущена первая в мире промышленная электростанция на атомной энергии.

Атомное горючее словно самой природой приспособлено к его простому и удобному использованию. При получении из атомного горючего тепловой энергии механизация нужна лишь для того, чтобы можно было управлять атомными котлами на расстоянии, через преграду из бетона двухметровой толщины, задерживающую вредные для человека излучения. Сам же процесс выделения энергии происходит необычайно просто.

Урановые стержни помещают в котле, рядом со стержнями из графита в заранее рассчитанном весовом сочетании. Графит замедляет и отражает внутрь котла излучение нейтронов, испускаемых ураном. Замедленные нейтроны застремляются в атомных ядрах урана и преобразуют его в другие вещества. При этом выделяются быстро летящие электроны, которые застремляются в стержнях и нагревают их. Выделяемым в котле теплом можно, нагревая воду, получить пар высокого давления. Дальше пар поступает в паровые турбины, которые врашают электрические



ганизуется международный научный конгресс — непременно в Москве. Если крупнейший зарубежный банк желает учредить представительство в России — офис строят обязательно в Москве. Важнейшие культурные или спортивные мероприятия — опять в столице. Наконец, Москва — крупнейший в стране ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ центр, что уж вовсе ни в какие ворота не лезет! Список примеров можно длить, пока не устанешь. А самое ужасное — налицо все признаки ДАЛЬНЕЙШЕЙ концентрации огромной страны в одном городе!

Отсюда и неизлечимость его транспортных болезней. Отсюда же — новый взгляд на их лечение. Чем Калуга, Кострома, Вологда, Красноярск и т.д. хуже Москвы как

концентраты социального бытия России? Пора, наконец, отбросить порочное представление о "провинциальности" любого русского города, не носящего имени "Москва". Правда, будем справедливы — есть у нас и второй крупный центр, Питер, но практика показывает, что его мало. Хватит столице безудержно расти и вследствие этого переполняться транспортом. Пока существует "москоцензизм" — быть нашему главному городу вечной стройкой, а москвичам — страдать от автомобильных пробок и клясть приезжих, а тем — стремиться в Москву и завидовать ее обитателям, хотя завидовать давно нечему — почувствовал бы кто.

Более того: не только стране в целом не-

обходимо полисентризм хозяйственной и культурной жизни, но и городам-миллионерам требуется аналогичный ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИЦЕНТРИЗМ ВНУТРИ МЕГАПОЛИСА! Позднейший европейский и американский опыт показывает его великое преимущество: НЕТ ТРУЩОБ. Ведь в них превращаются зоны, где нет спроса на территорию и жилье! За отрицательным примером из московской практики недалеко ходить. Точно так же как россияне стремятся в Москву, москвичи стремятся в ее центр — и пожалуйста: начинается земля, как известно, от Кремля, а в каких-нибудь нескольких километрах от него — пояс деградации! Пока он еще не превратился в тротуары, но наш новорожденный дикий капитализм опасность сию приблизил.

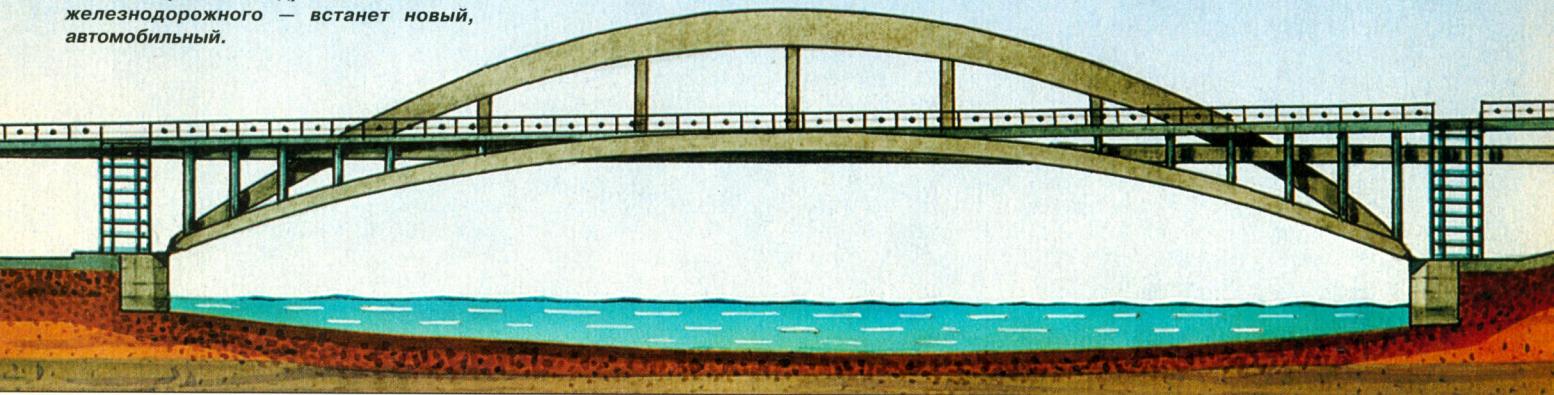
Вернемся к предмету сегодняшнего разговора. Сдвинуть один мост, построить рядом другой — неплохие меры, но временные. Стратегия градостроительства непременно должна превратиться из моноцентрической в полисентрическую. А до тех пор как переживем с помощью автомобильного третьего кольца. Но — и только. ■

**Фото Владимира ЕГОРОВА
Рисунки Михаила ШМИТОВА**

Новый Автозаводский мост построен без увязки с третьим кольцом, зато теперь чрезвычайно удачно вписанся в его проект.



На место прежнего Андреевского моста — железнодорожного — встанет новый, автомобильный.



генераторы. Электрический ток поступает к потребителям.

Поистине беспредельны перспективы, открывающиеся благодаря новой атомной энергетике. Холодное течение, омывающее наше Заполярье, можно будет сделать более теплым, чем Гольфстрим. Исчезнет тундра, субтропики поднимутся до Москвы, и на Колыме будет климат Франции.

Началась новая эра атомной энергетики. Это событие радостно волнует все прогрессивное человечество. Это событие вызывает приступы бессильной злобы у врагов всего мира. □

**Доктор технических наук
профессор Г. Покровский.**

**"Начала эры атомной энергетики".
"TM", № 9 за 1954 г.**

ло бы без особых затруднений поместить и человека, его вес составил бы меньше 2% от веса спутника.

Несомненная необычайная важность работы биологов и медиков, которые изучали влияние излучений, особенно космической радиации, на человеческий организм. Для безопасного полета надо было знать не только их дозы и физические характеристики, но и генетические последствия радиационного воздействия. Пожалуй, наиболее важны данные о том, что условия полета на космических кораблях по круговой орбите, расположенной ниже околосземных радиационных поясов, мало отражаются на жизнедеятельности организмов и не вызывают серьезных расстройств их физиологических функций.

К следующей группе необходимо отнести факторы, обусловленные самим полетом на летательном аппарате: шум, вибрации, ускорение на взлете, невесомость при полете на орбите.

Кропотливая, неустанная подготовка завершена. Летчик-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин поднялся в космос и совершил благополучную посадку в заданном районе Советского Союза. □

"Человек на орбите". "TM", № 5 за 1961 г.

При оценке возможности космического полета человека учитываются две стороны вопроса — техническая и биологическая.

С точки зрения техники полет мог осуществиться еще несколько месяцев назад. Ведь вес второго космического корабля-спутника, на котором совершили полет и благополучно возвратились живые организмы, составлял 4,6 т. Надо полагать, в такой огромный корабль можно бы-

Куда проще было бы проложить третье автомобильное кольцо рядом с Окружной! Но, увы, сплошь и рядом наталкиваешься на такие вот "сюрпризы": например, железнодорожный Автозаводский мост расположен в режимной зоне ЗИЛа, так что автодорожный мост рядом построить нельзя...



НИЧЕМ НЕ ДОВОЛЬНЫ.

Со времен первой промышленной революции — без малого три века — основой нашей цивилизации, ее энергетическим сердцем, являются двигатели. Это, по определению, «устройства, преобразующие энергию из одних форм в другие».

Наибольшее распространение получили агрегаты ТЕПЛОВЫЕ, в которых превращение выполняется по цепочке: «химическая (солнечная, ядерная) — тепловая — механическая (а дальше — электрическая) энергия».

Даже просто перечислить все предложенные конструкции тепловых двигателей невозможно и в многотомной энциклопедии. Тем не менее изобретательская мысль в этой области отнюдь не спит. В самом деле: слишком уж различаются условия их использования — а значит, и эксплуатационные требования. Не стоит на месте технология, совершенствуются материалы и методы расчета, изменяется применяемое топливо... А поскольку проблема очевидна и насущна, творят в данной области не столько профессионалы, сколько — пожалуй, даже в большей степени — люди, далекие от соответствующих НИИ, бывает — и от элементарного знания термодинамики.

От последних можно было бы просто отмахнуться (в конце концов, «вечные двигатели» не патентуются), но... как же часто в истории бывало, что кто-то создал НЕЧТО, поскольку не знал, что оно невозможно!

В былые времена энтузиасты осаждали ВНИИГПЭ — Всесоюзный НИИ государственной патентной экспертизы. Там были обязаны — по советским правилам — им отвечать, даже на явную чушь, причем обязательно аргументированно. А переписка сохранилась в архивах, и значит, теоретически, какой-нибудь будущий исследователь, перелопатив эти горы «навоза» вполне мог отыскать там не просто «жемчужное зерно», но и золотые россыпи! Сегодня переписка с патентными организациями — дело крайне дорогое, отзывы давать они вовсе не обязаны... Да и патент, с трудом выклянченный, не означает, что изобретение тут же кинутся внедрять. Куда податься бедному изобретателю?

Как и раньше — в «ТМ»! Разумеется, журнал не всемогущ, не способен заменить государственные и общественные структуры поддержки изобретателей. Он — та трибуна, с которой создатели нового могут заявить о себе в надежде на отзыв — или, хотя бы, на сохранение для благодарных потомков своих идей...

Сегодня мы расскажем о нескольких идеях тепловых двигателей, которые защищены не только отечественными, но и зарубежными патентами, однако же забыты. Всеми, кроме авторов, надеющихся на помощь прессы. А заодно — попробуем понять, почему на эти идеи не накинулись двигателястроители всего мира?

СИЛОВАЯ КАПСУЛА. Итак, полученное от некоего (не важно, какого) источника тепло нагревает рабочее тело, которое расширяет-

ся, а то и переходит в другое агрегатное состояние (испаряется), значительно увеличивая свой объем.

На пути этого расширения стоят преграды (поршни, лопатки турбин), преобразующие его в конечном счете во вращение вала двигателя. Но рабочее тело потом нужно вернуть в первоначальное состояние (охладить) и снова подать к началу цикла! И только совокупность всех перечисленных узлов — нагревателя, рабочей машины, холодильника и устройства замыкания цикла (циркуляционного насоса) — является полноценным двигателем. Очевидно, на каждой стадии могут быть потери тепла, механической энергии, наконец, — утечки рабочего тела. И каждый узел — более или менее сложное устройство, надежность которого не абсолютна. Естественный вопрос: нельзя ли как-то объединить ВСЕ ЭТО в одном агрегате?

«Можно!» — заявляет инженер Виктор ПИЛЮШ из подмосковного города Королева, автор изобретения, защищенного патентом РФ № 2056606, 1993 г.

На вид (рис.1) его двигатель внешнего сгорания — вращающийся на горизонтальной оси барабан в форме усеченного конуса, который нужно греть с большего основания (древом, урановыми сброками, солнечными лучами — все равно) и охлаждать с меньшего. Работает же он следующим образом.

Теплоноситель, налитый до определенного уровня у большего днища, при нагреве испаряется, расширяясь на весь объем барабана. По мере распространения вдоль оси газ проходит через жестко соединенную с корпусом турбину, разделяющую нагреваемую и охлаждаемую части (барабан в этом месте выполнен из теплоизолирующего материала). В зоне охлаждения теплоноситель конденсируется, и по наклонной стенке, подгоняемый еще и центробежной силой, стекает через лабиринтное уплотнение в зону нагрева... Цикл замкнулся.

Турбина, кроме скрепленного с барабаном ротора, включает еще статор, неподвижный относительно опор, на которых барабан вращается. В.Пилюш предлагает использовать здесь магнитную подвеску (неподвижный узел внутри движущегося), но это, видимо, не единственное решение.

Результат: все детали двигателя (кроме опор, нагревателя и холодильника) размещены в герметичной капсуле. Греть же ее можно, как уже сказано, чем угодно. Далее, теплоноситель можно выбирать любой степени токсичности, руководствуясь только его теплофизическими свойствами. Слишком уж хорошо известно, что легко испаряющиеся

жидкости, не вызывающие сверхбыстрой коррозии, да еще способные смазывать трещущиеся пары (а они здесь есть), мягко говоря, «не совместимы с жизнью». Наконец, после запуска и выхода на рабочий режим, ориентация оси двигателя в пространстве может быть любой: центробежная сила полностью берет на себя функции циркуляционного насоса!

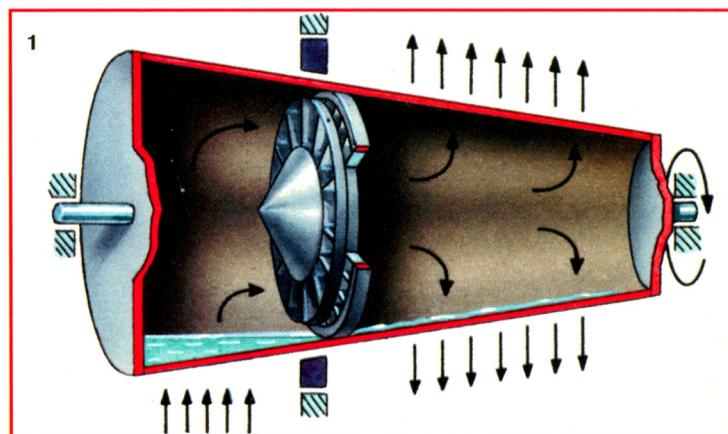
Разумеется, конструкция имеет и некоторые сомнительные места. Например, как именно будет технически реализовано охлаждение? Ведь теплоотдача и теплосъем — не совсем симметричные процессы. Или — что признает и сам изобретатель — непросто будет запустить газожидкостную циркуляцию, избежав срыва потока... Все это может ограничить реальные массово-габаритные и мощностные характеристики, сузив области применения «двигательной капсулы».

ДОЛОЙ ЛИШНИЕ ДЕТАЛИ! Как уже сказано, нередко вращением вала цепочка превращений видов энергии не заканчивается. Дальше в нее включается электрогенератор. При этом зачастую приходится преобразовывать возвратно-поступательное движение поршня во вращательное...

— А зачем? Этот возмущенный вопрос не давал покоя изобретателю Анатолию УХОВУ из г.Лобва Свердловской обл., идея которого защищена свидетельством на полезную модель № 95103064/20, 1995 г.

Она (и модель, и идея) проста: да, электрический ток возникает в проводнике при ДВИЖЕНИИ того в магнитном поле, а отнюдь не только при ВРАЩЕНИИ. Если магнит таскать взад-вперед через катушку провода, ток в ней появится. Но такой вид движения снимается непосредственно с поршня двигателя, без каких-либо промежуточных преобразований..

Свой агрегат (рис.2) Ухов назвал «свободнопоршневым двигателем внутреннего сго-



рания» и предлагает применять его в первую очередь на транспорте — в эдаких тепловозах с электротрансмиссией.

И все бы хорошо, но... Сразу два «но», на которые автор ответить не смог. Во-первых, как свободнопоршневой двигатель будет проходить «мертвые точки» — крайние положе-

ДАЖЕ ДВС.

Сергей
СОБОЛЬ,
инженер-
конструктор
Рис. Михаила
ШМИТОВА

жения поршней (у обычного ДВС — как раз за счет вращения коленвала...)?

Изобретатель полагает, что это будет обеспечиваться соответственно синхронизированным сгоранием рабочей смеси. В идеале — да, однако не получится ли требуемый распределительный механизм — синхронизатор сложнее устранимого кривошипно-шатунного? Не говоря уж о такой «мелочи»: свободнопоршневой ДВС получается исключительно двухтактным, а известно, что двухтактный цикл менее эффективен, экономичен и экологичен.

Во-вторых, очевидно, что при возвратно-поступательном движении якоря (магнита) в статоре (обмотке), направление электрического тока тоже будет меняться с частотой работы двигателя. А двухфазный переменный ток — не лучший вид электроэнергии для различных силовых приводов. Значит, потребуется либо разработка электрооборудования именно под такой ток, либо — преобразователи, «съедающие» все выигрыши в массе и простоте конструкции...

НО ВСЕ ЖЕ ФИЗИКУ НАДО ЗНАТЬ! Эта конструкция (рис.3) тоже защищена патентом (СССР № 1834978, 1991 г.), но... Но с чего автор, москвич Анатолий ТУДОС, взял, что она будет работать?

Суть дела: пока поршень малого цилиндра движется вниз, совершая работу, все как обычно. Но когда он движется вверх, рабочее тело свободно (через своевременно открытый клапан) перетекает во второй цилиндр, большего объема, где расширяется дальше. По мнению изобретателя, он (газ или пар) при этом совершает дополнительную работу, опуская поршень. Мало того, если в качестве рабочего тела применяется обычный сжатый воздух, при обратном ходе большего поршня его можно сжать до начального давления и вернуть в ресивер!

Круто! Но ПОЧЕМУ, собственно, рабочее тело ДОЛЖНО СВОБОДНО ПЕРЕТЕКАТЬ из малого цилиндра в большой? Это возможно только в одном случае — при наличии соответствующего перепада давлений. То есть, во втором цилиндре должно быть некоторое предварительное разрежение, которое еще надо создать. Чем? Движением вниз этого поршня. Которое кинематически совпадает с движением вверх — пассивным! — малого поршня.

Итак, малый поршень поджимает рабочее тело в объеме малого цилиндра, а большой в это время создает разрежение в объеме большого. И та, и другая операция требует некоей внешней энергии — или двигатель встает!

А СТОИТ ЛИ? Изобретение Н.ЕГИНА защищено авторским свидетельством СССР № 1071790, 1985 г. Суть дела: выхлопные газы ДВС нагревают и испаряют воду, которая (в виде перегретого пара) подается в реакционную камеру. Здесь, под действием перегретого пара и дополнительного электрического нагрева, специальные углеродсодержащие элементы образуют синтез-газ, который поступает в двигатель в дополнение к обычному топливу.

При этом решается конкретная задача: утилизация доли энергии, обычно улетающей с выхлопными газами. Вернее, конечно, ее части, поскольку КПД теплообменников тоже далек от 100%. Оно бы хорошо, но какой цепной все это достигается?

Сами по себе три теплообменника (подогрева воды, испаритель и перегрева пара) не страшны. Не вызовет особых трудностей и интеграция подачи газа в систему питания. А вот дополнительный нагрев активных элементов реактора синтез-газа выглядит странно. Пар, согласно описанию, поступает на реакцию, имея температуру 200—250 °C, а нужно, как указано там же, 1400—1500!

Очень даже немало, но главное — непонятно, где ее брать?

От внешнего источника питания? Тогда как же выигрыш, не съедят ли его аккумуляторы, генераторы или что там еще?

СУРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ. Итак, четыре проекта двигателей, патентно защищенных, вполне реализуемых (три из них), но... так и не реализованных. Почему?

Проще всего кивать на косность и бюрократизм, на нынешние тяжелые времена — что, конечно, многое объясняет. Однако, если бы дело было только в этом...

Двигателестроение как отрасль промышленности существует не первое столетие, и «традиционные» ДВС и паровые установки непрерывно совершенствуются, эволюционно и революционно, отнюдь не безуспешно.

Сегодня они достаточно отлажены, чтобы в значительной степени удовлетворять большинство потенциальных потребителей — несмотря на все свои недостатки.

А отсутствие недостатков само по себе еще не достоинство. Для того чтобы заинтересовать промышленность, вновь предлагаемые двигатели должны иметь ОЧЕНЬ СЕРЬЕЗНЫЕ преимущества перед традиционными, огромные «плюсы», перевешивающие их же собственные неизбежные «минусы».

Когда-то компактность двигателей внутреннего сгорания — сначала она, потом все остальное — заставила потесниться паровые машины. Затем значительно большая удельная мощность открыла дорогу паровым и газовым турбинам. Дизель привлек внимание несоизмеримо меньшей стоимостью топлива. Ракетным двигателям пока просто нет реальной замены в их очень специфической области применения... А что же в наших примерах?

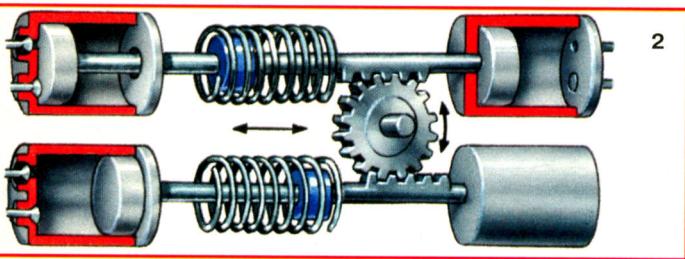
Изобретения А.Тудоса и Н.Егина комментировать, право же, не стоит. Теоретически можно представить себе любой желаемый термодинамический цикл и попробовать придумать машину для его реализации. Можно даже попробовать показать, что он будет эффективнее цикла Карно, считающегося идеальным для тепловых двигателей — как известно, нет ничего терпеливее бумаги.

Концептуально «силовая капсула» В.Пильюша проста — но для ее изготовления требуется технологический уровень ракетной или атомной промышленности! И сама-то по себе турбина — вещь технологически достаточно тяжелая, тем более — с расположением лопаток на внутренней поверхности ротора. А здесь еще требуется организация очень своеобразной газожидкостной циркуляции. В принципе, сейчас ее можно попробовать обкатать на математических моделях, но компьютер — дурак, и всегда остаются сомнения в адекватности моделей реальности... Но здесь, хотя бы, нет явных противоречий, все красиво и ясно.

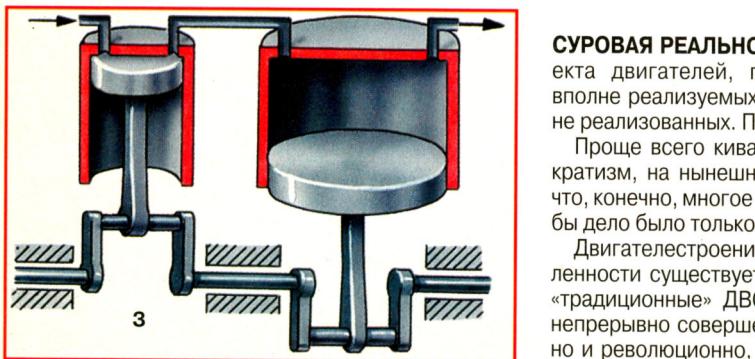
Про свободнопоршневой ДВС А.Ухова так сказать нельзя. Сама по себе идея не нова, только раньше (когда-то об этом писала и «ТМ») в качестве якоря электрогенератора использовали сам поршень, нагрев которого в процессе работы несовместим с хорошими магнитными свойствами. Уральскому изобретателю удалось обойти проблему, упростив, кстати, конструктивно-технологическое исполнение агрегата. Но все равно перечисленные выше вопросы: прохождение «мертвых точек», вид вырабатываемого тока, экология двухтактного двигателя... И области применения.

Не имея реальной машины, не зная ее оптимальной размерности, трудно (как и в случае с «силовой капсулой») судить о том, где она составит реальную конкуренцию традиционным агрегатам. Конкуренцию в самом широком смысле: по стоимости изготовления, обслуживания, топлива, соответствуя специальным условиям эксплуатации...

Это не должно останавливать энтузиастов: в научно-техническом творчестве и в коммерции действуют разные законы, и крайне редко в одном лице сочетаются талантливый изобретатель и счастливый внедритель. Но и рассчитывать на то, что мир ждет ваших идей с распростертыми объятиями, право же, не стоит...



2



3

СУРОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ. Итак, четыре проекта двигателей, патентно защищенных, вполне реализуемых (три из них), но... так и не реализованных. Почему?

Проще всего кивать на косность и бюрократизм, на нынешние тяжелые времена — что, конечно, многое объясняет. Однако, если бы дело было только в этом...

Двигателестроение как отрасль промышленности существует не первое столетие, и «традиционные» ДВС и паровые установки непрерывно совершенствуются, эволюционно и революционно, отнюдь не безуспешно.

Рубрику ведет заслуженный изобретатель РСФСР профессор Юрий ЕРМАКОВ

ГОТОВЬ БУРЖУЙКУ ЛЕТОМ

Печка у меня очень плохая. Вся моя семья завсегда угараёт через нее... Давеча кошка даже угорела. Ее тошило давеча у ведра.

Михаил ЗОЩЕНКО

Было время, когда о царях на Руси меньше знали, чем о печах. И неудивительно — возраст русской печи достигает 4000 лет! Сама по себе она — сооружение универсальное: печка-сказка, печка-бабыня, печка-чудо, печка-кормилица, печка-спасительница, фабрика-кухня. И тепло, и топленое молоко, и наваристые щи, и сушёные грибы... И баня — на лежанке помыться можно; еще удобнее — в варочной камере. Тот же кондиционер: тянет воздух из избы, да с такой силой, что огонь гудит на дровах. Заболеваний дыхательных путей тогда не знали, не то что ныне, при сухом климате батарейного отопления.

ДОМОВЫЕ

Русская школа печной кладки богата традициями. В прошлом веке славился Дмитрий Емельянович Гнусин (1826 — 1886) — самородок, унаследовавший мастерство от отца. Клад печи в Большом Кремлевском дворце, Хамовнических казармах, Школе синодальных певчих; изобрел паропневматические и паровентиляционные печи, придумал систему обогрева пассажирских вагонов на чугунке. Идеи у него крали вовсю: например, архитектор М.Ю.Левенстам, увидев на промышленной выставке переносную печку Гнусина, прямо-таки заболел ею — настолько, что ско-

тилофьевич, ремонтировал печи Зимнего дворца, сложенные еще при Екатерине Великой, да так отремонтировал, что император Александр III наградил его серебряной медалью «За усердие». Михаил Федорович родился в 1920-м, начал помогать отцу с 10 лет, прошел всю войну — песню «В землянке» он впервые услышал под Москвой в морозную зиму 1942-го, как раз когда только что сложил эту самую тестину печурку...

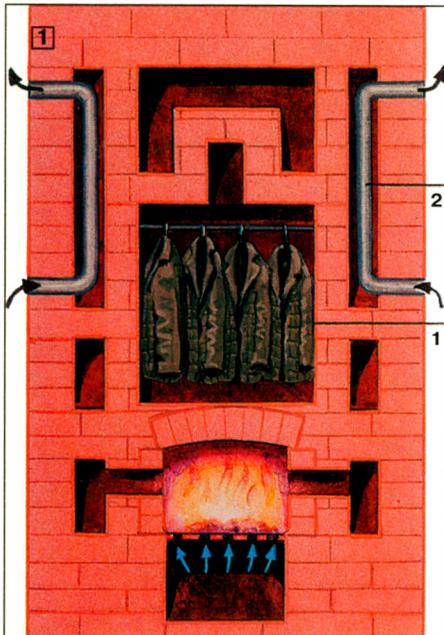
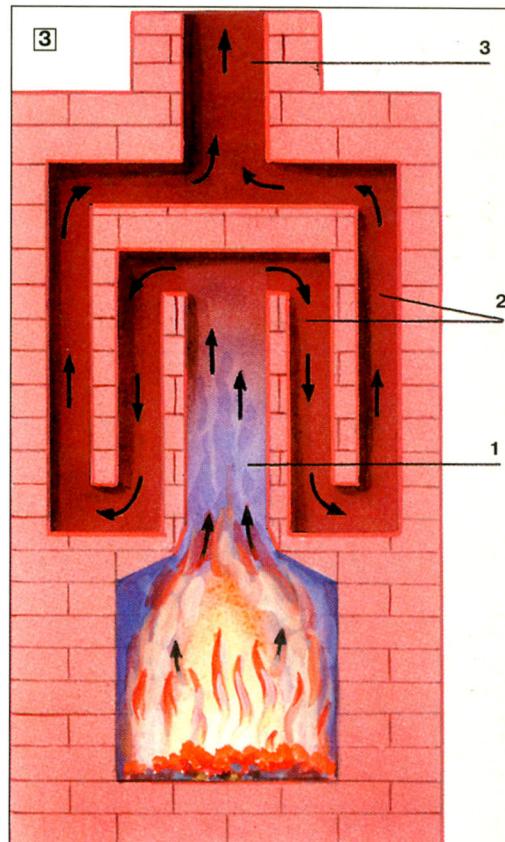
Печных дел мастеру Николаю Евдокимовичу Михайлусенко из Краснодара — за сто. 20 лет назад он получил авт. св. № 531964 на печь-сушилку (рис. 1) с камином-шкафом (1), куда на два стальных стержня подвешивают мокрую одежду. Сквозь трубчатые нагреватели (2) проходит прохладный воздух комнаты и, нагретый дымом в дымооборотах, возвращается обратно.

Да, возраст наших мастеров почтенный. Не потеряем ли секреты? Пока, слава Богу, традиции живы. Вот одна из новых идей (рис. 2). Ю.А.Бокачев из Орловской области обратил внимание на слабую сторону печного «кондиционера»: нагретый воздух комнаты затягивается в поддувало, и образующийся «вакуум» заполняется наружным холодным воздухом, просачивающимся сквозь щели — из-за чего стынут пол, стены, потолок и оконные стекла. Богачев пристроил к топке (1) регулируемый воздуховод (2) — трубу диаметром не менее 100 мм, уложенную под полом и обращенную одним концом (с задвижкой 3) наружу, а другим соединенную через изогнутое колено с поддувалом. Теперь холодный воздух с улицы идет напрямую в топку, а не всасывается в помещение, и КПД печи, обычно не превышающий 45%, достигает 75%. □

У КАМИНА

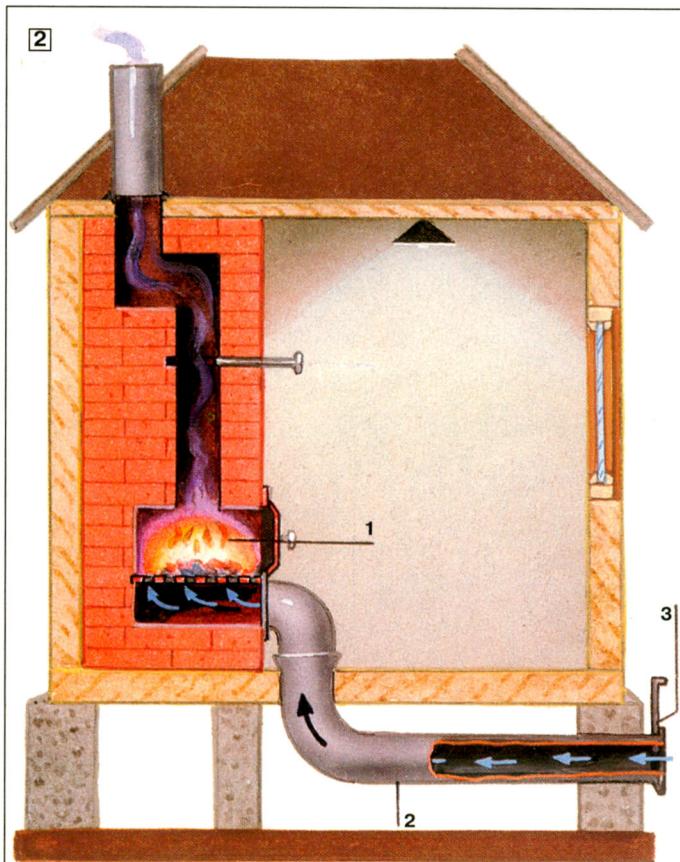
Опытные печники В.М.Финько и М.П.Скиданова из г. Лермонтова Ставропольского края предлагают модернизировать камин. Традиционные, с открытым просторным топливником, переходящим в прямой ды-

моход (см., например, картину С.М.Андреяки «Зал в Лаунстоне»), бывают очень красивы, но... Не для русской зимы сия аглицкая затея: в этакую прожорливую глотку дров не напасешься. Обогрев-то идет только лучистой энергией, а тепло улетает в прямую кишку (в дымоход) — КПД не больше 5 — 6%. Можно, конечно, в топливнике калориферы установить — КПД выра-



пировал и быстренько запатентовал, выдав за свою. А на обращение Гнусина в суд юристы ответили: «Сравни себя, мужичье, и господина Левенстама, который с отличием Академию художеств окончил, а ныне в Москве принят в лучшем обществе...»

Из потомственных печников и Михаил Федорович Казаков, ныне проживающий в подмосковном Дмитрове. Прадед его, Иван



стет процентов на 10, зато вся красота наスマрку.

Финько и Скиданова превратили сам дымоход в калорифер (рис. 3), расположив по обе стороны от центрального жарового канала (1) зигзагообразные дымовые ходы (2), сходящиеся наверху к дымовой трубе (3). Получился — при прежних габаритах! — нагревательный щиток. Улучшилась тяга — за счет меньшего сопротивления дыма. Кроме того, лабиринт ходов непускает дым обратно и при сильных ветрах надежно защищает топливник от задувания. И, как результат, на 70% вырастает КПД, а тепло в комнате держится не менее 10ч.

Для сравнения — французский патент № 2711773 (рис. 4): авторы заключили камин в сухой аквариум, закрыв топку выпуклыми и плоскими жаропрочными стеклами (кстати, можно бы и тонированными). Что ж, эстетично, и дым глаза не ест. Но — и только. Модернизированная городская буржуйка.

Кстати, сегодня, в эпоху энергетического кризиса, горожан весьма привлекают компактные переносные печи. Раньше их было множество: свиязевские (похожие на утку свиязь), утермарковские, амосовские, калориферы Собольщиков... Или вот, например, реклама в «Козловском листке» за январь 1902-го: «Из первых рук изобретателя, очень дешево. Железные переносные печи для топки антрацитом, дровами и торфом. Самые экономичные в смысле потребления горючего материала: быстро осушивают самые сырье квартиры, занимают очень мало места, не требуют особо хлопотливого ухода и вообще выгодны во всех отношениях. Адрес: гор. Козлов, Тамб. губ. соб. дом. Николаю Петровичу



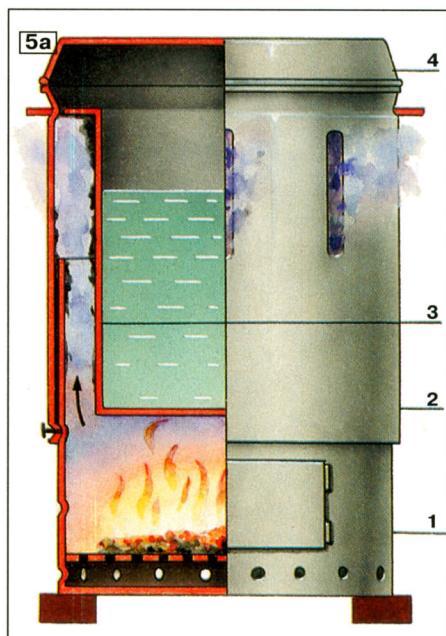
Севастьянову». Правда, разработчик — не сам Севастьянов: модель подарил ему... знаете кто? Его друг Иван Владимирович Мицурин (!). А назвал он ее — «печка бедняка».

О ПРЕВРАЩЕНИИ БУРЖУЙКИ В СКЛАДНОЙ СТАКАН

Началось с того, что пятеро туристов изобрали походную печку — складную буржуйку, сплюснутую в овал в фляги (авт. св. № 1779284, рис. 5а). Ну, конечно, они не просто туристы — все сплошь кандидаты наук, выпускники Физтех и МВТУ, а один — А.З.Берлин — сын того самого Берлина, что усовершенствовал знаменитый паровой котел Шухова, с той поры именуемый котлом Шухова — Берлина. Да, так вот, о печке: выдвигаем над овальным корпусом (1) наружный кожух (2) эквидистантного (подобного) профиля и фиксируем его положение выдавленной по периметру канавкой; открываем дверцу, загружаем в топку щепки и прочую древесную мелочь. Наполняем полуторалитровый котелок (3) водой, вставляем его в кожух, накрываем крышкой (4) — она же сковородка. Подкигаем топливо — дым повалил во все стороны из вертикальных щелей кожуха, ибо дымоходом служит кольцевой зазор между ним и корпусом. Через 6 минут — «Прошу к столу, вскипело» (М.М.Жванецкий). Будь дело зимой — пришлось бы ждать чуть дольше, 12 минут. «И габариты в походном положении невелики — 200x260x90 мм, и вес всего 1,8 кг», — нахваливает печку ее второй автор, С.С.Сагаков (читатели «ТМ» с ним неплохо знакомы).

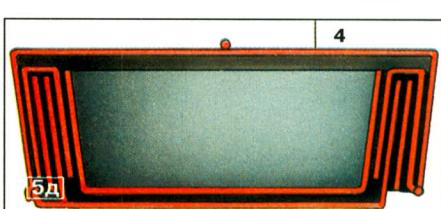
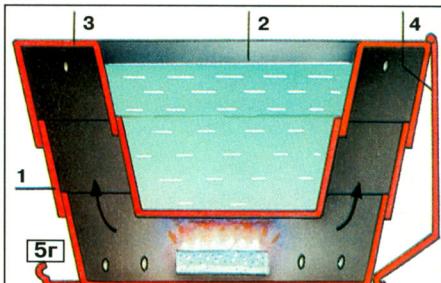
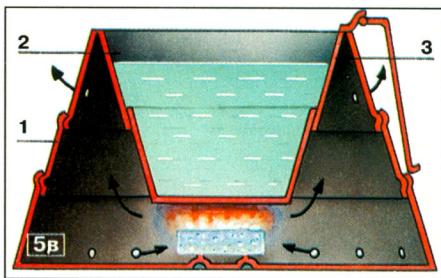
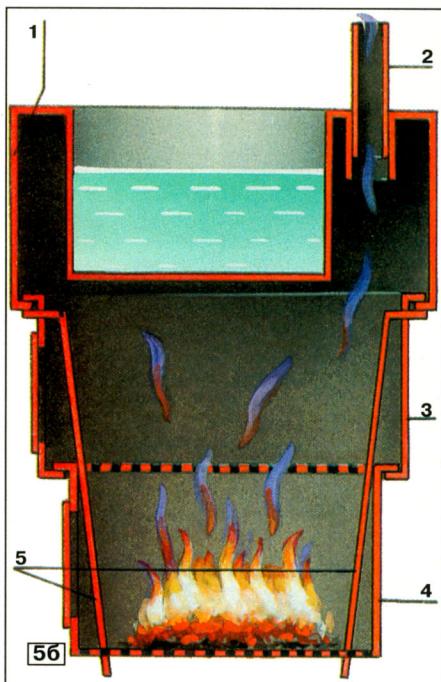
Но это лишь первый блин — вторым, точнее, второй, испекли «трехсекционную складную печь туристическую» (патент № 2000519), сокращенно турпечь (рис. 5б). В верхней ее секции (1), отштампованной заодно с котелком, предусмотрено окно для выдвижного дымохода (2); в средней (3) и нижней (4) — дверцы для загрузки соответственно вторых блюд и топлива; в раздвинутом положении секции удерживаются двумя П-образными рамками (5). У сложенной турпечи те же габариты, что у предыдущей походной, зато объем камеры сгорания вдвое больше — потому и котелок трехлитровый. Коллектив авторов тоже расширился — на одного человека. Правда, Берлина в списке уже нет — он увлекся тепловыми трубами. «Знаете такие цилиндрики, запаянные с обоих концов: один нагреваешь, на другом иней выступает?» — вопросил Сагаков. Знать-то знаем, но нельзя ли наоборот: с одного конца охлаждать, а на другом пар получать? «Пока нет, — говорит, — но стремимся к тому. Вот, пожалуйста, емкость для кипячения воды...»

Позвольте, да это тот же складной стакан (патент СССР № 1774858)! Конусом вверх (рис. 5в) или вниз (рис. 5г) между его секциями (1) размещена складная емкость (2) из подобных друг другу конусных колец (3). Секции дырявые: в верхней — отверстие для выхода горячих газов, в нижней — для доступа воздуха к топлиму. Последним служит таблетка сухого спирта. «Слушай, Стас, — говорю я Сагакову (у нас, у туристов, по-простому), — что ж особенного в твоих «мини-юбках»? Копируешь складной стакан 30-летней давности и штампуешь патенты!» — «Не скажи, — отвечает. — Стакан — все-таки прообраз, а тут складная печь, у нее технические требования другие. Она не должна иметь термическую проводку — иначе после первого же употребления перестанет быть складной. Видишь, как она теперь сжалась (рис. 5д) — а все благодаря тому, что секции из нержавейки



предварительно отожжены при 750° С. Потом, емкость должна собираться и разбираться за полминуты, не пачкая рук и одежду сажей, ручка (4) нужна — фиксировать изделие в сложенном положении...»

Ладно, убедил. А можно совместить в одной конструкции оба варианта — и конусом вверх, и конусом вниз? Сагаков поразмыслил и сник: нет, не можно. Ну, и зря.



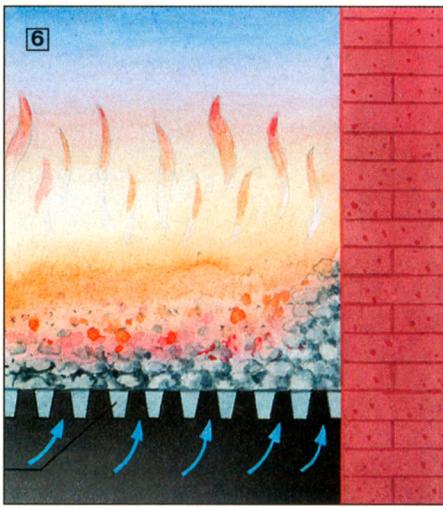
Правильный ответ — положительный! Подумайте, дорогой читатель, и вы получите патент на очередную туристическую спиртовку!

ГОРИТ СИНИМ ПЛАМЕНЕМ

бракованное топливо — угольная пыль, торфяная... Где и по какой технологии ни добывали бы уголь — все равно угольной крошки в нем будет до 40%. Она теряется при транспортировке, самовозгорается, загрязняет природу. Правда, ее брикетируют (в СНГ — до 130 млн т ежегодно), но в качестве связующих применяют экологически грязные битумы и нефтяные смолы. Лишь недавно профессор В.Е.Лурий с коллегами предложил связывать ее безвредным веществом (состав — ноу-хау!), при

сгорании превращающимся в золу, способную нейтрализовать нитраты и ядохимикаты. Но нельзя ли утилизировать угольную крошку, как она есть, по прямому назначению?

Ценное исследование провел С.В.Башкирев из Донецка. У них там, в степи, дров на сотню верст не найти — печи топят углем. Однажды Сергей Борисович заметил, что матушка его обкладывает колосник (чугунную решетку под топливом) и стенки топки шлаком. Зачем? Оказалось, пористые шлаки позволяют сжигать ту самую крошку, которая без них попросту выдувается в трубу или сыплется в зольни! Тогда Башкирев учил эксперимент. Набрал консервных банок, изрешетил их отверстиями при помощи гвоздя и уложил кверху дном на колосник. Затем насыпал прямо на них низкосортного угля не угли, так, черт знает чего, и затопил (рис. 6). Результат превзошел ожидания: угольная пыль быст-



ро разгорелась синим огнем, и уже полчаса спустя закипела вода в трубах водяного отопления дома. «Во избежание парового взрыва пришлось срочно закрыть поддувало», — рапортует автор.

Все бы хорошо, да банок не напасешься — сгорали после двух употреблений. В конце концов Башкирев понял правоту мамы: лучше легкого пористого шлака ничего не придумаешь. Кроме роста теплоотдачи, он обеспечивает длительное и равномерное горение угля с большим содержанием угольной пыли, а срок службы колосников увеличивается вдвое-втрое. Народный опыт, драгоценный. Только следите за топкой — чтобы не перегреть печку и не вызвать пожар.

Напоминаем адрес Всероссийской патентно-технической библиотеки: 121857, Москва, Бережковская набережная, 24 — ее телефон: (095) 240-2587. ■

Виктор ФЕСЕНКО,
инженер
г. Ташкент

О ПАРОВОЗАХ СЕРИИ «АЛ» И ИХ СОЗДАТЕЛЕ

Недавно (№ 12 за 1997 г.) «ТМ» рассказывала о выставке моделей железных дорог, проходившей в Политехническом музее. Однако там были представлены, преимущественно, клубы, фирмы, словом — организации, как правило, — столичные. Сегодня же речь пойдет о мастере-одиночке, к тому же — отнюдь не москвиче.

— Нет таких паровозов! — заявит эрудированный любитель железнодорожной техники — и будет неправ. Я воочию видел их, причем не в музее, депо или заброшенном тупике, а... на третьем этаже жилого дома. Как догадывается читатель, речь идет о масштабных моделях былых хозяев стальных магистралей.

Признаться, направляясь в гости к Анд-

рею ЛАВРОВУ, увидеть что-то необычное не ожидал, так как о масштабных моделях и способах их изготовления представление я имею. Коллекционер и моделист вводит в курс дела постепенно. Сначала демонстрирует три десятка паровозов и тепловозов в масштабе 1:87, серийно выпущенных европейскими фирмами, на специальных остекленных полках.

Красиво, но это мы уже видели, когда в отделах игрушек продавались различные электрофицированные модели железнодорожной техники производства ГДР.

— Отечественные паровозы красивее, — заявляет Андрей и подводит уже к своим произведениям. На открытых полках — три модели паровозов, длиной по полметра каждая. Еще три — в другой комнате. Первая мысль: в комбинированных съемках исторического фильма от настоящих их не отличит самый дотошный зритель... Мастер подробно рассказывает о каждом паровозе, истории его создания и конструктивных особенностях.

Из чего сделаны детали моделей, спрашивать бесполезно: их в мини-паровозе за сотню, и все разные. Три локомотива деревянные, остальные металлические. Я постучал ногтем по котлу — пустотелый! Главная проблема авиа- или автомоделиста — точное воспроизведение сложной поверхности. У паровоза поверхности простые — плоскости, цилиндры, но их очень много, и для воссоздания достоверного облика они должны быть все! Рама с узлами подвески колесных пар, трубопроводы управления паровой машиной, кулисный механизм, автосцепки... Необходимо воспроизвести заклепки и сварные швы, спицы и реборды колес, заполнить «углём» тендера, подвижные узлы сделать подвижными (некоторые модели ездят благодаря электроприводу).

Разговор о технологии изготовления деталей мини-паровозов продолжился в маленькой каморке — мастерской, заставленной приспособлениями и оснасткой собственной конструкции, множеством деталей будущих моделей, выполненных штамповкой, вытяжкой, гибкой, литьем, фрезеровкой или на токарном станке... Я, не один год занимавшийся проектированием технологической оснастки, с интересом разглядывал хитроумные приспособления мастера: вальцы для формовки цилиндрических поверхностей из листа, винтовой пресс для вытяжки и отбортовки деталей различной конфигурации (напри-





Вверху: пассажирский паровоз серии «НВ» (дерево, 1:25); год постройки первой машины — 1892; колесная формула — 1-3-0; сцепной вес — 45 т; мощность — 700 л.с.; конструкционная скорость — 75 км/ч.

Товарный паровоз серии «Э» (металл, 1:30): год постройки — 1911; колесная формула — 0-5-0; сцепной вес — 81 т; мощность — 920 л.с.; конструкционная скорость — 65 км/ч.

мер — торца котла паровоза), оправки для гибки материала.

Локомотив должен стоять на рельсах — Лавров создал мини-стан для их прокатки из тонкого стального листа, размещающийся в портфеле. Тут же — деревянные модели, по которым сделаны формы для отливки деталей из алюминиевых сплавов.

— А где берешь информацию для постройки копий?

Андрей показывает стелажи, забитые книгами и папками, которые он собирает не один десяток лет. Все — по железнодорож-

Курьерский паровоз «К» (металл, 1:30, электропривод): год постройки — 1937; колесная формула — 2-3-2; сцепной вес — 64,5 т; мощность — 2000 л.с.; конструкционная скорость — 180 км/ч.

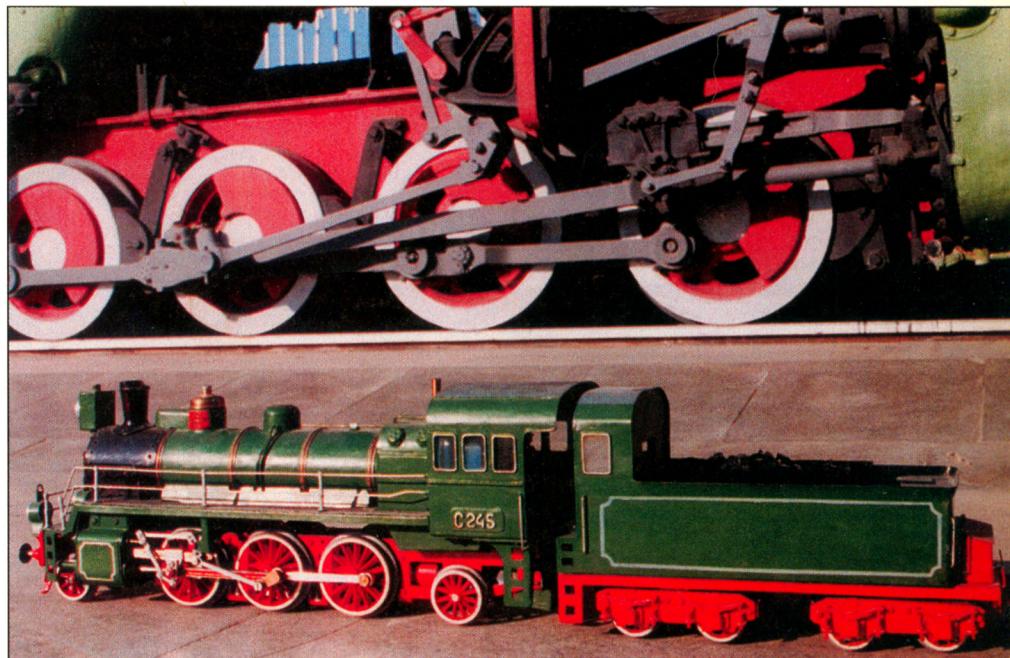
ной тематике, включая дореволюционные издания по истории железных дорог, учебники и альбомы по конструкции локомотивов и вагонов, толстенные переводные тома 30-х гг., работы по зарубежным паровозам с прекрасными иллюстрациями и исчерпывающими техническими характеристиками. Есть даже комплект рабочих чертежей, по которым можно изготовить не то что модель — настоящую машину.

Мало того. Находясь в отпуске, в командировках, на соревнованиях (мотокросс!), Лавров побывал во многих городах Союза, и не пропустил ни одного железнодорожного депо или тупика с хранящимися паровозами. Результат — два альбома с цветными и черно-белыми фотографиями более-менее сохранившихся или полуразрушенных реликвий. Некоторые станции Среднеазиатской железной дороги он с той же целью посетил на... своем мотоцикле.

В довершение моделист показывает две громадные папки, от содержимого которых можно разинуть рот: подлинники

Кулисный механизм.

Товарный паровоз серии «С» (дерево, 1:20): год постройки первой машины — 1892; колесная формула — 1-3-1; сцепной вес — 53,4 т; мощность — 600 л.с.; конструкционная скорость — 50 км/ч.

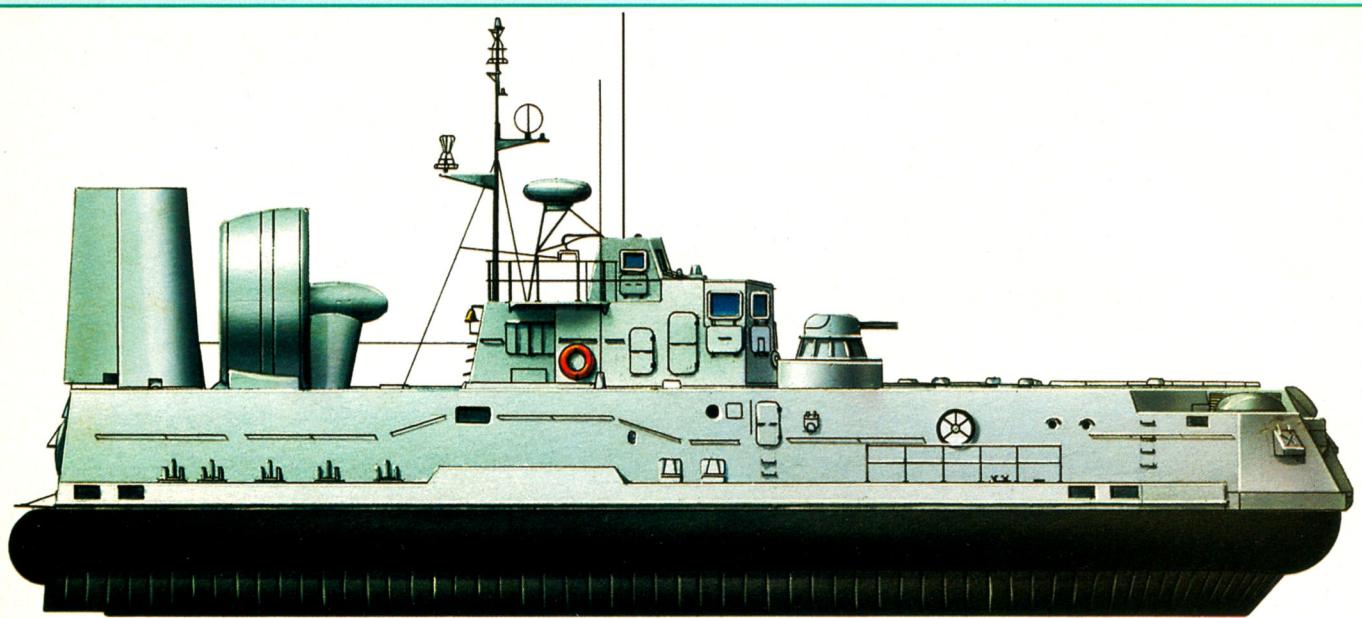


строительных карт, чертежей и схем строительства Закаспийской и Оренбург-Ташкентской железных дорог с точным изображением всех мостов, водонапорных башен, станционных сооружений и т.п.

Это увлечение появилось у Андрея еще в школьном возрасте, когда он мастерил из фанеры, реек и деревянных кружков свой первый паровоз — больше игрушку, чем модель. А десять лет назад, накопив достаточно информации, он решил изготовить первую настоящую копию — локомотива серии «ФД». Изображение из альбома увеличил в пять раз, нарисовал эскизы и принялся за работу, но, сделав все составные части, понял, что творению не найдется места в комнате! Длина с тендером должна была составить около полутора метров... Сборку мастер оставил до лучших (в смысле жилплощади) времен, а другие модели стал строить в меньшем масштабе. Хотя Лавров и переселился в новую квартиру, «ФД» так и не собран...

Фото Юрия ЕГОРОВА

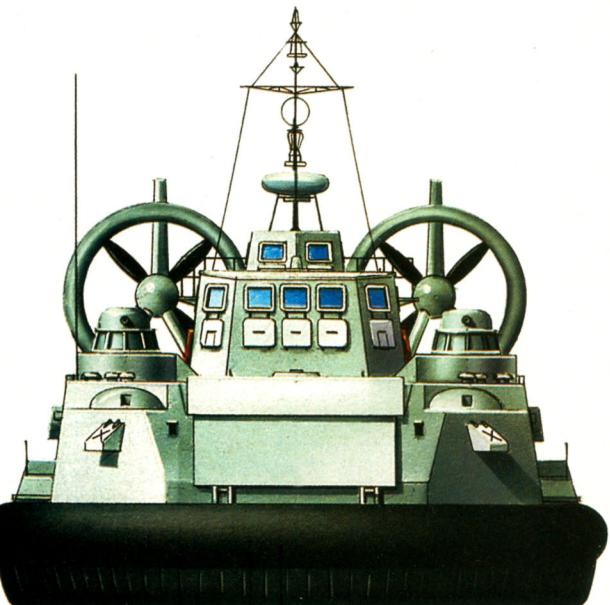
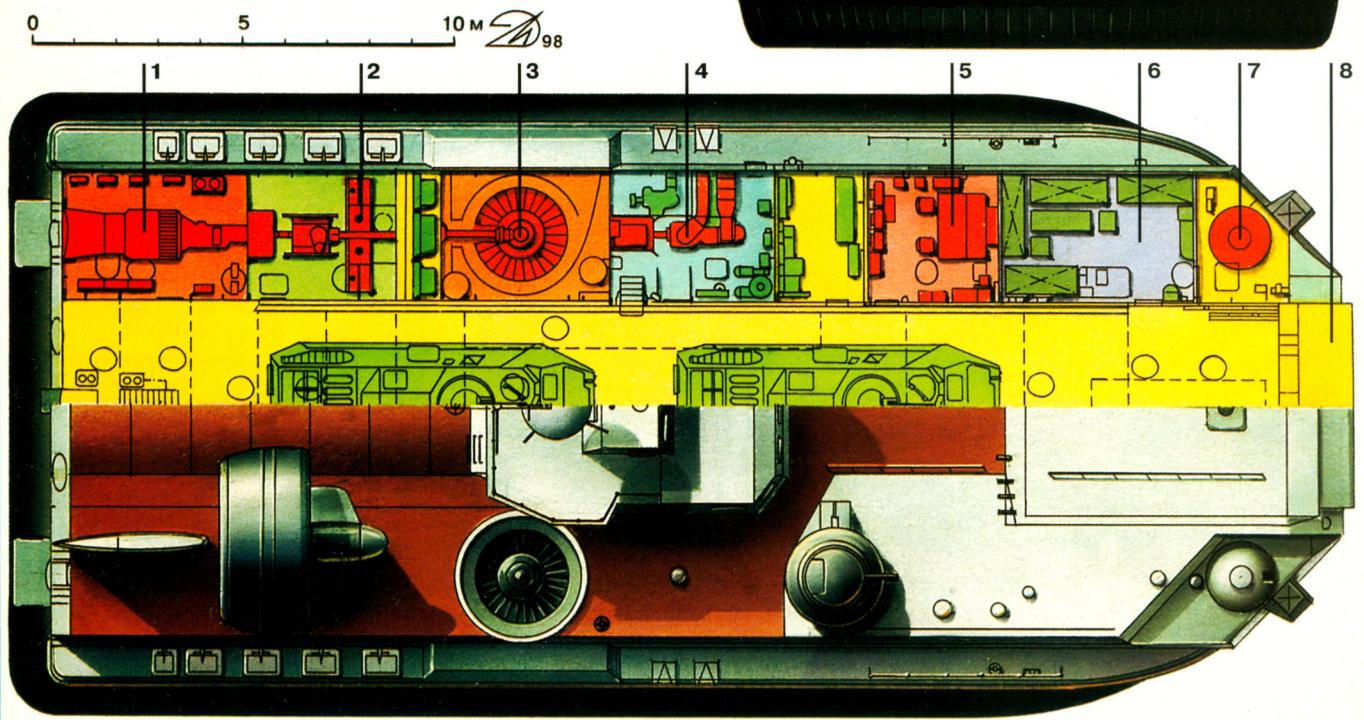




Десантный корабль на воздушной подушке проекта 12061 «Мурена»: водоизмещение – 150 т; вооружение – четыре ЗУР «Игла-1», две 30-мм артиллерийских установки АК-306, два гранатомета БП-30, 10 – 24 мины; два газотурбинных двигателя ГТД-8000 мощностью по 7360 кВт; грузоподъемность – 24–42 т; экипаж – 12 чел.; радиус действия – 200 км; автономность по провизии – 1 сут.; длина – 32 м, ширина – 15 м, высота подушки – 1,45 м. Разработка ЦМКБ «Алмаз», серия – Хабаровск, 1985–1992 гг.

На рисунке цифрами обозначены: 1 – двигатель; 2 – водоотделитель; 3 – нагнетатель; 4 – автономный турбогенератор; 5 – пост управления; 6 – жилое помещение; 7 – гранатомет БП-30; 8 – аппарател.

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА



Сначала где-то над рекой разнесся гул мощных турбин, потом — треск ломающихся деревьев, и, наконец, перед объективом кинокамеры возник «граненый» корпус, увенчанный высокой рубкой. В лучах предзакатного солнца, через болотистые берега и бесчисленные рукава амурской поймы, через высокий кустарник, через молодой лес, к недалекому уже Хабаровску возвращался из испытательного выхода многоцелевой боевой катер на воздушной подушке проекта 12061...

Как и любая машина, АВП имеют не только «плюсы», но и «минусы», ограничивающие области их применения, в том числе — географические. В то же время есть на Земле районы, прямо-таки созданные природой для их широкого применения. Так, упоминавшийся в позапрошлом номере американский LCAC — наследник «платформы», разработанной специально для Вьетнама и испытанной там. В Советском же Союзе таким «подушечным» регионом был Амур.

Дальний Восток — край, конечно, «нашеский», но многие наши соседи по планете с этой мыслью В.И.Ленина категорически не согласны. И проходящая по Амуру граница спокойной никогда не была — ни в 30-е, ни в 70-е годы. Причем с российской стороны это бескрайние леса, заболоченные островки, многочисленные рукава и... крайне редкое (меньше только в тундре) и очень неравномерно распределенное население. Дороги там встречаются не часто. А вот на сопредельном берегу ситуация другая: он выше, суще, значительно плотнее заселен.

История создания военной техники, оптимизированной под дальневосточный театр, насчитывает не одно десятилетие. Еще 90 лет назад именно для Амура строились первые в мире дизельные мониторы. Здесь же (и только здесь) мотострелки пересели с БМП на МТ-ЛБВ с широкими снегоболотоходными гусеницами. В Забайкалье же и сейчас можно увидеть современные бронепоезда, с башнями танков ПТ-76 и зенитных самоходок — «Шилок», с «Градами» и «Стрелами»... И сюда же поступили в 70-х годах первые «Скаты». Но, показав незаменимость, чуть не безальтернативность кораблей на воздушной подушке для этих мест, они продемонстрировали и необходимость специальной машины.

А какой именно? Какой должна быть «подушка», предназначенная для полета над амурскими волнами?

Вообще-то — достаточно большой. Впервые, по болотам и многочисленным протокам (а зимой — по глубокому снегу) нужно носить бронетехнику. Во-вторых, любое транспортное средство в тех местах должно быть «мастером на все руки», а многофункциональность требует определенной вместимости грузового отсека. Третье и главное — в малообжитые районы лучше отправляться на крупной машине, которую можно основательно загрузить топливом, боеприпасами, запчастями, наконец — едой для экипажа.

Однако заводы, выпускавшие АВП, располагались в европейской части страны. Своим ходом — ни по сухе, ни по океану — «подушки» к месту службы добраться пока не способны. Значит, остаются две возможности: либо как-то везти их на Дальний Восток (по частям?), либо — осваивать производство на месте. Был принят последний вариант.

Проходимость «летающих» кораблей определяется высотой воздушной подушки, но — в отличие от моря — на сухе бывают и препядствия повыше (те же деревья). Их нужно обходить, а если невозможно — ломать. И характерный нос, образованный склоненной назад аппарелью, как раз и предназначен для этого...

Многоцелевой десантный корабль на воздушной подушке был спроектирован все в том

НАД АМУРСКИМИ ВОЛНАМИ

же ленинградском ЦМКБ «Алмаз» под руководством Ю.П.Семенова, а серия строилась в Хабаровске.

За основу нового изделия взяли уже освоенный «Кальмар» проекта 1206. Корпус удлинили на 8 м, что позволило разместить в нем 12 человек экипажа в каютах и до 25 десантников.

Главным компонентом новшеством корабля, получившего название «Мурена» (и НАТОвское «Tsaplya») — именно так, по-русски: «Цапля!») стало размещение ходовой рубки. Ее поставили на верхней палубе, причем ближе к корме. Этим решались по крайней мере три вопроса: обеспечивались круговой обзор, особенно важный на узких реках, безопасность центрального поста (как от ломаемых деревьев, так и от мин), и наконец, — оптимальное расположение систем управления многочисленным оружием.

Ибо «зубки» «Мурены» — под стать ее ихтиологической тезке!

Основа ударной мощи катера — две шестиствольные 30-мм автоматические пушки АК-306, установленные над бортовыми отсеками перед рубкой. Наводить их на цели, даже невидимые в тумане, можно с помощью радиолокатора, а при нормальной видимости — через оптический визир, стоящий над центральным постом.

Впереди, по углам корпуса, смонтированы две башенные установки 30-мм гранатометов БП-30 с боезапасом по 400 выстрелов на ствол. Их возможности определяются характеристиками гранат, но в основном это — противопехотное оружие.

Как показала война в Персидском заливе — первая, где широко использовавшиеся «подушки» столкнулись с активным противодействием, — главным их противником является авиация. Для отражения ее атак предназначена переносной зенитно-ракетный комплекс «Игла». Вообще-то для него существует пусковой станок, но в нашем флоте он не прижился. Поэтому «Иглы» хранятся в специальном помещении, а применяются с плеча, с плавучим постом.

Таково штатное вооружение «Мурены», принимаемое перед любым выходом. Кроме того, при рейсе на полный радиус — 200 км — 12061-й несет 24 т нагрузки. Это три бронетранспортера (или две боевые машины пехоты) либо 130 десантников. На «коротком» же «плече» аппарат доставляет к поясу боя средний танк массой до 42 т (Т-80), для чего пол грузового отсека специально подкреплен.

Уникальная черта дальневосточного корабля — возможность ставить от 10 до 24 мин, в зависимости от их типа. Амфибийные АВП практически неизвестны для обычных морских мин (другое дело — боеприпасы специальные), и поэтому сразу после своего появления привлекли внимание специалистов как по постановке, так и по тралиению мин. Разговоры о траулериках на воздушной подушке идут не первое десятилетие. Напомню, что у нас была создана специальная техника на базе того же «Кальмара» — телев управляемые траулеры проекта 1206Т. А вот «летающий» минный заградитель в мире только один — «Мурена».

12061-й оснащен навигационной системой ВНС-452, взаимодействующей с радиолокатором МР-244-3, радиоизмерителем скорости РЛД-3-АП400, гиро- и радиокомпасом. Но это не помешало в одном из испытательных походов заблудиться в амурских рукавах, и в Хабаровск пришлось возвращаться направом, ориентируясь по заходящему солнцу. Тогда-то и подтвердилось, что молодой лес проградой для «подушки» не является.

Впервые на подобных аппаратах ходовая

рубка бронирована. Предполагается (Слава Богу, пока только предполагается), что это позволит сохранить управление кораблем под огнем и выйти из-под обстрела. Одновременное повреждение обоих подъемно-движительных комплексов, разнесенных по бортам, маловероятно, а идти «Мурена» может и на одном. Но в отличие от описанного ранее («ТМ» № 2 за 1998 г.) «Джейрана» здесь нет тянувшихся через весь корабль синхронизирующих валов: воздуховоды распределяют потоки от каждого нагнетателя по всей подушке.

Кстати, «силовой установкой» считается не только двигатель, но и механическая передача. Например, у «Мурены» два таких комплекса, МТ-70К, в каждый из которых входят двигатель ГТД-8000 и три угловых редуктора.

Еще одна характерная особенность дальневосточного корабля — «граненые» обводы корпуса вместо скругленных у «Кальмара» или «облизанных» очертаний «Ската» и «Омара». Несколько худшая аэродинамика не имеет большого значения — запас мощности новых двигателей более чем достаточен, да и на максимальных скоростях такие «подушки» ходят нечасто. А плоские панели куда технологичнее гнутых, что немаловажно при освоении производства на новом заводе!

Проверять «Муренам» не довелось, но эксплуатация сурово проверила их надежность. Одна из машин затонула в конце 80-х: от удара высокой волны смыслился стоявший в грузовом отсеке (видимо, плохо закрепленный) бронетранспортер, корабль опустил нос и ушел под воду... Зато в начале 90-х, первым среди отечественных АВП, 12061-й прошел круглогодичные испытания, и не только на реке, но и в Амурском заливе. Резиновая «обувка», алюминиевый корпус, газовые турбины выдержали непредставимую в европейских районах влажность жаркого лета и 40-градусные морозы.

На дальнейшую судьбу обоснованно считающиеся лучшими в своем — среднем — классе кораблей повлияли события, как местные, так и очень удаленные. С появлением новых российско-эстонских, -латвийских и -литовских границ, обстановка там спокойствия не обещала, а их охрана осложняется обилием озер и рек. И для новых пограничных подразделений со всей страны, в первую очередь — с Дальним Востоком, повезли катера — все, какие помещались на железнодорожных платформах. Но ведь и на Амуре соответствующий режим никто не отменял!

Так «Мурены» и престарелые «Скаты» передали Пограничным войскам, переориентировав с высадки тактических десантов на патрулирование рубежей страны. Пограничники активно взялись за освоение новой техники, а экипажи — новой специфики работы. В частности, отрабатывали взаимодействие больших «подушек» с вертолетами, ведь размеры 12061-го позволяют сажать на него винтокрылые машины. Казалось бы — и гнать серию, благо «зеленые фуражки» как-то ухитряются отыскивать средства на новую технику! Однако обстановка на китайской границе, ставшей местом если не «братьской дружбы», то бойкой торговли, пока не требует содержания могучих военных группировок, а многоцелевые десантные катера велики, дороги в производстве и эксплуатации...

В общем, выпуск «Мурен» был приостановлен. Правда, оснастка цела, и завод готов делать их, да и «Росвооружение» активно предлагає «подушки» среднего (по нашим меркам) класса на экспорт. Но, увы, о заказах на летающие корабли что-то не слышно.

**Сергей АЛЕКСАНДРОВ, инженер.
Консультант — Герман КОРОНАТОВ,
заместитель главного конструктора
проекта, ЦМКБ «Алмаз».**

36

-м Гран-при была награждена российская делегация, в состав которой входили и представители «ТМ». Отличный подарок к 65-летию журнала!

...Награждение начали с «бронзы». Мы даже не прислушивались к оглашаемым именам: знали, что ниже «серебра» наши экспонаты не оценят.

Но вот закончились серебряные медали, потом и золотые. Мы стали волноваться. Подошел перед специальным призом, стал пустить стол с кубками и вазами. Несмотря на кондиционированный воздух в зале, мы разом вслопели: как же так? да что же это? Десять дней на наши стенды накатывали волны посетителей Всемирной парижской выставки-ярмарки, каждый оценочный лист украшало не менее пяти подписей членов жюри, самый большой интерес префекта Парижа де Рокенкура и руководителей Ассоциации изобретателей Франции, не говоря уже о российском после Ю.А.Рыжове, вызывали именно те экспонаты, которые мы представили. Так в чем же дело?

Когда же на столе остался последний кубок, на подиум пригласили руководителя российского раздела, заместителя генерального директора «Союзпатента» С.В.Дудушкина. Мы, естественно, навострили уши. К микрофону подошел председатель Большого жюри, профессор Сорбонны Жак Форестье и зачитал короткий текст.

И зал взорвался! Все встали, аплодируя и глядя на ряд, где сидела наша делегация. Мы же, в большинстве не зная французского, находились в радостном недоумении.

И тут Сергей Владимирович дрогнувшей рукой взял микрофон и перевел для нас слова председателя:

— Большое жюри конкурса Лепин-98 единодушно присудил Гран-при России...

Мы затаили дыхание.

«...А поскольку все экспонаты до единого не имеют аналогов в мире, все очень разные и их ценность равнозначна, то принято беспрецедентное решение: каждому российскому изобретению — а их 35 — присуждается Гран-при».

Мы попросту обалдели. В зале же стоял невероятный шум, как на птичьем базаре. Еще бы: конкурса Лепин — 97 лет и каждый раз лучшим был кто-то один. А тут — сразу 35 россиян. Каково?!

Кстати, в 1924 г. Гран-при получил изобретатель первого двухтактного ДВС. Мы предполагали, что спустя 74 года событие повторится, так сказать, на новом витке — недаром около двухтактного шедевра Юрия Скрипова было целое столпотворение. И радовались этому. Но и Нурахмед Латыпов со своим виртуальным аттракционом мог рассчитывать на высшую награду. Равно как и изобретатели фирмы «РИК-С», сумевшие навечно позолотить храм Христа Спасителя. Они придумали состав, не содержащий вредный хлор, технологию металлизации тканей, реабилитационный комплекс «Экзоскелетон». Надеялся и Константин Голубцов — изобретатель потрясающих офтальмологических приборов, и братья Корзуны, чьи ювелирные изделия из рукотворных самоцветов шли нарасхват, и Николай Колесник — автор уникальной водки, облагороженной природным серебром, и куряне, создавшие чудотворные бальзамы, и Анатолий Аникин с Юрием Кулешовым — авторы сверхчувствительного компьютерного комплекса, выявляющего малейшие следы радионуклидов, и Михаил Бирюков — создатель лечебных стройматериалов...

Представляете, каков диапазон? А какой класс! Да будь я членом парижского жюри, тоже развел бы руками: кому отдать предпочтение? Осчастливить одного — не дооценить остальных. Этого французы не могли себе позволить и приняли соломоново решение: всем сестрам — по серыгам.

Думаете, признули статус Гран-при? Отнюдь. Честь и слава, в конце концов, принадлежат России — родине выдающихся творцов. И потому к 35 персональным дипломам был приложен один общий, который вместе с кубком и Большой золотой медалью вручили российской делегации.

Что говорить, мудро поступили руководители «Союзпатента», отобрав для показа во Франции апробированные изобретения. Что же касается самих проб, то они, как из-



35 ГРАН-ПРИ ПРИСУДИЛО



Михаил Бирюков с дочерью, разделившей радость отца.

Автор уникального масс-спектрометра для анализа микропримесей Николай Глухов с



нашими очаровательными помощницами Натальей Смотровой и Ольгой Морозовой.

Юрий Скрипов.



вестно, ставятся сначала в нашей «Комиссионке», а потом — на престижных мировых инновационных салонах. Поэтому подробную информацию о разработках — суперпризерах конкурса Лепин-98 можно почерпнуть в наших ежегодных репортажах («ТМ», № 7 за 1996 г., № 2 за 1997 г., № 3 за 1997 г., № 6 за 1998 г.) и в «Комиссионке» за последние два года.

О пяти же новинках, не «обкатанных» в инновационной рубрике журнала, коротко расскажем ниже, а подробно — в ближайших номерах.

Теперь — о самом конкурсе Лепин. В отличие от брюссельской «Эврики» и женевского инновационного Салона, это не разовое действие, а постоянно действующее соревнование изобретателей — членов французской ассоциации и приглашенных со всего мира, организатором и вдохновителем которого 97 лет назад выступил Луи Лепин — префект полиции Парижа, талантливый изобретатель и видный политический деятель Франции. Многие, вошедшие в быт изобретения нашего века, получили путевку в жизнь на этом конкурсе еще при его жизни. Достаточно назвать шариковую ручку, паровой утюг, глазные контактные линзы, искусственное сердце...

Ныне парижский салон проходит под патронажем президента Франции Жака Ширака, председателя комиссии Европейского сообщества Жака Сантера, министра

С.В.Дудушкин принимает от президента Французской национальной ассоциации изобретателей и конкурса Лепин г-на Жерара Дорея общий Гран-при.

**Большое жюри
Международного
конкурса Лепин
в Париже**

НАШИМ ИЗОБРЕТАЕЛЯМ



Константин Голубцов.

Нурахмед Латыпов.

Анатолий Аникин и Юрий Кулешов.



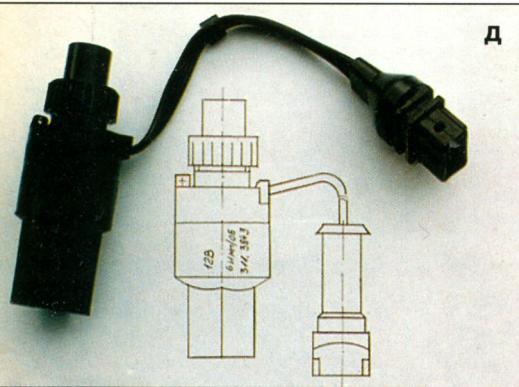
А



Б



Г



Д

ров французского правительства и делегатов Национального собрания и приурочивается к ежегодной Международной выставке-ярмарке. И, как всегда, итоги подводятся в начале мая.

Не зная сути дела, мы недоумевали, почему во время процедуры награждения, длившейся два с половиной часа, на подиум поднимались призеры, чьих экспонатов не было на финишной выставке. Однако о них знало большинство присутствующих, и все бурно аплодировали, тем самым соглашаясь с решением Большого жюри.

Итак, с Россией все ясно: мы — вне конкуренции. А что у них?

Пять раз под бурные аплодисменты выходит к Пьедесталу почета Жан Мари Мокко, унося то специальный приз, то медали, то кубок, то конверт с чеком. И поделом! Он изобрел и построил автомобиль для инвалидов, причем настолько универсальный, что им может пользоваться даже без ногий и однорукий калека. Нажав кнопку на дистанционном пульте, он, сидя в инвалидной электроколяске, подает команду своему авто откинуть сзади аппарат и по ней въезжает в салон. Одним движением

Последнее достижение Константина Голубцова — электронный корректор зрения — испытали на себе почти все члены российской делегации. После десяти сеансов (по одному в день) все стали видеть на одну диоптрию лучше. Прототип был удостоен золотых медалей в Женеве и Брюсселе. А в Париже — Гран-при (А).

По сравнению с прошлогодним представлением в Брюсселе новаторы Курского спиртзавода вдвое увеличили ассортимент своих целебных бальзамов. Отведав «Стрелецкую степь», снобы-французы пришли в восторг. Угощали их генеральный директор курского ликеро-водочного завода Раиса Уварова и один из авторов волшебного снадобья Михаил Покровский (Б).

В ПО «Маяк» (Челябинская область) впервые в мире реализовали метод массового определения углерода-14 посредством толсто-слойных дисперсных сцинтиляторов. Такая возможность появилась благодаря изобре-



Е



тению универсального бета-радиометра УГР-1 и способа радиохимической подготовки проб. Сверхчувствительность, простота, надежность и экспресс-анализ — качества, столь необходимые для радиоэкологических исследований в модельных и натурных экспериментах (В).

Курское ОАО «Счетмаш» представило миниатюрный кассовый аппарат для небольших магазинов, киосков, ларьков, рынков и прочих торговых точек, работающий на автономном электропитании, либо с подключением к бортовой сети автомобиля. Действует быстро, не боится ни жары, ни холода, а весит чуть больше 1 кг (Г).

Взамен каприсному тросовому спидометру те же «счетмашовцы» предлагают для транспорта надежный электрический датчик скорости. Питается от бортовой сети, ток потребляет 20 мА, места не занимает, работает, как часы (Д).

Большое жюри вместе с президентом конкурса г-ном Жераром Дореем знакомятся с устройством ДВС Юрия Скрипова. Поясняет наш добровольный переводчик, а теперь и полпред «Комиссионки» во Франции Мунир Абахри (Е).

Нурахмед Латыпов отправляет Чрезвычайного

и Полномочного посла России во Франции Ю.А. Рыжова в свой виртуальный мир (Ж).

Пrefект Парижа де Рокенкур (слева) провел на стенде фирмы «РИК-С» по меньшей мере четверть часа. Его особенно заинтересовали технология золочения окунанием (подробности в «Комиссионке» на с. 46), металлизация тканей по Мариничеву (статья будет опубликована в следующем номере) и «Экзосклетон» («ТМ», № 4 за 1998 г.). Сведения были взяты «на карандаш» — я сам видел (З).

Посол России Юрий Алексеевич Рыжов шлет свои поздравления читателям «Техники — молодежи» (И).

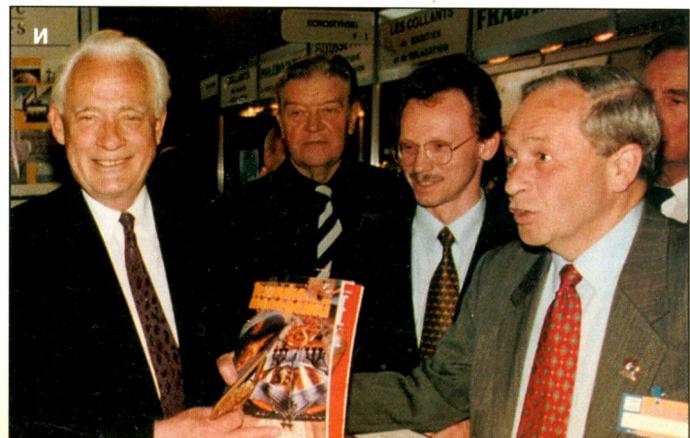
состыковывает систему управления коляски и машины — можно ехать, управляя автомобилем посредством двух джойстиков. Это самое крутое французское изобретение 1998 г. (фото 3 на с. 34).

Оригинальное противоугонное средство показывал в действии улыбчивый парень из фирмы Societe Eudia International. На ниппель наворачивается крошечное устройство, запирающееся ключиком, — машина на замке (фото 4). Его, конечно, можно сорвать, но колесо тут же спустит. Если же поехать, не обратив внимания на замок, то через 400 м авто все равно сядет на обода.

Замечательные стремянки-«ходули» демонстрировал изобретатель Пьер Помье — совладелец фирмы ESCA 2000 & SECURISTOIT. Они были пяти типоразмеров: от полутора до четырех метров высотой. Привод ручной. Тормоза одно переднее колесо, заставляешь катиться второе. Так попеременно и шагаешь, стоя на верхней площадке (фото 1).

Тачку-растворомешалку мне даже не давали фотографировать: мол, ноу-хау. А хитрость вся понятна даже школьнику: пластмассовое корыто, с герметичной крышкой и крыльчаткой внутри, можно руками вращать. Ведь центр его тяжести чуть смещен назад относительно оси колес. Засыпал песок, цемент, залил воды и крути емкость: пять минут — готовы два ведра раствора. Ну а дальше кати готовую смесь куда хочешь (фото 2). Кстати, о подобной тачке, но более остроумной, мы уже писали в «Комиссионке» («ТМ», № 10 за 1993 г.).

А вот сферический обогреватель фирмы France turbo содержит действительно серьезное ноу-хау. Дело в том, что у него нет привычного поддувала и дрова (правда, только сухие) сгорают дотла. Ни копоти, ни угара, ни пепла! Конструкция весьма эргономична: к трубе крепится противовес, с помощью которого «футбольный мяч» легко раскрывается на две половины. Внутри складывается топливо, поджигается и об-



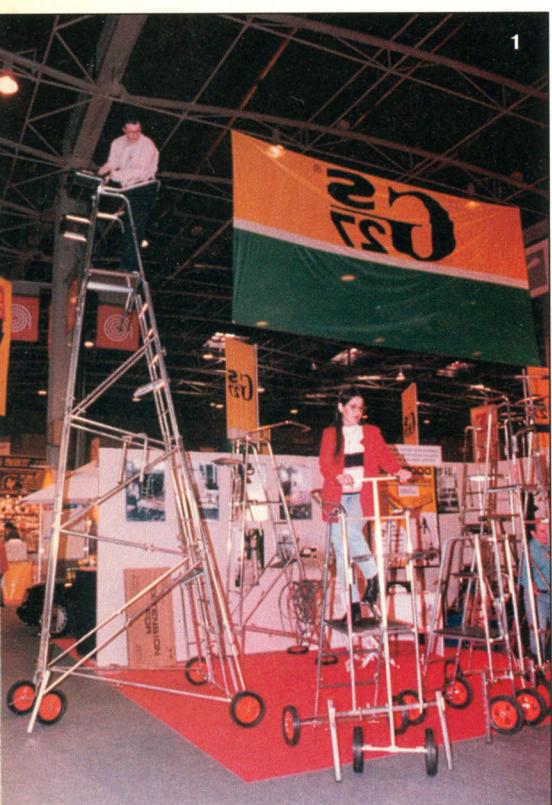
ратным ходом противовеса емкость герметизируется. Воздух, засасываясь по винтовому каналу через отверстие вверху сферы, закручивается и, «омывая» разгорающиеся дрова, с ласкающим ухом гулом вылетает в трубу. Зора легко удаляется через плотно запирающийся лючок внизу. Очень удобная штука. Да и вообще, конструкций турбопечей демонстрировалось несметное количество: были и напольные, и настенные, и подвесные — на трубах (фото 8 и 9).

Оригинально решил сложную задачу точной распиловки длинномерных заготовок парижанин Герард Шагно. Жесткую металлическую рамку с пазами по длиной стороне он использует как рельсы для каретки, на которой закреплена электроциркулярка. На этой мини-пилораме изобретатель режет вдоль и штапик, и рейки, и филенки, причем, когда надо, пишет их под углом 45°, а сменив инструмент, фрезерует пазы, сни-
мает фаски (фото 11)...

Жан Бернавиль из фирмы Penturax про-фессионально показывал и бойко торговал



3



1



4



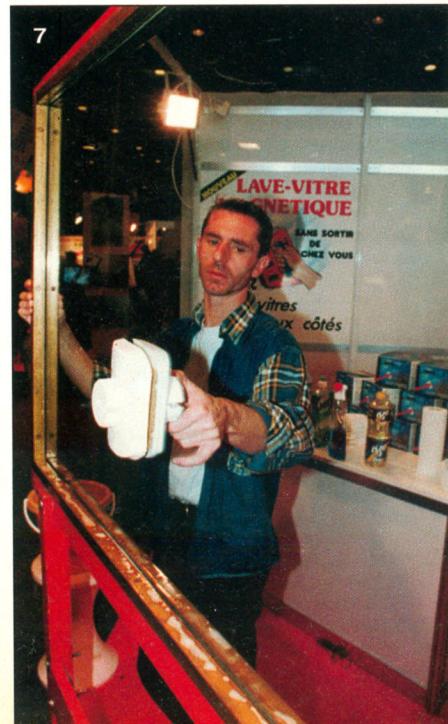
6



2



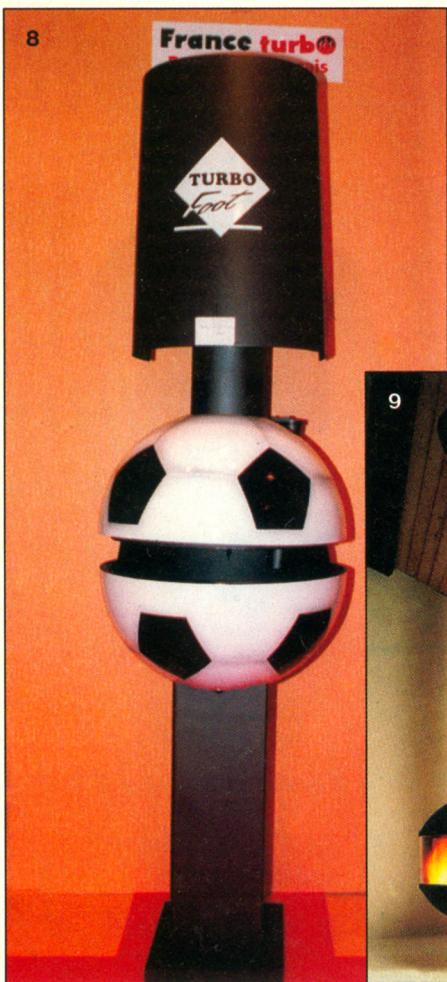
5



7

Respiration à une voiture sans permis, équipée d'un système de conduite pilotée par le joystick du fauteuil pour la mobilité et l'autonomie des personnes handicapées.

+ Système de conduite sans permis



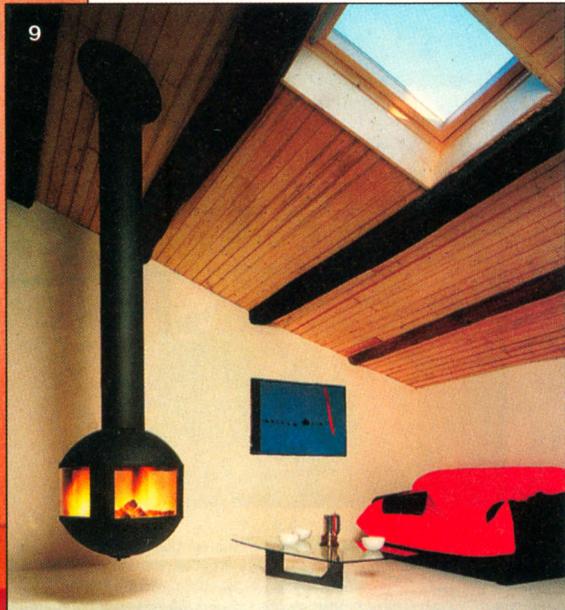
ручными валиками для окраски больших поверхностей. У нас принято макать валик в ведро с краской. И когда катаешь его по стенам, она с него капает, пачкая все вокруг, а потолки поэтому вовсе невозможно прокатывать. Бернавиль красил лист фанеры прямо над головами посетителей, не рискуя пролить и капли. Потому что краску заливает внутрь валика, и она через сепаратор дозированно (в зависимости от скорости накатки) поступает на его вористую поверхность. Удобно, скоро, чисто (фото 5).

Фирма Forest Universels убедительно доказывала высокое качество своих сверл. Ее стенд был завален продырявленными под-

шипниками, бутылками, а самым «убийственным» экспонатом был букет из сверленых распилов, напильников и надфилей, которые, как известно, делаются из сверхтвёрдых каленых сталей (фото 6).

Знаете, почему в Париже витрины всегда первозданно чисты? Потому что их моют по два раза в день. Работа нелегкая и грязная, но что поделаешь? Как что? Думать надо. И изобретатели придумали очиститель, который моет стекла с двух сторон одновременно. Губка с моющим раствором вставляется в магнитную рамку с ручкой — ею работают изнутри, а вторая — такая же, но переплюсованная — ставится на стекло сна-

9



13



10



14



ружи и повторяет все ее движения. Просто, как грабли, а производительность труда удваивается (фото 7).

Большим спросом на выставке пользовались просто остроумные вещи: надувные детские мини-лодки с ножным приводом на гребные колеса (фото 10); кресла-качалки в виде гамаков на точечном подвесе (фото 13); секаторы, без усилий перекусывающие трехсантиметровые ветки, потому что в конструкции использован рычаг с переменным плечом (фото 12); желатиновый наполнитель для цветочных ваз — насыпал горсть гранул, залил окрашенной водой до половины и через 5 мин сосуд полон псевдоожидкостью — ставь букет как угодно, хоть один цветок; будет стоять долго, не засыхая (фото 14). ■

Фоторепортаж
Юрия ЕГОРОВА

11



12



НАРОДНЫЙ УМЕЛЕЦ БРОСАЕТ ВЫЗОВ NASA... Два десятка лет — на досуге и в полной безвестности, на собственные деньги, страхах и рисках — Стивен Беннетт самоотверженно сооружал ракеты в домашней мастерской. И вот, наконец, наступила пора окупить немалые расходы на столь экстравагантное увлечение: 33-летний англичанин публично предложил свои любительские услуги для вывода на орбиту малых коммерческих спутников, и по весьма-



1

тридцатой годовщины высадки людей на Луну».

БАЗАР-ВОКЗАЛ ИМЕНИ НЛО!

Центр процветающего Дортмунда (Земля Северный Рейн — Вестфалия) обрел ошеломительно футуристический облик, и все благодаря капитальной перестройке главного городского вокзала: ныне на том же месте высится колоссальная серебристая конструкция, до дрожи напоминающая залитую «тарелочку», по недосмотру присевшую отдохнуть прямо-хонько на железнодорожных путях (2). Между прочим, здание так и называется: UFO! Однако в этом случае традиционная аббревиатура означает вовсе не английское выражение «Unidentified Flying Object», а немецкое «Unbegrenztes Freizeit-Objekt», то бишь ОБЪЕКТ НЕОГРАНИЧЕННОГО ДОСУГА.

Итак, платформы, поезда, багажные камеры и прочие атрибуты железной дороги имеют место лишь на нижнем этаже, а вот на семи остальных с комфортом разместились



2

ма скромной цене — всего \$300.000 за штуку!

Первый летательный аппарат, построенный самодеятельным конструктором в возрасте 13 лет, в качестве топлива потреблял некую сложную микстуру на основе жидкости для уничтожения огородных сорняков, слегка подслащенной сахарным сиропом. Последнее же его творение, органично развивающее концепцию первого, представляет собой трехступенчатую ракету (1), которая взлетает на высоту 25 км всего за 79 с. Сперва Стив назвал эту элегантную игрушку «Звездным охотником», но после передумал... пленившись неподражаемой компьютерной графикой 4-серийной киноэпопеи «LEXX», где в заглавной роли выступает разумный космический корабль-биомех.

Кстати, чтобы доставить груз даже на самую низкую орбиту (высота 140 км), летательный аппарат должен развить все-таки не 20 000, а все 30 000 км/ч, но Беннетт намеревается в кратчайший срок довести малютку LEXXa до нужной кондиции. «Все будет готово к июлю 1999-го, — уверенно заявляет он, — в честь

ТЕХНИКА — МОЛОДЕЖИ 7'98
36



3

которую с большим пониманием дела разработали сотрудники американской охранной фирмы Macho Products. Эффектный костюмчик для уличных схваток (4), изготовленный на основе сверхпрочного полиуретана, обладает неоценимым достоинством: снаружи он тверд, как камень, изнутри же — необычайно эластичен! Так что, невзирая на изрядную толщину, пенопластовые латы не стесняют движений, а вот пробить их не удастся даже острым ножом.

Итак, вскоре охранники власти смогут противостоять разъяренной ее действиями толпе, не опасаясь за свое здоровье: ни ногами, ни кулаками, ни палками да кирпичами их уже не проймешь, и даже грозная бейсбольная бита не окажет на защищенного «копа» желаемого воздействия. Другое дело — моральный урон: ведь далеко не каждому понравится свеженькая дразнилка «РАК ВАРЕНЫЙ»...

4



многочисленные заведения, совершенно не относящиеся к рельсовому транспорту... Музейный театр, например. Или огромный аквариум: глязеть на него можно до скончания века, а уж до прибытия поезда — наверняка! Есть там и крошечные кинозальчики для видеоманов, и большие тренажерные залы для качков, не говоря уж о модных лавках и ресторанах, «комнатах матери и ребенка» и игровых автоматах, книгах и сувенирах, солидных пивных и дешевых бистро, а также о всем прочем разнообразии.

Словом, на новом дортмундском вокзале каждый найдет себе то, что ему по вкусу! Главная же достопримечательность парит под самым куполом гигантской постройки из алюминия и стекла... Это воздушоплавательный аппарат типа «цеppelin», где обосновалася танцевальный клуб Disco, и от желающих поплыть на воздушах, уж поверьте, нет отбоя.

ПРИМАНКА ДЛЯ БРАКОНЬЕРОВ. Недавно американская полиция приняла на вооружение

обочины дороги, а сами залегают поблизости в ожидании очередного простака. Манекен тем временем вовсю шевелит головой и помахивает хвостиком, являя собой столь завлекательное зрелище, что браконьеры раз за разом покупаются на этот трюк... то бишь рефлекторно вскidyвают ружьё и палят по мишени! Косуля, разумеется, падает, как подкошенная, но зато рядом — словно из-под земли — вырастает пара доблестных полисменов, усердно стряхивающих с себя сухие листья, глину и песок. В итоге покусившийся на казенную игрушку немедленно попадает под законный арест «за попытку нанести ущерб местной фауне». А всего в США за несколько месяцев применения вышеописанного метода было отловлено более шести десятков запасных охотников на оленей.

Справедливости ради отметим, что во многих странах (в том числе и у нас) провоцирование преступного деяния категорически запрещено.

ОБЛЕГЧИТЬ ТЯЖКИЙ ТРУД ПОЛИЦЕЙСКИХ поможет также новая городская униформа,

ХОТЕЛОСЬ БЫ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИЕЙ вместо «мирного атома», да все мешают облака, то и дело нависающие над солнечными установками. Лучше всего, понятно, улавливать энергию светила там, где тучек и в помине нет, то бишь в космосе, но реализация этой идеи традиционно откладывалась на неопределённое будущее ввиду технической сложности, а главное, весьма впечатляющей стоимости предложенных проектов. Как вдруг оказалось, что

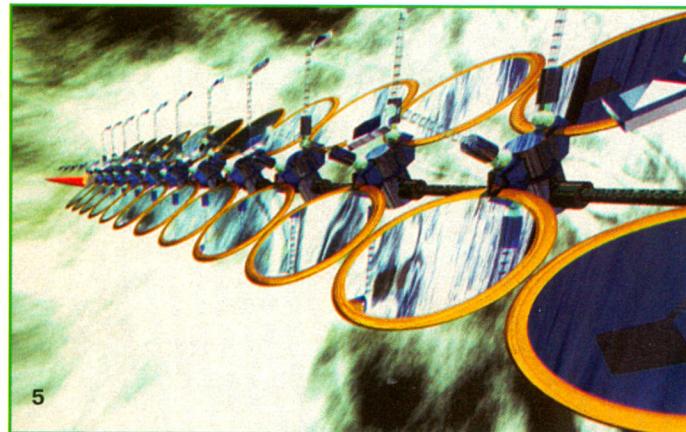
обстоятельства резко переменились!

Дело в том, что в ближайшие несколько лет на околоземную орбиту высотой 1000 км будут выведены несколько сотен спутников связи — специально для обслуживания Internet и прочих компьютерных либо сотовых сетей, густо опутавших всю нашу планету. «Да это же просто подарок судьбы! — расудили умники из Нью-Йоркского университета. — Разве у космического работяги не может быть «левой» работы помимо прямого служебного долга?» И предложили дополнительное оборудование упомянутые сателлиты солнечными коллекторами и антеннами, которые будут передавать энергию на Землю.

С технической точки зрения задача не слишком сложна: если старые громоздкие коллекторы приходилось вывозить в космос по частям, то нынешние более всего смахивают на обычные полиэтиленовые па-

«ОРГАНИЧЕСКИЙ МЕТАЛЛ» из углерода, водорода, азота и серы по химической структуре близок к аминокислотам, однако молекулы его содержат достаточно свободных электронов, чтобы он был способен проводить ток. А если растворить это вещество в лаке, то полученный состав демонстрирует отличные антикоррозийные свойства: стальные детали, выдержанные в «органической» купели, служат впятеро дольше обычного. Многообещающий новый материал разработан сотрудниками германской фирмы Orthescon. □

ВАШИ ДЮБЕЛИ НАМ БОЛЬШЕ НЕ НУЖНЫ! Что, винты в бетон не ввинаются? Ничего, скоро эта работа станет детской забавой благодаря стараниям известной фирмы Toge Duebel из Нюрнберга... Вместо того, чтобы сверлить дырку в стене, вбивать в нее дюбель, а уж затем вгонять в этот дюбель обыч-

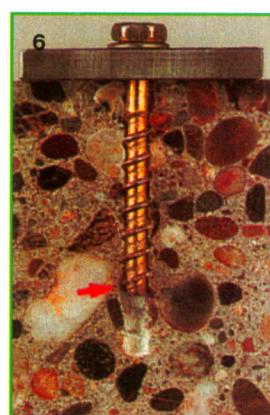


5

кеты, и каждый такой «пакетик» всего за 7 с раздувается до размеров... теннисного корта! (В качестве наполнителя используют азот.) Так что один шаттл за один-единственный полет может доставить на орбиту столько оборудования, что хватит на целую солярную ферму.

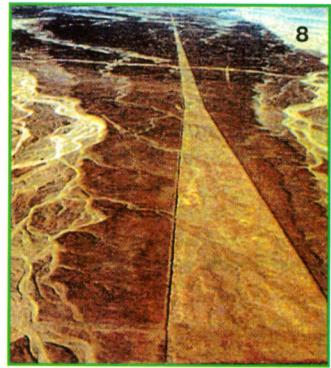
В общем и целом орбитальная электростанция будет выглядеть так (5): батарея зеркальных коллекторов улавливает солнечный свет и фокусирует его на солнечных элементах, вырабатывающих электроток; последний преобразуется в микроволновое излучение, транслируемое на Землю в виде узкого луча (обозначен красным цветом). Кстати, 1000-километровая высота орбиты отнюдь не случайна: если послать микроволновый луч с большей дистанции, тот настолько расходится, что наземные установки уже не смогут его уловить! Однако любой ИСЗ с меньшим радиусом орбиты можно без особых затрат обратить в мощную солярную электростанцию, стоит лишь переоборудовать его соответственным образом. □

ный винт, можно обойтись одной-единственной операцией: новая крепежная деталь представляет собой винт с зубчатой (подфрезированной) резьбой — и благодаря этим режущим зубчикам легко вгрызается в камень или бетон (6)! Пользительная новинка нюрнберцев выдерживает к тому же заметно большие нагрузки, нежели традиционный винт с дюбелем, и сей отрадный факт несомненно порадует хозяев, заботливо обустраивающих свой домашний очаг. □



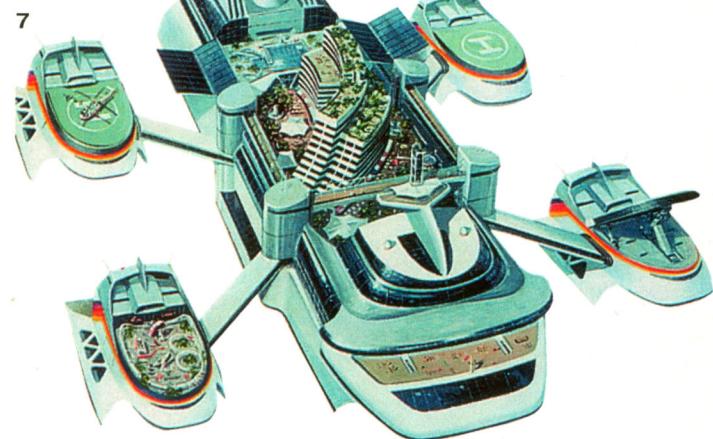
КРУИЗНОЕ СУДНО НОВОГО ТИПА — более комфортабельное, безопасное и вместительное! — предлагает британский дизайнер Джон Макнис: суть идеи в том, что основному плавсредству придаются четыре «сателлиты» (7), которые не только повышают его остойчивость, но одновременно служат хранилищами всяческого оборудования и разнообразных припасов. А в результате на самом лайнере, рассчитанном на 7500 пассажиров, освобождается внушительная площадь, которую займут различные торговые и увеселительные заведения, общим счетом около трехсот.

Вторая «изюминка» концепции Макниса заключается в том, что в случае необходимости четверку «сателлитов» нетрудно и отстыковать... К примеру, если надо пройти через Панамский канал: широка и его шлюзовых камер — все-



8

причудливые символические фигуры, были некогда частью грандиозного культового сооружения, — полагает Тони Слоупорт из Университета Ньюкасла. — По этим гладким полосам, судя по всему, передвигались под предводительством жрецов грандиозные процесии местных индейцев, страстно моливших своих богов о дожде». Напомним, что культура Наска, развившаяся



на южном побережье Перу, существовала примерно с 300 г. по 800 г. нашей эры, а после сгинула навеки. □

ЗНАКОМЬТЕСЬ: ЧЕЛОВЕК УНИКАЛЬНОЙ ПРОФЕССИИ! Уроженец Йоркшира Роджер Стэнсфилд изо дня в день колесит по родному графству, навещая согласно расписанию местные животноводческие фермы, где его неизменно встречают с большим радушением. Еще бы, ведь только он может сделять занедужившей буренке... настоящий педикюр!

Действительно, коровы часто страдают из-за того, что в копыто впился мелкий камешек и роговая ткань начала разрушаться. Прежде чем приступить к делу, Роджер накрепко привязывает животину к специальной раме, чтобы та не дергалась, и аккуратно укладывает набок. Затем, вооружившись щипцами и напильником, тщательно подтасчивает и подправляет большое копыто, а покончив с кропотливой процедурой, надевает на него деревянный башмак: как знать, а вдруг дуреха снова повредит только что вылеченную ногу?! ■

НАРКОЛОГИЯ:

Ардалион КИРЕЕВ

Недаром эту ужасную болезнь именуют бичом современного общества. Чем больше обнадеживающих объявлений в газетах («Наркомания, анонимно, кодирую, тел. такой-то»), тем меньше людей верят, что исцеление возможно. И все-таки она излечима. Причем излечима методом, чье название у всех на слуху — но мало кто знает, что по идее он вообще не применим к недугам подобного рода.

Первым советским врачом, обратившимся к фундаментальным основам рефлексотерапии, был доктор медицинских наук А.И.Нечушкин. Тогда, в 70-е, он руководил лабораторией биоэнергетики ЦИТО. Ставя во главу угла практику, Александр Иванович все же полагал, что любой лечебный метод, будь он хоть 5000 лет от роду (а именно таков возраст рефлексотерапии, созданной мудрецами древнего Китая), нуждается в теоретическом фундаменте. Кроме того, медицина XX в. немыслима без приборов, аппаратуры — а техническое оснащение рефлексотерапии сводилось к иглам и по-

Электростимулятор для лечения наркомании. Здесь он представлен, так сказать, в чистом виде; существует также «подростковый» вариант, совмещенный с аудиоплейером.

ланным сигарам. Отсюда и ограниченность ее методического арсенала: иглоукалывание и прижигание в точках акупунктуры — вот и все. Наконец, рефлексотерапевты умели лечить — но не ставить диагнозы. Два имевшихся диагностических метода — японского профессора Накатани и немецкого профессора Фоля — были необходимы, но далеко не достаточны.

С 1972 г. А.И.Нечушкин приступил к созданию стандартного вегетативного теста (СВТ) — компьютеризированного метода экспресс-диагностики функционального состояния вегетативной нервной системы. Соавтор Александра Ивановича — Альвина Михайловна Гайдамакина, кандидат медицинских наук, опытный врач-невролог — предложила определять, помимо электроожоговой проводимости, температуру кожи в 24 выбранных наиболее информативных точках акупунктуры. Эти два показателя дают довольно полный ответ на вопрос, что происходит с больным, от чего и как его надо лечить. Позже профессор Нечушкин — специально освоив программирование! — написал компьютерную программу СВТ, чем вывел метод на мировой уровень. В 1989-м оба автора удостоились серебряной медали ВДНХ...

Сам Александр Иванович предназначал

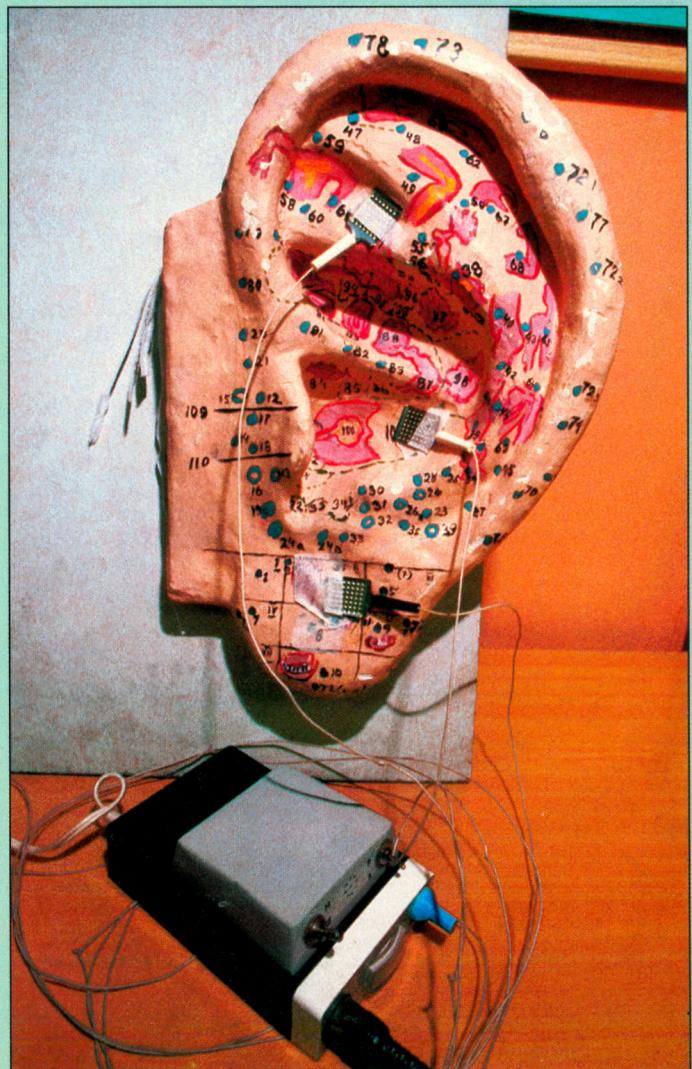
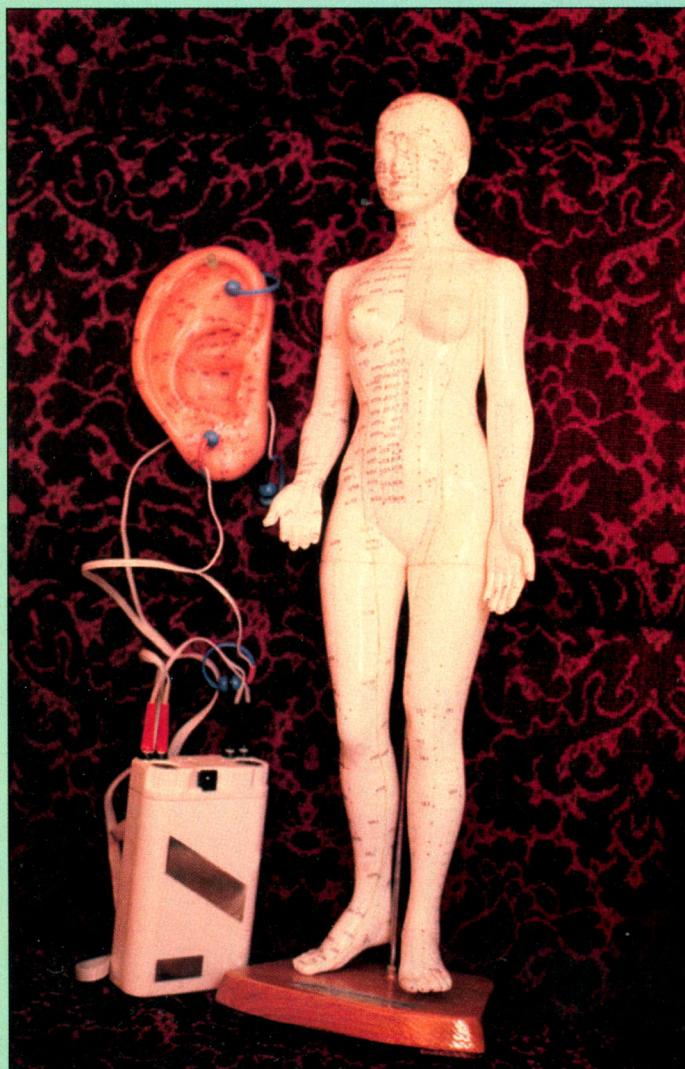
СИЛА ЛЕЧЕНИЯ — В СЛАБОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

СВТ для врачей разного профиля, проча ему роль столь же универсальную, как, например, у электрокардиографии. К сожалению, по сей день не нашлось организации, которая взялась бы на официальных основаниях тиражировать компьютерную методику СВТ — хотя она и проверена на сотнях больных.

Когда создавался СВТ, Альвина Михайловна работала консультантом в психиатрической больнице — лечила алкоголиков. В том же 1972 г. Нечушкин и Гайдамакина первыми в мире применили иглоукалывание для терапии алкоголизма.

По тем временам такой шаг был смелым и даже рискованным:

Усовершенствованный А.Г.Альмухаммедовым электростимулятор «Спектр» воздействует на физиологически активные участки кожи, в том числе на точки ушной раковины, электрическими импульсами, модулированными звуковым сигналом. Каким? Например, музыкой. Или голосом самого пациента, читающего молитву...



— Дело в том, — поясняет Альвина Михайловна, — что классические китайские каноны запрещали подходить с акупунктурной иглой к человеку, отравленному алкоголем. Ну, китайцы любят цветисто изъясняться — они говорят, это все равно что войти безоружным в клетку к разъяренному тигру. (Только кого тут правильнее считать безоружным?.. — **A.K.**) И мы боролись, доказывали чиновникам из Минздрава свою правоту.

Хотя с сугубо научной точки зрения подход Нечушкина и Гайдамакиной вполне обоснован — в подробности углубляться не будем, иначе придется начать с изложения университетского курса физиологии человека.

Когда же в России во весь голос заговорили о наркомании (алкоголизм сегодня принято считать ее частным случаем), антиалкогольные рефлексотерапевтические приемы оказались недостаточными. Правда, стараниями ведущих отечественных врачей, в том числе, конечно, ныне покойного профессора Нечушкина, рефлексотерапия стала не та, что прежде: она обогатилась новыми методами — электростимуляцией, лазеропунктурой, СВЧ-терапией... Но у наркомании свои особенности. Главное даже не в том, что от наркотиков организм страдает сильнее, нежели от водки, а в том, что сама доминанта наркотической зависимости более явная, «грубая».

Уж не оттого ли иные врачи пользуют наркоманов грубыми методами?

Речь, во-первых, о весьма популярном в наши дни кодировании. Частенько им занимаются захари, не отягощенные медицинским образованием, но располагающие деньгами на объявление о себе в газете. Что именно они делают с больными? Например, воздействуют на них электрическими или химическими (!) стимулами, да пошибче — так, чтобы «скрутить», а потом говорят: кольнешься — тебе еще хуже будет. Во-вторых, существует лекарственная терапия — тоже сильнодействующая и, мало того, чреватая лекарственной зависимостью.

У Гайдамакиной иной подход — он основан на идеях профессора Нечушкина, развивавшего теорию слабых акупунктурных воздействий. А уж воздействие на мозг во-

Магнитофенофототрон — уникальный аппарат для коррекции психоэмоциональных расстройств.

обще должно быть СВЕРХСЛАБЫМ — на информационном уровне. Сильные встрыски мозг попросту отторгают — увы, до сих пор врачи не всегда отдают себе в этом отчет. Вот что говорит Альвина Михайловна:

— Успех лечения определяется тем, насколько сохранина личность больного и насколько врач сумел установить контакт с сохранившейся частью его личности. Он обязан не только доказать пациенту, что лечиться необходимо, но и объяснить ему, что с ним будут делать и зачем: тогда терапия воспринимается осознанно, и эффект ее выше. Ведь мало «вытаскнуть» больного из состояния острого отравления — надо избавить его от влечения к наркотикам, стереть доминанту зависимости. Но прежде необходимо до нее добраться! Более 15 лет мы с электрофизиологом, кандидатом медицинских наук Ольгой Ивановной Коёкиной подбирали режим воздействия на акупунктурные точки ушной раковины, чтобы провести коррекцию состояния мозга. Почему ушной раковины? А вы посмотрите в анатомическом атласе, какие нервы к ней идут: блуждающий, тройничный, языглоточный, верхний шейный, спинномозговые, — словом, она напрямую связана с высшими центрами вегетативной нервной системы!

Остается важнейший вопрос — чем воздействовать? Иглами? Но среди пациентов-наркоманов есть (увы!) многочисленный и крайне трудный контингент — подростки. По данным Альвины Михайловны, до 60% из них хотели бы избавиться от биохимического «рабства», но немногие готовы ради этого сидеть с иглами в ушах...

Помог Айваз Гумерович Альмухаммедов, кандидат технических наук, блестящий инженер, не столь давно возглавлявший лабораторию, где разрабатывали лучшую в стране медицинскую технику — в частности, искусственную почку.

В начале 90-х — по техзаданию, основанному на многолетних исследованиях А.И.Нечушкина и А.М.Гайдамакиной — Айваз Гумерович создал очень простой по конструкции электростимулятор, которому до сих пор нет аналогов ни в нашей стране, ни за ее пределами. В убористом (150x100x25 мм) пластмассовом корпусе — разрядный аккумулятор и три генератора: два выдают напряжение сканирующей частоты в разных диапазонах, один — пилообразное переменной (плавающей) частоты. Через выход-

ные каскады сигнал направляется по проводам к двум парам электродов-клипс, надеваемых на ушные раковины: на одну подается сигнал сканирующей частоты (т.е. плавно меняющейся от низкой к высокой), на другую — плавающей (конкретные параметры индивидуально подбираются каждому пациенту). Заслуживает особого упоминания тот факт, что клипсы магнитные — совмещено воздействие электрического импульса с магнитным.

Почему на правую и левую ушные раковины подаются разные сигналы? Потому что при наркомании, как и при алкоголизме, возникает межполушарная асимметрия: однополушарие мозга страдает сильнее другого. Электрические и магнитные стимулы рассчитаны так, чтобы исправить асимметрию и надлежащим образом перестроить ритмику биоэлектрических потенциалов мозга, затормозив пресловутую доминанту.

Да, но чем, собственно, стимулятор лучше игл — с точки зрения пациента-подростка?

Альвина Михайловна нашла, не побоявшись сказать, гениальный выход из положения: совместила прибор с... обыкновенным аудио-плеером. Ведь многие современные юнцы и юницы не расстаются с ним ни днем, ни ночью (художественный уровень того, что они слушают, обсуждать не будем). Так чего проще — вмонтировать клипсы в наушники! Естественно, это делается с ведома подростка — он прекрасно знает, каким «сюрпризом» оснащен его портативный walkman. Да и вообще доктор Гайдамакина, повторяем, старается максимально просветить больного о его болезни — ибо, если дитя предвзято относится к лечению, его не вылечишь:

— Мы можем привести ему в порядок центральную и вегетативную нервную систему, нормализовать функции внутренних органов, особенно печени (у них же едва ли не у всех гепатит на почве наркомании!) — но, сами понимаете, если я потратила на пациента полтора часа, а он вышел на улицу и тут же за углом вколол себе очередную дозу, ничего не сделаешь. Социальный фактор тут, несомненно, определяющий. Я, правда, не одобряю попыток психологов поднять проблему наркомании целиком под себя (действительно, кое-кто из них публично выступал с соответствующими заявлениями... — **A.K.**): полагаю, их уверенность в том, что они справятся без нас, врачей, неоправданна.

Спрашиваю Альвины Михайловну: каковы виды на промышленное производство стимулятора? Увы, виды смутные, как и на многое другое в наши смутные времена. Причина — отсутствие средств. Возможно, за серийный выпуск возьмется медицинский центр «Милта» (о нем см. статью Б.Самолова в этом номере). Нужно надеяться, что и на другие разработки Нечушкина, Гайдамакиной и Альмухаммедова найдется производитель — а они заслуживают не меньшего внимания.

Пожалуй, самая интересная, эффективная и притом эффектная из них — аппарат с громоздким именем «магнитофенофототрон».

Обычная медицинская кушетка вставлена в цилиндр с плетеной стенкой — не вдруг догадаешься, что это соленоид. Внутри, в плетенке, — обмотка, генерирующая очень слабое магнитное поле. Оно и есть лечебный фактор № 1. Над изголовьем ритмически мигают и переливаются разноцветными световыми пятнами экраны: свет, точнее, его спектральный состав — фактор № 2. Третий — фонограмма. О нет, музыку в процедурном кабинете, где установлен магнитофенофототрон, включают отнюдь не ради просвещения пациентов по части релаксационного и медитативного



искусства старых, новых и новейших времен. Звук, точнее, его амплитудно-частотные и временные параметры МОДУЛИРУЮТ магнитное поле и световые импульсы! В результате такого резонанса — успешно исцеляются психоэмоциональные нарушения, снимаются стрессы, кровяное давление выравнивается в нужную сторону. Фонограммы подбирают индивидуально, репертуар их обширен и составлен со знанием дела и вкусом — например, когда мы вошли в процедурный кабинет, там звучал «Шелковый путь» Китаро...

Магнитофонофототрон создали более 10 лет назад для снятия стресса у космо-

навтов (!). Теперь же он установлен в психиатрической больнице № 3 имени Гиляровского, где работает доктор Гайдамакина: только там и можно принять сеанс магнитофонотерапии.

Напоследок я спросил А.М.Гайдамакину: как она, будучи практиком, относится к астрологическому антуражу рефлексотерапии? Имеет ли он практическое значение? Надо ли врачу знать, что точки акупунктуры служат каналами связи с планетами, звездами и проч.? Альвина Михайловна улыбнулась:

— Вы знаете, я не философ и не берусь судить, насколько серьезна эта сторона де-

ла. И — может быть, к сожалению — не могу ее воспринять. Я лечу больных — для чего, пожалуй, достаточно того «материального», что я знаю и приемлю. Хотя некоторыми астрологическими рекомендациями пользуюсь — например, фазы Луны несомненно влияют на психику больных: в полнолуние и новолуние, когда психическое состояние обостряется, нередко развиваются запои, алкогольные делирии (*delirium tremens* — белая горячка. — А.К.), и этого нельзя сбрасывать со счетов. Ведь речь идет об эмпирических закономерностях, найденных тысячелетия назад.

Фото Александра КУЛЕШОВА

ЭТЮД О КВАНТОВОЙ МЕДИЦИНЕ

Недавно в России создан медицинский прибор, воплощающий блестительную идею профессора Нечушкина (см. статью А.Киреева в этом номере): сила лечения — в слабости воздействия. Называется прибор «Милта». Его создатели — специалисты Особого конструкторского бюро МЭИ, работающие в области квантовой медицины. Наш корреспондент Борис САМОЙЛОВ встретился с одним из них — кандидатом технических наук, заместителем директора КБ В.Н.ХРИСТОФОРОВЫМ.

— Владислав Николаевич, наверное, надо начать с самого термина «квантовая медицина». Что такое квант, мы все более-менее представляем, но при чем тут врачевание?

— Мы привыкли к вещественности, более того — веществности окружающего нас мира и редко вспоминаем о его двойственности. В конце концов наука признала электрон частицей и волной одновременно — но оказалось, что природа заходит в своем дуализме гораздо дальше. Установлено, что ДНК испускает лазерные лучи, а хромосомы взаимодействуют посредством электрических и акустических колебаний. Более того, появились основания говорить даже о корпускулярно-волновом дуализме гена! Точно так же нам хорошо знакома медицина, действующая на больного веществом (лекарством) или скальпелем, и лишь теперь мы начинаем осознавать чрезвычайную важность волновых процессов для живой материи.

Так вот, квантовая медицина основана именно на волновом воздействии на организм с целью перевода его — точнее, возвращения — в устойчивое, генетически заданное состояние. Квантовая терапия использует низкоэнергетические излучения, не то что безвредные, а почти не ощущимые пациентом. Это слабые сигналы — носители информации. Иными словами, квантовая медицина есть медицина слабых воздействий. Здесь уместна параллель с гомеопатией: там результат достигается при столь высокой степени разведения лекарственного вещества, что и молекул-то его почти не остается. В квантовой терапии энергия импульсов составляет лишь 1 — 3 эВ, а эффект существенный.

— А что означает слово «Милта»?

— Аббревиатура: магнито-инфракрасно-лазерный терапевтический аппарат.

— То есть инфракрасный лазер совмещен с магнитным полем? А зачем?

— Дело в том, что лазерный луч и постоянное магнитное поле — синергисты (вместе действующие). Последнее помогает первому проникнуть в ткани и органы глубокого, так сказать, заложения. «Милта» комбинирует два диапазона инфракрасного лазера и магнитного поля, что обеспечивает глубину проникновения до 13 см — как раз столько и требуется для терапевтических процедур.

По габаритам прибор сравним с переносным радиоприемником. На передней панели — ручки и тумблеры для приведения в рабочий режим. Собственно стимуляция проводится излучателем, напоминающим телефонную трубку: им водят на небольшом расстоянии над пораженным органом или соответствующей ему точкой акупунктуры.

— Несколько слов о технических параметрах «Милты», — продолжает Христофоров. — Лазер импульсный, причем импульсы короткие — миллисекундные. Частота их выбирается из четырех предусмотренных — 5, 50, 1000 и 5000 Гц — по сле-

«Милта» — образец медицинской техники новейшего поколения.



дующему принципу: чем глубже под поверхностью тела находится облучаемый орган или участок ткани, тем меньше частота. Правда, ее приходится несколько завышать при облучении костей, зубов и суставов — поскольку костная ткань гасит лазер.

Сеансы делятся от 30 с до 20 мин, количество их варьируют сообразно с болезнью. По ходу курса МИЛ-терапии периодически оценивают текущие результаты лечения и при необходимости корректируют методику. Способы оценки текущих результатов? Ну, это обычная диагностика либо разработанный нами 15-минутный комплексный компьютерный тест.

Что касается параметров магнитного поля — они примерно те же, что у геомагнитного. Следовательно, воздействие максимально естественно, совершено безопасно и не сопровождается побочными эффектами — ни сразу, ни позже.

— От каких болезней можно исцелиться с помощью «Милты»?

— Она тормозит воспалительные и отечные процессы, снимает боли, улучшает циркуляцию крови и лимфы, ускоряет регенерацию (восстановление) поврежденных структур, усиливает сопротивляемость некоторым видам болезнетворной микрофлоры, снижает содержание холестерина в крови, наконец, запускает в клетках фотонические реакции, то есть те, что идут лишь в присутствии света. Последнее тоже подкрепляет защитные силы организма. Мы испытывали прибор в НИИ Склифосовского, Стоматологическом институте имени Семашко, Центральном военном госпитале, АМН России. Хочу подчеркнуть ценный научный вклад академика АМН профессора А.К.Полонского в создание «Милты». Положительный результат получен при 60 с лишним заболеваниях — от язвы желудка до панкреатита и пиелонефрита, причем сроки выздоровления сокращаются раза в 2 — 3. Хорошо поддаются лечению болезни легких у детей. Сегодня МИЛ-терапию применяют более чем в 6000 медучреждениях России и других стран.

Опять панацея? Честно говоря, вызывает недоверие. С другой стороны, современная фармация излечивает более 10000 (!) недугов, но ведь никто ее не отвергает на этом основании! Кстати, МИЛ-терапия — вовсе не антигонист лекарственной. Наоборот, в сочетании с нею она еще эффективнее — ибо на пораженную структуру воздействуют одновременно «снаружи» и «изнутри». Безусловно, квантовая медицина станет одним из ведущих научных направлений XXI столетия.

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

ЖУРНАЛЫ

Название журналов, год	Номера журналов	Стоимость одного журнала с пересылкой, руб.
ТЕХНИКА-МОЛОДЕЖИ		
1996	3,4,7,8,10,11,12	12
1997	1-12	15
1998	1-12	18
АВИАМАСТЕР		
1996	0	12
1997	1-3 4-5 (сдвоенный)	20 25
1998	1 (спец. выпуск «Бристоль-Бленхейм») 2-3 (сдвоенный)	35 30
ТАНКОМАСТЕР		
1996	1-2	12
1997	1-4	20
1998	1 2-3 (сдвоенный)	22 30
ГОРНЫЕ ЛЫЖИ		
1996	5,4	11
1997	1-6	20
1998	1-6	20
ФЛОТОМАСТЕР		
1997	1	15
Оружие		
1997	1-3	15
1998	1-3	15

ЗАО «Редакция журнала "Техника-молодежи"»
осуществляет рассылку следующих изданий:

КНИГИ

Цена
с пересылкой, руб.

- | | |
|--|----|
| 1. Каталог горнолыжных курортов «Ski-гид», 150 с. | 45 |
| 2. «История танка», в твердой обл., 208 с. | 30 |
| 3. «Униформа Красной армии и вермахта», 80 с. | 14 |
| 4. «История винтовки», 64 с. | 7 |
| 5. «Армия Петра I», 64 с. | 7 |
| 6. «Оружие коллекции Петра I», в твердой обл., подар. изд., 144 с. | 15 |
| 7. «Энциклопедия экстремальных ситуаций», в твердой обл., 320 с. | 15 |
| 8. «Индейцы великих равнин», в твердой обл., 158 с. | 19 |
| 9. «Крылья над морем» (отечественная палубная авиация, с черт.), 64 с. | 10 |
| 10. «Крылья-дайджест» № 3 (Истребитель Р-63 «Кингкобра»), 48 с. | 11 |
| 11. «Фронтовые самолеты первой мировой войны». Часть I, 80 с. | 25 |

Для оформления подписки необходимо сделать денежный перевод по адресам:

для индивидуальных подписчиков –
125057, Москва, А-57, а/я 95, «Техника – молодежи», Савушкиной Ирине Владимировне;

для предприятий –
ЗАО «Редакция журнала "Техника – молодежи"», 125015, Москва, Новодмитровская ул., 5а.

ИНН 7715127537, р/с 40702810002700001491, кор/счет 3010181030000000312 АКБ Мосбизнесбанк, «Тихвинский», ОПЕРУ-2 при ЦБ РФ, БИК 044541312. Код по ОКОНХ 87100, 19400, код по ОКПО 11282993. Для гарантии доставки журналов индивидуальным подписчикам необходимо отправить в адрес редакции копию квитанции о перечислении подписной суммы, указав Ф.И.О., точный адрес и название изданий.

Наложенным платежом издания не высылаются!

Цены действительны по 31.08.98



«СЕМЬЯ»

неполитическая
еженедельная газета
Подписной индекс: 50119

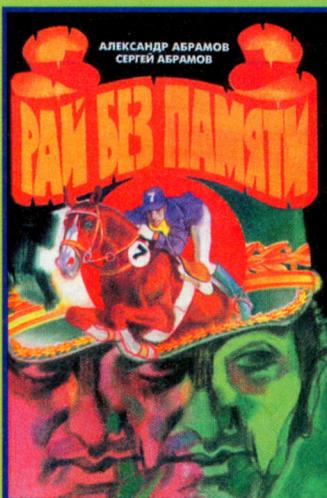
У нас нет ни политики, ни порнографии, но есть то, что становится дефицитом, — ПРОСТЫЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ. 24-страничная газета «СЕМЬЯ» поможет создать, укрепить и сохранить ВАШУ СЕМЬЮ, сделает вашу жизнь интересной и содержательной. Здесь нет ни единой страницы, которая оставила бы читателя равнодушным.

По всем вопросам, связанным с размещением рекламы и реализацией периодических изданий и книг, обращаться по адресу:

109240,
Москва,
Московорецкая
набережная,
2а.

Контактные
телефоны:
298-11-46,
925-16-08.

Факс:
925-96-50.



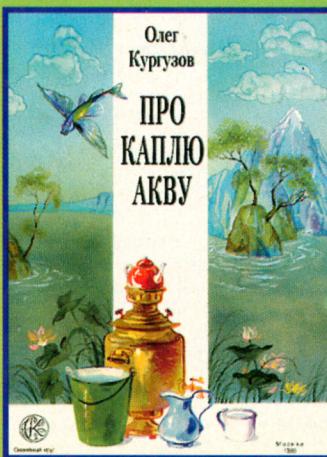
А. АБРАМОВ, С. АБРАМОВ «РАЙ БЕЗ ПАМЯТИ»

В сборник вошли два известных произведения — фантастические романы «Всадники ниоткуда» и «Рай без памяти». Загадочный мир приключений и открытий предстает перед читателем.

Увлекательный сюжет, социально-яркие образы, прекрасный язык. Книга читается на одном дыхании и представляет интерес как для знатоков, так и для любителей фантастики.

О. КУРГУЗОВ «ПРО КАПЛЮ АКВУ»

Иллюстрации художника
А. ЛЕБЕДЕВА



В книге, написанной в жанре сказки, раскрывается удивительный мир воды. Вместе с царицей капель Аквой ребенок совершил увлекательное путешествие.

Водяная капелька станет гидом малыша по океанам и континентам, в космосе и в подводном царстве, по эпохам человеческой цивилизации, и он увидит, какую важную роль в истории нашей планеты играла и играет вода.

Множество мягких, лирических иллюстраций помогут восприятию содержания.

32-страничная книжка станет отличным подспорьем в учебе!

ЕСЛИ ОТЕЦ НЕ ЮРИСТ, А МАТЬ НЕ ФЕМИДА

Анатолий
ВЕРШИНСКИЙ

Многоструйный ручей сегодняшнего электронного книгоиздания разветвляется как минимум на два русла: воспроизведение на новых носителях ранее отпечатанного на бумаге и выпуск оригинальных изданий — мультимедийных энциклопедий и справочников, не имеющих прямых аналогов в бумажном виде. Самый известный пример пособий первого рода — электронная энциклопедия Britannica CD, где на одном диске собраны сведения из традиционного 30-томника, а в качестве системы их поиска и просмотра применен популярный Web-браузер компании Netscape. Аналогичный путь избрала отечественная фирма ИСТ. Весной этого года ею выпущен очередной компакт-диск в серии «Электронная библиотека ВАШЕ ПРАВО» — электронный архив-справочник

ДОМАШНИЙ АДВОКАТ. М., Информационные системы и технологии, ДА-Информ, 1998.

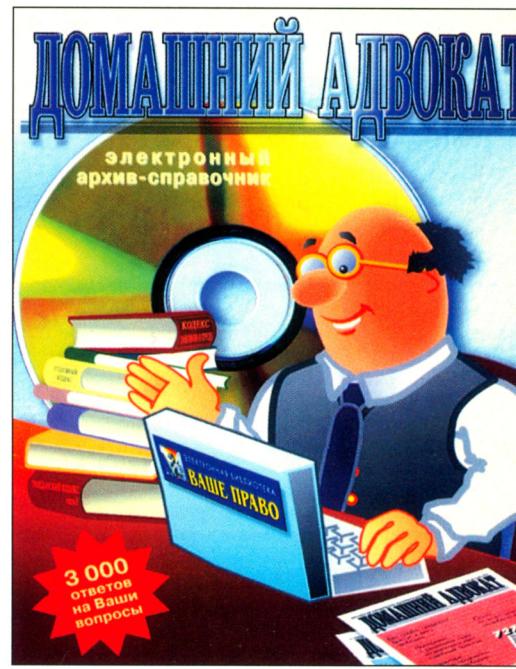
Второй издаатель в выходных сведениях — знак того, что пособие подготовлено совместно с редакцией журнала «Домашний адвокат». На диске разместились три годовых подшивки «ДА» — с 1995 по 1997-й: все ответы на вопросы читателей и статьи, опубликованные в указанные годы. В совокупности это свыше 3500 консультаций, которыми освещаются самые различные области права: жилищное законодательство, купля-продажа, наследование и дарение имущества, служба в армии и освобождение от нее, законодательство о семье и браке, трудовое право, социальная защита и пенсионное обеспечение, многие вопросы уголовного и гражданского законода-

тельства. Кроме того, в «Электронный архив «ДА» включено более 700 законодательных и нормативных актов, на которые ссылаются авторы журнальных статей. Дополнительно, в виде отдельной базы данных, на компакт-диске содержится справочник «Законодательство Российской Федерации» — свыше 15 000 документов по всем отраслям права. База составлена на основе ежемесячного справочника «Ваше право» (по состоянию на март 1998 года).

Системные требования приемлемы для большинства пользователей IBM-совместимого ПК: процессор 486 или старше; дисковод CD-ROM; оперативная память 12 Мбайт (16 для Windows NT); OS Windows 95 или Windows NT (Service Pack 3). Доступна и цена на справочника — 16 долл.

Для работы пособия требуется Web-браузер Microsoft Internet Explorer версии 4.0 (или выше). Дело в том, что документы, составившие базы данных «Домашнего адвоката», имеют формат HTML, который весьма удобен для построения такого рода справочных систем. Компания ИСТ заключила лицензионное соглашение с корпорацией Microsoft и поставляет MSIE на одном диске с «Домашним адвокатом», используя этот браузер для просмотра HTML-документов. Если MSIE 4.0 у Вас не установлен, его следует инсталлировать перед установкой архива-справочника — согласно указаниям на красочно оформленной упаковке и инструкциям программы-установщика. В противном случае вы не сможете инсталлировать сам справочник.

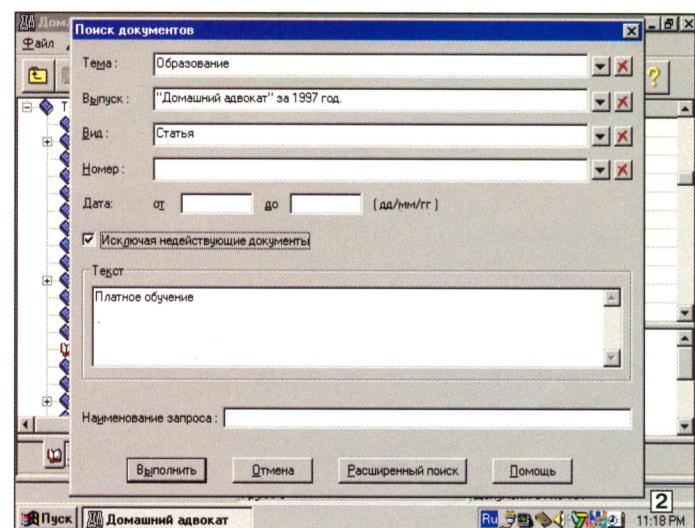
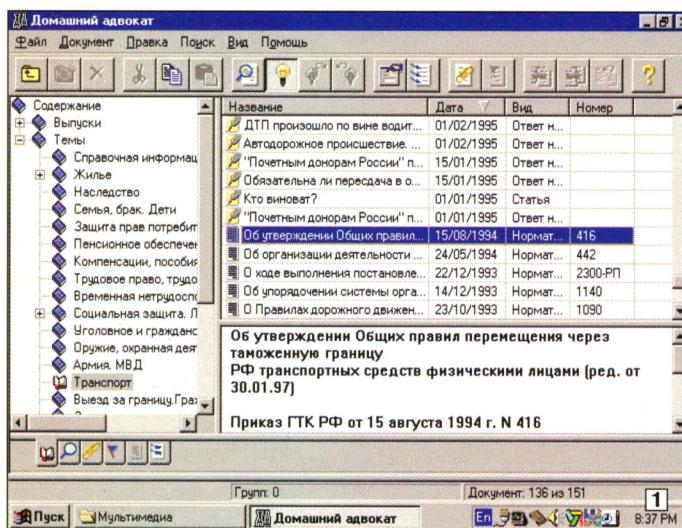
Допускаю, что многих пользователей Интернета, отдавших предпочтение браузеру



ее в сети, вам просто необходимы оба популярных браузера — для тестирования соединенных вами Web-страниц.

Вариантов установки самого «Домашнего адвоката» также несколько. Для каждой базы документов предусмотрены три типа инсталляции: «минимальная», «стандартная» и «максимальная». Функциональные возможности системы одинаковы для всех вариантов — они различаются лишь объемом копируемых на винчестер данных, что влияет в дальнейшем на скорость поиска информации. Если места на жестком диске мало, а привод CD-ROM достаточно быстр, можно ограничиться «минимальной» установкой.

Система просмотра использует традиционный оконный интерфейс Windows: слева — «дерево» тем и рубрик, справа — названия документов (1). Двойной щелчок



тельства. Кроме того, в «Электронный архив «ДА» включено более 700 законодательных и нормативных актов, на которые ссылаются авторы журнальных статей. Дополнительно, в виде отдельной базы данных, на компакт-диске содержится справочник «Законодательство Российской Федерации» — свыше 15 000 документов по всем отраслям права. База составлена на основе ежемесячного справочника «Ваше право» (по состоянию на март 1998 года).

фирмы Netscape, смутит данное условие: даже в минимальной конфигурации (при так называемой сокращенной установке) MSIE 4.0 займет 35 Мбайт на жестком диске, а при полной — все 66! Но, с другой стороны, иметь второй просмотрщик сетевых ресурсов не такое уж расточительство: во-первых, некоторые Web-серверы и узлы оптимизированы именно под MSIE, а во-вторых, если вы не только потребляете сетьевую информацию, но и сами публикуете

по заголовку вызывает соответствующий текст на экран.

Нужный материал можно искать по теме, выпуску журнала (или году выпуска), номеру нормативного акта и/или по словам, предположительно входящим в текст. Специальное окно позволяет комбинировать условия поиска (2).

В качестве примера работы поисковой системы приведу результат обработки ее актуального для многих читателей запро-

са — об условиях платного обучения в России. Были заданы следующие условия поиска: тема — образование, выпуск — «Домашний адвокат» за 1997 год, вид материала — статья, ключевые слова — платное обучение. Соответствующий материал в архиве нашелся — в выпуске «ДА», № 11 за 1997 год. Учитывая важность проблемы (одной из причин студенческих волнений весной этого года стало неоправданно широкое введение платного обучения в вузах), цитирую его фрагменты.

«ПЛАТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ

Сегодня в образовательных учреждениях все большее распространение получает практика предоставления различного рода платных услуг. Между тем во многих случаях такие услуги должны оказываться бесплатно...»

Далее приводится Приложение к письму Министерства образования РФ от 21 июля 1995 г. № 52-М:

«ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАТНЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ, КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗА РАМКАМИ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

1. Образовательные и развивающие услуги:

а) изучение специальных дисциплин сверх часов и сверх программы по данной дисциплине, предусмотренной учебным планом;

б) репетиторство с обучающимися другого образовательного учреждения;

в) различные курсы: по подготовке к поступлению в учебное заведение, по изучению иностранных языков, повышения квалификации, по переподготовке кадров с освоением новых специальностей (в т.ч. вождение автомобиля, машинопись, стenография);

г) различные кружки: по обучению игре на музыкальных инструментах, фотографированию, кино-, видео-, радиолюбительскому делу, кройке и шитью, вязанию, домоводству, танцам и т.д.;

д) создание различных студий, групп,

2. Оздоровительные мероприятия: создание различных секций, групп по укреплению здоровья (гимнастика, аэробика, ритмика, катание на коньках, лыжах, различные игры, общефизическая подготовка и т.д.).»

Найденный текст можно сохранить на диске в виде файла, скопировать в буфер обмена, распечатать на принтере.

Поиск этой информации занял несколько секунд. А теперь представьте, что вы ищете нужные вам сведения, листая подшивки журнала, а затем сборники нормативных актов, на которые ссылаются авторы статей.

Законодательство постоянно изменяется, поэтому, ища ответ на вопрос, надо руководствоваться последними из опубликованных материалов — для этого проще всего воспользоваться их сортировкой по датам выпуска. Если искомые сведения содержатся только в старых публикациях, проверьте, не отменены ли упомянутые в них нормы. Сделать это, а также подробнее изучить интересующий вас вопрос помогут включенные в архив нормативные материалы, а также база «Законодательство Российской Федерации» (3).

Каждый документ в архиве-справочнике хранится единообразно: приведены полный текст, номер, вид (закон это, указ, постановление или что-либо иное), а также информация о том, каким органом и когда он был принят, действует ли на момент выхода справочника, изменен ли, отменен или частично отменен.

Закономерен вопрос: почему создатели диска, разработав столь удобный инструмент поиска информации, не пошли — по примеру издателей той же «компакт-Британики» — дальше и не предусмотрели обновления баз данных по Интернету? Вот бы где в полную силу заработал входящий в комплект программного обеспечения браузер! Надеюсь, в дальнейшем эта возможность появится.

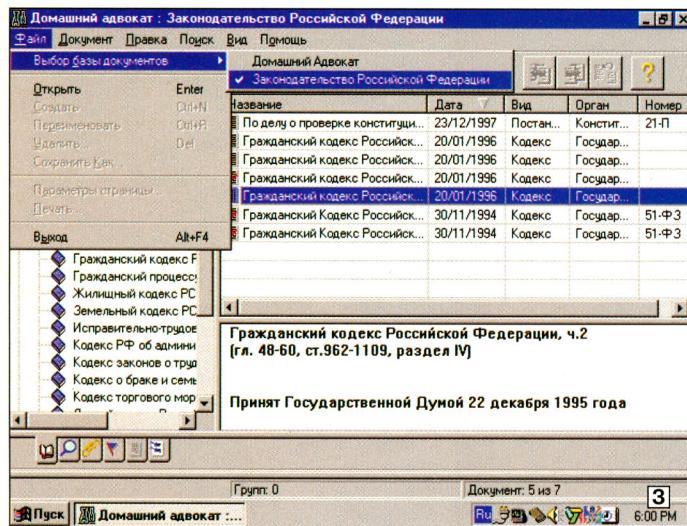
Работа с «Домашним адвокатом» не требует специальных знаний в области юриспруденции.

Для профессиональных юристов предлагается другой компакт-диск — «Собрание законодательства».

Установлено, что ни одна из существовавших доселе правовых информационных систем, даже из числа самых дорогостоящих, не может считаться полностью аутентичной, то есть не обеспечивает точного соответствия текстов, хранящихся в ней, текстам оригиналов, и пользователь, нашедший искомое в электронном справочнике, затем все равно вынужден обращаться к печатным официальным изданиям, каковыми, в первую очередь, являются «Собрание законодательства Российской Федерации» и «Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти», выпускаемые издательством «Юридическая литература».

Согласно двум Президентским указам оба эти издания, распространяемые в машиночитаемом виде научно-техническим центром правовой информации «Система» ФАПСИ при Президенте РФ, являются официальными. Выпущенный НТЦ «Система» в сотрудничестве с фирмой ИСТ компакт-диск «Собрание законодательства» имеет статус официального электронного издания. Так как в вещах подобного рода необходима точность, далее процитирую соответствующий пресс-релиз: «Компакт-диск «Собрание законодательства» содержит базу данных, включающую полную (с 1994 по март 1998 года) электронную версию «Собрания законодательства Российской Федерации» (федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты палат Федерального Собрания, указы и распоряжения Президента, постановления и распоряжения Правительства, решения Конституционного Суда) и «Бюллетеня нормативных актов федеральных органов исполнительной власти» (нормативные акты федеральных органов исполнительной власти, прошедшие государственную регистрацию в Министерстве юстиции Российской Федерации)».

Рекомендованная розничная цена этого диска — 60 долл. ■

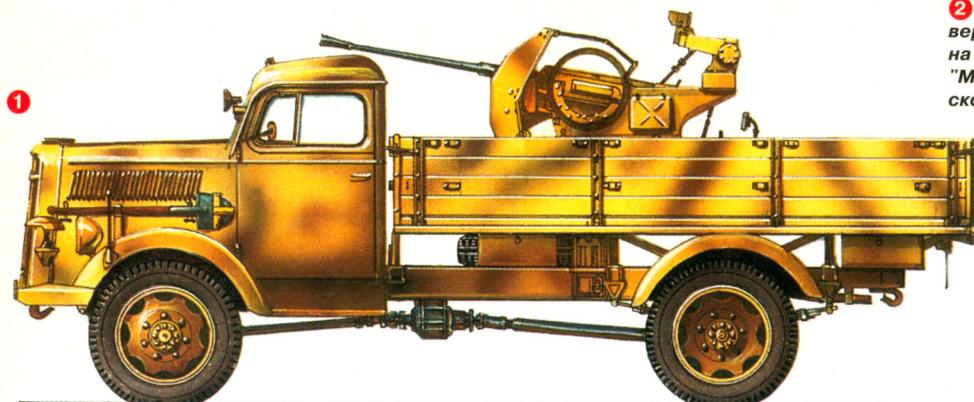


школ, факультативов по обучению и приобщению детей к знанию мировой культуры, живописи, графики, скульптуры, народных промыслов и т.д. [...];

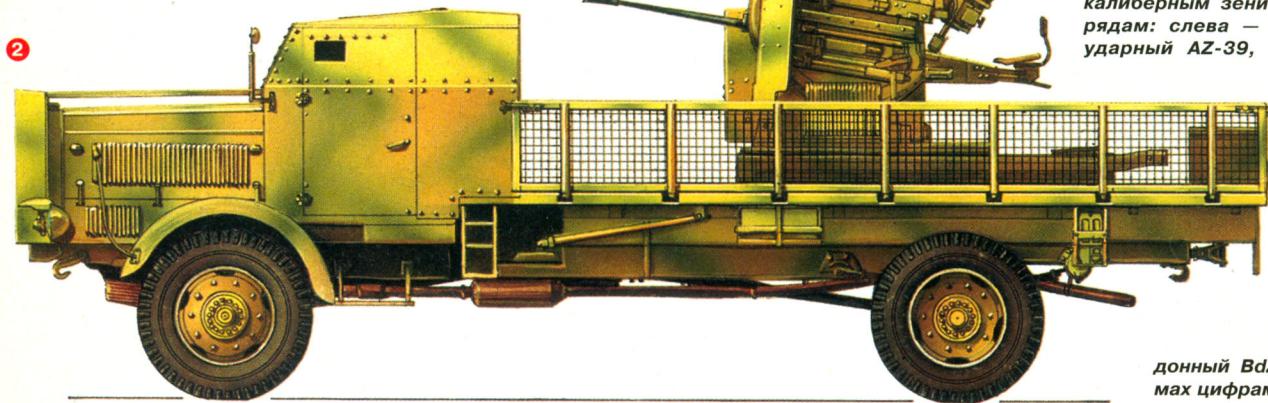
е) создание различных учебных групп и методов специального обучения детей с отклонениями в развитии;

ж) создание групп по адаптации детей к условиям школьной жизни (до поступления в школу, если ребенок не посещал дошкольное образовательное учреждение);

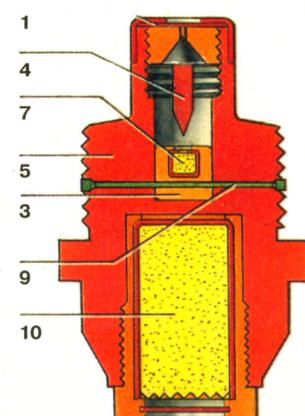
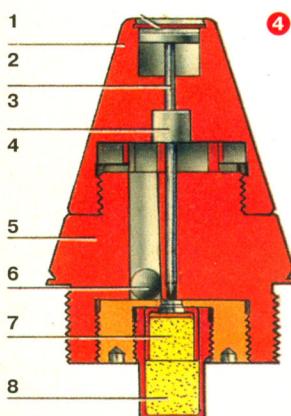
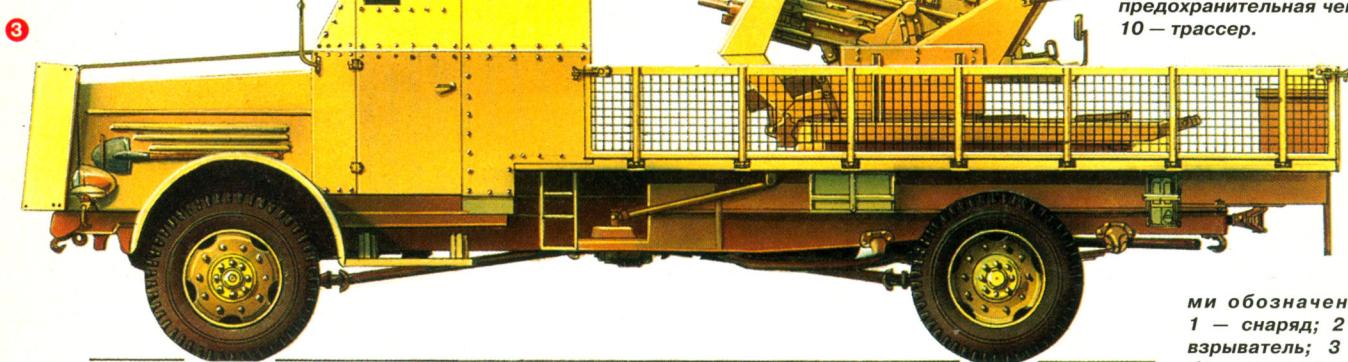
Справочник поможет в работе менеджеру, бухгалтеру, руководителю предприятия или подразделения, но не только — он пригодится каждому, кому приходится решать проблемы правового характера.



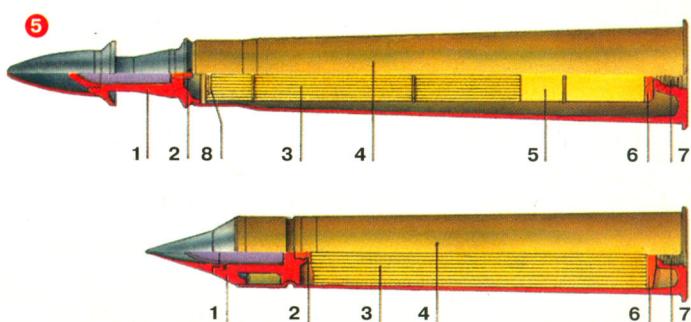
1 Зенитная самоходная установка с 20-мм зенитной пушкой Флак-38 на грузовике "Опель-Блиц" 3,6-6700A: вес — 5700 кг; скорость — 70 км/ч;



силовая установка — 6-цилиндровый карбюраторный двигатель мощностью 75 л.с.; длина — 6010 мм, ширина — 2265 мм, высота — 2875 мм, база — 3450 мм, клиренс — 225 мм.



5 На схемах немецких выстрелов патронного заряжания (унитарных) цифра-



2 Зенитная самоходная установка с счетверенной 20-мм зенитной пушкой Флак-38 на базе армейского грузового автомобиля "Мерседес-Бенц" L4500A: вес — 5714 кг; скорость — 60 км/ч; силовая установка — 6-цилиндровый дизель мощностью 112 л.с.; бронезащита кабины — 5 мм; длина — 7860 мм, ширина — 2350 мм, высота — 3400 мм, база — 4600 мм.

3 Зенитная самоходная установка с 37-мм зенитной пушкой Флак-36 на шасси грузовика "Бюссинг-Наг" 4500A: вес — 6200 кг; скорость — 60 км/ч; силовая установка — 6-цилиндровый дизель мощностью 105 л.с.; бронирование кабины — до 5 мм; длина — 8050 мм, ширина — 2350 мм, высота — 2850 мм, база — 4800 мм.

4 Взрыватели к немецким мало-калиберным зенитным снарядам: слева — головной, ударный AZ-39, справа —

донный BdZ. На схемах цифрами обозначены: 1 — мембрана; 2 — головная втулка; 3 — ударник; 4 — жало; 5 — корпус; 6 — шарик; 7 — капсюль-детонатор; 8 — запальный стакан; 9 — предохранительная чека; 10 — трассер.

ми обозначены:
1 — снаряд; 2 — взрыватель; 3 — боевой заряд. 4 —
гильза; 5 — картуз; 6 — воспламенитель; 7 —
упор из мастики; 8 — противоомеднитель.

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА

Когда по телевидению показывают репортажи с мест региональных конфликтов, постоянно вспыхивающих на территории бывшего Советского Союза, на экранах мелькают фигуры "федералов" в пятнистой униформе с автоматами и пулеметами системы М. Калашникова, боевые машины пехоты, танки. А также облаченные кто во что горазд их противники со "стволами" едва ли не всех времен и народов. А иногда операторы запечатлевают и мощные армейские грузовики со спаренными скорострельными зенитными пушками в кузовах. Импровизация? Конечно, вернее попытка создать нечто универсальное, годное для поражения плотным огнем не столько воздушных, сколько наземных целей...

А ведь такие подвижные артсистемы появились еще в 30-е гг. В частности, в Красной Армии на вооружении состояли счетверенные 7,62-мм пулеметы "Максим", размещенные в кузовах полуторок, а к 1941 г. к ним присоединились 25-мм пушки образца 1940 г. и 37-мм автоматические зенитки образца 1939 г. на шасси грузовиков. Обе установки обладали высокой скорострельностью, соответственно 250 и 180 выстрелов в минуту.

Подобные колесные малокалиберные самоходки существовали и в других армиях, в том числе немецкой, однако рассматривались, главным образом, как вспомогательное средство, основным достоинством которого была быстрая изготовления — уже освоенную войсками пушку просто ставили на выпускавшиеся серийно автомобили.

Отношение к ним в корне изменилось с началом войны с Советским Союзом. Тогда немецкие войска стали подвергаться налетам не только истребителей и бомбардировщиков, но и хорошо вооруженных и защищенных броней штурмовиков Ил-2, атаковавших наземные цели на марше внезапно и с малых высот. И если некоторые объекты в прифронтовой полосе и скопления войск еще удавалось прикрыть стационарными батареями, то движущиеся по дорогам части зачастую оказывались беззащитными и несли весьма ощутимые потери.

Стало ясно, что для борьбы с низколетящими самолетами необходимы самоходные установки, оборудованные автоматическими пушками малого калибра с высокой скорострельностью. А такими артсистемами вермахт уже располагал.

Еще в 1930 г. на вооружение приняли 20-мм пушку Флак-30 весом 450 кг с круговым обстрелом. Ее стволу придавали углы возвышения от минус 10 до плюс 90 градусов, в боекомплект входили осколочно-трассирующие унитарные выстрелы со снарядом весом 0,115 кг с начальной скоростью снаряда 900 м/с и бронебойно-трассирующие — 0,148 кг, 1050 м/с. Оба боеприпаса оснащались трассерами, чтобы наводчики могли корректировать огонь, не прекращая стрельбы. Дальность огня по вертикали составляла 3800 м и 4800 м по горизонтали.

Спустя 8 лет появилась улучшенная Флак-38 того же калибра, под те же боеприпасы, весом 470 кг и с увеличенной скорострельностью. Позже на основе этих пушек изготавливали их спаренные и счетверенные варианты, обладавшие большей плотностью огня, что значительно увеличивало вероятность поражения воздушных и наземных целей.

Вместе с тем опыт эксплуатации показал, что снаряд калибром 20 мм недостаточно эффективен. Поэтому была создана зенитная полуавтоматическая пушка

ЗЕНИТКИ В КУЗОВЕ

Флак-37 калибром 37 мм и весом почти полторы тонны, также с круговым обстрелом по горизонтали, вертикальная же наработка была в пределах минус 8 — плюс 85 градусов. Она снаряжалась осколочными снарядами весом 0,63 кг и бронебойными в 0,7 кг с начальной скоростью 870 м/с и была способна вести огонь по самолетам, находящимся на высотах до 4200 м, а по танкам и другим целям — на дистанции около 6400 м.

Выстрелы к Флак-30 и 38 снабжались головными взрывателями мгновенного действия двух типов. ZZ-1505 с ближним взведением срабатывал после вылета из ствола, если снаряд проходил мимо цели, вызывая его самоликвидацию. Существенным недостатком были случавшиеся преждевременные разрывы снарядов, от которых страдали расчеты. У более сложного по устройству AZ-1504 взведение производилось на некотором расстоянии от орудия.

В 37-мм боеприпасах также применялись два вида взрывателей. В осколочных снарядах устанавливались головные AZ-39 мгновенного действия полуправительского типа, которые взводились после выстрела в нескольких метрах от дульного среза. Бронебойные же получали донный BdZ-5103 инерционного действия с замедлителем — пробив броню, такие снаряды взрывались внутри танка.Правда, артиллеристы жаловались на частые отказы.

Эти скорострельные, малокалиберные пушки использовались немцами не только для противовоздушной обороны, но и в качестве противотанковых; ими же оснащали и самолеты.

Их же задумали поставить и на самоходных зенитных установках, а в качестве ходовой части брать грузовые автомобили повышенной проходимости. Тем более, что с 1942 г. разрабатывались новые модели такой транспортной техники — с учетом ее эксплуатации в условиях Восточного фронта.

Обычно артсистемы размещали в задней части нескольких переделанных грузовых платформ, рядом находился боекомплект, но иногда его перевозили и на прицепе.

Например, самоходную зенитку Sd.Kfz.3b выполнили на основе 9-тонного грузовика "Форд". Управляемыми оставили передние колеса, оборудованные полуэллиптическими листовыми рессорами. Задний ведущий мост убрали, и на его месте смонтировали гусеничный двигатель типа британского "Карден-Лойд", с четырьмя опорными катками, блокированными попарно в две тележки, и двумя поддерживающими на борт; ведущие колеса располагались спереди. Силовой установкой служил 8-цилиндровый, карбюраторный, V-образный двигатель, коробка передач была 5-скоростной.

Аналогичным образом поступили с другой базовой машиной, 4,5-тонным грузовиком, только у него задний мост заменили гусеничным двигателем, заимствованым у легкого танка Pz-II. Этой самоходке присвоили обозначение Sd.Kfz.4.

Кроме того, 20-мм скорострелки устанавливали в переделанных кузовах тяжелых армейских легковых автомобилей, а Флак-38 помещали на платформе грузовиков "Опель-Блиц", причем кабину бронировали.

Более массивные, счетверенные 20- и 37-мм полуавтоматические пушки со щи-

тами ставили в кузовах полноприводных грузовиков повышенной проходимости "Мерседес-Бенц" L4500A и "Бюсинг-НАГ" 4500A. И у них кабины и капоты двигателей были прикрыты противопульной и противоосколочной броней.

Эти самоходки могли сопровождать моторизованные и танковые подразделения на марше, а также перебрасываться для прикрытия других объектов. Однако к 1943 г. наши Военно-Воздушные Силы получили новые самолеты с усиленным вооружением, например, истребители Як-9 с 37-мм пушкой, а в следующем году — и усовершенствованные штурмовики Ил-10. После войны немецкий генерал К. Типпельскирх признался, что уже "с 1943 г. никакими силами невозможно было ликвидировать безраздельное господство советской авиации в воздушном пространстве над районами боевых действий".

А в 1944 г., после высадки союзников в Нормандии, передвижение немецких частей было практически парализовано атаками многочисленных американских и английских истребителей-бомбардировщиков, вооруженных не только пушками и пулеметами, но и ракетами класса "воздух-земля". Расчеты самоходных установок несли ощутимые потери, и командование вермахта пришлось срочно заказывать более защищенные машины.

Вскоре были созданы "Флакпанцеры" — танки с зенитным вооружением. Генеральный инспектор танковых войск даже требовал, чтобы в каждую дивизию их ввели не меньше батальона.

Одновременно спаренные 37-мм полуавтоматы стали монтировать на корпусах средних танков Рz-IV в полностью закрытой, вращающейся башне, что уменьшало вероятность поражения экипажей. Следующий попыткой выправить ситуацию на фронтах был легкий дизельный "Панцерягер" с скорострельной 37-мм пушкой.

Однако эти мобильные зенитки могли поражать цели лишь на малых и средних высотах, а немцам понадобились и такие, которые были бы способны "снимать" вражеские бомбардировщики и с больших высот. Для чего вновь прибегли к компромиссу, установив на шасси удачного танка "Пантера" мощную и тяжелую 88-мм пушку, считавшуюся одной из лучших периода второй мировой войны.

...В 1939—1945 гг. немцы спроектировали, изготовили и передали войскам около трех десятков видов самоходных зенитных установок разного калибра. Столе же много было создано и штурмовых, противотанковых орудий. Разнотипность базовых машин привела к тому, что затруднялся ремонт боевой техники, осложнялось снабжение подразделений запасными частями.

Тем не менее, немецкий опыт оказался небесполезным. В 50—60-е гг. им воспользовались специалисты многих стран при разработке скорострельных малокалиберных зенитных самоходных установок на колесном шасси, которые предназначались для непосредственного сопровождения войск на марше. Естественно, создавались они на ином техническом уровне. А в 90-е гг. о немецких (и не только их) зенитках в кузовах грузовиков вспомнили и российские правительственные подразделения, и командиры так называемых вооруженных группировок. Что же, истории свойственно повторяться.

Василий МАЛИКОВ,
академик Российской академии
ракетных и артиллерийских наук.

ЗОЛОЧЕНИЕ ОКУНАНИЕМ

Не успел выйти в свет предыдущий выпуск «Комиссионки» с предложениями инновационно-строительной фирмы РИК-С, а в редакцию уже пришло сообщение о том, что там приступили к промышленному использованию одного из них — технологии нанесения покрытий «металл по металлу» безэлектролизным методом.

Процесс основан на взаимосогласованных окислительно-восстановительных реакциях металла подложки и растворов на уровне ионного обмена. Проходит он в мягких условиях



(концентрация растворов 1 — 25 г/л, температура 25 — 90° С) и притом весьма быстро (0,5 — 10 мин). В итоге образуются высокоплотные, беспористые, мелкокристаллические покрытия с высокой адгезией, обеспечивающей сопротивление отрыву 80 — 100 кг/см². Толщина их может варьироваться от 0,01 до 2 мкм. Внешний вид поверхности (блестящая или матовая) определяется шероховатостью подложки.

У такого процесса — масса преимуществ: экологическая чистота (обусловленная отсутствием цианидов и других токсичных соединений), высокая производительность и универсальность, простота составов (один-два компонента), высокая стабильность реагентов, позволяющая хранить их несколько лет без потери активности.

Пока что новая технология с успехом применяна для золочения элементов отделки храма Христа Спасителя (фото 1, 2), но это, понятно, случай особый. Вообще же области использования метода — самые обширные: вся микроэлектроника, радиотехника, катализ...

Товарищи технологии, не упустите шанс. □

ЛЬВИНЫЙ ЗЕВ

Так называется цветок с интересной особенностью: сожмешь его слегка с боков — он тут же раскроет лепестки шире и станет похожим на разверстую львиную пасть, отпустишь — вновь обретет невинный облик. Многие, конечно, об этом знают с детства — но и только. А изобретатель Владимир Константинович Жданов увидел в цветке оригинальный пружинный механизм, который и применил в устройстве для сбора ягод.

Из упругой стальной проволоки он сделал каркас по образу и подобию оригинального цветка и вставил его в мешочек. При нажатии с боков раскрывается полость, которая затем охватывает ягоды. При отпускании же согнутые



ребра каркаса распрямляются, его «челюсти» сжимают плодоножки, и при легком потягивании ягодысыпаются в емкость. Устройство успешно испытано на вишне, черешне, крыжовнике и даже самой трудной для сбора ягоде — облепихе (фото 3)...

Владимир Константинович уже наладил небольшое производство и сейчас готов расширить его с помощью инвесторов, дабы снабдить «львиным зевом» каждого садовода. □

**ПРОФЕССОР ЕРМАКОВ
ПРОТИВ «САНДВИК КОРОМАНТ»-2**

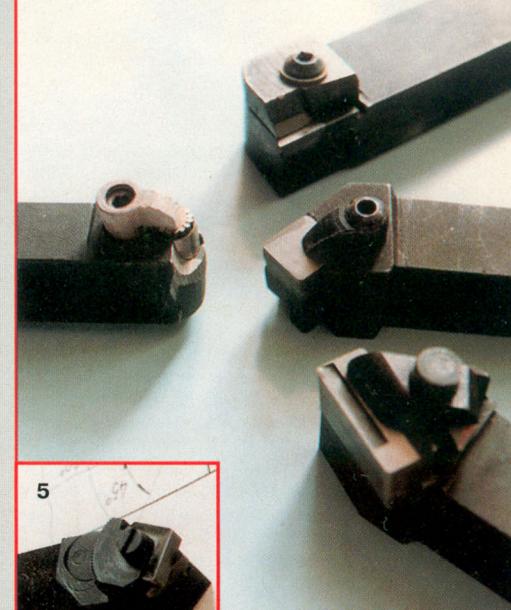
Никак не может успокоиться заслуженный изобретатель РСФСР Ю.М.Ермаков, наблюдая прискорбный факт заполнения российского рынка инструментом для металорежущих

станков продукцией шведской фирмы «Сандвик Коромант». Да, репутация у нее солидная. Да, производственные мощности ее огромны, а конкурентов — во всей Европе на пальцах пересчитать можно. Да, качество продукции вполне соответствует современным технологиям...

Но!

«Сандвик Коромант» — это в целом все же уходящий век, а не будущий. Видно, они там, в своей благополучной Швеции, не очень-то беспокоятся о том, что мы живем на рубеже тысячелетий, а ведь это предполагает, даже

4



5



требует технологического ПРОРЫВА. И тут-то без разработок Юрия Михайловича не обойтись. О некоторых из них мы уже рассказали в

№ 11 за 1996 г. А вот еще два его предложения.

Режущая вставка из сверхпрочной проволоки, нитевидных кристаллов и волокон противостоит любой твердосплавной вставке западных фирм «Крупп», «Бидурт», «Сандвик Коромант». На фото 4 — три лучших резца с механическим креплением вставных пластин «нападают» на волоконную вставку. И напрасно: прочность нитевидных волокон в несколько раз превосходит твердый сплав, к тому же более хрупкий. Конструкция Ермакова непрерывно совершенствуется и имеет десятки вариантов со своими ноу-хау.

А этот простотой на вид резец с механическим креплением твердосплавных пластин (фото 5) имеет ту хитрость, что каждая пластина тут — рабочая. Верхняя снимает черновой припуск, нижняя — чистовой, причем одновременно служит стружколомом. Такое совмещение функций позволяет экономить твердый сплав. А устройство резца дает возможность регулировать угловое положение пластин, изменяя соотношение припусков на обработку и углы резания. ■

ВНИМАНИЕ! Бог троице любит: в альянс «Комиссионка + технопарк «Восток» влилась Российская инженерная академия менеджмента и агробизнеса (РИАМА). Компаньон усилил наши позиции — выставочными площадями (1000 м²), складами, аудиториями для проведения семинаров (до 200 чел.), гостиницей (120 мест), коммунальными услугами... Отныне весь интеллектуальный потенциал РИАМА обращен лицом к вам,уважаемые изобретатели. Подробности в следующем номере.

В 1961 г. американские ученые впервые обнаружили эффект усиления ультразвука при его пропускании через кристалл сульфида кадмия. По подсчетам, такое усиление достигает 10⁴⁰!

Если насыпить на поверхность кристалла пленки индия и меди, а затем нагреть образец в электровакуумной печи — за счет диффузии металлов в глубь кристалла там, где был индий, образуется слой, играющий роль электрода, а на месте меди — слой диэлектрика, заменяющего пластинку пьезоизводителя. То есть на одном образце воспроизведены все элементы конструкции усилителя ультразвука с КПД до 45%.

На основе применения акустоэлектрического тока созданы уникальные конструкции — например, активное устройство без р-п-переходов. Если осветить не весь кристалл, а лишь часть его, сопротивление по длине образца будет неодинаково. Теперь приложим к нему электрическое напряжение. На осве-

щенной и неосвещенной частях кристалла оно окажется разным — а когда на первой достаточно возрастет, создадутся условия для усиления случайных акустических колебаний. Возникнет ток, направленный навстречу исходному. В кристалле произойдет перераспределение напряжения. Усиление, а значит, и акустоэлектрический ток уменьшится. Снова перераспределится напряжение, в кристалле восстановится исходное положение, а затем процесс повторится.

С образца сульфида кадмия длиной всего 1 см был получен ток мощностью 50 Вт и частотой 500 Гц. И это только при 5% использования возможности прибора! □

**Ю. Филатов, инженер.
"Реформатор ультраакустики".
"ТМ", № 12 за 1966 г.**

Оставив на орбите космонавта Коллинза, Армстронг и Олдрин провели 21 ч 36 мин на Луне.



С помощью сейсмографа, установленного космонавтами на базальтовой равнине в юго-западной части моря Спокойствия, удалось обнаружить сейсмическую активность Луны. Этот факт позволяет предположить, что у Луны, как и у Земли, есть расплавленное ядро.

Еще до окончания первой лунной прогулки землян начал действовать установленный ими отражатель. Он может поймать посланный с Земли луч лазера и направить его обратно. Измеряя время прохождения луча по трассе Земля-Луна-Земля, с большой точностью находим расстояние между ними. Лазерный рефлектор дает возможность измерять неравномерность во вращении Земли, расстояния между континентами на ней (с точностью до 10 см), наконец, дрейф материков.

Но самая ценная добыча — 28 кг доставленного на Землю лунного грунта. Найденные в лунных камнях полевой шпат и оливин говорят в пользу общности происхождения Земли и Луны.

Поистине гигантские усилия предпринимались для изоляции возвратившихся на Землю космонавтов. Сначала их поместили в герметизированный фургон, затем в еще строже герметизированную лунную приемную лабораторию. Опасались действия неизвестных наук микроорганизмов. К счастью, таинственные микробы никак себя не проявили. Лунная одиссея успешно завершилась. □

**В. Орлов, инженер.
"Как были сделаны первые
шаги по Луне".
"ТМ", № 10 за 1969 г.**

В ПОМОЩЬ АВТОШКОЛАМ

Федеральным законом "Об образовании" и Постановлением Правительства РФ "Об утверждении Правил сдачи квалификационных экзаменов и выдачи водительских удостоверений" определены функции Минобразования и Госавтоинспекции по подготовке водителей транспортных средств. Ранее основная часть этих функций относилась к компетенции ЦК ДОСААФ, МВД и Министерства транспорта.

По инициативе учебно-методического центра "Автопроф", компании "Автополис-плюс" и негосударственного образовательного учреждения "Магистраль" 23 апреля 1998 г. состоялась конференция "Автошкола-98", призванная помочь в реформировании профессиональной подготовки водителей транспортных средств.

В ходе конференции, участниками которой были свыше 250 специалистов из всех регионов России, рассматривались практические вопросы, возникающие на местах при подготовке водителей и сдаче экзаменов в ГАИ. По словам заместителя начальника Главного управ-

ления начального профессионального образования РФ А.В. Елистратова, в Институте развития профессионального образования Министерства образования РФ разрабатываются примерные учебные планы и программы подготовки (переподготовки) водителей транспортных средств различных категорий. Однако на конференции была представлена альтернативная концепция подготовки водителей, созданная учебно-методическим центром "АвтоПроф".

После того, как повестка дня была исчерпана, выступили преподаватели образовательных учреждений, присутствовавшие в зале. Они просили помочь автошколам на местах при проведении теоретического и практического экзаменов в ГАИ, в оснащении учебных лабораторий и классов, в методическом обеспечении образовательных учреждений,



в уточнении положения об экстернате, порядка лицензирования и др.

На эти и другие вопросы ответили представители Министерства транспорта, Министерства образования, Научно-исследовательского центра ГАИ, Научно-исследовательского института автомобильного транспорта и др. Однако тем для обсуждения накопилось много, и представители Минтранса, "Трансконтинента", Московской юношеской автошколы и Ярославского молодежного учебного центра предложили создать ассоциацию образовательных учреждений, осуществляющих подготовку водителей.

Она призвана содействовать государственным структурам в разработке нормативных документов, представлять интересы образовательных учреждений в органах государственной власти, обеспечивать их учебными пособиями и техническими средствами обучения. Участники конференции надеются, что создаваемое промежуточное звено сыграет роль буфера между территориальными управлениями образования, органами ГАИ и автошколами и поможет в решении ежедневных проблем.

Организационным комитетом ассоциации уже проведено собрание учредителей и определены цели и задачи создаваемой структуры. Получены ответы от Главного управления ГАИ МВД РФ на вопросы участников конференции. Организована работа учебно-методического центра по обеспечению автошкол учебной литературой, бланочной документацией и оборудованием.

Ассоциация открыта для вступления всех желающих. **Более подробную информацию можно получить по тел. (095) 152-67-11.** ■

— Покупаем! — первая реакция иностранцев, когда им демонстрируют изображения, полученные с помощью российского звуковизора. Оказывается, людям самых разных профессий крайне необходимо видеть в мутной воде. Чтобы контролировать состояние проложенных по дну водоемов трубопроводов, опор мостов, морских платформ, обследовать портовые акватории, искать тела утонувших людей, обнаруживать контрабандные контейнеры, прикрепленные к днищу судна, и т.д.

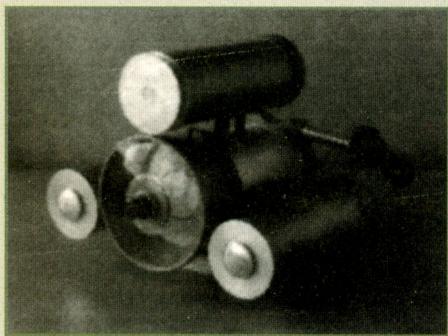
Если столько желающих приобрести подобный прибор, почему же он до сих пор не изготавливается? Ведь сам принцип работы очевиден. Ультразвук, посланный источником, отражается от находящегося в воде объекта и попадает в акустический объектив. Здесь проходит через стеклянную линзу, а затем воду, специально залитую между ней и ее фокальной поверхностью, где на пластине формируется изображение (как известно, в воздухе ультразвук распространяется плохо).

ВИДЕТЬ СКВОЗЬ МУТЬ

Юрий МЕДВЕДЕВ

циалы. Оничитываются с помощью сканирующего электронного луча, сигналы подаются на электроннолучевую трубку, на экране которой создается изображение. Но вот проблема — давление звука в каждой точке заставляет резонировать всю пластину, то есть изображение размазывается.

Над этими недостатками многие годы



Стационарный и мобильный звуковизоры, позволяющие видеть в мутной воде.

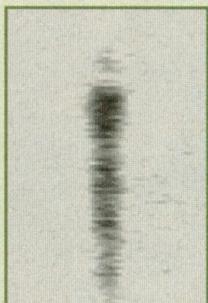
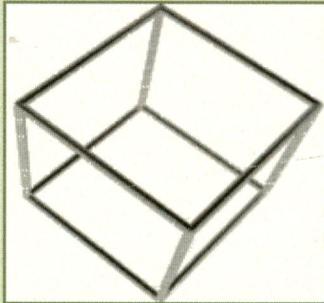
Словом, все происходит примерно так же, как и в обычном фотоаппарате.

Но от знания общего принципа до его реализации в конкретном изделии — немалая дистанция. Чтобы ее пройти, надо преодолеть серьезные препятствия.

Первое: для получения более-менее приемлемого акустического изображения объекта, находящегося под водой, диаметр объектива должен быть не меньше 0,5 м, что диктуется скоростью распространения ультразвука в воде, и следовательно, его длиной волны. А при таких размерах объектива возникают всевозможные aberrации.

Кроме того, значительная доля излучения отражается от линзы из-за большой разницы коэффициентов преломления ее и воды. В результате, изображение получается плохим.

Второе препятствие еще существенней. Разберемся, как в звуковизоре формируется образ объекта. В фокальной поверхности объектива размещена пластина из пьезокерамики, которая преобразует давление звука в электрические потен-



Оптические изображения кубика и газовой струи в воде (слева) и их же акустические изображения.

бились специалисты США, Японии, Норвегии. И тем не менее, дальше лабораторных испытаний дело не двигалось. Постепенно даже сложилось мнение, что сделать хороший промышленный звуковизор — практически неразрешимая задача.

Но как пели когда-то — "нам нет преград". И вот еще в начале 70-х гг. группа специалистов из Акустического института под руководством доктора технических наук Ю.Б.Семенникова изготовила первый звуковизор, вполне приемлемый для серийного производства. Как же удалось сделать вроде бы невозможное?

Семенников начал с подбора жидкости, заливаемой в объектив. Чтобы уменьшить размеры объектива, она должна снижать скорость распространения ультразвука (соответственно и длину волн). А для устранения отражения на границе жидкость — линза иметь коэффициент преломления почти как у линзы. Проведя тысячи экспериментов, ученый нашел требуемый раствор. Теперь диаметр объектива составил 180 мм.

Куда сложней было избавиться от второго недостатка звуковизора — нечеткости изображения из-за того, что давление звука в каждой точке вынуждает резонировать всю пластину. Семенников предложил кардинальный выход — разрезать ее на 10 тыс. элементов. Именно столько необходимо точек, чтобы изображение получалось четким.

Затем взял электроннолучевую трубку, убрал экран, а вместо него разместил шайбу, которую пронизывают десятки тысяч тончайших металлических нитей. Они и снимают потенциалы с пьезодатчиков. А дальше — ясно: луч трубки обогает нити, считывая сигналы. Затем их усиливают, оцифровывают и получают изображение на экране компьютера.

Наверное, понятно, что такой звуковизор — очень сложное изделие, которое можно изготовить лишь с использованием уникальных технологий.

С тех пор минуло четверть века. Умер автор прибора, распался творческий коллектив... Однако перспективная разработка не забыта и сейчас продолжается в НПО "Акма", сформированном при Акустическом институте.

— Мы предлагаем два типа звуковизоров, — рассказывает руководитель фирмы В.И.Сизов. — Стационарный, который "видит" в мутной воде на расстоянии не менее 50 м. Его угловое разрешение около 1°. И мобильный для водолазов. Дальность действия не менее 5 м. Оба прибора позволяют наблюдать и движущиеся объекты.

У нас есть пока только опытные образцы стационарного прибора. Покупатели же, и прежде всего иностранцы, согласны приобретать уже опробованные готовые изделия. Но такие стоят 120 тыс. долл., и делать их просто на рынок, не имея конкретного заказчика, мы не можем. Нет стартового капитала.

Был контракт с газовиками, но финансирование быстро прекратилось. Так что дело фактически стоит. Хотя оценки показывают: при выпуске 10—15 приборов в год прибыль уже через 1,5 года составит 500 тыс. долл.

Продолжаем разговор, начатый в «ТМ», № 5 за этот год, об интересных эффектах, связанных с вращающимися дисками.

В последнее время в печати появляются сообщения о том, что вращающийся диск «приобретает свойства антигравитации», теряет часть своего веса.

К примеру, в одном из журналов рассказывается следующее: «Лондон, конференц-зал Королевского технологического института. Известный английский физик Эрик Лейтбайт демонстрирует собравшимся сравнительно несложный прибор: электромотор, пара тяжелых латунных роторов и спиральная рамка. Его вес 10 кг. Включается электромотор, роторы-гироскопы начинают вращаться, и

Нурбей ГУЛИА,
доктор
технических наук,
профессор

АНТИГРАВИТАЦИЯ ЗДЕСЬ НИ ПРИ ЧЕМ

вес прибора уменьшается до 7 кг». Сам автор идеи, — «один из крупнейших, — как говорилось в статье, — мировых авторитетов в области изучения электромагнитных измерений», объясняет явление следующим обращением: «Гироскоп имеет еще одну особенность — он на некоторое время преодолевает гравитацию».

В другом журнале описан опыт (рис.1), проведенный сотрудниками Общественного института энергетической инверсии. «На столе лежит выходящая за его край подставка с гирей,держивающей от падения гироскоп. При достаточно большом количестве оборотов его вес настолько уменьшается, что равновесие сохранится даже при удаленной гире».

Также сообщалось об опыте профессора Н.А.Козырева: вращающийся гироскоп массой 90 г стал легче неподвижного на 4 мг. А объяснялось это тем, что «направление движения волчка противоречит ходу времени. Время оказалось на него давление, возникли дополнительные силы. Их можно измерить».

И наконец, еще в одном материале утверждается, что «если скорость вращения гироскопа превысит определенную критическую величину, то прибор приобретает отрицательный вес, то есть уже не притягивается к земле, а отталкивается от нее». Причем это явление имеет теоретическое обоснование. Его автор Г.В.Талалаевский говорит: «Моя теория позволяет по-новому взглянуть на привычные истины. Из нее вытекает новый общий закон материального мира — закон различия природы поступательного и вращательного ускорений. Владея этим законом, мы научимся управлять гравитацией, по своему усмотрению изменять притяжение Земли в нужной нам точке. Люди могли об этом только мечтать».

Так с чем же мы имеем дело? Действительно ли с антигравитацией? Сенсацией века или очередным заблуждением?

Прежде всего зададимся вопросом: изменяет ли свою массу вращающийся маховик по сравнению с неподвижным? Конечно — да. Она всегда увеличивается за счет накопления энергии, которая, согласно квантовой механике, имеет массу $M = E/c^2$, (где c — скорость света в пустоте). Правда, даже у самых лучших современных супермаховиков весом 100 кг, прибавку в массе, пожалуй, не смогут «поймать» ни одни весы в мире, она составляет 0,001 мг!

А вот что касается уменьшения массы вращающегося диска, то этот эффект кажущийся. Обратимся вновь к рис.1. Известно, что, вращаясь, маховик, благодаря трению «качет», подобно центробежному насосу, воздух от центра к периферии. Вдоль радиусов возникает разрежение. Внизу, в щели между

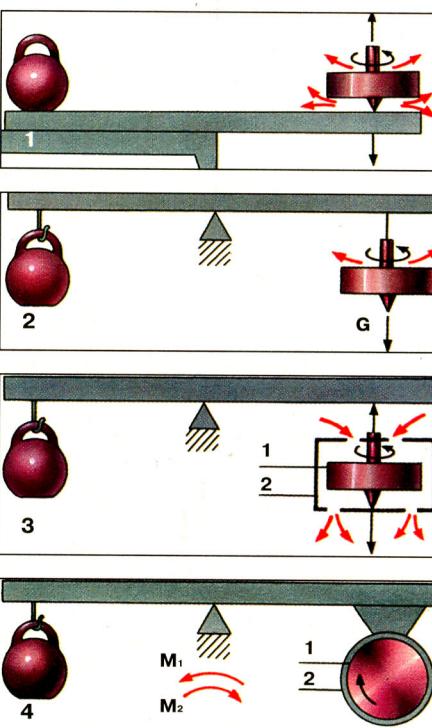
подставкой и маховиком, оно лишь прижимает их друг к другу, а сверху, где нет никаких поверхностей, «втягивает» маховик вверх.

Как видим, в данном случае работает не антигравитация, а обычная аэродинамика. Чтобы лишний раз в этом убедиться, подвесьте вращающийся маховик за длинную нитку к коромыслу весов — равновесие не нарушается (рис.2). Разрежения сверху и снизу маховика уравновешивают друг друга.

Вот еще пример аэродинамических эффектов. Сделаем на корпусе гироскопа отверстия: на верхней поверхности — ближе к центру, на нижней — дальше от него (рис.3) Подвесив его на коромысле весов и заставив вращаться, мы увидим, что гироскоп стал легче. Но переверните его — и он потяжелеет.

Объяснение простое. В центре корпуса разрежение больше, чем у периферии (как в центробежном насосе). Поэтому через отверстия, расположенные ближе к нему, воздух засасывается, а через отдаленные — выбрасывается. Так создается аэродинамическая сила, изменяющая показания весов.

Чтобы устранить влияние аэродинамики, гироскоп помещают в герметичный корпус. Но здесь могут проявиться другие эффекты. Скажем, закрепим корпус на коромысле и придадим гироскопу вращение в плоскости качения (рис.4). Положение стрелки будет зависеть от того, в какую сторону происходит вращение. Почему? Дело в том, что электромотор маховика создает на корпусе реактивный момент, действующий на коромысло. При разгоне маховика корпус стремится по-



1. При вращении гироскопа воздух от центра гонится к периферии и создается разрежение. В результате возникающей тяги создается впечатление, что вес гироскопа уменьшается.

2. В данном случае разрежения сверху и снизу одинаковы, а потому равновесие весов не нарушается.

3. Благодаря тому, что воздух через верхние отверстия засасывается внутрь корпуса гироскопа, а через нижние выбрасывается, создается аэродинамическая сила, нарушающая равновесие весов.

4. Маховик (1) вращается внутри корпуса (2), жестко закрепленного на коромысле. Электромотор создает на корпусе реактивный момент, передающийся коромыслу весов. При разгоне маховика этот момент M_1 направлен в сторону, противоположную моменту его силы тяжести, и создается впечатление, что он становится легче. При свободном вращении маховик замедляется из-за трения в подшипниках, о воздухе и т.д. Возникающий при этом момент трения M_2 передается на корпус, от него коромыслу весов. В результате создается мнимое утяжеление.

вернуться в сторону, противоположную его вращению, и тянет за собой коромысло.

Этот момент подчас бывает настолько велик, что гироскоп может стать «невесомым». Что, вероятно, и произошло в опытах Лейтуэйта. Коромысло возвращается в исходное положение, как только заканчивается разгон. А затем, когда маховик вращается свободно, по инерции, на корпус действуют моменты сопротивлений — трения в подшипниках, о воздухе внутри корпуса. И коромысло весов поворачивается в другую сторону, то есть маховик как бы тяжелеет.

На первый взгляд, этого можно избежать, закрепив гироскоп на весах так, чтобы плоскость его вращения была перпендикулярна плоскости качения. Однако в опытах профессора В.Ф.Журавлева, проведенных в Институте проблем механики РАН, показано, что хотя и незначительно, всего на 4 мг, но вес тем не менее уменьшается. Причина в том, что, вращаясь, маховик никогда не является полностью уравновешен, да и нет идеальных подшипников. В связи с чем всегда возникает вибрация — радиальная и осевая. Когда корпус маховика идет вниз, он давит на призмы весов не только своей тяжестью, но дополнительной силой, возникающей из-за ускорения. А при ходе вверх давление на призмы на ту же величину уменьшается.

«Ну и что? — спросит читатель. — Суммарный результат не должен изменить равновесия». Не совсем так. Ведь чем тяжелее вы взвешиваете груз, тем меньше чувствительность весов. И наоборот, чем он легче, тем она выше. Таким образом, в описанном опыте весы с большей точностью фиксируют «облегчение» гироскопа и с меньшей — его утяжеление. В итоге кажется, что вращающийся диск потерял в весе.

Есть еще один фактор, способный повлиять на показания весов при взвешивании вращающегося маховика — это магнитное поле. Если он сделан из ферромагнитного материала, то при разгоне самопроизвольно намагничивается (эффект Барнетта) и начинает взаимодействовать с магнитным полем Земли.

Если же маховик неферромагнитный — вращаясь в анизотропном магнитном поле, он выталкивается из него за счет возникновения токов Фуко. Вспомним школьный опыт, где вращающийся латунный волчок буквально «шарахается» от приближающего к нему магнита.

Позвольте, а не потому ли в опытах Лейтуэйта маховики были латунными? □

"В "ТМ", № 5 за 1998 г., С.Зигуненко рассказал, в частности, о левитирующем волчке. Очень, очень даже интересно. Однако из его текста я так и не понял, кто изобрел столь остроумную игрушку? И еще: это ведь, наверное, не единственный вариант левитирующих устройств?"

Игорь Безродный, безработный г. Икша Московской обл.

"МИР ОТКРЫТИЙ" НА ВВЦ

Станислав
Зигуненко

Маленько журналистское расследование показало, что левитирующие волчки или "левитроны", как их тут уважительно называют, родом из "Мира открытый", расположенного на ВВЦ (раньше — ВДНХ СССР).

Многие москвиши и гости столицы прекрасно знают величественное, устремленное ввысь здание, стоящее у главного входа на территорию выставки. Это и есть павильон Центральный. Ныне в нем, а также в бывшем павильоне "Юные натуралисты" располагается, пожалуй, самое необычное заведение Всероссийского выставочного центра.

У истоков его около 10 лет назад стояли тогдашний директор ВДНХ (а ныне руководитель ВВЦ) В.А.Саюшев и заместитель министра по науке И.М.Бортник. Административные поставили перед ученым-физиком В.Е.Махоткиным задачу в духе Я.И.Перельмана: возродить, а точнее воссоздать заново, дом занимательной науки, какие некогда существовали у нас в 30-е годы (о чем, кстати, неоднократно писала "ТМ" и даже публиковала обращения за подписью выдающихся отечественных ученых), но в новом качестве — это должен быть как бы целый мир, где любой входящий мог бы сделать для себя немало занимательных и любопытных научных открытий.

Вячеславу Евгеньевичу Махоткину, ныне доктору физико-математических наук и директору Объединенного павильона "Мир открытый", а также его сотрудникам эту задачу удалось выполнить с подлинным творческим блеском. За годы существования сначала "Городка открытый и творчества для детей и юношества", а потом и "Мира открытый", на его территории побывало, по са-

мым скромным подсчетам, не менее 10 млн человек.

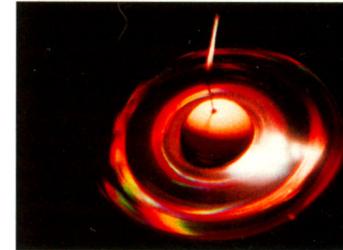
— Канун своего десятилетия, в период с 11 по 19 июля 1998 года, мы намерены отметить подобающим образом, — заметил он. — Во время Всемирных юношеских игр проведем на ВВЦ международный интеллектуальный фестиваль "Научно-технический досуг — поколению XXI века".

Уже получены заявки от юных техников из ЮАР, Франции, Канады, Алжира, Мексики, Чехии, Словакии, стран СНГ... Уже разосланы приглашения на 70 станций юных техников, действующих в России. Кроме того, самое активное участие в мероприятии примет МИЛСЕТ — Международное движение по организации научно-технического досуга, российское представительство которого возглавляет Т.В.Шматкова.

Меня познакомили с примерной программой проведения фестиваля. Во-первых, она включает в себя Всемирную детскую выставку научно-технических проектов и рисунков, на которую допускаются авторы в возрасте от... 7 лет, то есть в самом расцвете творческой фантазии. Во-вторых, свои идеи, проекты, разработки здесь покажут и вполне взрослые изобретатели, конструкторы, самодельщики. И на конец, ожидается, что большой интерес вызовет демонстрация научных игрушек со всего мира, которые будут представлены ведущими фирмами США, Германии, Франции и других стран. Постараются не подкачать и наши специалисты в этой области — мастера головоломок А.Калинин и В.Красноухов.

"Левитрон" в полете.

Не правда ли — весьма наглядная модель Сатурна? Вращение его колец обеспечивается опять-таки за счет фотоэффекта.



Впрочем, кое-что из намеченного к показу мне удалось повидать заранее. Ведь гостеприимные хозяева "Мира открытый" каждый день демонстрируют немало любопытного. Поделились они и некоторыми производственными "секретами".

— Любопытствуете, значит, откуда родом

левитрон"? Ну что же, тот, который вы только что запустили, сделан моими собственными руками, — не без гордости пояснил инженер Сергей Солнцев. — А вообще-то, насколько мне известно, на эту разработку имеется американский патент.

Но не исключено, что вскоре может быть получен и российский патент. Сергей и его коллеги сейчас бьются над реализацией схемы двухступенчатого запуска "левитрона". Больше, извините, пока сказать не могу, дабы не раскрывать "изюминки" идеи. Хотя признаюсь — по моему мнению, задумка ми-ровая.

Да и то, что уже Сергеем реализовано, выглядит блестяще — и в прямом, и в косвенном смысле этого слова. Взять, к примеру, такую штуку: в воздухе висит вроде небольшой гантеля. Посредине ее ручки быстро вращается ротор от неведомого источника. Во всяком случае, никакого шнура электропитания. Настоящая научная загадка!

Я стал решать ее по методу Шерлока Холмса, которому поручили выяснить, как летает Карлсон. Первое, на что обратил внимание: один из концов "гантеля" все-таки упирается в стенку из прозрачного оргстекла. "Ага, — враздвался я, — она приклеена!"

— Ничего подобного! — засмеялся Сергей. — Можешь взять ее в руки...

Действительно, конструкция свободно отделилась от плекса. А ротор продолжал упорно крутиться, создавая сверкающий радиальный ореол, прямо у меня в руках.

Вот эта-то радуга и навела меня, наконец, на верную мысль. Ротор сам себя питает, поскольку его плоскости выполнены из фотоэлементов. Но висит-то "гантель" за счет чего?

— За счет той же магнитной левитации, о которой ты писал, — подсказал Сергей. — Вот и получился этакий "регретум mobile"...

Борис ИГНАТОВ,
инженер

ЛЕВИТАЦИЯ — ЭТО РЕАЛЬНО

В свое время английские ученые Дж.Шарль и Дж.Сэрл, а также советские А.-В.И.Вейник и И.И.Добромуслов обнаружили интересный факт: вес быстро вращающегося металлического диска, в зависимости от направления и скорости вращения, уменьшался либо увеличивался.

В экспериментах наших специалистов вариации веса составляли от 20 до 200 мг, а иногда и более. Результаты же англичан выглядели просто ошеломляющими. При раскрутке диска диаметром 3—5 м и весом несколько тонн на ободе возникал огромный электрический потенциал около 1012-1014 в! Невероятно, но однажды маховик Сэрла сорвался с опор, повис в воздухе, а затем исчез навсегда.

С тех пор никому так и не удалось повторить этот удивительный эксперимент. От него, конечно, можно отмахнуться, считая очередной мистификацией. Однако задумаемся: а в принципе возможно ли подобное?

Вспомним известный со школьной ска-

мы опыт Толмена и Стюарта по определению носителя электрического тока в металлах. Ученые, в частности, показали, что любое быстро вращающееся металлическое тело — это центрифуга для электронов. Они под действием центробежной силы отбрасываются к ободу диска.

С позиций электротехники и электродинамики все быстро вращающиеся металлические тела являются одновитковыми короткозамкнутыми контурами. Благодаря огромным токам, протекающим в них, создается магнитное поле, направление которого зависит от того, в какую сторону вращается диск. Взаимодействуя с магнитным полем Земли, оно создает эффект либо увеличения веса диска, либо уменьшения.

Довольно просто рассчитать критическую угловую скорость вращения, приводящую к левитации. Скажем, при весе диска 70 кг, диаметре 2,5 м, толщине обода 0,1 мм и температуре 273 К она равна 1640 об/с.

Итак, как видим, взлет диска вполне возможен. Почему же, несмотря на всевозможные ухищрения многочисленных энтузиастов, повторить опыт Сэрла не удается?

По-моему, причина в неукоснительном соблюдении правил техники безопасности, согласно которым любые электроустановки должны быть тщательно заземлены. Как следствие, избыток электронов на ободе просто не создается.

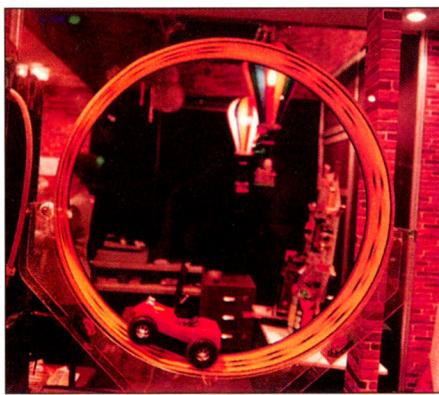
У Сэрла же диск был надежно изолирован от Земли. Об этом говорит тот факт, что именно относительно нее он измерял его электрический потенциал.

Словом, все желающие могут легко это проверить.

От редакции. Версия Б.Н.Игнатова довольно любопытна, и все же вряд ли ее можно признать справедливой. Дело в том, что, согласно теореме Ирншоу, в магнитном поле постоянных магнитов устойчивое равновесие (левитация) невозможно. Отсюда следует, что диск всегда будет сваливаться набок и падать на землю. □



С. Солнцев демонстрирует работу сифона-автомата.



Современный вариант известного всем "беличье колесо" — вместо зверька по ободу бежит автомобильчик.

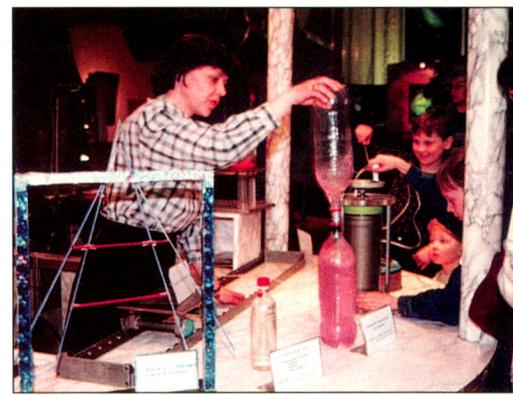


Ю. Ивченко и его коллекция "вечных двигателей".

Кстати, почти вечных двигателей в павильоне демонстрируется немало. Есть тут, например, остроумная разработка, использующая силу сразу как ветра, так и света; поверхность аэродинамических лопастей опять-таки покрыта фотодатчиками.

Еще одна конструкция — сифон-автомат, который можно изготовить за несколько минут из бывшего в употреблении одноразового шприца и подходящей пластиковой трубы. Он будет перекачивать жидкость из одного сосуда в другой, вовсе не заставляя вас втягивать ртом для создания разрежения разную гадость. Просто потянул за шток поршня — и необходимый перепад давлений получен.

Доктор МФТИ Геннадий Николаевич Фрейберг представил в экспозиции диковинное устройство в лучших традициях изо-



Раскручив поток, заставив его двигаться по спирали, можно увидеть, что жидкость переливается из сосуда в сосуд значительно быстрее, чем обычно. Почему?

А когда его "голова" окунется в кювету с холодной водой и пары эфира сконденсируются, "аист" выпрямляется...

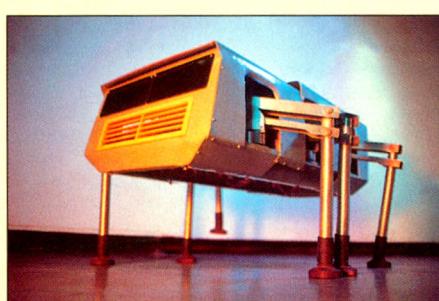
Целую коллекцию подобных "вечников" продемонстрировал мне другой сотрудник "Мира открытий", Юрий Григорьевич Ивченко. Само по себе мельничное колесо крутилось, маятник качался... Ну прямо непримиримая оппозиция классической физики! Однако всякий раз при скрупулезном рассмотрении, при желании пошевелить мозгами, оказывалось, что с "классикой" тут все в порядке; просто ее законы используются весьма неожиданным, оригинальным способом.

— Многие, придя к нам, удивляются, например, почему это глобус висит в воздухе, электролампочка загорается прямо в руках, мыльные пузыри, несмотря на народную мудрость, не желают лопаться... А удивившись, попытавшись докопаться до сути того или иного явления, куда с большим уважением начинают относиться к школьным урокам физики, к науке вообще, — подытожил Ивченко. — Что в данном случае и требуется. ■

Ленинградский инженер Вилен Иванович Лобачев изобрел принципиально новое средство передвижения. Он сделал небольшую модель и пригласил на испытания наших корреспондентов.

"Шагайку" — так окрестил изобретатель свое детище — пустили по площадке, изборожденной камнями. И тут нехитрое с виду устройство продемонстрировало удивительную способность: не качаясь и не спотыкаясь, оно поплыло по кочкам и рыхлинам, словно белый пароход по Черному морю. Несмотря на прихотливый рельеф, "шагайка" ни разу не споткнулась, и карандаш, поставленный на попа, не колебался до самого конца испытаний.

Уникальная способность двигаться строго параллельно земле заложена в принципе действия машины. Ее ходовая часть — две продольные направляющие, каждая из которых, в свою очередь, состоит из двух параллельных ветвей — рабочей и холостой. На направляющих равномерно размещено большое количество опорных механизмов — ног. Связанные общим тяговым органом, они движутся по рабочей ветви назад, а по холостой — вперед. В момент перехода ног на рабочую ветвь они автоматически укорачиваются или удлиняются так, чтобы заданная высота корпуса не менялась. Дойдя до заднего конца рабочей ветви, нога теряет контакт с землей и переходит на холостую ветвь. Все это время корпус продолжает плавное непрерывное движение вперед по тем ногам — опорным механизмам, — которые стоят на земле.



Первыми заказчиками такого "ровнохода" могли бы стать, например, строители БАМа.

Ю. Егоров, А. Кулешов.
"Транспорт будущего?" "ТМ", № 5 за 1976 г.

На стыке биологических и технических наук родилось целое научное направление, ставящее целью копирование подсмотренных

у природы оригинальных решений, не защищенных ни в одной из патентных служб.

Направление это называется "бионикой". Первоначально этот термин, появившийся в конце 50-х, производился от сокращения слов "БИОлогическая электроника" и обозначал раздел технической кибернетики, занимавшийся созданием чувствительных элементов и устройств распознавания образов на базе биологических прототипов. Затем, как часто бывает, бионика отделилась от материнской науки и расширила сферу своего приложения, захватив все области, имеющие отношение к аналогиям между организмами и механизмами. Теперь слово "бионика" уже можно расшифровать и как "БИОлогическая механиКА", а еще лучше как "БИОлогическая техНИКА"...

Никто пока не сумел внедрить в практику решение, заложенное эволюцией в электролокаторе слабоэлектрических рыб — например, криворылого гнатенома, зато фасеточные глаза насекомых, разбивающие изображение на мозаичную картину, помогли создать новые навигационные приборы для авиации и скоростную кинокамеру, которая так и называется — "мушиный глаз"...

Разумеется, не все тайны таких "патентов" можно раскрыть. Есть много случаев, когда животный и растительный мир бдительно хранит "секрет фирмы". Вероятно, современная наука просто не дорошла до открытых, которые подарят живая природа ученым XXI века.

Михаил Пухов, инженер.
"По патентам природы". "ТМ", № 9 за 1979 г.

Представляем нашим читателям начинающего писателя-фантазиста. Дмитрий Юрьевич Коршунов родился 26 августа 1976 года в Твери. Учится в магистратуре Тверского Государственного технического университета. Публикуется впервые.

Дмитрий
Коршунов

ГЕРОИ ТОЖЕ СЕРДЯТСЯ

Мы стояли, обнявшись, на крыше самой высокой башни замка и смотрели на закат. Огромное алое солнце величественно садилось за кромку океана. Легкий бриз оевал наши тела, даря приятную прохладу. Я вдохнул напоенный свежестью воздух и почувствовал, как напряжение, накопившееся за долгие месяцы войны, начинает покидать меня. (Боже, какое лицемерие!)

— Ну вот и все, дорогая, — сказал я. — Война закончилась, и теперь нас ждет светлое будущее.

(Бездарь, хоть бы придумал что-нибудь пооригинальнее.)

— Я так долго ждала этой минуты! — ответила Принцесса. — Признаться, уж и не верила, что наступит время, когда мы спокойно сможем насладиться закатом, а наш народ вздохнет полной грудью, оставившись от гнета злодея Громгулла.

— Да, тяжкие были времена. Но они ушли в прошлое, и наш долг — не допустить их повторения.

(Когда же этот бред кончится?)

— Ты прав, любимый. Мы построим новую жизнь, в которой не останется места уродству и беззаконию, в которой люди будут счастливы, ибо мы будем править ими справедливо.

Я почувствовал на себе взгляд Принцессы и повернулся к ней. Глаза ее светились любовью, нежные губы призывающе раскрылись. Я наклонился и поцеловал ее. (Это было чертовски неприятно, поскольку мои губы распухли от бесчисленных поцелуев и ужасно болели.) Когда сладостный (не верьте!) поцелуй закончился, мы снова повернулись к закату, и я заключил:

— Навечно.

Принцесса торопливо сжала мою руку...

Нет, надо же такое придумать! Я негодовал. Сколько можно издеваться над нами! Будь это в моих силах, я устроил бы сидячу забастовку прямо посредине романа и послал всех подальше. Но... я продолжал стоять, подчиняясь царящим здесь законам. Бессилие приводило меня в бешенство.

Закат солнца явно затягивался. Ноги налились свинцововой тяжестью, спину ломило, а левая рука, в которую вцепилась Принцесса, чтобы не упасть от изнеможения, совершенно онемела. Бедная девушка... Вместо того, чтобы закончить роман заурядной постельной сценой, этот эгоист погнал нас на открытую всем ветрам башню. Не хватало ко всему прочему еще и простудиться. Я с удовольствием применил бы несколько пыток, которые освоил в предыдущих произведениях, к автору этого, попавшему он мне в руки. Увы... Но обиднее всего было то, что я не мог даже выругаться вслух. Амплуа не позволяло.

Единственный положительный момент в профессии Героя заключается в том, что всему приходит конец, сколь бурной фантазией не обладал бы Автор. Я почувствовал, как держащие нас нити рвутся: звезды разом погасли, а замок рассеялся. Тьма и тишина окружили нас со всех сторон. Сила тяжести тоже исчезла, и мы блаженно парили в невесомости... Вскоре начали проявляться радующие глаз детали знакомого пейзажа: дубы и ели, клочок зеленого неба, цветочная поляна. Вскоре мы очутились на дороге перед большим деревянным домом. Я помог Принцессе подняться на крыльцо и раскрыл перед ней дверь. Она благодарно кивнула и ступила внутрь, вслед вошел я. Принцесса тотчас отправилась на женскую половину, в номера на втором этаже, я же кинулся к стойке бара.

— А вот и наш Прекрасный Принц, — возвестил Бармен, подавая мне большую кружку холодного пива. Я жадно припал к ней.

— Похоже, то еще выдалось заданье, — посочувствовал он.

Я с удовольствием рыгнул (здесь я мог забыть про свою роль аристократа) и подтвердил:

— Одно из самых бездарных, в которых мне доводилось участвовать.

...Лишь покончив со второй кружкой, я окончательно расслабился и ощущал навалившуюся на меня усталость.

Меж тем заведение заполнялось. В левом от меня углу, сосредоточившись над лежащей на столе книгой, в очках сидел Конан. Все знали, что сейчас он перечитывает "Преступление и наказание". Шутили: дескать, Конан подсчитал, какое бы у него скопилось состояние, кабы все, кого он убил за свою долгую карьеру, были стащками-процентщиками. Сходились на том, что сумма получается кругленькая, и потому Конан стал таким раздражительным. Но повторяли эту злую шутку либо в его отсутствие, либо вполголоса, оглядываясь через плечо. Кому охота повздорить с Конаном и его огромным мечом, с которым он никогда не расстается. К тому же все понимали, как этот высокообразованный человек ненавидит навязанную ему Автором роль дикаря-мясника, размахивающего обрюоострым секачом направо и налево.

Мои размышления прервало настойчивое похлопывание по пра-

вому плечу. Я обернулся и увидел Билла. Он был уже изрядно пьян и, чтобы не упасть, держался рукой за стойку бара.

— Эй, приятель, п-посмотри на мою новую ногу.

Билл с трудом забрался на высокий стул, снял ботинок и закатал штанину до колена. Оголенную ногу он закинул мне на колени, и я увидел нормальную человеческую ступню.

— Правда, красавая? — Он пошевелил пальцами.

— Отличная нога, — согласился я.

Билл наклонился ко мне и доверительно прошептал:

— Могу сказать, где достал.

— Спасибо, но мне пока не надо.

— Как хочешь.

Он снял с моих колен ногу и, забыв про ботинок, побрел дальше, ища, кому бы еще похвастаться ею. Вот бедолага...

Я покачал головой и повернулся лицом к бару, чтобы заказать чего-нибудь поесть. Как всегда, широко улыбаясь, Бармен уже ждал меня с большой тарелкой, на которой рядом с огромным куском мяса дымился свежеподжаренный картофель. (Неужели я стал таким предсказуемым?) И тут мне захотелось ударить по этой жизнерадостной физиономии, чтобы Бармен хоть на мгновение почувствовал, каково приходится нам — на задания. Я сжал пальцы в кулак и направлялся: пусть только слово скажет. Нет, одного удара недостаточно — лучше, если... Я помотал головой, и секундное наваждение пропало так же внезапно, как и появилось. Не припомню, чтобы меня одолевали подобные желания. Наверное, переутомился. Я схватил тарелку и предусмотрительно наполненную пивом кружку и отправился за свободный столик в угол зала. Все, сейчас перекушу и пойду спать.

Хрустя картофелем, я наблюдал за постояльцами. Двое мускулистых гуннов с вызовом поглядывали на Конана. Несколько умудренных опытом ветеранов спецназа лениво потягивали свои напитки и не постарчески зорко следили за происходящим. Какой-то пройдоха с бегающими глазками и нервными руками суетливо озирался, словно искал кого-то. Эльф, Гном и Гоблин мирно сидели за соседним столиком и вяло играли в кости. Драконий угол пустовал и, судя по скопившейся пыли, его обитатель давненько тут не появлялся. Похоже, что спрос на огнедышащих тварей резко возрос. Справа от меня о чем-то ожесточенно спорили Черный и Белый Маги, а старая карга Ведьма успокаивала их. (На редкость приятная старушечка, скажу вам.)

Неожиданно Гном тоскливо зевнул и исчез. Бедняга вызвали на задание. Что ж, работа есть работа, и сачкануть еще никому не удавалось. Я три раза сплюнул через левое плечо в надежде, что хотя бы несколько дней смогу отдохнуть.

Я уже допивал пиво, когда входная дверь распахнулась и впустила неразлучную парочку — Мефистофеля и доктора Фауста. Я приветственно помахал им рукой.

— Давно сидишь? — спросил Фауст, падая на стул рядом.

— Да нет. Не больше часа. Как дела?

— Ох, не спрашивай, — ответил Мефистофель. — Обрыдло все. И почему нас никак не оставят в покое? Ну какой из меня дьявол — при моем-то ангельском характере?

Вопрос, по обыкновению, остался без ответа. Все прекрасно понимали, что если нас оставить в покое, то люди забудут о нашем существовании, и мы канем в Лету. И потом... сколько бы мы не стенали и не жаловались, нам НРАВИЛАСЬ наша работа.

Мефистофель тяжко вздохнул:

— Возьму-ка я лучше пивка. Будешь?

Я молча кивнул. Компания собралась отменная, а поспать я еще успею.

Мефистофель принес три кружки янтарного пенистого напитка. Фауст предложил сыграть в покер. Первые две партии я проиграл вчистую, но это пустяк. Главное — хорошие партнеры и добрая выпивка. Впервые за долгое время я почувствовал, что напряжение покидает меня.

Шел третий кон, когда уютную тишину трактира разорвал громкий вопль. От неожиданности мы дружно подпрыгнули на своих стульях и обернулись на крик. Нарушителем спокойствия оказался Конан. Он стоял, обхватив правой рукой меч, и бешено вращал глазами. Его очки свалились на пол, но Конана, похоже, это не волновало. Многоголосый говор в зале враз стих.

— Встать! — страшно рявкнул Конан и трахнул кулаком левой по столу так, что он разлетелся в щепки.

Постояльцы опять вздрогнули, но удержались на своих местах. Лишь Билл, который до сего момента спокойно хралел у стойки бара, дернулся во сне и свалился со стула. Но тотчас вскочил и вытянулся по стойке "смирно". Его грудь развернулась, челюсть выехала далеко вперед, налитые кровью глаза выпучились. Трудно было предположить, что всего лишь какое-то мгновение назад этот бравый солдат был в стельку пьян. Годы армейской мушты давали о себе знать. Он раскрыл рот и, глядя в пустоту перед собой, оглушительно проревел:

— Есть, сэр!

Ответ Билла произвел странный эффект: лицо Конана вытянулось и принял недоуменный вид. Его рука с мечом опустилась, и он в растерянности заозирался по сторонам. Увидев сломанный стол и разбросанные по полу вещи, Конан поднял на нас глаза, как бы прося объяснить, что произошло. Мы настороженно молчали. Он трахнул головой, подобрал очки и книгу и перебрался за целый столик.

Билл все это время стоял навытяжку и моргал глазами, пытаясь сообразить, что он тут делает. Не прида ни к какому выводу, пожал плечами и снова забрался на стул. Вскоре зал наполнили звуки его счастливого храла. Другие тоже вернулись к своим прежним занятиям.

— Не припомню, чтобы раньше случалось нечто подобное, — проформотал Мефистофель.

— Нервы не выдержали, — предположил Фауст.

— Нервы у всех на пределе, — возразил я, отсчитывая деньги для новой ставки. — Но чтобы так... тем более с Конаном... Поднимаю.

— Все когда-то случается в первый раз, — сказал доктор. — Я пас.

— Это верно. Но все равно странно... Поддерживаю, — Мефистофель кинул в кучку монет еще несколько блестящих кружочеков.

Эту партию я выиграл. Следующую — продул, а когда шла пятая по счету, Фауст вдруг бросил карты на стол и объявил, обращаясь к Мефистофелю:

— Ты мухлюешь.

— Я?!

— Ты всегда пытаешься меня обмануть!

— Да ты спятил?!

— Что... ты смешно называть меня сумасшедшими? — голос Фауста сорвался, и он пронзительно завизжал: — Жалкий мошенник!

— Я — мошенник? Тогда ты... ты бездарный пройдоха! — Мефистофель задыхался от возмущения.

Доктор вскочил на ноги и навис над партнером.

— Бездарный, говоришь... — прошипел он и с размаху залепил своему другу по лбу пустой пивной кружкой. Мефистофель слетел со стула, грохнулся на пол и неподвижно застыл.

В зале повисла мертвая тишина. Я замер как статуя, не веря своим глазам. Прочие герои с открытыми ртами уставились на нас. Фауст тоже оторопел и недоуменно вертел оставшуюся в его кулаке ручку от кружки.

— Что же я наделал, — прошептал он и кинулся к лежащему без чувств Мефистофелю. Проверил пульс, облегченно вздохнул и крикнул:

— Принесите воды и полотенце.

Присутствующие очнулись, засуетились, бестолково сгрудились вокруг лежащего. Наконец сквозь толпу пробился Бармен и подал Фаусту смоченное водой полотенце и завернутый в тряпку лед. Доктор стер со лба поверженного друга кровь, вытекавшую из небольшой раны, и приложил лед к успевшей вырасти шишке. Вскоре Мефистофель застонал и открыл глаза.

— Что это было? — тихо спросил он.

Кто-то протянул стакан с водкой, и Фауст дал другу сделать несколько глотков. Мефистофель закашлялся и попытался встать. Его подняли и усадили на стул.

— Я... не знаю, что на меня нашло... — оправдывался Фауст. — Прошу прощения.

— Да уж, было бы неплохо. Ха! Обозвать меня мошенником! — Фауст опустил голову и обхватил ее руками.

— Извини. Я сам ничего не понимаю...

Мефистофель потрогал шишку и сморщился. Затем усмехнулся:

— Ладно, док. Ерунда. Только больше так не делай.

— Не буду, — скрупленно пообещал Фауст.

Зеваки разошлись по своим местам. Мы снова оказались втроем за столиком. Я покачал головой:

— Странно все это... Сначала Конан, потом вы, доктор. А Мефистофель действительно скользничал?

— Не помню, — Фауст потер лоб рукой. — Честно говоря, я даже в тот момент и не смотрел на него.

— Тогда почему же ты решил, что я передергиваю? — спросил Мефистофель.

— Ну, не знаю я! Затмение нашло.

У доктора был такой несчастный вид, что мне даже стало жаль его. Но разобраться в случившемся нужно было обязательно. Тут я вспомнил о своем недавнем желании съездить по носу Бармену, и в моей голове зародилось нехорошее подозрение.

— Послушай, Фауст, у тебя случайно не возникало никакого зуда?

— Зуда?

— Я имею в виду ощущение, похожее на то, когда тебя вызывают на очередное задание.

Прошла минута, прежде чем он произнес:

— Действительно, было что-то такое... — он запнулся и уставился на меня. — Ты хочешь сказать...

Я утвердительно кивнул.

— Может, объясните, что тут происходит, — вмешался Мефистофель.

— Я еще не совсем уверен, но дела наши могут быть весьма плохи, — сказал я, поднимаясь. — Сейчас пораспрошу Конана, и тогда станет ясно, прав я или нет.

Конану было на все наплевать. Он по-прежнему читал, не обращая ни на кого внимания. Когда я подошел к нему, он недовольно буркнул, не поднимая головы:

— Чего надо?

— Извини, приятель, но это касается всех, так что напряги, пожалуйста, свою память.

Он оторвался от книги:

— Сядь и говори.

— Ты ничего не почувствовал перед тем, как вскочил и принял раздавать приказы?

— Это мое дело.

— Нет, черт побери! Это НАШЕ дело. Ты не один, кто испытал на себе такое.

— А кто еще?

— Я и доктор Фауст.

Конан нахмурил брови:

— Ты думаешь, какой-то писака догадался о существовании этой пивнушки и решил покомандовать нами здесь?

— В общем, да.

— Маловероятно.

— Тогда как ты объяснишь происходящее?

— Не знаю. Но должно быть другое, разумное объяснение.

— Хотел бы я ошибиться, — сказал я.

И тут входная дверь с треском сорвалась с петель и упала на пол. В который раз за сегодняшний день местная публика проявила удивительное единодушие: все одновременно вздрогнули и повернули головы на шум.

— А вот и доказательство, — подумал я.

В дверном проеме, как в раме огромной картины, стоял Крутой Парень. (Это прозвище сразу пришло мне в голову, как только я его увидел. Ну, вы неоднократно встречали такой тип героев в кино. Ни один боевик не обходится без них.) Торс его был обмотан патронными лентами, на пояске висели гранаты, отовсюду торчали рукоятки ножей и пистолетов; на лице красовались темные очки, в зубах — потухший окурок сигары. На правом плече покосился пулепет, а из-за левого высывался приклад штурмовой винтовки. Крутой Парень обвел помещение колющим взглядом и злобно оскалился.

Очнувшись от секундного столбняка, я стал приподниматься со стула, но тяжелая рука Конана опустилась мне на плечо и усадила обратно.

— Не лезь, — сказал он, обнажая меч. — Я сам разберусь.

Он вышел из-за стола и громко объявил:

— По-моему, приятель, ты не туда забрел.

Постояльцы затаили дыхание, ожидая развязки. Крутой Парень медленно повернул голову в сторону Конана и, не вынимая окурка, процедил сквозь зубы:

— Кто это там вкает?

— Тебе лучше уйти, — ответил Конан, не обращая внимания на окорбление. — Твое место не здесь.

— Да ну! — Парень выплюнул окурок, снял с плеча пулепет и навел его на Конана. — А мне кажется, что все наоборот. — Прогремела очередь, Конана развернуло и отбросило на несколько метров назад. Я с ужасом смотрел на кровавленное тело бессмертного героя, который, на поверку, оказался очень даже смертным. А это означало, что и меня могут убить. Мне стало страшно. Все приключения, в которых я когда-либо участвовал, заканчивались заведомо благополучно. Результат ЭТОЙ схватки был непредсказуем. Вернее, слишком предсказуем... Очевидно, о том же подумали и остальные герои, потому что никто не двинулся с места.

Только не Фауст.

Он поднялся и гневно ткнул пальцем в сторону Крутого Парня.

— Ах ты... убийца! Пшел прочь отсюда! Эти писаки вконец обнаглели...

— Дедуля, тебе пора бай-бай, а чтобы скорее уснул, могу прописать таблетки... — угрожающе начал Парень.

— Ты и дня не прожил, сосунок, а чтобы разговаривать со мной так...

— Сосунок?! — взревел Крутой. Его лицо покраснело от ярости. Левой — свободной — рукой он выхватил нож и метнул в доктора. Увесистый тесак по рукоять вошел в горло Фауста, опрокинув его на пол. Доктор захрипел, его ноги конвульсивно задергались и уронили стоявший рядом стул. Я в оцепенении смотрел, как умирает еще один герой, и думал о том, что он стоил больше всех нас вместе взятых. После Конана он один не испугался негодяя. Мне было стыдно. Я понимал, что если ничего не сделаю, то перестану уважать себя.

Я осторожно огляделся, оценивая обстановку. По лицам своих соратников по ремеслу я видел, что многие из них чувствуют то же, что и я. Это вселяло надежду.

— Ну что, нет больше приదурков?

Ответа не последовало, и Крутой Парень продолжил:

— Вижу, что нет. Жаль... Может, все-таки еще кто-нибудь хочет развязать? — он в надежде повел стволом из стороны в сторону и, довольный эффектом, расхохотался. — Ладно. Думаю, вы усвоили урок. А теперь неплохо бы выпить... А? Не слышу ответа!

Первым нашелся Мефистофель. Он выскочил из-за стола, согнулся в полупоклоне и, подобострастно улыбаясь, пригласил:

— Не желали господин присесть?

— Господин, говоришь? Для начала неплохо. Дальше!

— Что прикажете подать? — продолжал "шестерть" лукавец Мефистофель.

— Чего-нибудь покрепче, — Крутой Парень по-хозяйски уселся на предусмотрительно отодвинутый кем-то стул.

Мефистофель щелкнул пальцами, и около столика возник Бар-

мен, держа в одной руке стакан с бренди, а в другой — шкатулку с сигарами. Парень взял стакан и ополовинил одним глотком. Довольно хмыкнув, он прикурил сигару от протянутой ему спички.

— Годится, — Крутой Парень позволил себе несколько расслабиться, но правую руку по-прежнему держал на спуске пулемета, который положил подле себя на стол. К тому же темные очки не позволяли определить, куда он смотрит.

— Сэр, прикажете убрать трупы? — робко предложил Бармен.

— Оставь. Пусть полежат — в качестве наглядных пособий для сальных тупых. А вы двое — сядьте. Вот сюда, — Крутой Парень указал Бармену и Мефистофилю на соседний столик. — Что-то не нравится мне ваше усердие.

Я лихорадочно соображал, что делать. Бдительность этого мордоворота усыпить не удавалось, а любой неосторожный поступок, неловкий жест, лишнее слово — приведут к новому кровопролитию. И тут я осознал, что дело вовсе не в Парне. Если мы с ним справимся (нет, лучше "когда мы с ним справимся"), на его место может прийти другое чудовище, и так далее — до тех пор, пока нас не истребят, всех, поголовно. Необходимо разобраться с Автором, который проник в святая святых нашей внероманной жизни. Для этого существовал только один способ. Я медленно встал, и взгляды всех присутствующих, а также дуло пулемета тотчас обратились ко мне.

— Ты что-то хочешь сказать? — раздраженно спросил Крутой Парень.

Я с трудом сглотнул застывший в горле комок:

— Уважаемый сэр, думаю, вам будет приятно стать нашим почетным гостем. Не хотите ли, чтобы ваше славное имя вписали в Священный Список Героев?

— Священный Список, говоришь? Не знаю, что за штука такая, но надеюсь, не хуже этого бренди? — Крутой Парень расхохотался собственной идиотской шутке. Присутствующие согласно захихикали и усиленно закивали головами.

— Можно, я скажу за них?

Крутой Парень подозрительно посмотрел на меня.

— Пойдет толстяк, — не глядя, он ткнул пальцем в сторону Бармена. Тот здорово перетрусил и, судя по виду, не понимал, о чем идет речь. Ну, не мог же я называть все своими именами! Если бы пошел я... Или Мефистофель, который вмиг догадался, что я задумал. Отчаяние охватило меня.

Бармен ушел и через минуту вернулся. Мой план приказывал долго жить. Надо было принимать срочные меры.

— Стой, — окликнул я Бармена.

— В чем дело? — недовольно рявкнул Крутой Парень.

— Можно взглянуть, что он принес?

— Зачем?

— Мне кажется, это не тот Список.

— Валяй, — разрешил он.

Стараясь не смотреть на пулемет, направленный в мою сторону, я подошел к оцепеневшему Бармену, взял из его потных дрожащих рук толстую Регистрационную книгу и наугад раскрыл ее. Пролистав несколько страниц, я захлопнул том и врезал Бармену кулаком по носу. Несчастный хрюкнул и повалился на пол. (Не мытьем, так катафем — вынудили-таки меня ударить этого безобидного человека!) Я повернулся к Крутому Парню:

— Увы, я не ошибся. Он принес не ту книгу.

— Ну так убей его, — великолушно разрешил тот.

— Не стоит, сэр. Он исправит свою оплошность.

— Исправишь? — спросил Крутой Парень.

Бармен, сидя на полу, усердно затряс головой. Я наклонился к нему, чтобы помочь подняться, и сказал на ухо:

— Принесешь Священный Лист, Перо и Чернильницу.

Бармен ушел, зажимая кровоточащий нос полотенцем, и вскоре вернулся с указанными мною принадлежностями, которые и положил на стол перед Парнем.

— Позвольте мне, — опять вмешался я. — А то этот болван все кровью запачкает.

— Давай.

Я подошел к столу и развернул Лист.

— Что это значит? Он чистый! — нехорошо удивился Крутой Парень.

— Конечно, чистый, — пришел мне на выручку Мефистофель. — У нас, знаете ли, немного гостей, а почетных и вовсе не было. Но мы на всякий случай подготовили этот Лист. И вот, сами видите, пригодился.

— Да-а? — недоверчиво протянул Парень. — Ладно, начинай.

Дрожащей рукой я взял Перо, обмакнул в Чернилу, занес над Листом и... замер, не зная, что делать дальше. Никто из нас никогда ничего подобного не предпринимал. Всем было известно о существовании Священных Предметов, но какими пользоваться, никто не ведал.

— Чего ты ждешь? — спросил Крутой Парень.

В зале повисла напряженная тишина, и я физически ощущал, как она давит на меня. Мысли разбегались и вновь возвращались к лежащему на спуске пулемета пальцу, готовому нажимать и нажимать. Перед моими глазами встала картина разрываемого пулями Конана. И тут я разозлился. Сколько можно бояться! Какой-то мерзавец убил моих друзей, а я стою и от страха готов наложить в штаны! Герой на-зывается!

— Вы не сказали, под каким именем вас вписать.

— Гм... пусть будет Большой Парень.

Я склонился над Листом и представил писателя, сидящего за компьютером; его пальцы быстро бегают по клавиатуре, выстукивая слова, которые складываются в связные фразы. Я подумал о том, как он описывает Крутого Парня и наш трактир, перенося на экран монитора примитивные образы и пошлые идеи. Я решительно опустил Перо и быстро написал: "ПОЯВИСЬ". Парень приподнялся и на-вел на меня свое грозное оружие.

— Какого чер...

Договорить он не успел. По всему его телу прошла едва заметная рябь, и оно стало как бы двумерным, словно изображение на афише. Одновременно с этим раздался громкий хлопок, и посредине трактира появился письменный стол с пыльной персоналкой. За по-тужшим монитором сидел щуплый немолодой очкарик и самозабвенно стучал по кнопкам глянцевой клавиатуры. Наконец он остановился и нецензурно выругался.

— Опять свет вырубили, мать их так! Работать невозможно!

Он встал, прошелся по комнате и наконец заметил, что это вовсе не его кабинет. Замер на месте, медленно огляделся по сторонам, закрыл глаза. Потряс головой, чуть приподнял веки. Вокруг ничего не изменилось. Он опять зажмурился и принял усердно щипать себя за бока и хлопать по ляжкам. Мы с интересом наблюдали, что будет дальше. Человек снова открыл глаза.

— Что за... мать твою... такое... — с трудом выговорил он. Пора было вмешаться.

— Вы писатель? — спросил я.

Он растерянно посмотрел на меня и сказал:

— Ну, писатель. А вы кто?..

Его вопрос потонул в негодующих воплях. Герои дружно повскакивали с мест и бросились на Автора.

— Стоять! — пронзительно крикнул Мефистофель. Все замерли, обернувшись к нам.

Мы решительно протолкались сквозь плотное кольцо героев, окруживших стол, на котором, пряча голову за монитор, съежился струхнувший писатель. Мефистофель властно продолжил:

— Всем сесть на свои места.

Герои недовольно заворчали и нехотя стали расходиться. Я повернулся к напуганному писателю и, указывая на застывшего Крутого Парня, спросил:

— Твой?

— Что — мой?

— Герой, болван! Я спрашиваю, это твой герой?

Он уставился на меня.

— Герой? Я не понимаю...

У меня лопнуло терпение, и я уже занес кулак, чтобы съездить по этой противной физиономии. Но Мефистофель остановил меня.

— Успокойтесь, — обратился он к писателю тоном вежливого полицейского. — Так, хорошо. А теперь внимательно посмотрите на этого человека. Вы его узнаете?

Писатель вновь глянул на Крутого Парня и покачал головой.

— Неужели он не напоминает вам вашего последнего героя?

Писатель прищурился. Прошла, наверное, целая минута, прежде чем он произнес:

— Да, да... Очень похож. Определенно, он и есть. — При этих словах постояльцы угрожающе зашумели и опять начали надвигаться.

— Тихо, — осадил коллег Мефистофель. — Значит, вы признаете, что это персонаж вашего произведения?

— Ну, в общем, да, — ответил писатель.

Вдруг его глаза расширились.

— Но как... — он не договорил и буквально впился взглядом в застывшего перед ним героя. — Если он... то, значит, вы... Мефистофель?!

— К вашим услугам, — расшаркался тот.

Писатель повернулся ко мне:

— А вы — Прекрасный Принц?

— Он самый, — буркнул я.

— Господи, куда же я попал?! — глаза Автора забегали по комнате.

— Это — место, где отдохивают герои после того, как отработают положенное в ваших бездарных романах! — объяснил я. — А вы вторглись сюда и нарушили наш покой. Но самое страшное — двоих из нас вы УБИЛИ.

Я показал на трупы своих друзей.

— Посмотрите, что вы натворили. Вы погубили Фауста! И теперь в вашем мире забудут о нем, об одном из величайших героев всех времен и народов! Как забудут и о Конане, любимце миллионов земных мальчишек.

Я сделал паузу.

— Теперь понимаете?

— О, Господи, да, — прошептал писатель.

— Вы должны исправить все это.

— Конечно, конечно! Но как?

— Обыкновенно. Пе-ре-пи-сать, — по складам, как малолетке-школьнику, продиктовал Мефистофель.

Писатель хлопнул себя по лбу, спрыгнул со стола и уселся в крес-

ло перед обесточенным компьютером. Пощелкал выключателем и беспомощно обернулся к нам.

— Мы отправим вас домой, — я подошел к столику, где лежали Священные Предметы. Взял Перо и окунул его в Чернила. Затем, не поворачивая головы, раздельно произнес:

— Дома вы забудете об этом месте. И не пытайтесь обмануть нас. Мы всюду вас найдем, и тогда...

Продолжать я не стал. Думаю, он понял.

Я опустил руку и размашисто начертал: "ИСЧЕЗНИ". Раздался хлопок, и писатель будто испарился — вместе со своим столом и компьютером.

Я вздохнул и тяжело опустился на ближайший стул. Ко мне присоединился Мефистофель, а за ним и Бармен, успевший запастись внушительной бутылкой виски. Мы пустили ее по кругу. Напряжение не оставляло нас. Что дальше?.. Вдруг Бармен громко вскрикнул, и мы увидели, как по телу Крутого Парня, который все это время неподвижно нависал над соседним столиком, прошла рябь. Он приобрел объем, его глаза оживились. В трактире вновь повисла тишина. Парень навел на нас пулумет и сказал:

— Бах, бах, бах!

Затем снял очки и громко рассмеялся.

— Ох! Видели бы вы свои лица. Конан! Фауст! Вставайте, а то ваших друзей хватит удар.

И "убитые" действительно поднялись, широко улыбаясь.

— Правда, очень реалистично? — спросил Конан. — Я и сам поверили, что умер.

Фауст отодрал от горла резиновую ручку бутафорского ножа и слизнул с нее красную жидкость.

— Натуральный томатный сок. Очень советую.

Все продолжали молчать.

— Знаете, по-моему, мы переборщили, — сказал Крутой Парень, озабоченно оглядывая зал.

— Эй! Да очнитесь же наконец! — воскликнул Конан.

Тут трактир потряс дружный вопль ликования. Герои кинулись к воссевшим из мертвых, обнимая их и радуясь, как дети.

— Господи, Фауст, ты жив! — воскликнул Мефистофель, ощупывая друга.

— Конечно! А вы что подумали? — ответил доктор.

— Неужели ты ничего не помнишь? Счастливец!

— Кажется, у вас крыша поехала, — озабоченно заметил Фауст.

— Еще бы, — ответил за Мефистофеля я.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"БАНКОМСВЯЗЬ"
ОПЕРАТОР СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

ПОКУПАЕТ

ЛИЦЕНЗИИ
ПАТЕНТЫ
АВТОРСКИЕ
ПРАВА ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА

ПОКУПАЕТ

СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В УКРАИНЕ

БАНКОМ
bkc
СВЯЗЬ

252103, Украина,
Киев, ул. Киквидзе, 39.
Факс: (044) 267 64 54
E-mail: info@bkc.com.ua

ОБОРУДОВАНИЕ
СЕТИ ПЕРЕДАЧИ
ДАННЫХ

Юрий
МЕДВЕДЕВ

ЧЕТЫРЕ ПОЛЛИТРА В ЧАС

Российские установки для опреснения воды запатентованы в США и Англии.

В мире техники порой происходят удивительные вещи. Случается, давно забытые машины, технологии, на которых вроде бы поставлен крест, вдруг "всплывают" вновь. Правда, уже в ином обличье.

Как известно, многие регионы Земли, особенно Ближний Восток, пользуются морской водой. Конечно, опресненной.

Начиналась промышленная обработка воды в 50-е гг. в США с применения электродиализной (ЭД) технологии, которая потом была вытеснена более дешевой осмотической. В общих чертах суть последней в том, что морская вода продавливается сквозь мембранны, которые не пропускают крупные по размерам ионы солей. Оставшийся раствор сбрасывается.

И хотя КПД процесса не более 0,5, то есть опресняется лишь половина из поступившей в аппарат воды, этот способ стал доминирующим. Главный довод в его пользу — низкое энергопотребление, почти в четыре раза меньшее, чем при ЭД.

Сейчас в мире действуют тысячи установок, каждая перерабатывает в сутки до 50 тыс. м³ воды. Причем мощности ежегодно растут. С одной стороны — здорово, жизнь людей становится все лучше. Но с другой — резко увеличивается количество сбрасываемого рассола. Концентрация солей в нем достигает 70 г/л.

А теперь представьте: таким "ядом" завод заливает все вокруг себя, убивая флору и фауну. Недаром уже бьют тревогу экологи, утверждая, что вскоре по этой причине огромные площади превратятся в мертвую зону.

Каков же выход? Ученые АО "НИИхиммаш" — кандидат технических наук В.П. Васильевский и кандидат химических наук Э.Г. Новицкий — предлагают вернуться к электродиализу. Ведь сам по себе он намного экологичней, чем осмотическая метод. Проще в эксплуатации. А модернизировав его, можно добиться, чтобы цена пресной воды была не выше, чем сегодня.

Поясним вначале, как работает ЭД. Между двумя электродами, установленными в торцах емкости, создается электрическое поле и размещается несколько пакетов

анионо- и катионообменных мембранны (см.рис.). Первые пропускают только имеющиеся в воде анионы (при этом катионы отталкиваются размещенными в мембране катионами); вторые — наоборот, лишь катионы.

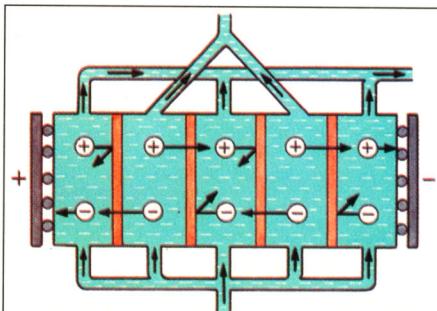
Итак, исходная вода поступает одновременно в пространство между всеми мембранны. Положительные и отрицательные ионы соленой воды под действием электрического поля движутся в противоположных направлениях. Каждая из мембран пропускает только "свой" ион и задерживает "чужой". В результате, между одними мембранными вода обессоливается, между другими — превращается в сильно концентрированный рассол.

Оценки показывают: при солнечности исходной воды 20 г/л около 90% ее опресняется и всего 10% уходит с рассолом (против 50% при осмотической технологии), то есть сброс сокращается во много раз. Образно говоря, была соленая река, стал маленький ручеек.

Но не будем забывать о высокой энергоемкости ЭД. Не окажется ли такая вода по стоимости, как дорогой коньяк?

— Нет, станет даже более дешевой, чем при осмотическом методе, — отвечает Владимир Павлович Васильевский. — Ведь получаемый рассол имеет очень высокую

Так в принципе выглядит электродиализный процесс опреснения воды (традиционная схема).



концентрацию, до 250 г/л — почти кристалл. Если его не сбрасывать, загрязняя природу, а испарять и перерабатывать, производя сухие соли магния, натрия, бария и т.д., то их продажа резко снижит себестоимость пресной воды. При осмотической же технологии подобный бизнес просто невыгоден, ибо при концентрации солей всего 70 г/л для их испарения потребуется очень много энергии.

Кстати, на этом примере очень наглядно видно, что при корректном сравнении энергопотребления ЭД и "осмоса" первый — экономичнее.

Итак, специалисты "НИИхиммаша" предлагают вернуться к некогда отвергнутому способу опреснения. Но усовершенствовав его. При старом варианте исходная вода заполняла пространство сразу между всеми мембранными, обрабатывалась, так сказать, параллельно. Но для приемлемого опреснения одного цикла не хватало, в связи с чем приходилось воду сливать в большую емкость и прогонять между мембранными по нескольку раз.

Васильевский и Новицкий изменили конструкцию. Теперь вода проходит мембранны последовательно, одну за другой. Отпада необходимость в дополнительной емкости, выросла производительность. Аппарат сразу стал проще и надежней в эксплуатации.

Заодно решена и еще одна проблема. Соленая вода обычно имеет большую жесткость, которую перед опреснением снижают, добавляя подкисляющие вещества. В новом аппарате подкисление происходит само собой за счет электрохимических процессов, протекающих около анода (на входе воды в аппарат).

В институте создан малогабаритный демонстрационный образец, способный из 2,5 л соленой воды с концентрацией 20 г/л сделать за час 2 л пресной (при концентрации 5 г/л — соответственно 5 л). Его мощности вполне достаточно, чтобы удовлетворить потребности группы до 16 человек (если, конечно, он действует круглосуточно). Разработан и проект стационарной станции, производящей 100 м³/ч.

Новые опресняющие аппараты "НИИхиммаша" запатентованы в ведущих странах мира, в частности США и Англии, к ним проявляют интерес различные зарубежные фирмы. Однако все, как водится, стремятся приобретать уже готовые изделия, а денег на их выпуск у института нет.

Пока же здесь создан Центр "Чистая вода", где желающим дадут консультацию по различным способам и устройствам водоподготовки.

Жизнь Виктора Широкова, поэта, философа, интеллектуала, загадочно распадается на две неравные части. Первая длилась ровно полвека, с апреля победного 1945 года, когда он появился на свет в старинном граде Молотове, который был и снова стал Пермью. В порицаемую теперешними СМИ застойно-сыто-цветущую эпоху Широков вполне реализовал себя как личность. окончил мединститут. Потом ординатуру на кафедре глазных болезней. Практиковал как хирург, многим нашим согражданам вернув бесплатно, как тогда велось, зрение. Одновременно учился в Литературном институте, издавал книги медитативно-философских стихов, писал эссе, очерки нравов, рецензии. В общем и целом, преуспевал на житейской ниве.

Часть вторая бытия Виктора Широкова — странная, даже фантастическая, — началась неожиданно, как июльская гроза. Три года назад попал он в крупную автомобильную аварию. Слава Вседержителю, отдался легко, если не считать сотрясения мозга и того, что на породистом носу глазного хирурга запечатлелись рубцы, напоминающие то ли зодиакальный знак созвездия Льва, то ли созвездия Скорпиона. Чуть позднее выяснилось, что, помимо телесных, воспоследовали сотрясения и духовные. Широков в однажды вспомнил основательно подзабытый английский язык. С еще большим удивлением обнаружил, что знает наизусть (с любой строки!) "Одиссею" Гомера в переводе Жуковского, которую он прочитал лишь однажды, еще когда Пермь была Молотовым. И наконец, чудом уцелевший в аварии поэт и философ начал вдруг сочинять фантастическую прозу — ироническую, иррациональную, с легким постмодернистским уклоном. Три романа, четыре повести, множество рассказов — таков послужной список фантастического новобранца за два года с гаком.

Диковинная метаморфоза Широкова, которого я знаю уже четверть века, нежданно-негаданно подтвердила девиз его юности: "Не бойся жизненных потрясений". Чудны дела твои, Господи!

Юрий М. МЕДВЕДЕВ

Виктор ШИРОКОВ

ЛОВУШКА

1

И тут он услышал:

"Приглашаются только мужчины старше пятидесяти лет, с явными признаками облысения, пользующиеся для коррекции зрения очками или контактными линзами, имеющие дефекты зубов, конечностей, а также страдающие перемежающейся потерей памяти.

Таковым будет предложено уникальное средство "Дежа-вю" фирмы "Максипримаэксстрасперлюкс интернейшнл", излечивающее все мыслимые и немыслимые недуги.

Адрес, по которому следует обратиться, следующий: Москва, Тверской бульвар, 25. Флигель во дворе по правую руку.

У входа во флигель вас встретит темнокожая девушка в белом костюме со значком фирмы, представляющим собой флуоресцирующий кружок красного цвета, на котором в центре находится ярко-зеленый крестик.

Время посещения фирмы строго с четырех до половины шестого вечера. Не пропустите свой шанс! Прием проводится только сегодня! Лиц женского пола и мужчин моложе пятидесяти лет просьба не спускать. Входные двери флигеля снабжены специальным считающим возраст и пол желающих ворот устройством на молекулярном уровне, не позволяющим проникнуть в здание нежелательным элементам.

Благодарим за внимание".

Незнакомый механический голос, передающий это странное объявление вместо вседашних популярных песен на волне радио "Надежда", умолк и через несколько мгновений загундел снова:

— Приглашаются только мужчины старше пятидесяти лет...

Механический радиоголос звучал успокаивающе, даже усыпляюще. Капли звуков, будто мелкий дождь, скользили по внешней стороне сознания, не попадая, вроде бы, внутрь. Тело налилось восковой неподвижностью, и Владимир Михайлович ощу-



тил, что все его движения замедленные, словно кадры в видюшнике, когда включили не ту скорость воспроизведения.

Явь приобрела черты сновидения, не исказив при этом ни обычных реакций, ни свойства запоминать происходящее, одновременно видя себя как бы со стороны.

2

Отговорив второй раз, голос исчез.

Наступила потрескивающая тишина.

Владимир Михайлович Гордин подождал немного и посмотрел на свои старенькие механические часы "Слава". Было час пополудни с минутами.

Любопытное совпадение, но именно в шестнадцать часов возле памятника Пушкину у него было назначено деловое свидание с неким книжником Игорем, часто за последнее время встречаемым в салоне у Чапкиной или в магазине на Новом Арбате. Игорь обещал принести несколько раритетов по сходной цене (лето — мертвый сезон для книготорговых операций), наиболее лакомыми из которых представлялись издания "Алисы в стране чудес" конца прошлого века и "В Зазеркалье" 1924 года с обложкой Д. Митрохина. А искомый дом на Тверском бульваре, заявленный по радио, располагался от памятника Пушкину рукой подать, тем более, что четверть века назад Владимир Михайлович имел честь учиться в институте, который тоже располагался по указанному адресу.

Пасьянс событий благополучно сходился, совпадая почти во всем параметрам за исключением одного: Гордин решительно не верил никаким объявлениям и обещаниям. Из всей своей достаточно долгой жизни он вывел одно неукоснительное правило: никуда неходить, ничего не желать, все равно обманут. Кто обманет, было неясно, а вот объект обмана был всегда налицо — Владимир Михайлович Гордин, редактор и переводчик, собственной персоной, прошу любить и жаловать, да только не обиживать.

И все-таки наш Фома неверующий стал после услышанного объявления действовать более энергически: побрился, погладил светлые джинсы и такого же цвета кофе с молоком джинсовую рубашку, заварил погуще растворимый кофе (без всякого молока), выпил, оделся и вышел навстречу судьбе.

3

Транспорт (автобус и метро) довезли его до места встречи с книжником-офицером без проблем и заблаговременно. Тлевший в глубине души испуг перед возможным терактом (взрывом на транспорте) понемногу угас и улетучился. Озадачивало только то, что, несмотря на дневное время, повсюду было относительно малолюдно и сумрачно. В метро, где свет искусственный, Владимир Михайлович этого, естественно, не ощущал, но, поднявшись по эскалатору и выйдя к фонтанам, решил, что что-то перепутал: небо было мрачно-серым, почти черным; тускловато горели, отсвечивая желтизной, стилизованные под старину фонари возле памятника; ветра не было, но какой-то мистический сквозняк ерошил немногие волосы на макушке путника, приподняв их словно в фильме ужасов.

Скамейки около фонтанов пустовали, только на пятаке около памятника национальному гению прохаживалось несколько поддатых лиц типично "кавказской национальности" неопределенного возраста, и с пятаком непристроенных представителей и представительниц первой древнейшей профессии, впрочем, по внешнему виду давно списанных в тираж и не вышедших на пенсию только по случаю безнадежно затянувшейся постперестройки, неуспешно пытались заарканить потенциальных клиентов. Брюнеты на все их примитивные ухищрения реагировали довольно вяло, они хотели юных девочек и мальчиков, а принятый вовнутрь алкоголь, наверное, не действовал в полную силу, меняя точность и остроту зрения мрачнолицых гигантов современного секса.

Владимир Михайлович посмотрел вправо, туда, где возле монумента новодельного особняка "Известий" виднелся магазин "Пирамида", чем-то действительно напоминающий египетское сооружение, брошенное на шахматную доску столичного разноштата. Внезапно, буквально на несколько мгновений, брызнули тревожные лучи невесть откуда взявшегося заката, разрезав черно-серую перспективу и высветив на переднем плане странную пару — мужчину и женщину (причем в противогазах), полуобнаженно пляшущих исступленно-жуткий танец, одновременно похожий на приуготовление к соитию и на ритуальное прощание с умершим.

Багровые лучи раннего заката прихотливо очертили и некое облачко, напоминающее освежеванный обезглавленный труп, и сразу же погасли, оставив в Гордине послевкусие неизжитого испуга и невезухи.

4

Владимир Михайлович сел на скамейку, на правый полукруг, как обычно, и начал листать свой затрапанный ежедневник. Стран-

но, что все записи в нем исчезли, как будто стертые непостижимым образом. Но он даже не успел задуматься над этим исчезновением. Знакомый книжник пришел также раньше, уже без десяти четыре; настороженно взглядываясь, он подошел и сел рядом с Гординым. В руках у него ничего не было. Всячески повинившись, он поведал Владимиру Михайловичу малозабавную историю, что обещанные книги куда-то пропали из запертой на два замка комнаты, и, кроме того, все доллары, лежавшие в его бумажнике, утратили природный зеленый цвет, стали белесоватыми, будто побывали в едком растворе.

Сейчас Игорь в полной растерянности скреб свою черную с проседью бородку и спрашивал совет, как лучше поступить, в какой банк обратиться с этими лишившимися невинности банкнотами. Сумма, которую он столь неожиданно и загадочно утратил, была действительно внушительной для людей среднего достатка, к которым принадлежали или хотя бы пытались принадлежать наши герои: тысяча баксов.

Впрочем, у Гордина единовременно такой суммы никогда не было — даже в рублевом эквиваленте, разве что до перестройки, когда у него выходило в год до пяти-шести переводных книг, что, в свою очередь, вызывало гнев и зависть какого-нибудь граманистого Яр-Хмель-Сержанта или Ниухомнирылова.

5

Беседа книжников иссякла, едва начавшись. Игорь все-таки помчался искать доверчивый банк, мимоходом посетовав на ранние сумерки, резюмируя, что, может быть, происходит частичное солнечное затмение, о котором просто не успели сообщить всездущие СМИ. А Владимир Михайлович, расправив застеклившие ноги, направился в ближайший подземный переход и через несколько минут был на хорошо знакомом месте, возле памятника Герцену, которому бирманат цена и на который он порой любил взбираться в легком подпитии четверть века назад, о чем свидетельствовала даже фотография той незабвенной поры, когда они, студенты, в спецовках и касках почему-то с надписью "Госкино", рушили внутренние флигели и части зданий, фасадом выходившие на Тверской бульвар, возводя потом нулевой цикл теперешнего особняка ВЛК (Высших литературных курсов).

6

Во дворике института было пустынно. Все двери зданий, выходившие во двор, были плотно притворены и, видимо, заперты. Единственный флигель, о котором могла идти речь в эфирном объявлении и в котором вроде располагалася читальный зал институтской библиотеки, приветливо светился окнами первого этажа. Гордин неторопливо подошел к нему. Дверь флигеля сразу же распахнулась, и действительно темнокожая девушка в классическом белом костюме показалася в дверном проеме.

— Мистер Гордин, не так ли? — произнесла она с легким акцентом. — Мы вас давно ждем.

Гордина окатило холодной волной безотчетного страха и в то же время невероятной смелости. Он собрался, сконцентрировал волю и уверенно (впрочем, и как сомнамбула) перешагнул порог.

Девушка шла впереди, указывая путь. Почему-то внутреннее пространство флигеля, известное Гордину по редким прошлым посещениям, но тем не менее вполне памятное, оказалось куда более обширным и извилистым.

7

Они шли в полуслучае около двадцати минут, и Владимир Михайлович уже начал терять терпение и хотел остановиться и повернуть назад, рискуя оказаться невежливым или быть принятным за труса. Видимо, почувствовав это, девушка приостановилась и повернулась к Гордину лицом, так что он заметил флуоресцирующий значок на лацкане ее пиджака — с резко выделявшимся зеленым крестиком в центре, и сказала:

— Не беспокойтесь. Вам ничего плохого не сделают, сеанс дежа-вю — терапии уже начался, и потом — мы же давали вам право выбора, вы могли бы не приходить сюда, если вам страшно.

Владimir Mихайлович хотел, было, возразить, отметить, что слишком много совпадений для свободы выбора, ведь он был практически грубо поставлен перед фактом, хотя, конечно, его конкретно никто не вынуждал приходить, но давление на его психику определенно было оказано, не исключая и гипнотического внушения.

8

Внезапно девушка остановилась перед шахтой лифта, нажала кнопку, створки кабины тут же раскрылись, она вошла внутрь и жестом пригласила Гордина последовать ее примеру.

Помедлив мгновение, он вошел в кабину, которая мягко и плавно набрала ход. Скорость была явно немалой, но было непонятно, куда летит лифт: вверх или вниз.

Спутница хранила молчание. Гордину не оставалось другого, как тоже не открывать рта.

Через 10-15 минут кабина остановилась, створки опять раздвинулись, и темнокожий гид повлекла Гордина через анфиладу холлов, соединенных довольно узкими и короткими коридорчиками по круговому периметру, видимо, все-таки подземного здания.

Тут-то Гордин отважился на вопрос:

— Извините, пожалуйста, мисс, далеко ли еще идти?

— Нет, мы уже почти пришли, — ответствовала девушка, остановившись перед панелью из стеклопластика на правой стене очередного холла.

Она достала из сумочки необычный ключ в виде ярко-желтого трехгранных напильника с множеством боковых зарубок и, вставив его в отверстие на уровне метра от пола, повернула против часовой стрелки. Раздался мелодичный звон, и панель плавно отъехала в сторону.

Девушка пошла вглубь, пригласив Гордина снова следовать за ней. Он подчинился и вошел в новый коридор, стены которого представляли собой гигантские аквариумы с подсветкой, в которых плескалась бесконечная водная стихия, рассекаемая пулями рыбных очередей.

Аквариумы сменились книжными стеллажами, затем — музеиными витринами непонятных коллекций. Там были сверкающие коньки, хромированные велосипеды, различные музыкальные инструменты, мужские костюмы, пальто, шляпы, солидные кутильные трубки, какие-то бронзовые фигурки, изделия из полу-драгоценных минералов, африканские маски и статуэтки, японские шкатулки с перламутровыми накладками, серебряные перстни, всевозможные колокольчики, фарфоровые безделушки, шахматы из мельхиора, ажурные ножи для бумаги — черепаховые, из слоновой кости...

Гордин узнал в коллекциях свои же собственные (с детства! с юности!) пристрастия, только излишне гиперболизированные.

Пробираясь сквозь бесконечные нагромождения сундуков, ящиков, различных непонятных предметов, Владимир Михайлович запнулся левой ногой о перегородившую проход черную металлическую кочергу и с размаху упал вдоль лаза, сильно зашибив правое плечо и локоть. От невыносимой боли он зажмурился, а может, потерял сознание и долго лежал без движения, прислушиваясь к происходящему.

Спутница между тем значительно ударила вперед, видимо, не заметив его исчезновения, шагов ее не было слышно.

Вокруг было нехорошо. Сзади доносились какие-то восклицания, споры и словно бы издевательский смех.

9

Владimir Mихайлович сел, потряс головой, правая рука висела неподвижно; правда, кисть сжималася и разжималася свободно, но поднять руку он не мог и любое движение ею в стороны отдавалось серьеziной болью. Ему показалось, что что-то подобное уже происходило с ним в другое время, в другом месте. "Дежа-вю" — так это, кажется, называется по-французски.

"А дочь моя, кстати, собирается в Париж", — совсем некстати подумал страдалец. Он с усилием подтянул ноги и, взявши левой рукой за нагромождения, подтянулся и встал. Потом, пошатываясь, побрел все-таки вперед.

И странное дело: было тяжело и мутно не столько от боли, вызванной падением, сколько от настигающего шума, который давил на барабанные перепонки и порой, казалось, исходил уже откуда-то изнутри распухшего от переживаний черепа незадачливого визитера.

10

Владimir Mихайлович на бегу (если черепашье передвижение по узкому коридору можно назвать бегом) несколько раз оглядывался. Его воспаленному воображению чудилось, что сзади уже мелькают фигуры неизвестных преследователей, заманивших его в непонятную ловушку.

Казалось, в затылок упирается жаркое дыхание первого из них, но при более тщательном взгляду никакого не удавалось обнаружить, лишь причудливые перемещения пятен света и тьмы создавали иллюзию непрекращающейся погони.

Внезапно все переменилось: перед ним беззвучно и пустынно тянулся бесконечно длинный проход, вдоль которого вместо беспорядочной мешанины товаров ширпотреба размещалось множество конторских шкафов, заполненных какими-то справками, они сменились выставкой красочных грамот, дипломов и благодарностей, прихваченных изукрашенных почетных знаков и вымпелов, покоившихся в стеклянных витринах, так что приходилось осторожно пробираться по самому краю, чтобы не задеть и не разбить их.

Но все чаще то с одной, то с другой стороны, в обманчиво переломляющихся плоскостях зияли провалы и пропасти, в которых слышались также пугавшие Владимира Mихайловича смутные крики "ура!", матерная ругань и нищенская мольба людей, собачий лай, звон бокалов, треск принтеров, телефонные звонки, какие-то неведомые государственные гимны, шуршание

банкнот, урчание автомобилей, автоматные очереди, церковные песнопения и множество других звуков, которым не подбиралось определение и уподобление.

И наконец, Владимир Михайлович разом провалился в мягкую темноту; он нащупывался, неоднократно натыкаясь телом на неодушевленные предметы, пока, увидев слабо брезживший "свет в конце туннеля", не вышел на относительно свободную площадку, оказавшуюся граничным настилом комнаты. Что это — может, гостиная убежища новорусского? Увы: когда он, открыл железную дверь, вышел наружу — выяснилось, из кирпичной сторожки, стоявшей одиноко на развилке грунтовых дорог, скучно посыпанных гравием.

Позади сторожки и на некотором удалении от нее с остальных трех сторон стоял смешанный редкий лес. Царило безмолвие и странная полутемнота, когда неясно: то ли еще не рассвело, то ли окончательно не стемнело.

11

Приглядевшись, Владимир Михайлович содрогнулся: все пространство перед ним занимало кладбище, установленное, словно шахматная доска фигурами, могильными памятниками различной высоты и конфигурации: большинство их напоминало собой небольшой каменный парус, на котором посередине белело белым керамическая фотография погребенного, а ниже смутно просматривались даты рождения и смерти; было немало пустотелых металлических пирамидок, увенчанных пятиконечной звездой или православным крестом; изредка мелькал приваренный к верхнему штырю полумесяц; встречались богатые стеллы из хорошего мрамора, исписанные золотом, и простые деревянные распятия, ладно срубленные из крепких пахучих брусков.

Владимир Михайлович, каким-то наитием осознал и узнал кладбище на окраине города П., где в разное время и в разных местах были похоронены многочисленные его родственники, и куда он с двоюродными братьями и сестрами бегал порой по родительским дням вместе с взрослыми, а то и просто так один из детского любопытства и свободного времени.

Припомниая, правда, уже довольно смутно, флигель на Тверском бульваре, темнокожую гидшу с загадочным значком на лацкане пиджака, подземный лифт и свой бег в темноте между экспонатами странной коллекции, Владимир Михайлович вдруг догадался: то был сигнал прихотливой судьбы, ретро- и перспектива вещественных вех его жизни, завершающаяся репетицией его же собственных похорон; и осколки разрушенного сна задели невидимый нерв воображения, телепатически предсказав в ускользающем мареве фантасмагорического блаженства вполне реальные события — еще предстояло и прощание с родителями, и горевание с родственниками.

Город детства властно открывал свои безжалостные объятия. И ничего, что он еще раз вынырнул из этих цепких спеленываний, ускользнул из костоломных тисков предначертанного и вероятного. Когда-нибудь он в очередной раз поскользнется и не сумеет встать, не сможет продолжить сумрачный бег, и створки очередного лифта гильотинно сожмутся в последний раз, не позволив проснуться.

Гордин, как былинный богатырь перед Алатырь-камнем, задумался: иди прямо или в стороны, и уверенно пошел налево. Буквально через сто метров он увидел свеженасыпанную могилу с традиционной пирамидкой, увенчанной крестом и табличкой. Несколько венков от родных и близких удостоверяли недавние похороны.

Владимир Михайлович всмотрелся. Насыпь казалась прозрачной. Могила была вырыта на совесть, метра на два глубиной. Глина лежала чешуйчатыми влажноватыми пластами, но дно могилы было, к счастью, сухим. Гроб стоял ровно. Покойный был одет в импортный темно-синий костюм. Обут в импортные же коричневые туфли... Но он был без головы!

Владимир Михайлович вздрогнул и огляделся: вокруг сновали полупрозрачные светящиеся зеленоватым отливом фигуры, в которых он с ужасом узнавал полуза�отых родственников — двоюродных братьев, сестер, тетку, дядьев, дедушку Григория Павловича, причем жестикуляция их была более активной, нежели жужжание голосов.

Внезапно, на несколько мгновений, кладбищенское пространство преобразилось, его черно-серая шахматная поверхность приобрела багрово-черную расцветку, словно откуда-то издалека брызнули лучи то ли раннего рассвета, то ли стремительно угасавшего позднего заката, а возможно, и просто мощный прожектор высветил арену ритуальных прощаний.

Лес будто отступил, деревья съежились, а сторожка стала напоминать невысокую пирамиду, возле которой, на некотором удалении от нее, левитировалася в жутком танце почти полностью обнаженная пара: "накачанный" мужчина в одноразовом противогазе и женщина-вамп в таком же наморднике, делавшем ее похожей на мультяшного слоненка, если бы похотливо раскинутые ноги недвусмысленно не указывали бы на исход танцевального действия.

Багровые лучи высветили и некий предмет, похожий на вывернутый кровавый мешок, парящий на небольшой высоте. Он приблизился — и Гордин увидел почти рядом с собой гигантское лягущее блюдо, на котором покоилась отрубленная голова с широко раскрытыми глазами и искаженным последней гримасой невыносимой боли ртом. Небольшая бородка прикрывала разрубленную шею, смято чернея на глазуированной поверхности парящего блюда.

"Кого же она напоминает, чья это голова? — мучительно гадал Гордин, и вдруг его осенило — Господи, да она моя! Это же я безголовый, собственной персоной!".

Ветер шумел в ушах, точнее два противоположных воздушных потока обтекали его с двух сторон. Все обширное пространство преображеного кладбища было окружено чащоколом знаменных древков, на которых летели в противоположных направлениях багровые полотнища, напоминая об утраченной державе.

12

Гордин не то, чтобы испугался, но как-то перегорел, словно электрическая лампочка, резко и внезапно вырубившись в полную невменяху.

И уже его несли почему-то сестра с зятем, жившие на Западной Украине, вернее, не несли, а тащили волоком почти бесчувственное тело, как мясники свежезаколотую свинью, деловито переговариваясь между собой.

Зять повторял, что жить Гордин будет определенно, хотя уши были непременно дадут себя знать. Сестра выказывала некоторое сочувствие, в то же время собираясь воткнуть ему не то наркотик, не то болеутоляющее. И совсем далеко, непонятно зачем, упрашивали их о пощаде заплаканные родители.

Владимир Михайлович воспринимал эти странные признаки другой жизни вполне индифферентно, он был готов к любой пытке, к похищению, к долгому подвальному заточению, и даже усекновение конечности было бы сейчас для него безболезненно и безразлично.

13

Очнувшись, Владимир Михайлович посмотрел на часы. Стрелки "Славы" показывали час пополудни с минутами. Посещение кладбища казалось Гордину то ли сном, то ли вымыслом, то ли сном во сне, сном в квадрате. И замершие на всякий случай деревья, и памятники, и свежевскопанная грядка могилы, видимо, силились сообщить ему нечто крайне важное.

Подобно набоковскому герою, посетившему почти такой же музей, он стал спешно раздеваться, возбужденно выворачивать карманы брюк и пиджака, рвать и выбрасывать опасные бумаги, письмо от дочери, собирающейся в Париж, доллары, давно разрешенные к употреблению и не утратившие свой оптимистический цвет, импортные сигареты и прочую чепуху, словом, ту самую чужеземную чешую, которую необходимо сдирать и уничтожать на всякий случай — а прежде всего, дабы не компрометировать себя пусть и неумелыми занятиями спекуляцией-бизнесом в нынешнюю смутную эпоху; и хотя его еще трясло от не совсем изжитых переживаний, держался он молодцом.

Освободясь от одежды, Владимир Михайлович прошествовал в ванную. Босые ноги приятно холодил кафель.

Гордин пустил воду. Выдавил в колпачок шампунь для ванны "Зеленое яблоко", кстати, духовно плюнув на фармацевтов, приватизировавших и этот национальный фрукт. Забрался в эмалированный гроб и вытянул поудобнее ноги. "Только крышки не хватает, а так уютная домовина", — подумал он, прикрывая глаза.

Вода шумела сноровисто, будто кровь в склерозированных артериях. Капли звуков, словно мелкий дождь, скользили по внешней стороне сознания, не пробивая броню размышлений. Будущее было пугающим: обостряющаяся гражданская рознь с забастовками; всплеск бесовщины, пошлости и насилия; назревающая конфронтация с близне-дальным зарубежьем; схватка толстосумов за новый передел народного добра; неумолимо грозящая безработица с беготней за хлебом насыщенным...

14

И тут он услышал:

"Приглашаются только мужчины старше пятидесяти лет..."

Благодарим за внимание".

..... заварил погуще растворимый кофе (без всякого молока), выпил, оделся и вышел навстречу судьбе.

15

И тут он услышал:

"Приглашаются только..." ...

16 — 666

Господи, неужели это никогда не кончится?...

ДВОЙНАЯ НАГРАДА

Десять лет назад был я командирован в «Техникой — молодежи» в Монголию — провести семинар молодых фантастов. «Царский подарок! — в душе восторгнулся я. — Наконецто, попаду в Долину Динозавров, открытую и описанную в «Дороге ветров» моим учителем Иваном Антоновичем Ефремовым. Да и Ургу увижу, древнюю монгольскую столицу с десятками дацанов — буддистских монастырей и шестнадцатью базарами, за которые еще в начале века город называли «дальневосточным Сан-Франциско».

Самолет приземлился ночью.

Утром меня повезли в Союз писателей — мимо замыганных панельных «хрущёвок», мимо юрт, раскинутых там и сям, мимо худящих коров, что бродили между домами и юртами, подставляя бока еще не жаркому мартовскому солнышку. Оказывается, древнюю Ургу, переименованную в Улан-Батор, пламенные революционеры разрушили до основания — и базары, и дворцы, и дацаны. Монастырей, по словам переводчика, было раньше в Монголии свыше восьмисот — и все-все! — взорвали. Кроме одного — там теперь резиденция ханбо-ламы, первосвященника.

В конференц-зал Союза писателей набился человек полтораста. Стрекотали две телекамеры, все было залито ярким светом. В прямом эфире я давал интервью.

— Какая самая насыщая за-дача для современной Монголии? — огор-шил меня вопросом ведущий.

— Восстановить все восемьсот дацанов, уничтоженных в вихреносные годы, — отвечал я. На лицах присутствующих явилась крайняя степень удивления, а ведущий, казалось, вообще потерял дар речи.

— Базары тоже неплохо бы возродить, — вещал я. — Между прочим, на одном из них была лавка моего деда, сибирского купца. Он мне много рассказывал про цветущую прекрасную Ургу. Жаль, ничего от старины не осталось. Пора возрождать реликвии, товарищи монголы.

Среди множества последовавших вопросов был и такой, весьма смелый:

— Почему вы, русские, снесли все памятники Сталину, а у нас, в центре Улан-Батора, все еще торчит памятник диктатору Чойбалсану?

— Не мне, чужаку, решать такие проблемы, — отвечал я. — Народ сам знает, какие памятники убирать, а какие ставить.

Вечером того же дня мне позвонили в гостиницу и сообщили: завтра, в день рождения Будды, я приглашен на аудиенцию к самому ханбо-ламе.

Первосвященник принял меня в своих покоях. Был он серьезен и строг, в сияющем золотом облачении. После короткой беседы он встал и возвестил:

— За ваш отважный призыв, который услышала вся Монголия, восстановить наши разрушенные святыни, позвольте наградить вас почетным знаком мирового сообщества буддистов.

Служка-монах приколол мне на лацкан пиджака награду — блестящую золотым свечением на небесном фоне, чем-то похожую на наш древний орден Андрея Первозванного.

Тем временем ханбо-лама вынул из вместительной шкатулки подобие двух серебряных корон, скрепленных серебряной ручкой. Больше всего сей загадочный предмет походил на межзвездный корабль в голливудских фильмах.

Протягивая мне «корабль», ханбо-лама сказал:

— В знак особой милости вам дозволено подержать в руках нашу святыню. Это очир, он отгоняет мировое зло.

Реликвия оказалась никак не меньше полпудовой, и я, глядя на статую Будды, минуты три отгонял мировое зло.

Все тот же служка-монах проводил меня к воротам монастыря. Прощаясь, он протянул мне обернутый серой тканью рулон.

— За ваш призыв снова открыть все базары — позвольте подарить шкуру горного козла. Все мои предки были торговыми людьми, и, возможно, наши с вами деды знали друг друга.

Вечером в дверь моего номера раздался стук. Я открыл.

На снимке запечатлены корреспондент «ТМ» (ясно, что слева) и ханбо-лама. На лацкане пиджака корреспондента — пока еще первая награда. Приносим извинения за качество фотографии, она сделана любителем.



Передо мною стоял коренастый монгол в седом добродушном пальто. На вид ему было лет семьдесят, но глаза молодые.

Достав из кармана пальто какую-то красную коробочку, гость провозгласил:

— Товарищ Медведев! От лица всей революционной Монголии позвольте поблагодарить вас за то, что вы дали беспощадную отповедь оппортунистам и предателям, пытающимся очернить память великого сына Монголии, пламенного революционного вождя, дважды Героя, маршала Хорлогийна Чойбалсана. За этот подвиг вы удостоены медали «Партизан Чойбалсана». Вручаю ее от имени и по поручению комитета ветеранов-революционеров. — И он приколол мне медаль на лацкан — рядом с буддистской наградой.

Мы выпили чарку-другую-третью нашей «Московской», после чего гость начал откладываться. На прощанье он вынул из сумки и протянул мне газетный сверток.

— Здесь копченое мясо горного козла. Угостите друзей-фантастов в Москве. Такого мяса нигде теперь в Монголии не купите. Да и базары, как вы знаете, запрещены. Это была ошибка нашего революционного командования. Надо ее исправлять. Мы, ветераны-революционеры, сильны самокритикой.

Он ушел, а я долго еще размышлял над событиями этого невероятного дня — дня, когда 2611 лет назад родился Будда! «О боги и богини, — размышлял я. — Поскольку существует хотя бы десятисычечная вероятность того, что шкура и мясо принадлежат одному и тому же горному козлу, — значит, борьба идеологий, уничтожение дацанов, дворцов и базаров, не говоря уж о лишении жизни множества людей, кто их звоздил, — в принципе бессмыслицы. Ничто. Звездная пыль на блестящих покровах Вечности».

P.S. Кстати, спустя девять месяцев после моего отъезда негативные последствия культа личности Чойбалсана были осуждены на пленуме ЦК МНРП.

Юрий М. МЕДВЕДЕВ

Когда умолкает гул насосов, заменяется долото и торжественно, как святыня, уносится в лабораторию керн, жизнь у устья сверхглубокой не затихает. Наоборот! В скважину запускают десятки чутких датчиков, приборов, всевозможных аппаратов, которые рассказывают исследователям о «самочувствии» земной коры.

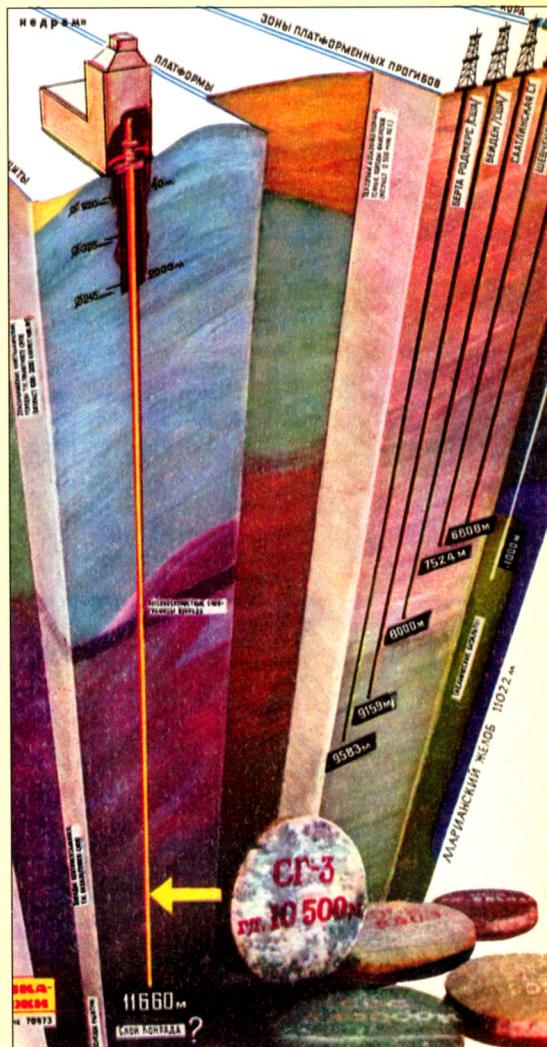
Эти подземные спутники Земли измеряют пульсации электрических и магнитных полей, сообщают о составе и свойствах пород, замеряют их диэлектрическую проницаемость, уровень радиоактивности и многое другое.

Свое первое крупное открытие, подтвердившее прогнозы сейсмологов, геологи Кольской сверхглубокой скважины (СГ-3) совершили на глубине 1700 м. Турбобур вскрыл крупную, ранее не известную сульфидную медно-никелевую залежь. Она стала весомым аргументом в пользу глубинных поисковых работ.

...Накануне прохождения отметки в 7 тыс. м на буровой царило радостное оживление. Впервые в мире заботу предстояло пересечь раздел Конрада, отделяющий, как считалось до сих пор, гранитные и базальтовые слои друг от друга. Когда ожидание достигло апогея, оказалось, что в керне никаких изменений не произошло. Не было их и ниже...

Назревала сенсация: не обнаружён раздел Конрада, от которого все поисковики пляшут, как от печки, ища рудные залежи! Послойная теория строения земной коры не выдержала первой экспериментальной проверки.

Александр Перевозчиков.
«Бросок к недрам». «ТМ», № 1 за 1984 г.



Степан ТИГУНЦЕВ, кандидат технических наук

г. Иркутск

ИНФОРМЦИЯ-ДУША? МАТЕРИИ?

Прочитал статью Ардалиона Киреева «Психея под скальпелем» («ТМ», № 2 за 1998 г.), повествующую — в который раз! — о мучительных поисках учеными мужами «Высшего разума», и хотел бы предложить собственную гипотезу. Возможно, она как раз и позволит объединить научный и религиозно-философский подходы.

Но сначала несколько слов о том, как попала в науку откровенно антинаучная проблема Высшего разума.

Есть немало фактов, с трудом поддающихся традиционному материалистическому истолкованию. Например, биологическая жизнь возможна лишь в крайне узком интервале условий, обеспечиваемых фундаментальными свойствами Вселенной: будь протон, нейtron и электрон хоть чуть-чуть не такими, каковы они есть, Вселенная стала бы непригодной для жизни. Но как же тогда сложились на планете Земля именно такие условия? Невозможно поверить, что случайно. Или генетический код: он одинаков для всех живых организмов Земли и не менялся последние 3—4 млрд лет. По мнению некоторых генетиков, для записи колоссального объема информации, хранящейся в ДНК, случайным образом потребовалось бы неизмеримо больше времени, нежели существует Мироздание. С другой стороны, специалисты Московского кардиологического центра показали, что для формирования организма информации, содержащейся в его генах, недостаточно — нужно еще дополнительная, внешняя.

Исследования человеческого сознания свидетельствуют, что его нельзя рассматривать лишь как «функцию высокоорганизованной материи». Сознание не только обладает известной автономностью, но и, судя по ряду признаков, входит как составная часть в некую независимую структуру неведомой природы (!).

Наконец, люди творчества, будто говорившись, объявляют себя «антеннами», уловителями таинственной духовной субстанции, которая при их участии превращается в стихии, музыку, картины, открытия, изобретения...

Неудивительно, что приведенные утверждения, наблюдения и факты, будучи не до конца понятными и неудоботолкуемыми, приводят к мысли о Высшем разуме. Скажем, тот узкий интервал условий и уникальное сочетание фундаментальных свойств Вселенной, сделавшие возможной органическую жизнь, иногда объясняют «тонкой подстройкой» параметров Мироздания к потребностям человека. Но случайность таковой подстройки практически равна нулю — а уж отсюда один шаг до признания «плана творения», разработанного, очевидно, Высшим разумом (больше-то некому!).

Иными словами, желание найти сознательное начало в явлениях природы вполне объяснимо — но, положа руку на сердце, чем оно лучше стремления первобытного человека обожествить все необычное и загадочное? Когда-то, благодаря подмене необъясненного необъяснимым, появилась политеистическая система — по богу на феномен. А разве современные попытки объяснить непонятное еще более непонятным (т.е. Высшим разумом) — не такой же тупик, по крайней мере для науки?

Думаю, более естественно — и эффективно! — решать научные проблемы НАУЧНЫМ путем.

Начнем с того, что во Вселенной, помимо вещества, существуют поля, и одно из них мы привыкли именовать гравитационным. Используя умозрительное представление о нем, ученые описывают гравитационное взаимодействие физических тел. Ньютона формулировка закона всемирного тяготения подразумевала непосредственное их действие друг на друга на расстоянии, без какого-либо участия промежуточной среды. В современной же физике считается, что физическое тело наделяет окружающее его пространство особыми свойствами — создает гравитационное поле: оно-то и воздействует на другое тело.

Правда, никакой наглядной картины гравитационного поля до сих пор не предложено. Если честно, мы про него толком ничего не знаем — есть лишь понятие о нем, «на всякий случай» отнесенное к числу базисных, не определяемых через более простые. В рамках механики Ньютона оба представления — о действии тяготения на расстоянии и о взаимовлиянии посредством гравитационного поля — равно допустимы и приводят к одинаковым результатам.

Более того, допустимо и такое предположение: гравитационное поле равномерно разлито во Вселенной, концентрируясь — и проявляясь — в физических телах; степень концентрации прямо пропорциональна массе тела. Тогда, как легко видеть, законы классической механики применимы к гравитационному полю без каких-либо поправок.

А теперь предположим по аналогии, что во Вселенной существует также равномерное ИНФОРМАЦИОННОЕ поле, концентрирующееся в ИНФОРМАЦИОННЫХ телах пропорционально их ИНФОРМАЦИОННОЙ массе. Последнюю для краткости будем именовать стивой (сей термин я ниоткуда не заимствовал, а произвольно составил из букв — подобным способом был изобретен некогда термин «кварк») и считать свойством любого тела, даже неизвестно физического, — получающего информацию из информационного поля (ИП). Иными словами, стива есть мера взаимодействия информационного тела с ИП. Величина ее различна у разных объектов: мизерна у неживых, существенно больше у живых и предположительно максимальна у человека. Получением (передачей) информации будем считать любое отражение информационным телом состояния окружающего его пространства — либо через органы чувств, либо путем прямого подключения к ИП.

Взаимодействия между стирами, согласно изложенному подходу, должны подчиняться ЗАКОНАМ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОЛЯ. Но, чтобы сформулировать их, нужен соответствующий понятийный аппарат — а у нас его нет. Ну что ж, делать нечего, придется его создать — взяв за образец общепризнанную систему понятий современной физики. Собственно, часть необходимых терминов я уже ввел, но еще не дал точных определений — теперь попытаюсь. Зааранее прошу извинить за недостаточную литературность и избыточную научность дальнейшего изложения: я вынуж-

ден заботиться прежде всего о строгости формулировок.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ТЕЛО можно представить как объект, обладающий: а) уловителем информации из ИП; б) средством ее обработки; в) средством передачи управления физическому телу. У человека таковыми служат соответственно: сеть рецепторов; кора больших полушарий (по сути, живой процессор со вшитыми программами); головной и спинной мозг с сетью отходящих от них нейронов.

ИНФОРМАЦИОННАЯ МАССА, она же стива, — широкий набор связей (вшитых программ), позволяющих считывать информацию из уловителя.

Отсюда следует, что ПАМЯТЬ есть способность формирования и нахождения связей, позволяющих считывать из ИП информацию. Строго говоря, последняя в мозге НЕ ХРАНИТСЯ — там только образуются, сохраняются и в нужный момент срабатывают связи, с помощью которых она извлекается из ИП. Казалось бы, утверждение слишком смелое, но вспомните общеизвестный факт: мозг, состоящий из 100 млрд клеток, каждая из которых может находиться либо в возбужденном (1), либо в заторможенном (0) состоянии, теоретически рассчитан на 12 Мб — а в действительности воспроизводит гораздо большие объемы информации (хотя бы цветные сны!).

МЫСЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС — считывание информации из уловителя с помощью уже установленных связей и формирование новых связей, в результате чего наращивается стива. Забегая вперед, добавлю, что в ходе мыслительного процесса под действием информационной силы изменяется скорость считывания и передачи информации. Значение только что сказанного объясню немного позже.

А теперь приступим к главному — к выведению ЗАКОНОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОЛЯ по аналогии с ньютоновскими.

ПЕРВЫЙ закон: информационное тело, находящееся в ИП и НЕ взаимодействующее с другими информационными телами, непрерывно и равномерно получает и передает информацию.

С точки зрения первого закона, состояние непрестанного и равномерного приема-передачи информации ЕСТЕСТВЕННО для свободного информационного тела, пребывающего в ИП, и не требует никакой причины. «Свободного» — значит не обменивающегося информацией напрямую с другим информационным телом (телами). Любой ее поток, очевидно, характеризуется скоростью. Прием и передача информации с ПОСТОЯННОЙ скоростью — свойство информационных тел, НЕ ОБЛАДАЮЩИХ МЫСЛИТЕЛЬНЫМИ СПОСОБНОСТЯМИ. Ее изменение может быть обусловлено только взаимодействием с другими информационными телами. Как его описать?

Опять-таки пойдем от аналогии с физическими телами. Количественная мера их взаимодействий — СИЛА. Тогда введем для информационных тел понятие ИНФОРМАЦИОННОЙ СИЛЫ. Кстати, в предлагаемых мной теоретических умопостроениях это первый термин, которому легко найти общеизвестный и общеподобный синоним — ЭМОЦИИ. Правда, считается, что они бывают только у человека — хотя, с другой стороны, в последние годы биоакустики заговорили об «эмоциональной окраске звуковых сигналов» даже у цикад (!).

Информационная сила может принимать положительные (радость, восторг, любовь и т.п.) и отрицательные значения (обида, гнев, уныние, ненависть и проч.).

Пора сформулировать ВТОРОЙ закон ИП: действующая на информационное тело информационная сила вызывает информационное ускорение, обратно пропорциональное информационной массе этого тела.

Вернемся к сказанному выше о мыслительном процессе. Я рискну допустить, что информационное ускорение — изменение скорости приема-передачи информации — и есть МЫСЛЬ. Высшая ее форма — иначе говоря, наибольшее информационное ускорение — скорее всего, то самое «озарение», присущее творчеству. К той же категории, вероятно, принадлежит общение контактеров с инопланетянами и святыми с Богом — только, думаю, правильнее называть подобные феномены ПРЯМЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ к высшим уровням ИП. Бога в том виде, каким Его создала религия, не существует, а существует информационное поле Вселенной, образно именуемое Высшим разумом, Мировым разумом или даже Мировой душой. Последние три названия не то чтобы не имеют права на существование — просто «информационное поле» лучше них как научный термин.

ТРЕТИЙ закон ИП количественно характеризует взаимодействия информационных тел: информационные силы, с которыми они действуют друг на друга, равны по величине и противоположны по направлению. Этот закон предполагает МГНОВЕННОЕ распространение информационного взаимодействия и РАВЕНСТВО его сил по одной и той же информации. Если же та РАЗНОРОДНА — он выполняется для любых ее однородных составных частей.

А что происходит со стирами взаимодействующих информационных тел? Они суммируются, создавая стиры СОСТАВНЫХ информационных тел — сообщества, всего человечества, планеты, Вселенной.

Еще один немаловажный момент: всякое информационное тело — соответственно величине своей стивы — воспринимает информацию из РАЗНЫХ УРОВНЕЙ ИП. Чем больше стира, тем к более высоким уровням «допущен» ее обладатель. Оговариваюсь: понятие уровня достаточно условно (так как их в ИП можно выделить сколько угодно много), но необходимо, чтобы ввести очередной термин — ИНФОРМАЦИОННОЕ РАССТОЯНИЕ между информационными телами. Предлагаю считать таковым условную (опять же) дистанцию между уровнями ИП, к которым те имеют доступ.

ЧЕТВЕРТЫЙ закон: информационные тела взаимодействуют с информационной силой, прямо пропорциональной произведению их стив и обратно пропорциональной информационному расстоянию между ними.

Затем, ИП, подобно гравитационному полю, характеризуется НАПРЯЖЕННОСТЬЮ, определяемой как информационная сила, действующая на информационное тело со стивой, равной единице. Правда, я пока не готов уточнить — единице ЧЕГО. Изобрести количественную меру стиры («информационный килограмм»?) — отдельная задача немалой сложности.

Кроме того, существуют законы сохранения импульса системы взаимодействующих информационных масс, сохранения информационной энергии и т.д.; они выводимы из выше-приведенных четырех путем дедукции. Наконец, поскольку стира есть свойство информационного тела, находящегося в теле физическом, — почти несомненна возможность воз-

действия информационного ускорения (мысли!) НА ФИЗИЧЕСКОЕ ТЕЛО. Как, когда, где? Вопросы крайне трудные, но, по-моему, довольно близко к их решению на бытовом уровне подошел современный философ С.Н.Лазарев в книге «Диагностика кармы» — если заменить в его рассуждениях слово «Бог» на «информационное поле»...

Теперь наиболее животрепещущий вопрос: случайно ли возникла жизнь на Земле?

Изложенная здесь гипотеза позволяет избежать обеих крайностей — научной и религиозной. Мы допустили, что ИП способно воздействовать не только на информационные, но также и на физические тела. Тогда жизнь на планете возникает путем воздействия ИП Вселенной на ее, планеты, материальную субстанцию — проще говоря, на набор химических элементов — при благоприятных условиях среды (температуре, атмосферном давлении, уровне радиации и проч.). Иными словами, ИП как бы «всегда было готово» запустить на Земле процессы зарождения органической жизни — и, едва среда позволила, таковые процессы начались. Как видите, мы обошлись без упоминания на счастливый случай, а равно и без ссылок на «план творения».

А по каким законам ЭВОЛЮЦИОНИРУЕТ задавившаяся жизнь?

На дарвиновскую теорию естественного отбора нападали раньше и будут нападать впредь. Она и взаимно, мягко говоря, не всеобъемлюща. Одно из самых загадочных и удивительных явлений органического мира — преадаптация, ставящая в тупик как дарвинистов, так и антидарвинистов. Естественный отбор прекрасно объясняет любые АДАПТИВНЫЕ (полезные, выгодные) изменения в организмах: очень просто — сначала меняется среда, потом доходит все, кто ее перенесли не соответствует, а выживают те, у кого появились (СЛУЧАЙНО, от неопределенной изменчивости!) НОВЫЕ признаки, адекватные новой среде. Ну, а если наоборот — изменение какого-нибудь признака у БОЛЬШИНСТВА особой того или иного вида будто ЗАРАНЕЕ отвечает изменению среды, вот-вот должна быть нагрянуть?

В качестве ответа рискну предложить

ПЯТЫЙ закон, эволюционный: биологические объекты претерпевают генетические изменения (мутации) в результате воздействия ИП Земли. Таким путем даже неопределенная изменчивость живых существ избавляется от львиной доли случайностей, а самопроизвольные мутации — от бесполезности: пусть не все они, но изрядная их часть происходит не абы как, а диктуется ИП — оттого среди них немало ЗАВЕДОМО ПОЛЕЗНЫХ.

Разумеется, предложенная концепция отнюдь не претендует на строгость и законченность — она нуждается в тщательной доработке... Впрочем, нуждается ли? Вдруг это просто занимательная, но практически беспечальная игра ума?

Не думаю — ибо, на мой взгляд, законы ИП играют немаловажную роль в жизни любого конкретного человека.

Дело в том, что мы существуем в двух мирах: физическом, где выполняются законы гравитационного, электромагнитного и других полей, и духовном, где работают законы поля информационного. Согласитесь, где массы и силы, там и движение. А что такое «информационное движение»? В духовном мире, как и в физическом, свои горы и ямы. Гора — максимальная стива: к ней ведут положительные эмоции (информационные силы) и светлые мысли (оптимальные информационные ускорения); отрицательные эмоции и черные мысли — соответственно — низвергают в яму.

Кроме того, можно по-новому подойти к предопределенности человеческих судеб. С точки зрения законов ИП, она действительно есть, но не абсолютна. Еще древние говорили: характер человека — его судьба. А характер изменяется в той мере, в какой изменяются основные параметры информационного тела данного индивида. Повлиять на собственную судьбу, следовательно, можно — если знать, как далеко вы находитесь от своей духовной ямы и какие параметры вашего информационного тела нужно изменить, чтобы быть от нее еще дальше. Гадалки и экстрасенсы дают подобного рода советы наполовину эмпирически, наполовину интуитивно; познанные законы ИП позволят делать это НАУЧНО. □

ОТ РЕДАКЦИИ

Гипотеза, выдвинутая Степаном Тигунцевым, зиждется на введенном якобы им понятии информационного поля. В действительности оно отнюдь не ново — правда, не всегда его обозначали тем же термином. Скажем, Платон говорил о «мире идей», Циолковский — о «причине Вселенной», Гете — о «протофеноменах». А люди, склонные к менее строгому и более образному мышлению, нередко пользовались — и пользуются! — словосочетанием «Высший разум».

Прямых объективных доказательств его существования нет, косвенных субъективных — сколько угодно. Особенно тут преуспели деятели искусств. Британский писатель-фантаст Ричард Бах, автор нашумевшего романа «Чайка по имени Джонатан Лингвистон», уверял, будто написал его «под диктовку свыше». Великий русский поэт Михаил Кузмин говорил, что «стихи так прямо и падают готовыми с неба... я никогда ни строчки не переделываю». То же самое утверждал другой наш выдающийся поэт, Георгий Иванов: «Вдруг появляются стихи вот так, из ничего». Чайковский, сочиняя музыку на заказ, иногда просил отсрочку: «Я ее еще не услышал...» Композитор Альфред Шнитке говорил: «Музыка мной не пишется, а улавливается. Вроде как я имею дело не со своей работой, а переписываю чужую». Впрочем, Высший разум помогает не только

музыкантам и поэтам, но и ученым — например, Менделеев впервые увидел периодическую таблицу во сне...

В конце концов, дело не в том, ново ли понятие об информационном поле, как его лучше называть и прав ли Тигунцев, применивая к нему законы, имитирующие ньютонаемые. В конце концов, он предлагает всего лишь одну из возможных гипотез — а скорее даже набросок к ней. Но подход автора привлекает нестандартностью и подчеркнутым стремлением соблюсти научность, не вырываться, подобно А.Кирееву, за пределы науки, столкнувшись с чем-то необычным.

Хотя гипотезе Степана Тигунцева вредит ее ярко выраженная механистичность — тем более что правомерность экстраполяции ньютонаемых законов на информационное поле он обосновывает не фактом, а лишь допущением, вытекающим из другого допущения. В самом деле, автор предполагает, что гравитационное поле разлито во Вселенной, проявляясь в физических телах, — отсюда следует, что к нему применимы законы классической механики; если же предложить далее, что природа гравитационного и информационного полей сходна, ньютонаемые законы можно переносить и на последнее. Красивая логическая конструкция, но — на весьма зыбком фундаменте.

И все же гипотеза Тигунцева кажется нам интересной и заслуживающей дальнейшей разработки. Поэтому мы сочли полезным ознакомить с ней наших читателей. ■

«KI-computers» ☎ (812)-422-69-19

Компьютеры IBM (от \$159, в рублях по курсу ЦБ РФ), комплектующие, апгрейд, ремонт, CD.

Всё по почте.

189510, С.-Пб.-Ломоносов, а/я 649

Для ответа вложить конверт и марки

Александр
КРАСНОВ
Рис. автора

ИНДИКАТОР БЛАГОПОЛУЧИЯ

И снова — «Мерседес». В февральском номере с.г. мы рассказали о его перспективе в малом классе. Но скоро ожидается обновление и в классе высшем, где безраздельно царит серия «S» — именно ее модели скрываются за общепринятым вульгаризмом «шестисотый мерс». Несмотря на дорогоизнну, в Москве они сегодня попадаются гораздо чаще, нежели в Лас-Вегасе...

Впрочем, «Мерседесы» серии «S» считаются символом успеха не только в нашей стране. На них катаются и голливудские звезды, арабские шейхи, и «демократические» министры, наконец, просто удачливые бизнесмены. На редкость универсальный получился авто — благодаря своей на редкость же представительной, точнее, представительской внешности. В потоке машин на улице он выделяется даже не столько стилем, сколько габаритным превосходством над остальными — эта легковой автобус.

История «S» очень богата и уходит в далёкое прошлое; мы же остановимся лишь на тех ее главах, что имеют прямое отношение к нынешней перспективной модели.

Первый «настоящий шестисотый» появился в начале 60-х гг. Его разработчики решали беспрецедентную задачу: создать... ну, не серийный — почти серийный автомобиль высшего класса. Причем конструкторам не ставили многих традиционных конструкторских ограничений (литраж двигателей, габариты и т.д.), и, самое главное, они не были стеснены в финансах — это уж, согласитесь, вовсе не похоже на прагматичных немцев. Естественно, поначалу фантазия разыгралась, но в конце концов победили логика и здравый смысл. Так родились представительские автомобили (один из них — на ил. 1), способные конкурировать с «Роллс-Ройсами» и «Кадиллаками». Их общее название — Mercedes-Benz 600, с добавлением типа кузова: например, самый крупный именовался «пульман лимузин».

«600-е» изготавливались практически вручную — в основном по индивидуальным заказам, так что производственный цикл одного автомобиля длился 3—5 месяцев. В сборочных цехах трудились мастера высочайшего уровня со стажем работы в концерне не менее 15 лет.

Об интерьере машины скажем так: царство натуральной кожи, натурального дерева и хрусталя. За 18 лет производства с конвейера сошло 2677 экземпляров — практически все они по сей день на колесах, но не эксплуатируются, а украшают частные коллекции и лишь иногда катают своих владельцев, на зависть окружающим... Последний «первый шестисотый» покинул сборочный стапель в июне 1981-го и теперь выставлен в заводском музее.

А теперь о серии «S», дебютировавшей в 1979 г.

Строго говоря, «Мерседесы» с таким индексом выпускались и ранее, но мы говорим о прямых потомках Mercedes-Benz 600, венчавших производственную гамму концерна (ил. 2). Они впитали в себя практически все достижения науки и техники, которые вообще мыслимо было приложить к автомобильной промышленности. Новые технологии покрытия металла, методы его обработки... Разные модели серии различались мощностью двигателей, штатным и дополнительным оборудованием, уровнем комфорта и даже типом кузова, но объединяло их нечто большее — истинно мерседесовское качество изготовления, комфортабельность, дизайн и, конечно, безопасность: тут и дисковые тормоза, и специальные «безопасные» конструкции кузова, и новинка тех лет — надувные подушки...

Отметим одну деталь, весьма важную для нашего прогноза. У новых машин появился наклон передка — правда, робкий, едва намеченный. Тогда подобная «вольность» допускалась лишь в низшем (малом) классе. Вот почему сей стилистический ход на «Мерседесе» выполнен как-то неуверенно: то ли есть наклон, то ли нет его — но сходящиеся внутренние уголки фар предвещали мощную тенденцию недалекого будущего. Собственно, с них и начал складываться нынешний фирменный стиль Mercedes. (Я умышленно опускаю технические подробности, приводимые в многочисленных каталогах, и сравниваю главным образом стиль нескольких поколений одной марки.)

рут: долго расплачиваться, залог большой, да и намного дороже выйдет.

Сам факт смены мерседесовского флагмана никого не удивил — о ней говорили давно. Другое дело, что это оказалось за смену. Во-первых, бросается в глаза увеличение линейных размеров: автомобиль пропорционально вырос и стал гораздо представительнее. Заметим, что в высшем классе рост габаритов — отнюдь не самоцель. Просто определенного уровня комфорта можно достичь лишь «любовыми» средствами — то бишь физическим увеличением салона, где, не забудьте, располагается не только владелец, но еще и масса всякой оргтехники и сервисных атрибутов. В багажник их не упрячешь — ими пользуются в салоне; к тому же багажник зачастую и так забит аппа-



1



2

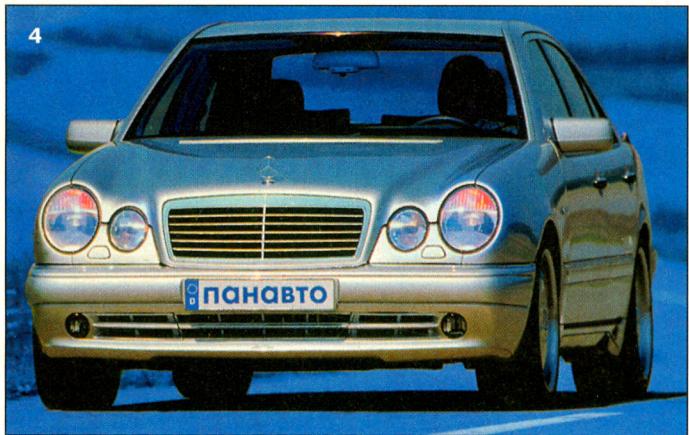


3

В 1985 г. состоялась серьезнейшая модернизация, коснувшаяся и наружности, и начинки «Мерседесов». А опыт подсказывает, что следом за модернизацией идет новая модель. Так и случилось: на Женевском салоне 1991-го увидел свет очередной, столь непривычный тогда и столь знакомый нам представитель семейства «S» (ил. 3).

Именно он стал общепризнанным символом жизненного успеха и финансового благополучия. Потому что такие машины в кредит не бе-

ратурай. Далее: у преуспевающих людей время оценивается по иной тарифной ставке, нежели у остальных, — и скорость езды соответствующая («Едем медленно, потому что другим надо быстро» — Жванецкий), поэтому требуются повышенные устойчивость, управляемость и т.п. Наконец, чтобы эта громадина обладала не то что сносными, а выдающимися динамическими характеристиками, необходима безупречная механика, чьи размеры, сами понимаете, отнюдь не крошечные. Таков далеко не полный перечень факторов



роста (в буквальном смысле) машин высшего класса.

Теперь о дизайне. Несомненно, веселый, глуповатый или молодежный стиль был бы неуместен: даже если владелец престижного «Мерседеса» — молодой человек, существующие протокольные рамки обязывают его соблюдать правила приличия и сложившиеся традиции. А захотел порысачить — возьми в гараже «Феррари» и гоняй на здоровье. Вот почему наружность «Мерседеса» серии «S» заведомо консервативна и, пожалуй, должна слегка подавлять своей солидностью. Это прекрасно удалось разработчикам новой модели — несмотря на более выраженный, чем у предыдущей, наклон передка (впрочем, последнее успело стать повальной модой...). Скульптура неповторима: за кажущейся простотой — отточенность линий, продуманные сопряжения отдельных поверхностей — при умышленном отсутствии отвлекающих внимания мелких деталей и украшений. Словом, автомобиль безусловно удался и вовсе не выглядит устаревшим, но тем не менее...

Маленько отступление. На ил. 4 запечатлен позднейший «Мерседес» класса «E» — потом объясню, зачем понадобился его портрет.

Второе отступление, подлиннее. Особняком стоят концепты от Mercedes, порой содержащие столько диковинного — и снаружи, и внутри, — что только диву даешься. Но настоящий немецкий концепт кар полностью отвечает настоящему немецкому характеру: он призван не поразить воображение посетителей автосалонов, а педантично и скрупулезно изучить отношение потенциального потребителя к тем или иным нововведениям. Выставленный в 1996 г. F200 (ил. 5) всех просто ошарашил — давно такого не было! Рулевое колесо отсутствует — его заменяют джойстики. Двери — так называемого «гильотинного» типа. Электронная начинка не поддается описанию даже в специальной статье! А уж облик в целом... Над ним колдовали несколько групп дизайнеров, в частности японская, но не в том дело. По словам авторов, сей авто — всего лишь (!) взгляд в третье тысячелетие. Однако внимательный взгляд угадает в нем сегодняш-

ние мерседесовские мотивы, да еще и «приземленные» — слишком много традиционных элементов. Так что, если отбросить явно футуристические штрихи, останутся, видимо, черты именно ближайшего будущего. Взять хотя бы передок — чем не лицо нового флагмана? Да и шпионские снимки подтверждают...

А теперь — результат анализа, он же прогноз.

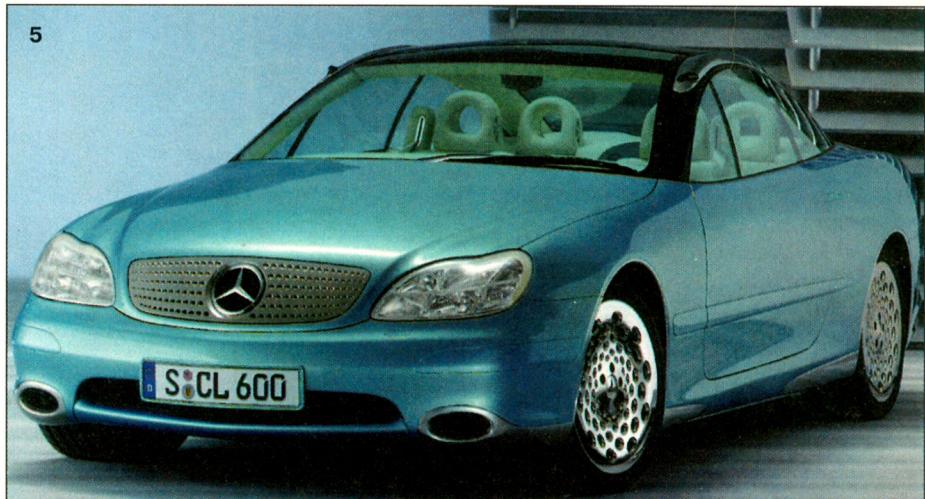
Дебют следующего поколения серии «S» — модели под кодовым именем W220 — намечен на осень текущего года. Скорее всего, он состоится на Парижском моторшоу.

Внешне (ил. 6) W220 почти не будет напоминать своего предка. Длина уменьшится до 4990 мм, по нескольку десятков миллиметров скинут также ширина и высота, а база станет 3040 мм. То есть общее впечатление о величине кузова мало изменится, зато облик совсем иной. Более активная клиновидность, затрагивающая даже боковую декоративную наклад-

водских стилистов вполне объяснимо: сохранить прямоугольные блоки фар было бы в какой-то степени ретроградством, а если позитивировать эллипсы у класса «E» (см. ил. 4 — вот для чего она приведена) — пришлось бы потом рассказывать сказки о якобы преемственности мерседесовских семейств... Сосились на оригинальной комбинированной форме фар — что нашло отражение в концепте F200. Ксеноновые лампы, разумеется, сохранятся.

Благодаря «расширенному» применению пластмасс и легких сплавов масса W220 снижена до 1600 кг — сказанное, правда, относится к базовой версии: с другими двигателями и различными опциями вес увеличится. Кстати, об опциях: по заказу можно будет оборудовать новый «Мерседес» пневматической (!) подвеской и системой «езды за лидером». В серийное же оборудование войдут боковые подушки безопасности, в том числе для сидящих сзади, кондиционер-автомат, система курсовой устойчивости и многое другое.

Расширится и гамма двигателей. Сохранятся бензиновые объемами 3,2 — 5,0 л, с диапазоном мощностей 224 — 326 л.с., и дизели. А год спустя появится двигатель V12 мощностью 400 л.с. и объемом 5,8 л. Кроме того, новинками для серии «S» станут 3,2-литровый мощностью 170 л.с. и 4,0-литровый мощностью 238 л.с. — оба с системой непосредственного впрыска «Common Rail».



ку; более плавные формообразующие линии — а их сопряжения не столь конкретны, как у прежней модели. Словом, очень интеллигентный автомобиль.

Особо скажу о его передней светотехнике. Интересное и нестандартное решение за-

Помимо замены флагмана, руководство концерна намерено и увеличить объем его производства — ни много ни мало в полтора раза. Коли «шестисотый» популярен, этим надо пользоваться!

P.S. («реплика из зала»): и все-таки истинный «шестисотый» был лишь один — самый первый, еще без буквы «S»...



В «ЯБЛОЧКО» *или* В «МОЛОКО»?

Судя по пришедшим в редакцию письмам, идея прогнозирования новых автомобилей понравилась читателям, но то и дело звучат вполне уместные вопросы: а как насчет сбываемости прогнозов, какова степень совпадения предсказанного с реальным, и даже — что будет с автором в случае стопроцентного непопадания? На по-

Премьера Clio состоялась на Женевском автосалоне-98. Сравним прогноз (ил. 1) и «живой» автомобиль (ил. 2). Навсикауду различия не видно: общая скульптура совпадает, как и характер поверхностей, насколько можно судить о них по фотографии; та же «в меру упитанная фигура», те же «глаза», очень похожая задняя стойка с углом в верхней части, практически идентичная форма капота. Но есть расхождения в мелочах: эмблема «Рено» перекочевала с облицовки радиатора на капот, у «юбки» (нижней подбамперной части) слегка иные просечки, да боковой повторитель все-таки вернулся на прежнее место: его положение в боковой накладке показалось, видимо, слишком смелым или не соответствующим общепринятой норме (че-

(модели. — А.К.) имя» («ТМ», № 4 с.г.). И точно, прежнее — Cinquecento («Пятьсот») — заменено на Seicento («Шестьсот»), тоже, кстати, не сказать что новое: прямой потомок достославного «Мышонка», напомни, имевшегося FIAT-600. К сожалению, мне не попалось фото нынешнего «дебютанта» в том же ракурсе, как я его полгода назад нарисовал, но, и глядя друг другу в лицо, предсказание (ил. 3) и реальность (ил. 4) могут поведать о своем сходстве. Удивленные «глазки» и сильно опущенный капот, подштамповки на нем, вообще передок в целом, сечение борта, характерный рисунок заднего окна — как погписаному. Весьма похожи интегральный бампер и «юбка». Интересно, что на суд зрителей выкатили



следнем вопросе предпочту не останавливаться (мало ли что бывает...), а по первым двум пора отчитаться с цифрами и фактами в руках.



Вы, конечно, заметили, что в каждом прогнозе указана хотя бы приблизительная дата дебюта новой модели. Две предполагаемые новинки 1998 г. — Renault Clio II («ТМ», № 1 с.г.) и FIAT Cinquecento (№ 4 с.г.) — уже официально предъявлены широкому кругу автолюбителей.

респчур низко). Ну и количество дверей на фото и рисунок разное — но в премьере участковала целая



группа модификаций, среди которых присутствовал и 5-дверный вариант. Я же располагал лишь «3-дверным» шпионским снимком в нужном ракурсе.

А в общем — прогноз, как видите, сбылся, по крайней мере, в отношении дизайна. Что касается двигателя, то предсказанный

55-сильный действительно был в гамме, но он форсирован до 60 л.с., и его объем чуть-чуть вырос — до 1,2 л.

лось опять-таки целое семейство машин, отличающихся двигателями, а снаружи (не-значительно) — перечисленными элементами кузова. Выпускать «Сайченто», как и ожидалось, будет филиал в Польше.

итак, два прогноза попали в десятку. На-
последок — о ценах. Сорокалетней давности
FIAT-600 стоил менее \$500, а нынешний
Seicento — около \$7000 (!) в Европе и
\$12000 (III) у нас. Времена меняются.

Александр КРАСНОВ
Рисунки автора

Главный редактор

Александр Перевозчиков

Зам. главного редактора

Юрий Филатов

Ответственный секретарь
Андрей Воронинский

Анатолий Вершинский
Обозреватель и корреспондент

Безрекордные рекорды Есении Юрий Егоров

Владимир Егоров

**Владимир Егоров,
Станислав Зигуненко**

**Станислав Зигуненко,
Александр Кулешов**

Александр Кулешов,
Юрий А. Медведев.

Юрий А. Медведев,
Юрий М. Медведев.

Ольга Молчан,

Борис Понкратов,

Людмила Щекотова
Оформление:
Валентин Примаков (художник)
Техническое обеспечение:
Людмила Емельянова (корректор)
Оксана Гордиенко,
Екатерина Ермакова (верстка),
Ренат Фейзуллин,
Михаил Данилин,
Михаил Сухорученко,
Константин Макаров,
Игорь Макаров (цветоделение)
Андрей Конюшков (компьютеры)
Лидия Комарова,
Тамара Савельева, (набор)
Реклама: **Олег Случкий**

Адрес редакции: 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д. 5а. Телефакс: (095) 285-16-87. E-mail: tmaver@ dol.ru, Web-адрес: <http://www.tm.ru>. Электронная версия журнала «Техника-молодежи» передается по мультимедийному каналу **IB System**® Информационного агентства «ИнфоТехСервис» и принимается из телевизионного эфира на компьютеры, оснащенные специальным декодером. ● Тел.: для справок – 285-16-87; отдела писем – 285-89-07. С предложениями по рекламе обращаться: 285-16-87, 285-73-94, 285-57-57 ● За содержание рекламных материалов редакция ответственности несет ● Подписка на «ТМ»–98 – индексы: 70973 (улучшенное полиграфическое исполнение, цена по каталогу 14000 руб.); для предприятий – индекс 72998; эти индексы по каталогу Роспечати. Индекс 72098 – «ТМ» для небогатых (цена по каталогу АПР 11000 руб.) ● В разы ценя свободную ● Распространитель «ТМ» – ИЧП «ДВМ»: 355040, г. Ставрополь, ул. 50-летия ВЛКСМ, д. 8/2, кв. 90. Тел.: (865-2) 74-01-10, 34-27-32, факс (865-2) 20-55-09 (для «ДВМ») ● Редакция благодарит читателей и авторов, приславших письма, статьи и другие материалы, и приносит извинения, что не может ответить каждому лично ● Рукописи не возвращаются и не рецензируются ● Журнал зарегистрирован в Мин. печати и информации РФ. № 012075 ● Подп. к печати 01.06.98. ● Верстка, цветodelение и изготовление: фототип: тел.: 285-56-25, факс: 285-16-87 ● Отпечатано в типографии «ЛунаМастя», Финляндия ● Тираж 40 000 ● Перепечатка в любом виде, полностью или частями, допускается только с разрешения редакции ● ISSN 0320 - 331X © [«Техника – молодежь»] 1998 № 7



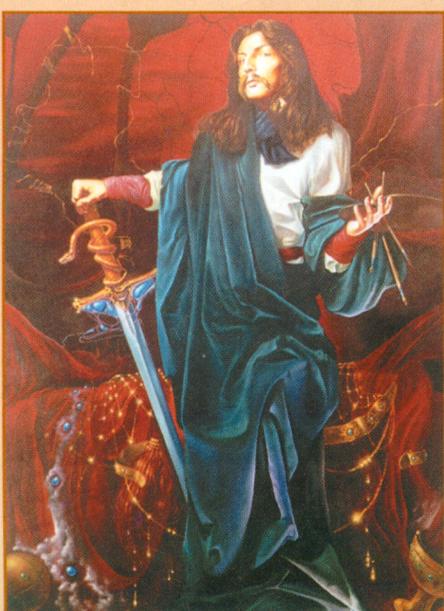
ЖИВАЯ МУЗЫКА НЕБЕС

Недавно в одной из московских галерей я увидел творение совершенно фантастическое: автопортрет Андрея Канунова на фоне инопланетного пейзажа — высотою четыре метра и длиной аж восемь с гаком! К тому же состоящий из 47 отдельных картин!! Тень Книги рекордов Гиннесса явно витала над молодым новатором, который, как выяснилось, еще и композитор: это его электронная музыка звучала в залах. Нас познакомили, и я попросил Андрея рассказать о себе. В ответ маэстро без тени смущения заявил:

— Подобно древним китайцам, я знаю, что в каждом из нас пребывает одновременно семь душ. Биографию какой из них вам поведать?

— Той, что порождает ваши полотна, — подхватил я игру.

— Извольте. Я — представитель иной небесной цивилизации и отбываю на Земле свою карму.



Автопортрет. ▽



Метаморфоза. ▽



I.-C. Bach. Tokkata d-moll.
Мои полотна — это воспоминания о моей астральной прародине. Как их создаю? Чаще всего они высовываются на звездном небе, особенно в конце августа — начале сентября. Они исторгают живую музыку небес, я ее слышу... Жаль, что из-за земного тяготения я не могу создавать многокилометровые картины. На моей прародине, в параллельном мире, протяженность иных полотен миллионы километров. Ими любуются из других звездных систем.

— Занятно, — сказал я. — Как писатель-фантаст не могу вам не верить. А есть ли у нас в России ваши собратья из сопредельных миров?

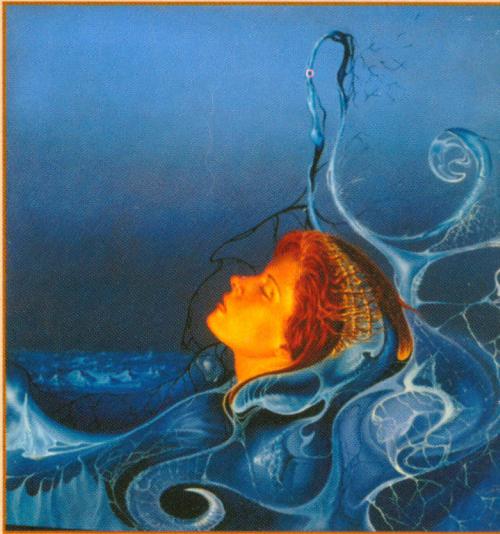
— Конечно. И прежде были. Циолковский. Рерих. Чижевский. Михаил Булгаков... Нет, ныне живущих называть не стану. Поскольку есть запрет на такую информацию.

— А как насчет фантастов-инопланетян?

— Со временем лично для вас этот вопрос прояснится сам собою, — загадочно отвечал Канунов.

— Благодарю, — сказал я. — Вы утверждаете, Андрей, что отбываете на грешной Земле свою карму. Значит, настанет час, прилетят ваши звездные сородичи и...

— И я отбуду в иные миры. Может, стану дельфином. Или дубом. Или горным массивом. Впрочем, там нет деления на живую и мертвую природу. И нет зла как такового.



Ушедшим героям вечная слава! Диптих.
— О чём попросите наставников перед отлетом?
— Повсеместно искоренить на Земле ложь. ...Я ходил по залам с таинственными картинами Андрея Канунова, сопровождаемый мелодиями звездных дождей.

Когда прощались, Андрей сказал:

— Владимир Набоков — тоже из наших. Помните его стихи:

Благодарю тебя, отчизна,
За злую даль. Благодарю.
Тобою полн, тобой не признан,
Я сам с собою говорю.

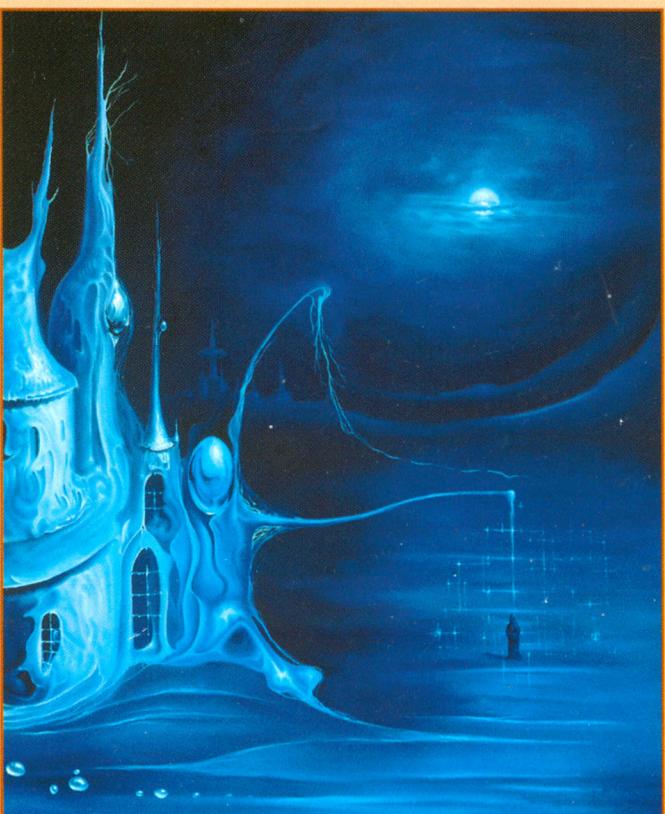
И в разговоре каждой ночи
Ничья душа не разберет,
Мое ль безумие бормочет,
Твоя ли музыка растет.

— Вам понятно, о какой отчине идет речь? О нашей с ним звездной прародине...

Андрей замолчал, а вскоре его окликнул кто-то из коллег-художников. Я остался один. «Господи, — думал я, в наших политических потасовках, социальных драках, духовной окостенелости мы и не заметили, как на матушке Земле появились выходцы с иных планет».

Подобно древним хронистам аз, многогрешный, свидетельствуя для потомков: в XIX веке в России жили инопланетяне, способные слышать живую музыку небес. По крайней мере с одним из них я познакомился лично. И теперь знакомлю с его картинами вас. ■

Юрий М. МЕДВЕДЕВ



ЖИВАЯ МУЗЫКА НЕБЕС

ТЕХНИКА-МОЛОДЕЖИ