

1170

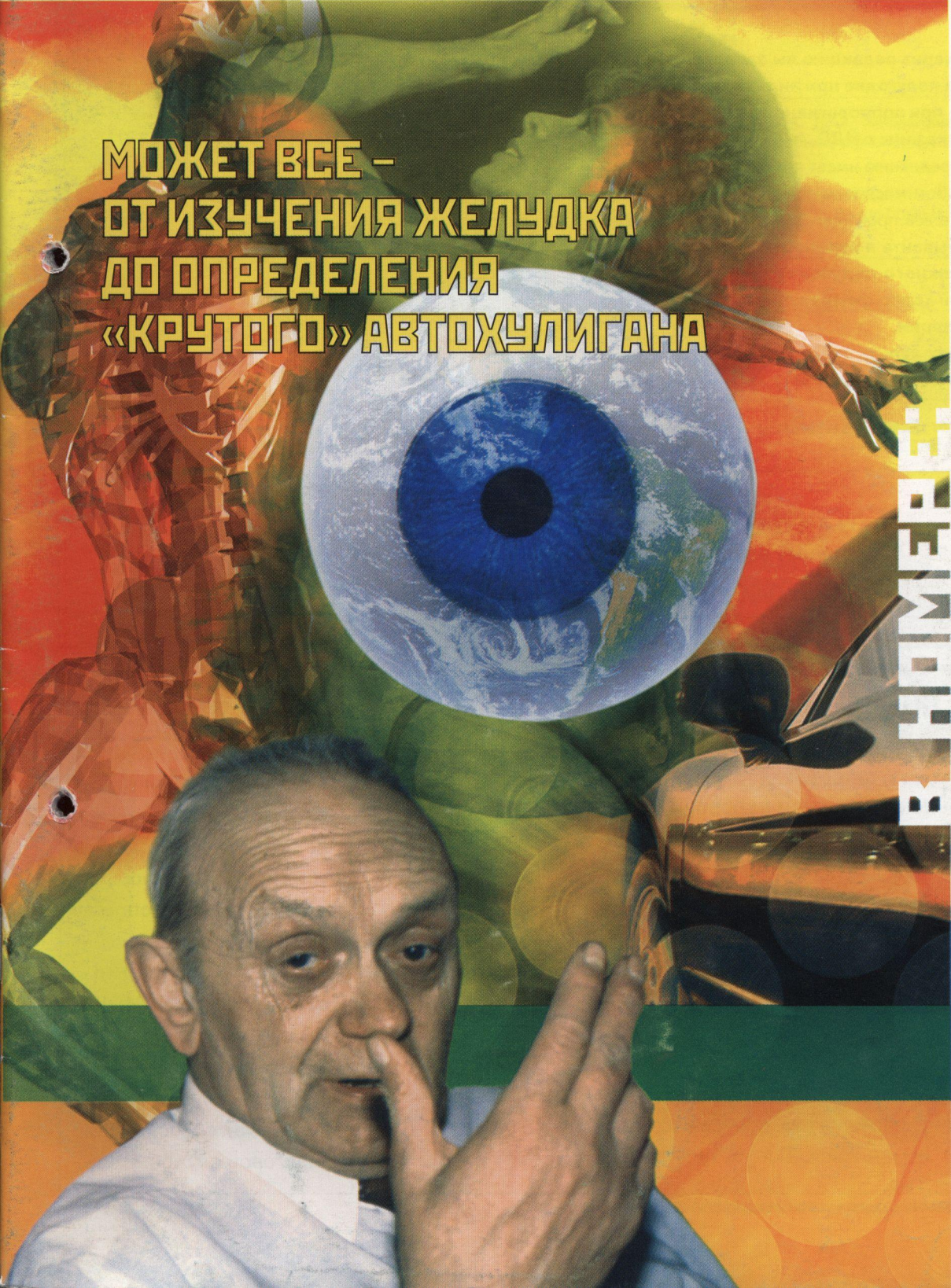
ISSN 0130-1802

ИР ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

5 2003

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса

**МОЖЕТ ВСЕ -
ОТ ИЗУЧЕНИЯ ЖЕЛУДКА
ДО ОПРЕДЕЛЕНИЯ
«КРУТОГО» АВТОХУЛИГАНА**



В НОМЕРЕ:

Скорая помощь разрушающимся домам

6

Допуск — еще не доступ в «черный ящик»

8

Из института вылетел... в изобретатели

12

Велосипед еще можно изобретать

20

Кто изобрел парашют до Котельникова?

22

Заслуженный СССР — почетный гражданин города

28

ЧИТАЙТЕ:

4



ИИР
5 2003

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
Г.П.КУШНЕР

Редакционный совет:

С.И.Безъязычная
(отв.секретарь),
Ю.В.Бирюков,
В.Т.Бородин
(зам.главного редактора),
М.И.Гаврилов
(зам.главного редактора),
А.П.Грязев,
Ю.В.Гуляев,
Ю.М.Ермаков,
Б.Д.Залещанский,
В.А.Касьянников,
Ю.В.Макаров,
О.А.Морозов,
Н.А.Черноплеков,
Ш.Ш.Чипашвили,
И.Э.Чутко
(первый зам.
главного редактора)

Номер готовили:

М.И.Гаврилов, Б.Ш.Гольдберг,
А.Ф.Ренкель, Е.М.Рогов,
О.М.Сердюков

Консультанты:
А.А.Уманский,
Р.Л.Щербаков

Художник
Е.Б.Чупрыгин

Технический редактор
Е.П.Артюшкина

Адрес для переписки:

117420, Москва В-420. До востребо-
вания. Журнал «Изобретатель и
рационализатор».

Тел.: (095) 332-9277 (справки);
330-6911 (реклама);
Тел./факс (095) 128-7613

E-mail:

info @ i-r.ru или
izobretatel @ users.portal.ru

Наша страница в интернете:
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала
Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати и
массовой информации РСФСР. Рег. № 159

Присланные материалы не рецензируются
и не возвращаются

Перепечатка материалов разрешается
со ссылкой на журнал «Изобретатель и
рационализатор»

© «Изобретатель и рационализатор», 2003

Подп. в печать 29.04.2003. Бумага
офс. №1. Формат 60×84/8. Гарнитура
«Pragmatika». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4.
Тираж 5900 экз. Зак. 2330

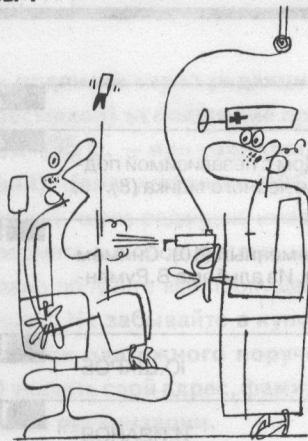
Отпечатано ГУП ИПК «Московская
правда», 123995, ГСП-5, Москва Д-22,
ул. 1905 года, 7

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ		2
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ		4
Магнит все видит и слышит (4). Крутится все (5). Дом с независимой под- веской (6). Шнековому скоро тридцать (8). Добыча черного ящика (8).		
ИЗОБРЕТЕНО		10
Служба «Смерч» (10). Булат древнейший и современный (10). Снимем лишнее напряжение (10). Куда подбросить? (11). Из альбома В.Румян- цева (12).		
ПРОБЛЕМАТИКА		14
Рождено в технопарке «Курчатовский»	Ю.ШКРОБ	
ЖИЗНЬ ВОИР		16
Тихо сам с собою я веду беседу...	И.ИВАНОВ	
СВОБЕННОЕ МНЕНИЕ		19
ПОРТРЕТ		20
На «Белом лебедь» по всему миру, Или путешествие длиной в жизнь	Е.РОГОВ	
ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ		22
Последняя надежда воздухоплателя	Г.ЧЕРНЕНКО	
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА		24
	Б.ГОЛЬДБЕРГ	
И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?		25
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ		26
Россия — самый крупный участник салона «Эврика-2002»	В.БОРОДИН	
ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА		27
ВЕРНИСАЖ ЗАСЛУЖЕННЫХ		28
Почетный гражданин города Любани	М.ГАВРИЛОВ	
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО		30
	А.РЕНКЕЛЬ	
ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ		31
	А.КУКУШКИН	
КУРИЛКА		32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ		3-я
Когда-то в мае	В.ПЛУЖНИКОВ	с.обл.

МИ 0501

ТОЧНО ПОПАСТЬ В НУЖНОЕ МЕСТО стоматологу поможет устройство, которое намерены запатентовать в России (**заявка 200126299**) американцы Уорен Дэвис и Дэвид Вассерман. Это волоконно-оптический излучатель света на рабочем конце стоматологического инструмента. **129010, Москва, Б.Спаская, 25, стр.3, ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**



МИ 0502

Если **НЕФТЯНОЙ РЕЗЕРВАУР** не будет «дышать», скопившийся под кровлей газ может взорваться. В Волгоградском НИПИ по разработке морских нефтяных месторождений предложили (**заявка 2000121856**, Ф.Г.Бульчев и соавторы) способ утилизации газа с последующей очисткой от вредных примесей. **400074, Волгоград, ул.Огарева, 15, к.312, ОП НТО, Ардымской Н.В.**

МИ 0503

А.В.Литвинов и А.А.Шубин из Южно-Российского государственного технического университета считают (**пат. 2188803**), что **ФИБРОБЕТОН БУДЕТ ПРОЧНЕЕ**, если его армировать металлическими волокнами в форме петель Мёбиуса. **346500, Ростовская обл., г.Шахты, пл.Ленина, 1. ЮР ГТУ, патентная служба.**

МИ 0504

Если шпаклевать только цементом или только глиной, толку не будет, а в смеси (примерно пополам) да еще с добавкой костного клея получается **ОТЛИЧНАЯ И НЕДОРОГАЯ ШПАТЛЕВКА**. Разработана (**пат. 2188836**, Н.И.Макридин, И.Н.Максимова и В.И.Логанина) в Пензенской государственной архитектурно-строительной академии. **440028, Пенза, ул.Германа Титова, 28. ПГАСА, патентный отдел.**

МИ 0505

Металлический расплав сколько ни взбалтывай, пены не получится. Не пиво же и не квас. На Новосибирском заводе химвискозирования **МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ**

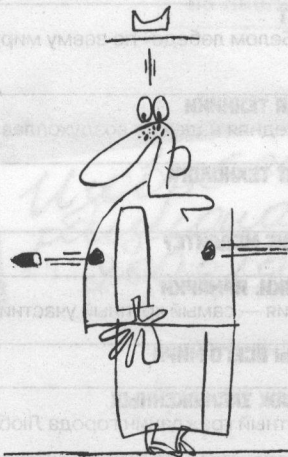
ПЕНА получается (**пат. 2188890**, В.Н.Миткин с соавторами) следующим образом. Мелкие гранулы пенополиуретана металлизуют, вспенивают, обрабатывают в кислотном растворе, а затем термической обработкой удаляют полимер. **630090, Новосибирск, пр.Академика Лаврентьева, 3. Институт неорганической химии Сибирского отделения РАН, группа патентно-лицензионной работы.**

МИ 0506

Основной признак висячего замка — дужка, но бывают **ВСЯЧИЕ БЕЗДУЖКОВЫЕ**. У висячего, который изобрел (**пат. 2188925**) Е.М.Шибавев, дверные замковые петли входят в корпус замка и в нем соответствующим механизмом фиксируются. **603000, Нижний Новгород, ул.Ильинская, 160, кв.2. Ганюшкиной Н.К. для Шибавева Е.М.**

МИ 0507

РЕЗИНОВАЯ ПУЛЯ, начиненная, например, металлической дробью и отравляющим веществом (**пат. 2189001**), смертельной быть не может, считают ее изобретатели А.П.Кириллов и В.Ф.Шаповалов. **113556, Москва, Варшавское ш., 85, корп.1, кв.115. Кириллову А.П.**



МИ 0508

Вряд ли какой родитель признает нужной п.м. **24944. Это ПОДУШКА-ИГРУШКА** в виде какого-нибудь забавного животного, например собачки. И без того много непоседу уложить спать — проблема. Подушку изобрела А.А.Пекур. **191187, Санкт-Петербург, а/я 578.**

МИ 0509

Простота — залог успеха: **ВАЛКИ ПРОКАТНОГО СТАНА** упрочняют, прижимая друг к другу с усилием, превышающим усилие прокатки, вращением валков со скоростью выше рабочей и подачей в зону контакта смазочно-охлаждающей жидкости. В разработке способа (**заявка 2000125412**) участвовали специалисты АО «Северсталь» и Научно-исследовательской лаборатории абразивно-порош-

ковой очистки проката **РАН. 162614, Волгоградская обл., Череповец, а/я 22. Гарберу Э.А.**

МИ 0510

АДСОРБЕНТ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ сам на 20% состоит из нефти, а также торфа, песка и глины. Однако не все так просто. Упомянутые компоненты сначала смешивают с нефтью и водным раствором ПАВ, затем обрабатывают оксидами кальция или магния, сушат и прокаливают с получением гранул. **Заявка 2000126406** (авторы Е.И.Вялкова и А.А.Большаков) от имени Тюменской государственной архитектурно-строительной академии. **625001, Тюмень, ул.Луначарского, 2. ТГАСА.**

МИ 0511

Некоторые **КЕРАМИЧЕСКИЕ ОБЛИЦОВочНЫЕ ПЛИТКИ** — кривые от рождения, но согнуть готовую плитку нечего и пытаться. Расколется вдребезги. Именно прочность на изгиб этих популярны изделий пытаются повысить тольяттинские химики (**заявка 2000127348**, С.В.Афанасьев с коллегами), а заодно снизить водопоглощение при эксплуатации и усадку с кривизной при изготовлении. Эффект достигается за счет обогащения исходной керамической смеси двуокисью кремния и окисью кальция. **445653, Тольятти, ГСП. Корпорация «Тольяттиазот». Афанасьеву С.В.**

МИ 0512

За 60 секунд, а то и быстрее **ПОГИБАЕТ 99,9% БОЛЕЗНЕТВОРНЫХ БАКТЕРИЙ**, если умываться мылом, которое стараются запатентовать в России (**заявка 2000120685**) и других странах всего цивилизованного мира американцы. Переписка через предприятие «Союзпатент». **103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2.**



МИ 0513

В связи с намерениями захоронить **РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ** в России изобретения в этой области становятся весьма актуальными. В **заявке 2000125973** А.В.Демин и 12 его

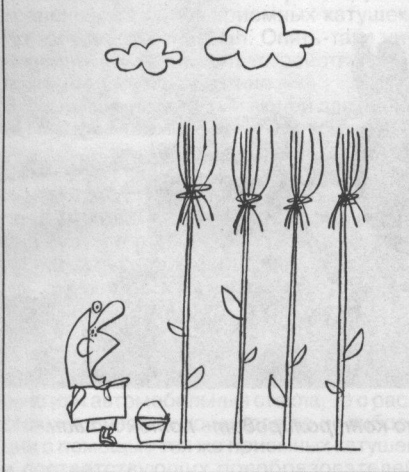
коллеги из Института неорганических материалов им. академика Бочвара предлагают жидкие отходы упаривать, твердую фракцию смешивать с фосфатным стеклом и переплавлять в блоки, удобные для захоронения. Разработана специальная установка. **123060, Москва, а/я 369. ВНИИ неорганических материалов, ОИС.**

МИ 0514

В ОДНОЙ ИЗ АКАДЕМИЙ НАУК, ныне размножающихся и вновь появляющихся, а именно в Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы, разработали (пат. 2190255) очень важное устройство, оповещающее о паводках и селях. **199026, Санкт-Петербург, 26-я линия, 9а. Роголеву В.А.**

МИ 0515

На благословенном юге воткну палку от метлы в землю — **ВЫРАСТЕТ КУСТ**. В средней полосе нужно саженцы с корнями укладывать в борозды, причем особым способом, разработанным (пат. 2189711) в Орловском государственном аграрном университете. **302019, Орел, ул.Генерала Родина, 69. ОГАУ, Гурина А.Г.**



МИ 0516

Если **НА ПОЧВЕ, ЗАГРЯЗНЕННОЙ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ**, не растут ни картошка, ни морковка, ни... не отчаивайтесь. Попробуйте удобрить почву белым шламом глиноземного производства, если таковой под рукой окажется. Уральским крестьянам повезло. В регионе действует Богословский алюминиевый завод. Пат. 2189712 выдан Уральской государственной сельскохозяйственной академии. **620219, Екатеринбург, ул.Карла Либкнехта, 42. УРГСХА, научно-исследовательская часть.**

МИ 0517

ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ, разработанный (пат. 2189731, В.И.Козаков и соавторы) в Центральном опытно-конструкторском бюро лесохозяйственного машиностроения, **СТОЛЬ ВЕЛИК**, что в одиночку с ним, пожалуй, не управиться. Длинные губки

могут охватить дерево, как говорится, в три обхвата. **141200, Московская обл., Пушкино, ул.Институтская, 15а. ЦОКБлесхозмаш.**

МИ 0518

Сарапульский ликероводочный завод надеется (заявка 97115970) обскакать конкурентов, назвав свою водку «**КАВАЛЕРИСТ-ДЕВИЦА НАДЕЖДА ДУРОВА**». В отличие от «пехотных» водок, изобретенная должна содержать энное количество ароматного спирта можжевельных ягод. Переписку вести через патентный отдел ВНИИ пищевой биотехнологии. **109033, Москва, Самокатная, 46.**

МИ 0519

Запустить ДВС в лютый мороз поможет **АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ С ЭЛЕКТРОПОДОГРЕВОМ**, изобретенная (заявка 97115970) в Военном автомобильном институте. Батарея обогревается встроенными в стенки корпуса тепловыми трубками. **390014, Рязань, Военный автомобильный институт, научно-исследовательский отдел.**

МИ 0520

МЕМОРИАЛЬНЫЕ ДОСКИ, увековечивающие имена великих мира сего, а также архитекторов, строителей и дарителей, — традиционны, и никому и в голову не приходило эту традицию запатентовать. И вот пат. 2190072, охраняющий монопольное право его обладателей на мемориальные доски в стенах культовых сооружений. **193318, Санкт-Петербург, ул.Подвойского, 14, кв.886. Плугина А.И.**

МИ 0521

РАСЧЕСКА МАССИРУЕТ И ЛЕЧИТ (пат. 2188617, Б.А.Адамович и соавторы), для чего ее пустотелый корпус заполняется жидким лекарством, а зубья сделаны упругими со сквозными каналами (диаметр около миллиметра) для доставки лекарства на кожу головы. Патент выдан промышленно-инвестиционной компании «Ресурспромвест». **123557, Москва, Б.Тишинский пер., 8, стр.2. Дудову В.И.**



МИ 0522

В.П.Стариков и Р.Х.Садыков **ИЗОБРЕЛИ ПРИБОР** (пат. 2190193), которым (по их утверждению) можно измерить и расход жидкости, транспортируемой по трубопроводу, и ее состав. Двух совершенно разных зайцев одним махом? **143430, Московская обл., Красногорский р-н, пос.Нахабино, 1, а/я 45. Старикову В.П.**

МИ 0523

Когда мобильная **МУСОРОСОБИРАЮЩАЯ УСТАНОВКА** приезжает на место выгрузки, выгружать-то почти и нечего. Разве что немного шлака да пепла. Мусор сгорает, для чего установка оборудована измельчителем мусора, мусоросжигающей печью и системой подачи в нее воздуха, обогащенного кислородом. Пат. 2190157 выдан ЗАО «Ресурспромвест». **123557, Москва, Б.Тишинский пер., 8, стр.2. Дудову В.И.**

МИ 0524

ГРИБ ВЕШЕНКА вкусен и, главное, неприхотлив. Брось грибницу в погреб — и там размножится. А в Орловском государственном аграрном университете (п.м. 25258, А.А.Блажнов) сконструировали для этого гриба специальную арочную теплицу с освещением через окна, расположенные в шахматном порядке. **302019, Орел, ул.Генерала Родина, 69. ОГАУ.**

МИ 0525

СТОЛ-СЕЙФ ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА (п.м. 25262) похож на продуктовый прилавок. Компьютер из его чрева появляется с помощью электровинтового подъемника с кодовым замком. Изобрел И.Г.Минаев из Ставропольской государственной сельскохозяйственной академии. **355017, Ставрополь, Зоотехнический пер., 12. СГСХА, патентный отдел.**

Б.ГОЛЬДБЕРГ

Рис. Ю.АРАТОВСКОГО

ВНИМАНИЕ!

ИНИЦ Роспатента
при оплате запроса
сообщает адрес
патентообладателя
113035, Москва,
Раушская наб., 4/5.
Отдел маркетинга
и услуг

Тел. (095) 959-33-22

МАГНИТ ВСЕ ВИДИТ И СЛЫШИТ

НЕОБЫЧНЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ МАГНИТОВ ЗНАЧИТЕЛЬНО ПРОЩЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ СЕГОДНЯ И ПОМОЖЕТ ЛЕЧИТЬ, ОХРАНЯТЬ, СТАВИТЬ РЕКОРДЫ И ДЕЛАТЬ МНОГОЕ ДРУГОЕ.

Отучившись в радиотехническом техникуме, военном училище связи и Московском институте радиотехники, электроники и автоматики да еще отслужив 9 лет в армии, где он занимался радиоэлектроникой, А.Мишин стал классным специалистом. Не удивительно, что его пригласили на работу к самому С.П.Королеву, где он занимался измерением траекторий ракет и спутников, работал на Байконуре, участвовал в организации полетов первых спутников, Гагарина, других космонавтов. Затем он занимался космической медициной, стал главным конструктором предприятия, связанного с производством электронной и оптоэлектронной техники для научных медицинских исследований, кандидатом технических наук и заслуженным конструктором РФ. Стало быть, проблемы и медиков, и технарей ему не чужды. Но изобретением информатора скорости движения объекта он занялся поначалу исключительно для врачей.

Свою докторскую диссертацию Александр Тихонович писал на тему методов исследования желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Как правило, для этих целей используют рентген, заставляют глотать кишку, запускают в желудочный тракт датчики, за которыми наблюдают с помощью сложнейшей аппаратуры, другими датчиками обклеивают пациента (ИР, 1, 03). Столкнувшись со всеми этими сложностями и вспомнив свой радиоэлектронный опыт, Мишин решил применить бесконтактный способ исследования этого важнейшего тракта, используя постоянный магнит. Он предположил, что, двигаясь по кишечнику, магнит будет наводить в установленных вблизи приемных катушках ЭДС, величину которой можно преобразовать в соответствующие сигналы, характеризующие скорость и другие параметры его движения. Стало быть, если поместить маленький магнитик (с пиллюлю) в полиэтиленовую оболочку и дать пациенту его проглотить, а на расстоянии 1,5—2 м установить катушки с фильтрами, усилителями и прочими устройствами для получения и расшифровки сигнала (с помощью компьютера, естественно), то по характеру перемещения магнита и, соответственно, изменениям магнитного поля, без контакта с пациентом, легко определить состояние его кишечного тракта, работу тонких кишок, их моторных функций и пр. (а.с. 1174021). Проведенные опыты показали эффективность метода, комфортность его для больного и получение наиболее полной, например пространственной, характеристики (если поставить три катушки вокруг пациента).

Узнав о столь удачном использовании магнита для исследования работы кишеч-



Установив незаметный магнитик, обезопасите картину от кражи.



С помощью магнитного поля Земли можно контролировать поток машин.

ника, новым способом заинтересовались ортопеды и пульмонологи. Приклеив магнит к руке, ноге, груди, можно также дистанционно изучать характер их движения, скажем, в период реабилитации после переломов, определить характер дыхания человека. Не остались в стороне и спортивные медики и тренеры. Ведь таким образом можно получать скоростные характеристики движения спортсмена, многое узнать о работе его мышц, их сокращении и динамике. Этот метод удобнее и проще контактных, только катушки и регистрирующие приборы должны находиться на расстоянии не более 8—10 м.

Медицина медициной, но все-таки изначально Александр Тихонович был не врачом, поэтому он задумался над тем, как этот бесконтактный метод использовать в технике. Оказалось, там для него широчайшее поле деятельности. Например, получение точных значений скоростей автомобиля и других транспортных средств, в том числе велосипеда и даже самоката, без механических передач. Ставите на колесе маленький магнитик,

на шасси катушку и микросхему преобразования сигналов скоростей в километраж — вот вам бесконтактный спидометр. Также можно изготовить многочисленных устройств для измерения и регистрации вибраций и других малых механических перемещений различных деталей и частей механизмов, машин, ракет, самолетов, станков при испытаниях.

Но особенно полезными такие информаторы могут оказаться в борьбе с различными правонарушениями. Никаких проводков, которые можно перерезать, сетевого электричества, которое можно отключить, не потребуется для создания надежной охранной системы. Врезанные в дверь и окна магнитики, приемная антенна и катушка в глубине помещения, электронные усилители и блок управления. Никаких герконов, инфракрасных лучей и прочих сложных и легко обходимых злоумышленниками дорогих устройств. Сами окна и двери просигнализируют о том, что их кто-то открывает-закрывает.

Пригодится новая система и для метки ценных предметов, например картин. На



Подслушать и подсмотреть за злоумышленником можно, незаметно «пометив» его или его автомобиль магнитной эмульсией.

них сзади можно капнуть магнитной эмульсией, незаметно приклеить микромагнит или как-то иначе создать повышенную напряженность магнитного поля. Если их будут перемещать в районе установленных скрытно приемных катушек, тут же сработает сигнал. Опять-таки никаких видимых охранных устройств и проводов в музее и на картине.

Так же можно метить и людей для идентификации, скажем, на каких-то секретных объектах. Или в местах заключения для предотвращения побегов, дабы преступникам действительно было век свободы не видать. Оружие или другие устройства, которые потенциально могут использовать бандиты и террористы, можно заранее обрабатывать магнитными эмульсиями, чтобы при скрытном перемещении в аэропортах, на вокзалах и т.д. их можно было легко засечь.

Если нанести магнитную эмульсию на окно или автомобильные стекла, то с расстояния в несколько метров по их вибрации с помощью тех же приемных катушек и соответствующих преобразователей можно подслушать, что там внутри говорится. Правда, сегодня имеются и куда более совершенные методы, позволяющие «снять» разговор со стекла на расстоянии в сотню метров — лазерные, например. Но в некоторых случаях могут пригодиться и магнитные.

И наконец, Мишин решил использовать самый большой магнит, который имеется в нашем распоряжении — Землю. Проводя эксперименты с постоянными магнитами в своей лаборатории, он заметил, что когда на расстоянии в несколько метров от приемных катушек кто-то случайно пронесил немагнитную отвертку или болтал ключами, самописец установок включался и начинал вычерчивать кривые. Ведь мы находимся постоянно в магнитном поле нашей планеты; перемещаясь в нем, эти металлические предметы сами модулируют магнитное поле и начинают излучать энергию, которую и преобразуют в электрическую приемные катушки. Вместе со своим учеником, талантливым школьником-радиолобителем, сделал приемник, состоящий из той же ка-

тушки, усилителя, магнитной антенны и пр. (ноу-хау). Индикатором служила обычная лампочка накаливания. Вышли на трассу, направили антенну перпендикулярно потоку машин и обнаружили, что при приближении автомобиля лампочка разгорается, а когда он удаляется — постепенно гаснет. Промчался на огромной скорости кто-то крутой на «мерседесе», лампочка вспыхнула так ярко, что не выдержала и перегорела. Так почему это явление не использовать для контроля потока машин на трассе? Установив вдоль нее такие устройства, можно получать данные о величине этого потока, скорости и других его характеристиках. Такое устройство, соединенное с видеокamerой, фиксирующей марку и номер автомобиля, поможет дистанционно и автоматически обнаружить нарушителя скоростного режима. Радарные, доплеровские и тому подобные сложные, недешевые и небезопасные (облучающие) устройства не понадобятся.

Как вы, конечно, обратили внимание, авторское свидетельство Мишин получил уже почти двадцать лет назад. С тех пор он не только совершенствовал этот способ, проводил многочисленные эксперименты, но и демонстрировал его различным специалистам в области автомобилестроения, электроники, охранной техники, медицины. Все были в восторге, говорили, что эти приборы им очень нужны... Но сегодня никто пока так и не собрался их выпускать. Хотя в одном американском журнале при патентном поиске Александр Тихонович обнаружил-таки похожее устройство, где магниты устанавливаются на челюстях и помогают контролировать их движение при изучении жевательной функции. Вот вам еще одно применение. Да и вообще использовать этот метод можно куда шире, чем здесь описано и чем сам автор предполагает. Может, читатели подскажут? А еще бы лучше, чтобы кто-то взялся внедрить новый способ в жизнь: дело, похоже, выгодное.

Тел. (095) 312-35-76. Мишин Александр Тихонович.

О.СЕРДУКОВ

КРУТИТСЯ ВСЕ

Вторая встреча

КОНТРОТОРНЫЕ НАСОСЫ, ТУРБИНЫ И КОМПРЕССОРЫ, В КОТОРЫХ ПОДВИЖНЫ И РОТОР И СТАТОР, ПОМОГУТ УВЕЛИЧИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ И АВИАЦИИ.

Я много лет твердил, что надо обратить более пристальное внимание на контроторные машины. Их развитие тормозится из-за ошибочного мнения о якобы неизбежных дополнительных потерях КПД. Но я считаю, что это связано лишь с неудовлетворительным уровнем расчетов и конструирования.

Разумеется, при традиционном неподвижном расположении направляющих лопаток между рабочими лопастями вращающихся ступеней рабочих колес обычных агрегатов элементарно просто выстроить оптимальное взаимное пространственное расположение. Но когда все смежные лопасти рабочих колес вращаются в противоположные стороны, как это происходит в контроторных машинах, оптимизация конструкций гидромашин и их гидродинамических режимов требует более высокого уровня расчетов профилей лопастей и экспериментирования. Но это вполне преодолимо. У контроторных машин рабочие ступени по совместительству выполняют также роль и направляющего аппарата, благодаря чему вдвое сокращается число переходных участков между ступенями и также вдвое сокращается протяженность рабочих каналов. В целом это должно привести к улучшению гидродинамики и снижению потерь на трение. Главное же связано с тем, что гидродинамические режимы на переходах контроторных машин и обычных, с неподвижным направляющим аппаратом, — равнозначны. Эта равнозначность осталась незамеченной. Но ведь если частоту вращения рабочего колеса конкретного насоса уменьшить вдвое, а направляющий аппарат начать вращать в противоположную сторону с той же (уменьшенной) частотой, то гидродинамические режимы между ними останутся неизменными — теми же, что и в исходной схеме. Зная это, легко оптимизировать и конструкции гидромашин с гарантированным увеличением КПД и снижением массогабаритных параметров проектируемой гидромашин.

Исходя из этого, я активно работал над оптимизацией различных контроторных машин, получил на них около десяти авторских свидетельств. Принципиальное значение из них имеет одно — на контроторный авиадвигатель с осевыми компрессором и турбиной (а.с. 1329280). Долгое время оно было закрытым. Но позднее на аналогичный двигатель получен патент ведущей в этой области зарубежной фирмой «Роллс-Ройс», названный «Биротативным», после чего с моего изобретения гриф секретности был снят, и я смог опубликовать ряд статей по своим материалам (ИР, 1, 01 и др.). В практических разработках данной и других фирм получено не снижение, а существенное увеличение КПД контроторных

машин по сравнению с обычными, что подтверждает мои предположения. Жаль, что авторское свидетельство на мой авиадвигатель вхолостую пролежало на полках. Впрочем, увы, разработка новых авиадвигателей обходится, по зарубежным данным, в миллиарды долларов. Для нашей ослабленной экономики такие затраты пока неподъемны.

Но в гидроэнергетике турбонасос незаменим. Переоборудованная, например, Самарская ГЭС под новую схему энергонакопительной ГЭС (ЭНГЭС) с его использованием (ИР, 2, 03) позволяет в 4—6 раз увеличить ее пиковую мощность с возвратом из-под затопления 300 тыс. га плодородных земель и увеличением на 40% количества рыбы в реке. При сверх-

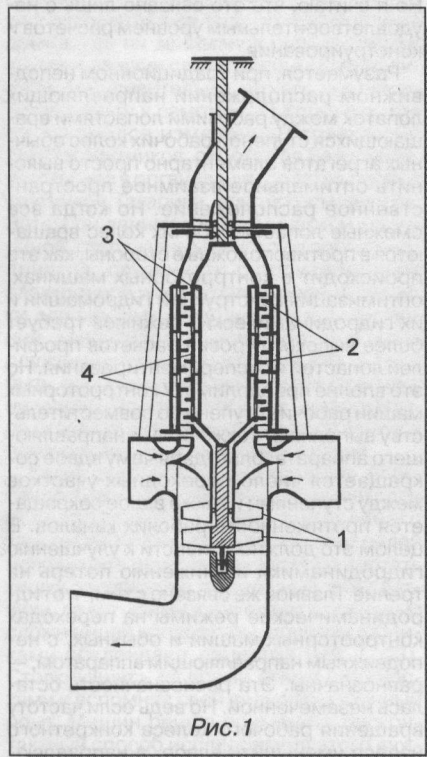


Рис. 1

Сверхвысоконапорный турбонасосный агрегат с контрроторным насосом.

высоком расположении дополнительного бассейна на Жигулевских горах насос агрегата выполняется контрроторным многоступенчатым (рис. 1), а также контрроторная гидротурбина 1 — двухступенчатой. Принципиально то, что для многократного увеличения напорности каждой ступени все силовые и каналные элементы в осевой части насоса устранены и перенесены на периферию с диаметром, равнозначным диаметру турбины. Это более чем вдвое увеличивает окружные скорости лопастей насоса, и за счет этого более чем впятеро увеличивается напорность каждой ступени насоса. В результате резко уменьшаются габариты и увеличивается КПД турбины, что позволяет разместить турбонасосы в уже имеющихся проточных трактах станции, и не потребует рубить бетон для связи турбонасосов с верхним и нижним бьефами. Лопасти насоса 2 — контрроторные и за-

креплены на разгруженных внутренних цилиндрах 4. Это сохраняет минимальные торцевые зазоры у лопастей насоса, благодаря чему снижаются объемные потери и повышается КПД — протечек меньше. Грузонесущие цилиндры 3 размещаются с внешних сторон. Между ними повышенное давление, оно соответствует давлению в насосе. Это обеспечивает разгрузку внутренних цилиндров, позволяя уменьшить массогабаритные параметры всего агрегата. Кстати, это особо важно для авиационных двигателей. В применении к французскому «конкорду», например, позволяет увеличить его нагрузку и экономичность по 5% на каждый процент повышения КПД турбокомпрессора!

Но вернемся к Самарской ЭНГЭС. Турбонасосный агрегат здесь работает следующим образом. Основная часть стока Волги в створе ЭНГЭС (11/12 его частей) круглосуточно проходит через гидротурбины, а 1/12 часть стока реки подводится к насосам, где удельная энергия каждого кубометра возрастает в 12 раз. Это позволяет снизить на порядок емкость верхнего бассейна по сравнению с традиционными решениями, а также уменьшить площадь затопляемых земель и вернуть в паводок 30 млрд куб. воды. Кроме того, это снижает и суточные колебания уровня воды за плотиной с 3,0 м до 0,2 м, что в среднем на 15% увеличит рабочий напор и, соответственно, выработку электроэнергии (ИР, 2, 03).

При умеренной высоте расположения верхнего бассейна турбонасосный агре-

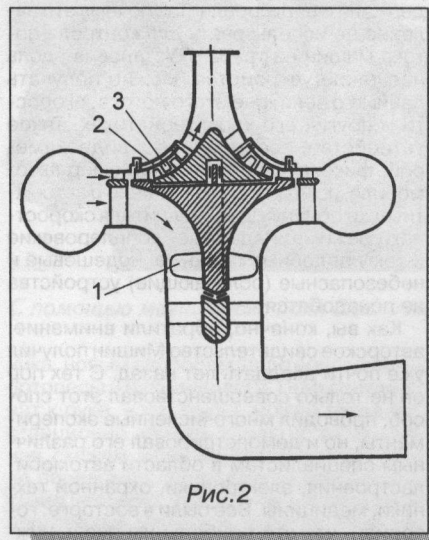


Рис. 2

Турбонасосный агрегат с центростремительным насосом.

гат можно выполнить в упрощенном виде, когда насос работает в центростремительном режиме (рис. 2). При этом одноступенчатая гидротурбина 1 снабжается дополнительным покрывным диском 2 с обратной стороны своей проточной части, на котором размещаются рабочие центростремительные лопасти 3 с числом ступеней от одной до трех. Важно и то, что у гидротурбин больше расходных гидростанций диаметр рабочего колеса равен примерно 10 м с огромными окружными скоростями периферийной части, где и

размещаются рабочие лопасти насоса. Это позволяет сохранить их высокую напорность при уменьшенных углах наклона лопастей, что снижает негативный эффект от действия центробежных сил и повышает КПД центростремительного насоса. А в авиации чрезвычайно эффективно объединить также центростремительный контрроторный компрессор с контрроторной газовой турбиной (а.с. 1763695). Это дает возможность конструировать авиадвигатели, которые можно будет устанавливать вместо хвостовой части фюзеляжа.

В современных авиадвигателях подвод атмосферного воздуха к двигателю осуществляется по их оси. При такой компоновке требуются тяжелые воздухоподводы в обход фюзеляжа. Это тормозит развитие перспективных многофюзеляжных самолетов, соединенных своими боковыми поверхностями, а также снижает боевые качества военных однофюзеляжных самолетов. Разработанный мной авиадвигатель из многоступенчатого контрроторного центростремительного высоконапорного компрессора с приводом от контрроторной осевой газовой турбины позволяет при хвостовом его размещении вдвое снизить массогабаритные параметры хвоста самолета, объединенного с данным двигателем (ИР, 1, 01).

Короче говоря, пора вернуться к изучению, проектированию и серьезным экспериментам с контрроторными двигателями. Они сулят немало выгод и в воздухе, и на воде, и на суше.

П. ХЛОПЕНКОВ,
канд. техн. наук

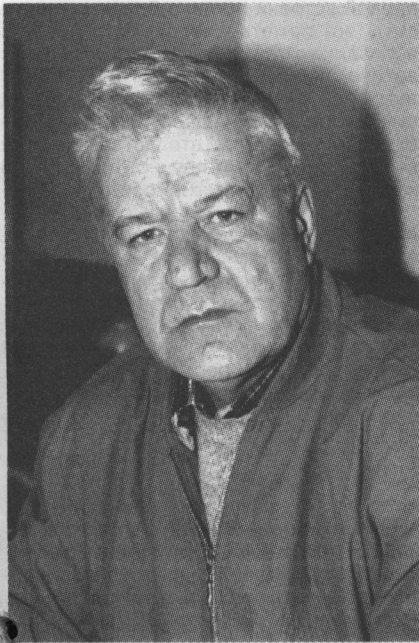
ДОМ С НЕЗАВИСИМОЙ ПОДВЕСКОЙ

КАК УБЕРЕЧЬ ОТ РАЗРУШЕНИЯ ДОМА, ПОСТРОЕННЫЕ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ, ЗНАЕТ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ИЗ РОЗОВА-НА-ДОНУ В. ИРХИН.

Принципиально технология не нова. Всякому деревенскому мужику приходилось хоть однажды менять подгнившие нижние венцы в покосившейся избе. С помощью домкрата вывешивают здоровую часть сруба. Фундамент укрепляют и выравнивают, после чего изба опять как новенькая.

Совсем другое дело — реанимация городских многоэтажек. Тут простое поддомкрачивание не всегда помогает: другие конструкции, материалы, да и массы несопоставимые. Иной раз покосившийся угол из-за трещин может при подъеме увести еще больше. Приходится стягивать здание стальными поясами. Нередко такой ремонт обходится дороже новостройки.

Всем хорош теплый южный город Ростов на высоком берегу Дона. Ирхина огорчало лишь то, что застроен город домами



Виктор Дмитриевич Ирхин мечтает строить высотные дома — красивые и прочные.

в основном невысокими, не выше 5—6 этажей. Ясно — не Манхеттен. Да и те зачастую в плачевном состоянии. Изрезанные трещинами, покосившиеся, в завитках многослойной краски, они больше похожи на живописные руины театральных декораций. Тем более огорчало, что, как специалист по расчетам оснований зданий, он знал — только скальные грунты базальт и гранит столетиями выдерживают большие нагрузки без заметных деформаций в сооружениях.

Ростов, к сожалению, выстроен на мягких, пористых основаниях, которые легко меняют структуру, особенно под действием грунтовых вод, а чаще — протечек водопровода и канализации. Со временем фундамент проседает, и каркас здания деформируется.

В 1989 г. Виктор Дмитриевич подал заявку на изобретение способа посадки зданий на нескальные основания.

Суть технологии по Ирхину проста. В отливке монтируется дискретный, из отдельных блоков, фундамент 1 (рис. 1). Конструкция самого здания не связана жестко с основанием. Более того, в стенах, по центрам блоков, оставляют проемы для домкратов 2.

В процессе строительства нагрузка на фундамент возрастает. Пористый грунт уплотняется, пустоты выбираются, отчего блоки проседают на разную глубину. Обычно это неизбежно ведет к деформациям стен и перекрытий.

Строители борются с этой бедой, сооружая фундаменты, больше похожие на атомные бомбоубежища, съедающие треть стоимости здания. Или вынуждены использовать дорогую терапию, когда дом уже разваливается.

У Ирхина гидравлические домкраты грузоподъемностью до 600 т соединены в систему, работающую в ручном или полуавтоматическом режиме. Система способна не только обнаруживать, но и ис-

правлять с поразительной точностью до долей миллиметра неравномерность перемещений конструкций над домкратом. Ситуация отслеживается во все время строительства и многократно корректируется. Как бы ни играл фундамент, здание остается непоколебимо горизонтальным. Как в хорошем автомобиле с неза-

ство, подмеченное экспертами, конечно, есть. Обе технологии используют домкраты для выравнивания стен. Только строительные правила предписывают дорогое лечение запущенной болезни в уже построенном доме, когда у жильцов дома начинает кружиться голова от пьяных стен, а двери приходится регулярно

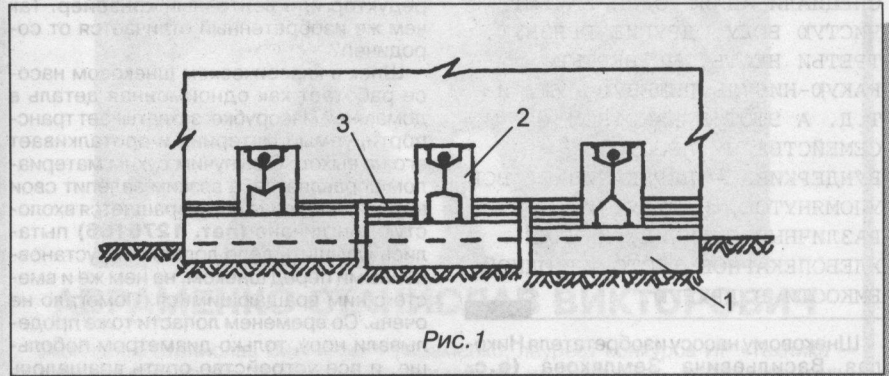


Рис. 1

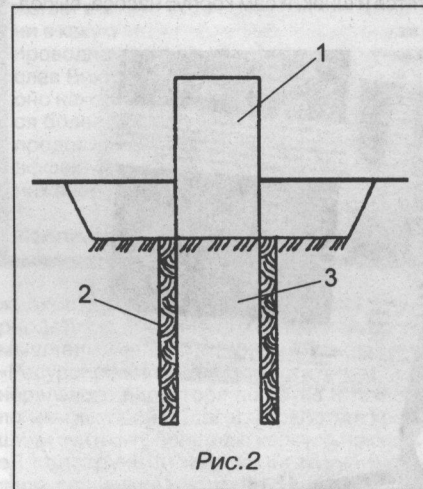


Рис. 2

висимой подвеской на плохой дороге. В просветы, образующиеся между стенами и блоками фундамента, временно закладываются металлические пластины 3. По окончании стройки, когда деформации уже стабилизируются на допустимом уровне, эти щели можно забетонировать. «Экая невидаль! — дружно воскликнули эксперты ВНИИГПЭ. — Это даже в СНиП (строительные нормы и правила) прописано».

«Только в XIX веке, — возражает изобретатель, — сместив ушко на острый конец обычной иглы, известной еще первобытным предкам, люди изобрели машинный способ сшивания тканей».

В позиционных боях быстро пролетели долгие годы. Лишь в 2001 г. Виктор Дмитриевич, теперь уже пенсионер, получил 2 патента на свои изобретения (2167243 и 2170305), да еще удалось выбить у чиновников согласие на экспериментальное строительство — но только с разрешения самого Министерства строительства РФ. В общем, привычные чудеса бюрократической эквилибристики: есть разрешение, которым нельзя воспользоваться.

Поверхностью, на ленивый глаз, сход-

подпиливать, чтоб они закрывались. Ирхин же предлагает куда более экономные и эффективные профилактические меры на стадии строительства. Он уважительно относится к фундаменту. Наделяя его независимостью от корпуса здания, позволяет ему полностью «выговориться» за время строительства. Под нарастающей с каждым этажом нагрузкой блоки фундамента сами уплотняют под собой грунт до оптимальных значений и сами выбирают глубину закладки, не увлекая за собой стены.

Фундамент формируется еще быстрее и более прочным, если воспользоваться вторым изобретением Виктора Дмитриевича. Для этого достаточно по контуру подошвы блока 1 или ленты (рис. 2) прорезать в грунте тонкие щели 2 и заполнить их материалом, снижающим усилия сдвига на поверхностях, соприкасающихся с ним. Это может быть, например, смесь глинопорозка с отработанным машинным маслом.

В этих условиях грунтовый столб 3 или стена (при ленточном фундаменте) будут работать на одноосное сжатие в грунтовой обойме с минимальными расклинивающими усилиями.

К тому же смесь обладает противofiltrационным качеством и защитит грунтовые столбы и стены от лишней влаги.

В современном строительстве прочностные свойства нескальных оснований используют примерно на 20—30%. Ирхин полагает, что их можно использовать на 90%.

Виктор Дмитриевич мечтает застроить Большую Садовую (центральная улица) высотными домами. Нужен ли в Ростове свой Манхеттен — это уже другой вопрос. А городов с такими же непрочными грунтами в России сколько угодно. Здесь технология Ирхина очень бы пригодилась в строительстве недорогих надежных зданий для жизни и работы.

Тел. (8632) 34-06-09. Ирхин Виктор Дмитриевич.

Е. РОГОВ, спецкор
Ростов-на-Дону

ШНЕКОВОМУ СКОРО ТРИДЦАТЬ

Вторая встреча

У НАСОСОВ — СТРОГАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ. ОДНИ КАЧАЮТ ЧИСТУЮ ВОДУ, ДРУГИЕ ГРЯЗНУЮ, ТРЕТЬИ НЕФТЬ, ЧЕТВЕРТЫЕ КАКУЮ-НИБУДЬ ПИЩЕВУЮ ГУЩУ И Т.Д. А ЭТОТ В НАСОСНОМ СЕМЕЙСТВЕ НУ ПРОСТО ВУНДЕРКИНД — ПЕРЕКАЧИВАЕТ ВСЕ УПОМЯНУТОЕ, И МУКУ, И РАЗЛИЧНЫЕ СЫПУЧИЕ, И ДАЖЕ ХЛЕБОПЕКАРНОЕ ТЕСТО ИЗ ОДНОЙ ЕМКОСТИ В ДРУГУЮ.

Шнековому насосу изобретателя Николая Васильевича Землякова (а.с. 513169) не повезло. Родился в годы застоя, затем перестройка (не до насосов было), и оставаться бы шнековому новой

рийное производство модернизированного шнекового насоса Николай Васильевич привлек (в рамках студенческой НИР) старшеструктурника ОрелГТУ, и в том числе своего племянника Дениса, запечатленного на фото с насосом в руках.

Нужно сказать, что «шнековый насос» — такое же энциклопедическое наименование механизма, как, скажем, червячный редуктор или ленточный конвейер. Так чем же изобретенный отличается от сородичей?

Шнек в классическом шнековом насосе работает как одноименная деталь в домашней мясорубке: захватывает транспортируемый материал и проталкивает его на выход. С сыпучим сухим материалом справляется, а вязким залепит свои витки и, проделав нору, вращается вхолостую. Англичане (пат. 1270106) пытались улучшить дело лопастями, установленными перед шнеком, на нем же и вместе с ним вращающимися. Помогало не очень. Со временем лопасти тоже проделывали нору, только диаметром побольше, и все устройство опять вращалось вхолостую.

В шнековом насосе по Землякову крутятся и шнек, и сам корпус насоса, выпол-

первой встречи прошло более четверти века (вот память у человека, а мне для написания статьи пришлось покопаться в архиве). Будучи московским студентом, а затем аспирантом, часто заходил в редакцию любимого журнала, и именно ИР побудил его к изобретательству, и что он считает ИР лучшим научно-популярным журналом, и не только в России.

Слава богу, люди мы (и ровские журналисты) не гордые — и к хвале, и к хуле привычные. Но, как говорится, доброе слово и кошке приятно. И гуляем мы как та кошка, что гуляет сама по себе, т.е. без всяких спонсоров.

А еще Земляков посетовал: «Раньше изобретать было престижно. Изобретали и школьники, и ученые, и рабочие, и пенсионеры. А ныне весь этап рассмотрения заявки платный и за поддержание патента в силе тоже надо платить. Одним словом, рыночное хозяйство отняло у россиян свободу технического творчества».

Ничего не поделаешь. «Такие времена», как говорит в своей ТВ-передаче господин Познер, человек тоже творческий. 302020, г. Орел, Наугорское ш., 29. Орловский ГТУ. Землякову Н.В.

Б.ГОЛЬДБЕРГ

ДОБЫЧА ЧЕРНОГО ЯЩИКА

НОВАЯ СИСТЕМА УСТАНОВКИ КОНТРОЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ, РЕГИСТРИРУЮЩИХ ВСЕ, ЧТО ПРОИСХОДИТ В МЕХАНИЗМАХ И НА БОРТУ САМОЛЕТА, КОРАБЛЯ И АВТОМОБИЛЯ, ПОЗВОЛИТ ОБЕЗОПАСИТЬ ИХ ОТ УДАРОВ И ПОЖАРОВ В СЛУЧАЕ КАТАСТРОФЫ, ОБЛЕГЧИТ ПОИСК.

Сегодня черные ящики — электронные установки, записывающие разговоры и действия экипажа, а также показания датчиков о работе всех бортовых систем, — устанавливаются не только на самолетах, но и на кораблях, а кое-где уже и на автомобилях. Доступа к ним простому смертному и даже члену экипажа быть не должно, дабы никто не попытался в случае чего сфальсифицировать накапливаемые этими ящиками данные (всяко бывает). Не зря же их называют «черными». Открывают и расшифровывают показания (а это не просто) только специально обученные и имеющие к ним доступ люди. Но допустить они имеют, а вот доступ — далеко не всегда. Немало аварий приводит к тому, что устройства, находящиеся в черных ящиках, повреждаются так, что невозможно полностью или частично расшифровать то, что они записали. И это несмотря на то, что их вибропрочные схемы выдерживают удар до 10 тыс. g (ускорение 9,81 км/с²). Если кто забыл, напоминаем: удары бывают и посильнее), а жаропрочные корпуса ящиков могут устоять 30 мин при температуре до 3000°C (иной раз часами, а то и сутками спасатели не могут добраться до горящего объекта).



Правильным путем идете, господин племянник Денис Земляков. Так держать!

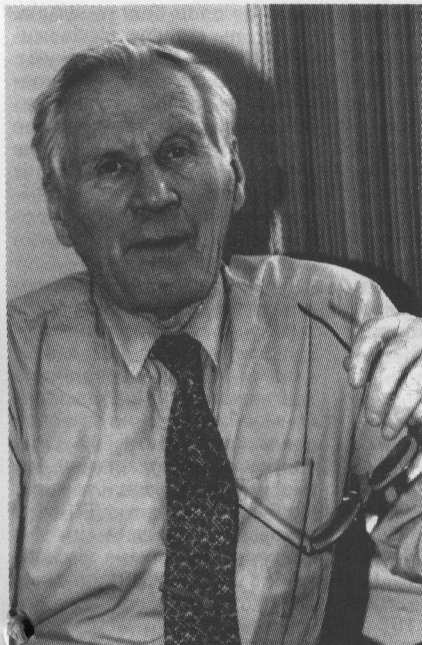
конструкции лишь в описании к упомянутому авторскому свидетельству да в статье (ИР, 12, 76, с. 10 «Шнек самообслуживания»), но... На смену традиционному ировскому гласу «Кто возьмется за внедрение» пришел пророческий постулат великодушных И.Ильфа и Е.Петрова — «Спасение утопающих — дело рук самих утопающих».

Хотя Н.В.Земляков вовсе не утопающий (ныне он доцент на кафедре «Машины и аппараты пищевых производств» Орловского государственного технического университета), за внедрение своего изобретения взялся сам. Опытно-промышленный образец насоса успешно прошел испытания на перекачке ила в очистных сооружениях Орла и при очистке и перекачке отстоя растительного масла на предприятии «Орелрастмасло». К разработке технической документации на се-

ренный в виде многолопастной турбинки. При этом вращаются они в противоположном направлении. Кроме того, турбинка торцом лопастей, как фреза, врезается в материал, разрыхляет, а шнеку остается лишь транспортировать материал на выход, с чем он отлично справляется. Насос может быть с приводом от электродвигателя (как ручной электроинструмент) или с бензоприводом, что позволяет его использовать как инструмент спасателей службы МЧС при откачке воды и ила. Производительность опытного образца 26 м³/ч, потребляемая мощность, как у домашнего утюга — не более 700 Вт.

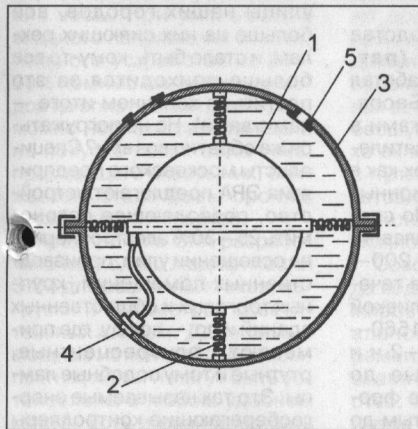
А вторая встреча с изобретателем случилась на выставке «Научно-техническое творчество молодежи», проходившей в Москве летом 2002 г.

Разговорились. Николай Васильевич сказал, что меня узнал сразу, хотя со дня



Б.Адамович убежден: новое устройство спасет черный ящик в любых условиях.

Соратник самого Королева, академик Международной академии астронавтики и Академии технологических наук докт. техн. наук Б.Адамович, о работах которого мы уже рассказывали (ИР, 1, 03 и др.), решил создать такое устройство, которое помогло бы не только сохранить черный ящик при любой катастрофе, но и вообще удалить его из зоны аварии в безопасное место, дабы до него было легко добраться. В сам ящик он решил не соваться, а вот установкой его занялся всерьез. Что может повисить ударостойкость?



Вода. Великолепный демпфер, в свое время Циолковский предлагал помещать космонавта в емкость с водой, хоть в ту же ванну, дабы он мог выдерживать огромные перегрузки. А вот термостойкость ящика водой не повысишь — быстро испарится. Зато эта же вода поможет выбросить его из самолета на солидное расстояние. Ящик 1 (они бывают сферическими или квадратными, не важно) устанавливаются на демпферах 2 внутри капсулы 3, заполненной антифризом, дабы



АВРАМЕНКО СТАНИСЛАВ ВИКТОРОВИЧ

Скончался Станислав Викторович Авраменко, лауреат конкурса ИР «Техника — колесница прогресса» (1994 г.), талантливый изобретатель, автор удивительной системы передачи электроэнергии по одному проводу. Мы совсем недавно брали интервью у этого энергичного, полного жизни человека. Он рассказал о продвижении в жизнь этой идеи. Несмотря на то что большинство светил электротехники ни в какую не соглашались признать даже самую возможность существования «однопроводного тока», необыкновенно упорный и убежденный в своей правоте Станислав Викторович долгие годы боролся за свое изобретение — и победил. Сегодня оно находит признание не только в нашей стране, но и за рубежом, изготавливаются более мощные установки, появляется все больше его сторонников. Теперь они продолжают дело жизни Авраменко, но уже без него. Мы верим, что эти необычайно эффективные и экономичные системы станут лучшим памятником замечательному инженеру и человеку.

Коллектив редакции ИР

жидкость на высоте не замерзла (см. рис.). Тут Адамович и его коллеги из промышленно-инвестиционной компании «Ресурспроминвест» (заместителем генерального директора по науке и технологиям которой он сегодня работает) решили учиться у природы: капсула по своей конструкции напоминает куриное яйцо, созданное так, чтобы сохранить при падении желток с зародышем, подвешенный к скорлупе на гибких связях внутри белка.

Пока с самолетом (кораблем, автомобилем) все в порядке, информация в ящик поступает от датчиков через штекер и кабель 4. Если, не дай Бог, катастрофа, жидкость в капсуле поможет ящику выдержать удар втрое больший предельно допустимого в традиционных системах, то есть 30 тыс. г. Мало того. В корпусе капсулы имеется пробка 5, отверстие в которой закрыто разрывающейся при определенной нагрузке мембраной. Как только эта капсула попадает в зону пожара (а он при катастрофах заполненного горячим самолетом развивается очень быстро и температура при этом — тысячи градусов), жидкость сразу же переходит через критическое состояние, вода мгновенно превращается в пар, он давит на мембрану с силой в 200 ат, вышибает ее и вырывается наружу с большой скоростью. Так что оболочка превращается в реактивный двигатель, который срывает капсулу с места и выбрасывает ее наружу с тягой в 500 кг на расстояние до ста метров от места аварии. Подсчитано, что если даже почему-либо крепления капсулы не разрушатся, полутонная сила сорвет ее вместе с хвостом самолета, где

обычно устанавливается черный ящик.

Новое устройство получило положительное решение на выдачу патента по заявке 2000127561/28. Вообще-то, патент уже был бы выдан, да экспертам почему-то не нравился упоминаемый в заявке «черный ящик» (жаргон, говорят). Смирились только после того, как Адамович доказал, что термин этот давно стал международным (black box), общепринятым в специальной литературе.

Наши авиационщики, особенно вышеупомянутые специалисты по этим ящикам, отнеслись к идее Адамовича с огромным интересом, однако пока реализовать ее не могут: денег нет. Хотя их на изготовление устройства и его испытание требуется совсем немного. А зарубежные коллеги, напротив, проявляют интерес весьма конкретный — что такое черный ящик, они знают прекрасно, и многие фирмы уже настойчиво поговаривают об условиях контрактов. Но пока патент не выдан, Борис Андреевич лошадей не гонит. Хорошо бы и нашим не опоздать, ведь денег на исправление ошибок, из-за которых происходят катастрофы (а ящики для их анализа и предназначены), тратится куда больше, чем уйдет на повсеместное (в том числе и зарубежное) внедрение новой системы.

Кстати, она может быть использована и для перевозки различными видами транспорта других ценных предметов и документов, которые не должны пострадать ни от каких случайностей.

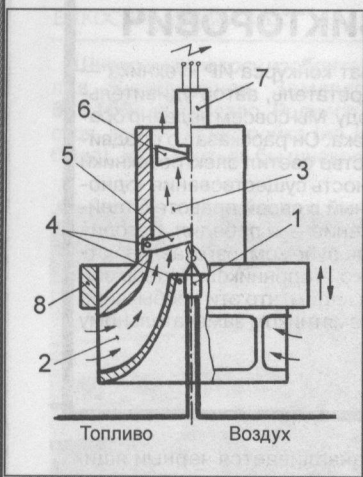
Тел. (095) 254-13-24. Адамович Борис Андреевич.

О. СЕРДЮКОВ

СЛУЖБА «СМЕРЧ»

Электростанция, утилизирующая низкопотенциальное тепло, например газовых выбросов, полезна экологически, выгодно экономически.

Газификация энергетики погубила множество котельных. Их помещения пустуют, служат пристанищем бомжей или переоборудованы в гаражи и склады. А дымовые трубы торчат без толку, как памятники минувшей эпохе в энергетике. Разбирать их — дорого, это очень прочные сооружения,



хотя жители соседних домов жалуются на вой: в дымовых каналах постоянно дует сильный ветер. Некоторые изобретатели отметили этот факт и предложили заставить ветер, раз уж он есть, вращать турбоэлектрогенератор. Таких предложений в патентных фондах немало, но об осуществленных проектах сведений нет.

А теперь вспомним о смерчах. Откуда они берут энергию? Не слишком внимательно наблюдателю кажется, что вихрь черпает ее из окружающего воздуха. Но из трех начал термодинамики следует, что тепло может перетекать только от горячего тела к холодному. Можно заставить его течь в обратном направлении, только затрачивая на это энергию из внешнего источника. В домашнем холодильнике это электросеть, в атмосферном вихре — солнечные лучи или горячий ветер из соседнего ущелья. Использовать энергию вихря для производства тепла и электричества — идея здравая: в нем она высококонцентрирована, значит, оборудование окажется компактным и дешевым. Но смерчи возникают неизвестно где и когда.

Логично попытаться их «приручить» — организовать постоянно действующий, чтобы он перекачивал энергию из окружающей среды в наш электрогенератор. Даром.

Таково «Устройство для получения электроэнергии из тепла окружающей среды» (см. рис.). Для его запуска в работу в форсунку 1 подаются топливо и сжатый воздух. Воздух нагревается в полости устройства, вследствие чего в ней возникает обычная тяга — холодный плотный воздух из наружного пространства через воздухозаборник 2 вытесняет теплый, менее плотный вверх через дымовой канал 3. Одновременно включаются тангенциальные форсунки 4. Они не только нагревают воздух, но и сообщают ему окружающую скорость. Винтовой канал 5 организует это движение, и в дымовом канале возникает стационарный вихрь. Он вращает турбину 6, кинематически связанную с генератором 7. Процесс регулируется кольцевой заслонкой 8.

Автор утверждает, что когда вихрь станет стационарным, т.е. скорость течения воздуха установится, форсунки можно отключить — вихрь будет заимствовать тепло из окружающей среды. Видимо, он полагает, что вокруг воздухозаборника воцарится мороз, а внутри устройства — жара. Это заблуждение: условия снаружи и внутри одинаковы, если во внутреннее пространство не поступает откуда-нибудь энергия. Например — остаточное тепло, накопленное массой конструкции во время работы форсунки, а также поглощенное солнечное излучение. Вскоре температуры выровняются и условий для протекания тепла не будет. Не только вихрь, но и всякое течение в дымовом канале прекратится.

А как же ветер в трубах, о котором сказано выше? Это именно то течение, что возникает за счет нагрева трубы солнцем. Поэтому мы и решили привлечь внимание потенциальных инвесторов к этому патенту: источник энергии слабый, но в некоторых случаях — выгодный, экологически безукоризненный. При определении коммерческих перспектив надо учесть возможность использования бросовых сооружений — труб котельных и погибших предприятий, и источники низкопотенциального тепла, например стоков градирен. Если теплую воду пустить под корпус воздухозаборника 2, капзатраты окажутся мизерными, а в рекомендуемом случае именно они определяют цену выраба-

тываемой энергии. Правда, если не работают форсунки 4, течение в канале 3 будет безвихревым, но это мало что меняет: турбина 6 все равно работать будет. У нее КПД ниже, чем у стандартной осевой, зато она намного дешевле. Так что конструкция перспективная, несмотря на некоторое пренебрежение фундаментальными физическими законами в ее описании. Пат. 2160850. 109542, Москва, Рязанский пр-т, д.82, корп.2, кв.15. Цивинском С.В.

Ю.ШКРОБ

БУЛАТ ДРЕВНЕЙШИЙ И СОВРЕМЕННЫЙ

На Златоустовском заводе Павел Аносов (1799—1851) разработал технологию производства «русского булата» — стали, обладающей большой упругостью и твердостью. Под руководством Аносова было организовано производство кос, холодного оружия и пуленепробиваемых касок, признанных лучшими в мире. Получить булат непосредственно из руды Аносов не смог.

Сегодня существуют методы, позволяющие управлять такими параметрами процесса кристаллизации, как температура, скорость превращения и направление тепловода.

Технологию производства булатных сталей (пат. 2022686) из руды разработал наш современник В.Басов. Изобретатель с коллегами в течение нескольких десятилетий провел сотни плавков как в тиглях, так и в индукционных печах ОАО «Ижмаш». По способу Басова шихту расплавляют с перегревом на 200—640°C и выдерживают в течение 4—6 ч. Перед разливкой сплав охлаждают до 1560—1580°C в течение 1,5—2 ч и разливают в нагретые до 1100—1500°C литейные формы под шлаком, нагретым до 1600°C. В результате получено 43 разновидности углеродистого и легированного булата.

Профессор Курганского государственного университета Ю.Гуревич раскрыл ряд секретов получения булатной стали и разработал современную технологию производства булата (пат. 2051184 и 2051977). На поверхность пластин из низкоуглеродистой стали электроконтактной цементацией на-

носятся слои белого чугуна. Пластины шлифуют, обезжиривают, пакетируют и куют. Подготовку пластин под ковку осуществляют путем нагрева до температуры выше 730°C и выдержки в течение 5—10 с. Затем производят быстрое охлаждение до температуры ниже 730°C и проковку, используя фигурные штампы.

В 2000 г. в Красноярске после тщательной подготовки Басову удалось сварить булатный слиток с заданными свойствами непосредственно из краснокаменской руды. Требуемое содержание углерода в нем составляло 1,76%. Слиток был высокопластичен, без окалины, надрезов и трещин. Из булатного слитка В.Басов отковал ряд изделий, которые экспонировались на московских выставках «Традиции и искусство клинка».

А.РЕНКЕЛЬ
Тел. (095) 332-92-77.

СНИМЕМ ЛИШНЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ

На треть сократит расходы на электроэнергию и заметно увеличит срок службы газоразрядных ламп новое устройство, автоматически контролирующее мощность освещения больших площадей.

Сегодня все ярче освещены улицы наших городов, все больше на них сияющих реклам, и стало быть, кому-то все больше приходится за это платить (в конечном итоге — нам с вами). Но не погружаться же обратно во тьму? Специалисты ЭРА предлагают устройство, позволяющее сэкономить 25—30% электроэнергии на освещении улиц, производственных помещений, крупных торговых и общественных зданий и пр. — всюду, где применяют флуоресцентные, ртутные и тому подобные лампы. Это так называемые энергосберегающие контроллеры ЭКМ, микропроцессорные устройства, позволяющие управлять электрическим напряжением тока, поступающего в системы освещения больших площадей. Принцип действия ЭКМ основан на характерной для электроразрядных ламп нелинейной зависимости между напряжением на зажимах всего осветительного устройства и напряжением на самой лампе. Если снизить напряжение на клеммах све-

тильника, оно уменьшится в основном на балластном дросселе (катушке индуктивности, регулирующей силу тока). На самой же лампе оно снизится совершенно незначительно. Например, при уменьшении входного напряжения осветительного устройства на 35 В (с 230 до 195 В), на лампе оно упадет всего на 3,5%, что практически никак не повлияет на параметры светового потока, во всяком случае за пределы стандартных норм они не выйдут и освещение от этого не пострадает.

ЭКМ этим и занимается. Оно может автоматически через 5 минут после включения освещения (задержка на время завершения периода зажигания газоразрядных ламп) уменьшить входное напряжение, подаваемое на осветительные устройства, на 0-35 В — в зависимости от характера освещения, различных условий, требований и т.д. (ноухау). ЭКМ имеет полное микропроцессорное управление, встроенный дисплей, на котором отображаются параметры тока, используемого в осветительной системе, и преобразователь. Есть и интерфейс для связи с компьютером. Микропроцессор способен многоступенчато изменять выходное напряжение контроллера. На его выходе можно получить 8 ступеней напряжения с шагом снижения на 5 В каждый. Можно создавать и «окна» — периоды временного включения или отключения ЭКМ. Для этого в контроллер включены астрономические часы. При уменьшении входного напряжения осветительного устройства на 25—30% помимо экономии расходов на оплату электроэнергии можно неплохо сэкономить и на покупке ламп: сила тока, проходящего сквозь них, снижается, стало быть, срок их службы увеличивается.

Предприятие ЭРА разработало несколько модификаций ЭКМ для различных токов, нагрузок и параметров осветительных систем. Даже самые мощные из контроллеров компактны, легки и могут быть установлены в любом удобном месте. Есть и разновидности для работы в однофазных цепях для небольших сетей освещения, их можно устанавливать непосредственно в осветительных устройствах (вес 0,35—2 кг).

Напоминаем: электричество дорожает не по дням, а по часам. Почему бы не сэкономить?

Тел. (095) 330-62-22, 332-92-18, ЭРА.

В.СИМИН

КУДА ПОДБРОСИТЬ?

В своеобразный электрический стул превращается сиденье автомобиля для злоумышленника благодаря изобретению Н.Егина.

Удручающая статистика разбойных нападений на таксистов и просто водителей, подбрасывающих извозом, сделала эту работу одной из наиболее опасных. Абсолютно незащищенный водитель становится легкой добычей криминальных структур. Остается лишь позавидовать, например, американским коллегам, безопасность которых гарантируют надежная пуленепробиваемая прозрачная перегородка салона и правило не сажать пассажира на переднее сиденье. У нас же, во-первых, принято в пути беседовать с водителем о политических и философских проблемах бытия, да и материала, подходящего для перегородки, мы не производим.

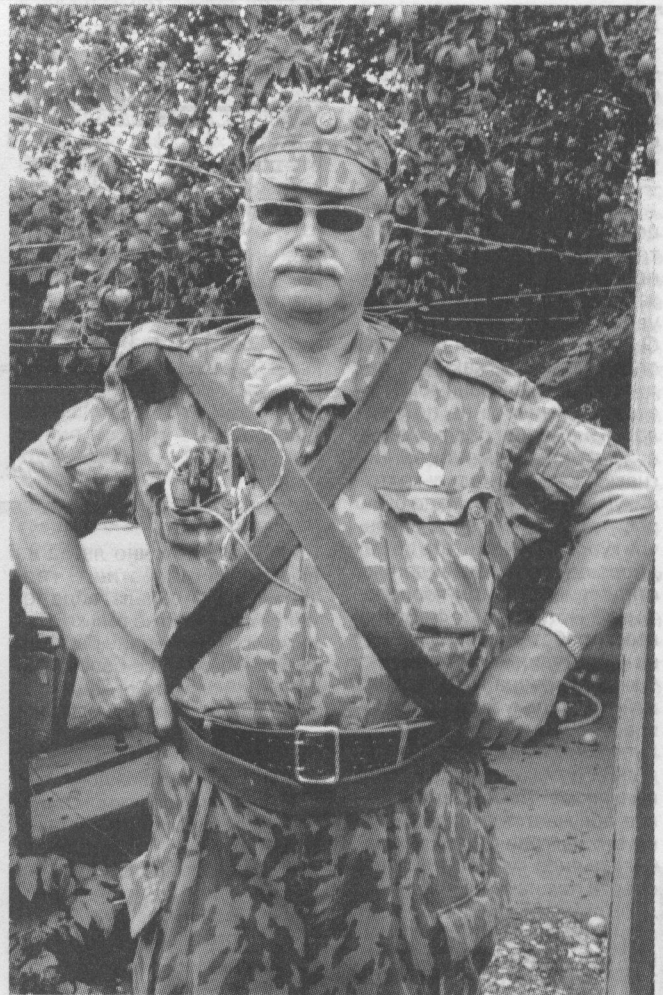
ЗЕВС — так назвал свое изобретение Николай Леонидович — состоит из углеродных ремней и блока питания. Ремни монтируются липучками на сиденьях водителя и пассажиров, под чехлами.

Когда водителю никто не угрожает, ремни могут работать в мирном режиме. Заменяя печку, они мягко и равномерно согревают и спинку, и сиденье. Теплые ремни не нагревают докрасна ноги, оставляя при этом нос красным от холода, и не пожирают кислород в салоне, как это делает обычная автомобильная печка. Они бесшумны и экономичны, легко включаются таймером или с пульта, чтобы заранее приготовить комфортные условия в салоне. Степень нагрева можно регулировать.

Совсем другая картина, когда водитель, подбирая пассажиров, встревожен потенциальной опасностью. Те же ремни, продолжая согревать, ставятся на боевое дежурство. Теперь коммутирующая схема позволит одним нажатием на клавишу подать высокое напряжение на любое занятое кресло, исключая водительское.

Устройство защиты работает в 2 режимах: зима и лето. Зимой, чтобы уверенно пробить дубленку, потребуется напрячься до 80 кВ, а летом, под джинсы или крепдешин, довольно будет и 50 кВ.

Эксперименты показали: преступнику не поможет даже излюбленный метод



Ремни из углерода обеспечат и комфорт, и безопасность.

удушения с помощью удавки. Водитель из последних сил все же успевает нажать клавишу, смонтированную под ногой.

Впрочем, устройство гуманное и летальным исходом не грозит. Как и предписывает наше законодательство: защищайся, но меру знай, а то сам загремишь. ЗЕВС карает строго, но не надолго. Электрошок длится несколько минут, и этого достаточно, чтобы разобраться с клиентом или подбросить его в ближайшее отделение милиции.

Хочу обратить внимание уважаемого читателя на еще одно интересное изобретение Н.Егина, входящее в комплект ЗЕВСа. Блок питания, обеспечивающий комфорт воспитанным пассажирам и принудительный сервис некультурному клиенту, удивительно прост. Никаких дорогостоящих микросхем, вибраторов, преобразователей. В оригинальной схеме одинокий транзистор, такой же одинокий конденсатор и два сопротивления. Питание от сети или бортовые 12 В от аккумулятора.

Этот высоковольтный преобразователь стал стандартным базовым для многих разработок Егина. Так, все автомобильные фильтры — топливный, воздушный, масляный, — как и многое другое, питаются именно от него.

В зависимости от назначения прибора к первому каскаду последовательно добавляются еще до 7 каскадов умножения напряжения.

Для тех, кто озабочен проблемой выгодных инвестиций, добавлю, что описанное устройство, как и все разработки изобретателя, чрезвычайно технологично. Простые конструкции, доступная элементная база, низкая себестоимость и практически неисчерпаемый рынок сбыта — идеальные условия для вашего бизнеса. Тем более что контрольные испытания ЗЕВС уже прошли и разрешение на его использование получено.

Тел. (0912) 34-10-37. Егин Николай Леонидович.

**Е. РОГОВ, спецкор
Рязань**

ИЗ АЛЬБОМА В. РУМЯНЦЕВА

Сменив обычный запой на изобретательский, В.П.Румянцев добился немалых успехов.

Еще в детстве Валя Румянцев был заядлым радиолюбителем, собирал карманные приемники, да и в армии он занимался радиотехникой. Не удивительно, что после дембеля он постарался получить специальность, как-то с радиотехникой связанную. С институтом ничего не получилось, из Ленинградского института киноинженеров выгнали: любил он не только технику, но и выпивку. Надо было работать, и Румянцев, закончив курсы при Комитете по радиовещанию и телевидению, стал ассистентом звукооператора. Попал на «фабрику грез», работал несколько лет на киностудии им. М.Горького. Однако карьера в этом «важнейшем из искусств» не состоялась, денег платили мало, и Румянцев ушел в свободный полет. Руки у него растут правильно, за что ни берется — все получается. Но несмотря на это, выгоняли со всех работ: пьянка губила. Работал сперва по специальности, радиомонтажником, потом слесарем, электриком, дилером... Спас другой «порок» — тяга к изобретательству. Например, еще в армии сделал кое-какие изобретения при изготовлении наглядных пособий макета авиационной радиостанции. Пересилил себя и заменил обычный запой изобретательским. Уже 15 лет в рот ни капли, а все свободное время отдает техническому творчеству. Радиоделом отнюдь не ограничивается. И сегодня, несмотря на то что его нынешний статус инженера по снабжению вроде бы с техническим творчеством не связан, никак от этой «вредной» привычки не избавится и даже ухитряется что-то зарабатывать благодаря ей.

ВЕЧНЫЙ КЛАПАН

В свое время Румянцев, как и большинство из нас, намучился с выпускными клапанами смывного бачка, извините, унитаза. Вечно там течет вода, приходится вызывать сантехника, менять постоянно изнашивающиеся и перекашивающиеся резиновые и пластиковые «груши» или иные уплотнители, запирающие выпускное отверстие. Стоит туда попасть хоть небольшому камешку либо какому другому сору (а его в наших водопроводных трубах предостаточно)

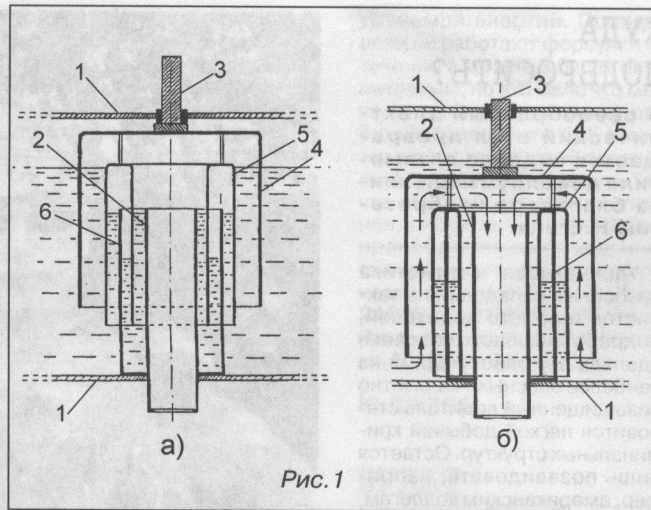


Рис. 1

или груша неточно легла на выпускное отверстие — герметичность пропала, вода течет рекой. И это не только дискомфорт и излишние расходы становящейся все более драгоценной влаги. Сегодня, когда повсеместно устанавливаются счетчики расхода воды, такие утечки могут больно ударить по карману каждого.

В пестром послужном списке Румянцева имеется и такая запись: техник по эксплуатации зданий. И постоянная проблема, с которой он сталкивался, особенно в начале отопительного сезона, — воздушные пробки в радиаторах, не пропускающие в них горячую воду. Все эксплуатационники с этим знакомы, дело привычное — воду спускают, пробки прокачивают, и радиаторы вновь нагреваются. А Румянцев эти воздушные затворы натолкнули на создание совершенно нового вида клапана без груш, который никогда не подтечет и не износится, ибо трущихся и герметизирующих элементов у него нет. Клапан (рис. 1а) устанавливается в сливном бачке 1 любой конструкции. Он представляет собой сливную трубку 2 и выведенный наружу бачка нажимной шток 3, прикрепленный к сифону 4. В нем жестко закреплена втулка 5, содержащая две коаксиально расположенные стенки, соединенные так, что они образуют кольцевую полость. Кроме того, на дне бачка соосно сливной трубе установлен внутренний стакан 6. Все изготовлено из пластмассы. Остальные элементы сливного бачка, в частности плавающий клапан, открывающий входное водопроводное отверстие, ничем от традиционных не отличаются. Когда емкость бачка заполнена водой, стакан 4 с втулкой 5 находится в верхнем положении. Вода просто не в силах

поступать в сливную трубу, так как ей препятствует воздушная пробка, образовавшаяся в кольцевой полости верхней части втулки 5. Сделали дело и хотите слить воду? Нажмите на шток 3. Стакан 4 вместе с втулкой опустится ниже уровня воды в бачке, и она по образовавшемуся сифонному

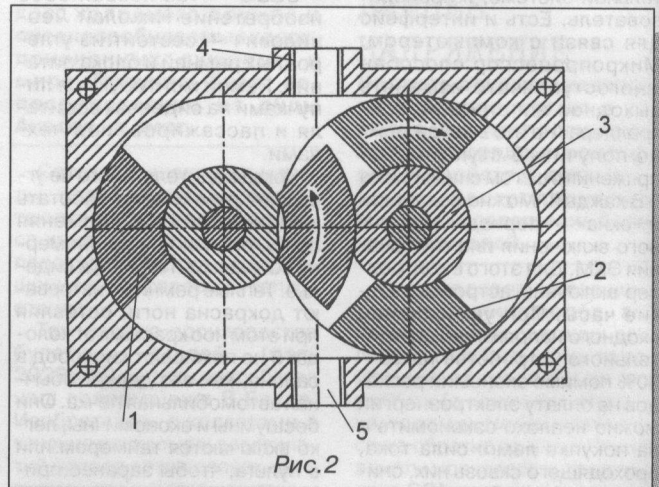


Рис. 2

каналу хлынет в трубу 2 (рис. 1б). После этого, когда вода из внешнего трубопровода вновь заполнит бачок, стакан 4 с втулкой 5 опять всплывет в исходное положение и станет ждать очередного клиента (пат. 2105218). Никакой резины и других быстро изнашивающихся и капризных уплотнителей, ничто не истирается и не перекашивается, никакие камешки и даже более внушительные предметы не помешают такому сифонному клапану исполнить свою работу. Сейчас ведется подготовка к его серийному выпуску. Он может быть установлен не только в бачках, но и в общественных умывальниках, где будет выдавать определенную порцию воды, после чего за-

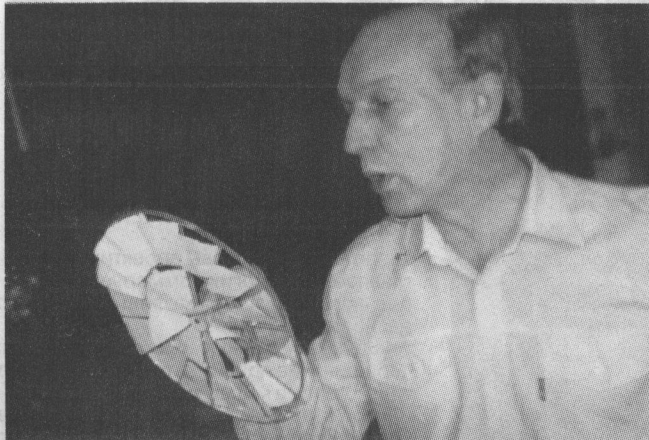
пирать слив, экономя воду. А пока что это сливное устройство Румянцев установил у себя дома и уже почти пять лет не вспоминает о всяких там протечках-утечках в унитазе.

НАСОС-СЧЕТЧИК

Свой сливной клапан Румянцев решил продвигать в жизнь, для чего демонстрировать его на специализированных выставках в действии. Но хорошо, если к стенду можно будет подвести воду из водопровода. А если нет? Все время бегать с ведром и заливать воду вручную? Лучше уж установить на стенде какую-то емкость и качать из нее воду в бачок насосом, а обратно в емкость бачок ее спустит сам. Да уж больно дороги и сложны обычные насосы. Румянцев изобрел свой, простенький и дешевый (рис. 2). Он представляет собой роторы 1 и 2, вращаемые находящимися сзади шестеренками, присоединенными к любому двигателю (можно крутить их и вручную). Роторы вращаются вокруг втулок 3. При этом установлены так, что у входного

отверстия 4 полость постоянно увеличивается, а у выходного 5 сжимается, благодаря чему вода затягивается насосом и выталкивается наружу куда требуется. Проще некуда. Такой насос (пол. решение по заявке 2001134867) пригодится, например, дачникам, огородникам и садоводам, на фермах и пр. Он работает как поршневой, так что может быть и погружным и непогружным, создавая в трубе вакуумное разрежение. Например, насос, вмещающийся на ладони, при скорости двигателя 2000 об./мин перекачает до 200 л воды в минуту.

И еще одно применение — учет расхода воды. Многие существующие расходомеры, работающие на принципе под-



На простенькой модели В.Румянцев демонстрирует возможности своей турбинки.

счета числа оборотов установленной в водопроводной трубе крыльчатки, из-за необходимости сохранять герметичность используют магнитную связь этой крыльчатки с установленным снаружи счетчиком. Наши умельцы быстро нашли способ корректировать в свою пользу показания таких приборов с помощью обыкновенных магнитов. А если установить на трубе микронасос Румянцева, только заставив его работать наоборот, чтобы протекающая по водопроводу вода крутила роторы, а они вращали шестеренки, соединенные со счетчиком, то и герметика не будет нарушена, и никаким хитроумским магнитом работу такого простого и недорогого расходомера не нарушишь.

ГЕНЕРАТОР ДЛЯ ПРИБОРА

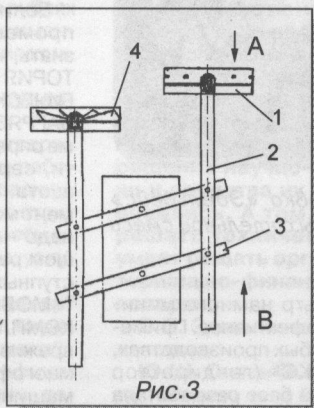
Морским прибором можно любоваться часами. Но изобретателю бесцельно смотреть на эту умиротворяющую красоту времени нет. Сразу мысль: как ее использовать? Существует немало волновых генераторов, у которых, например, волны перемещают поршни или вращают турбины. Но обычно только либо при подъеме, либо при опускании волны. А если заставить их работать в обе стороны? Румянцев изобрел турбинку, ротор которой сплошь состоит из лопастей, закрепленных шарнирно. Они могут поворачиваться вокруг своей оси до упоров, установленных с обеих сторон ротора, проходя его насквозь. Двигается поток в одну сторону, поворачивает лопасти до одного из упоров, пока они не образуют сплошную поверхность. Тогда поток начинает вращать турбину. Изменил свое направление — лопасти перевернулись на другую сторону турбинки,

дошли до упоров уже там и снова образовали сплошную поверхность, продолжая вращать ротор в том же направлении и вырабатывать энергию.

Такая турбина (пат. 2947785) может быть установлена не только на волновой станции, но и на ветровой. Ротор ее поворачивать за изменяющим свое направление ветром не надо: лопасти сами повернутся куда надо, а ротор будет крутиться постоянно. Румянцев разработал и несколько видов профилей лопастей для наиболее эффективной работы своего реверсивного генератора.

РЕАКТИВНЫЙ ВЕЛОСИПЕД

Там же, у моря, родилось и еще одно изобретение Румянцева — судовой движитель. Наблюдая за катающимися на водных велосипедах, как они крутят педали, приводящие в действие лопастные колеса, Румянцев решил, что сможет помочь им увеличить скорость. Он взял упомянутый выше ротор генератора с поворачивающимися лопастями, но закрепил эти лопасти на шарнирах так, чтобы они могли поворачиваться только в одну сторону. Теперь под



воздействием потока они повернутся только до обода ротора, насквозь уже не пройдут. Здесь они образуют сплошную поверхность, на которую и будет давить вода. Румянцев установил два таких ротора 1 на стержни 2 (рис.3). Все это крепится с помощью параллелограммного механизма 3 на дне или борту судна, того же водного велосипеда например, и сидящий на нем человек ногами или руками толкает приделанные к нему педали или рычаги. При этом стержни отталкиваются от воды попеременно. Когда они возвращаются в исходное положение, лопасти 4 поворачиваются так, что ротор 1 становится «решетчатым» и ходу почти не препятствует. Тогда почти не препятствует. Тогда как другой ротор, двигаясь в противоположном направлении, заставляет воду повернуть лопасти до упоров, так что он давит на воду временно образованным ими сплошным диском (пат. 2086465). Разумеется, такое устройство можно снабдить двигателем. Румянцев полагает, что оно сможет служить как для развлечения и отдыха, так и для работы рыбакам, речникам и морякам, особенно на неболь-

ших судах, катерах, лодках и всевозможных водных аттракционах.

Похожий механизм сможет качать сероводород со дна моря, например Черного, где он в избытке. Там, скопившись на дне, он губит все живое. Подняв его на поверхность, во-первых, можно оздоровить морскую экологию, а во-вторых, получить отличное сырье для изготовления серы. Такие же стержни с односторонне поворачивающимися лопастями можно установить на трубах, погруженных до нижних слоев воды. Эти поршни будут свободно опускаться вниз. Двигаясь в обратном направлении уже со сплошными дисками, они станут выкачивать сероводородную воду нагору, направляя газ на переработку.

Впрочем, это устройство (пат. 2047786) можно установить и вне труб, тогда они станут работать под воздействием волн, очищая море от мертвящего газа и просто выбрасывая его на поверхность.

Тел. (095) 917-57-19. Румянцев Валентин Павлович.

О. СЕРДУКОВ

ЖУРНАЛУ «ЗА РУЛЕМ» 75 ЛЕТ



Это сверхпопулярное издание появилось, можно сказать, на заре автомобилизации нашей страны. И стало родным и близким большинству тех, кто профессионально или по-любительски крутил баранку. На страницах журнала водители находили высококвалифицированные советы, как управляться с железным конем, если он закапризничал, как находить взаимопонимание в дороге с участниками движения и избежать столкновения с человеком, у которого в руках жезл...

Мы хорошо помним времена, когда при огромном тираже журнал «За рулем» было весьма проблематично подписаться, хотя он выглядел куда скромнее, чем сейчас. Но всегда, не взирая на политические и экономические перемены на нашей земле, любитель автомобилистов пользовался заслуженным уважением и авторитетом. Нередко горячие споры, на которые горлазды водили, затихают, если кто-то говорит: «А «За рулем» утверждает...»

И последнее: автожурнал все свои немалые годы славился добротным уровнем журналистики. Желаем коллективу юбиляра — так держать!

Коллеги-ировцы

РОЖДЕНО В ТЕХНОПАРКЕ «КУРЧАТОВСКИИ»

Технопарки давно есть почти при всех вузах развитых стран. У нас они — новинка.

Довольно редкая. Предприятия в технопарках выполняют НИОКР по темам, коммерческая эффективность которых не очевидна.

Или неясно, когда именно новация начнет приносить прибыль. И сколько.

Зарубежные специалисты высоко оценивают вклад этих структур в экономику.

И в малый бизнес, и в проекты глобального значения.

А что у нас?

С директором технопарка «Курчатовский» при РНЦ «Курчатовский институт» Борисом Андриановичем Стависким и исполнительным директором этого технопарка Еленой Григорьевной Чудесновой беседует наш корреспондент Ю.Шкроб.

Ю.Ш. Условия работы технопарков на Западе и у нас, вероятно, существенно различаются?

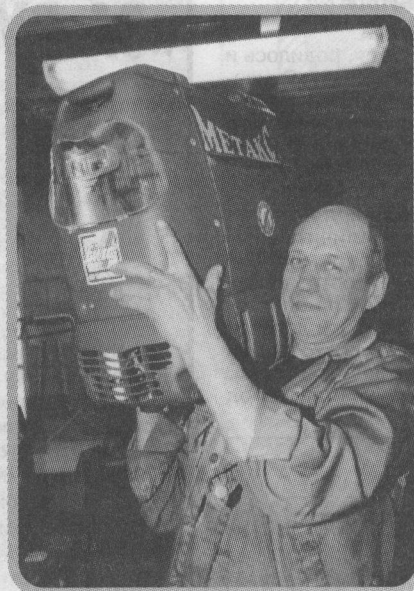
Б.С. Западные технопарки аккумулируют средства из многих источников — государственные ассигнования, спонсорские взносы, целевые вклады, инвестиции фирм, надеющихся на экономическую эффективность определенных проектов. Значительную часть сумм они тратят по своему усмотрению. Это, конечно, не касается целевых ассигнований и договорных работ по заданиям фирм. Традиционные статьи расходов — развитие собственной экспериментальной и производственной баз, исследования в прикладных отраслях науки и техники, финансирование проектов по предложениям вузов-патронов, а нередко — частных лиц и организаций со стороны. Известно, какую часть средств тратят по какой статье, но, думаю, по заявкам гениальных самоучек, не стесняющих себя узлами коммерческих структур, разрабатывается небольшая часть проектов. Не самых дорогостоящих.

Ю.Ш. Что именно делает ваш технопарк?

Б.С. Главное — мы продвигаем на отечественный и зарубежный рынки высокие технологии. Например, мембранное разделение газов — старая и довольно острая проблема многих производств и медицины. Традиционная технология разделения воздуха на составляющие — сжижение с последующим выпариванием — энергоемкий процесс, осуществимый только в громоздком, дорогостоящем оборудовании.



Н.Урвачев — генеральный директор «НВФ МЕТАКС». Такая мембрана обеспечит получение 10 м³ воздуха, осушенного до точки росы.



Мобильная установка «Эдельвейс» для производства дыхательной смеси «горный воздух».

Мембранный фильтр намного миниатюрнее, дешевле, эффективнее. Применяется практически в любых производствах. Фирма «НВФ МЕТАКС» (гендиректор Н.А.Урвачев) на нашей базе разработала

теоретические основы проектирования и, главное, технологические коммерчески рентабельного производства фильтров самого разного назначения.

Идея, как обычно бывает, простенькая: через мелкие поры в материале проходят только малые молекулы одного из компонентов смеси газов (или жидкости). На самом деле взаимодействие молекулы с мембраной сопровождается магнитными и электрическими процессами. Их можно направить в нужное русло лишь на основе хорошей — очень непростой — теории.

Сотрудники фирмы использовали научный и производственный потенциал и инфраструктуру Курчатовского института. Создали промышленные технологии. Появились заказчики, стала поступать прибыль. Она пойдет не только на зарплату, но и на пополнение научных фондов, на современное оборудование. Таких работ много.

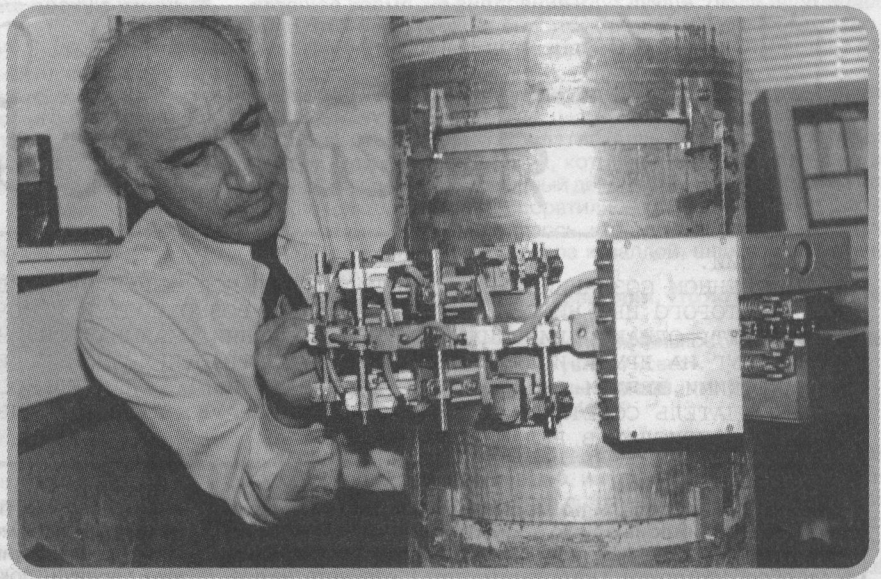
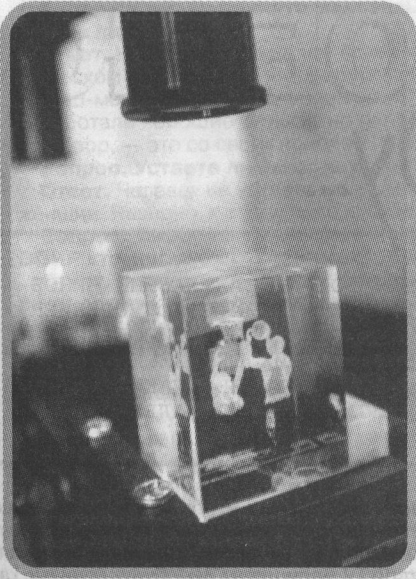
Ю.Ш. Например?

Б.С. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ МАШИН И СООРУЖЕНИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИИ. Причины катастроф, уносящих порою тысячи жизней, — часто «внезапное» разрушение трубопровода сосуда высокого давления, лопасти вертолета, железнодорожного рельса, всего не перечислять. На самом деле никакой внезапности нет: задолго до несчастья в материале возникает трещина. Микроскопическая. Она концентрирует внутренние напряжения, вследствие чего разрушение нарастает. Иногда дефект можно разглядеть невооруженным глазом задолго до аварии, но невозможно осмотреть не только все, но и самые ответственные детали, если их, как в самолете или ядерном реакторе, — миллион. Это совершает за считанные минуты БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ ПОРТАТИВНАЯ СИСТЕМА «Малахит АС-12А». Она анализирует отраженный обследуемым объектом звуковой сигнал и «поднимает тревогу», если он отличается от нормального.

Известно немало аналогов. Но рекомендуемая система отличается от лучших быстродействием, портативностью, а главное — способностью выявлять самые опасные, быстрорастущие дефекты.

Если не можем воздух не засорять промвыбросами, хорошо бы хотя бы знать, чем дышим. МОБИЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ в мониторинговом режиме определяет содержание в воздухе ртути, сероводорода, окислов углерода и азота. По желанию заказчика ассортимент можно расширить. Никаких проб не надо — измерения оптические, на большом расстоянии. Возможны в труднодоступных местах.

МОБИЛЬНЫЙ РОБОТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕГКОГО КЛАССА для обезвреживания взрывоопасных предметов — многофункциональная самодвижущаяся машина. Быстросменная электроника



Система лазерной обработки внутри изделия.

Систему штатного контроля трубопроводов отлаживает В.Бадалян, замдиректора по науке «НПЦ ЭХО».

позволяет ей отыскивать практически в любых условиях и перевозить в надлежащее место мины, взрывпакеты и прочую гадость без контакта с нею людей. Саперы управляют этим роботом из безопасного далека, так что могут ошибаться не один раз.

Перечень можно продолжать...

Ю.Ш. Скажите, какие виды помощи вы оказываете заказчикам?

Б.С. Мы помогаем разыскать инвестора, грамотно составить бизнес-план, консультируем по правовым и финансовым вопросам. По требованиям заказчика выполняем маркетинговые исследования, научно-техническое и финансовое сопровождение проектов. Все работы — на высоком уровне: здесь действуют профессионалы.

Мы не только сопровождаем НИОКР, но и участвуем в тиражировании продукции на специально организованных небольших предприятиях. Так мы способствуем становлению малого и среднего бизнеса, а значит и появлению новых рабочих мест.

Ю.Ш. Вероятно, среди выполняемых работ есть и социально значимые?

Б.С. Многие. Мембранные технологии, например: на их основе повышается эффективность лечения рака и многих других, в том числе массовых недугов, а также систем водоочистки, обезвреживания промышленных, бытовых, сельскохозяйственных стоков и газовых выбросов. Весьма затруднительно оценить в рублях результаты этих работ. Вероятно, именно поэтому занимаемся ими мы, а не коммерческие структуры.

Ю.Ш. Как в этом участвует государство?

Е.Ч. Было бы несправедливо утверждать, что оно нам не помогает: мы работаем на государственном оборудовании, в государственных корпусах — это стоит немалых денег, которых с нас не требуют. Мы оплачиваем только материалы, услуги, энергию.

Ю.Ш. Как вы находите заказчиков? Статус секретного предприятия, вероятно, еще мешает по старой памяти?

Е.Ч. Нет, не очень. Существует официальная процедура — мы ее освоили — ра-

боты в условиях закрытого предприятия с разнообразными тематиками.

Б.С. В организованном некоммерческом партнерстве, в неформальной обстановке авторы научно-технических проектов, научные сотрудники — они же обычно и предприниматели — обсуждают проблемы сотрудничества. В этих беседах рождаются плодотворные договоренности.

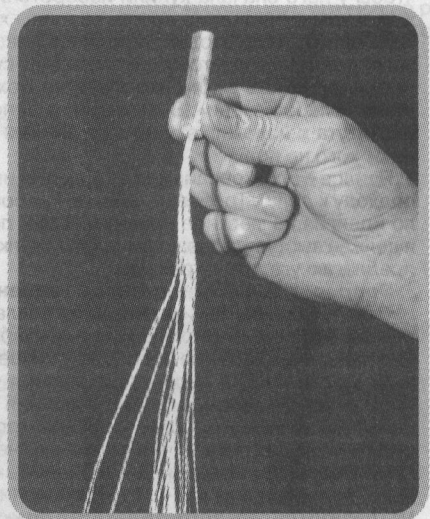
Ю.Ш. Что надо сделать, чтобы перспективные идеи, родившиеся не в «тех» головах, не погибли, а послужили всем на пользу?

Б.С. Не знаю. Сегодня и завтра мы можем работать только по надежно оплачиваемым заказам. Если кто-то — таких людей постараемся найти — будет оплачивать самодеятельные идеи, воплотим их в лучших наших традициях, на научном и техническом уровне выше мирового. Одна из наших задач — искать источники финансирования.

Ю.Ш. Возможно, на этом пути вас ждут самые значительные достижения: все технические революции начались с изобретений «дилетантов» — Дж.Уатт не был ни инженером-теплотехником, ни сотрудником фирм, специализированной на производстве паровых машин или систем автоматического регулирования. Братья Райт не кончали авиационный институт и не работали в авиационной фирме. Кстати, никто из них — великих реформаторов — не получил ни гроша от государства. Они делали дело, а не искали причины, по которым его сделать невозможно. Остается надеяться, что и в наше время новаторы, умеющие находить не только нетривиальные решения научно-технических задач, но и средства их воплощения, не перевелись. А тем, кто умеет хорошо решать технические задачи, но не умеет решать организационные и материально-финансовые, помогут технопарки.

Б.С. Здесь их встретят радушно и деловому.

Ю.Ш. Спасибо за интересную беседу. Желаю вам и всему коллективу



Мембранное газоразделительное волокно для получения из воздуха азота, кислорода, а также составляющих других газовых смесей.

технопарка достижений в вашем благородном деле. Надеюсь, вскоре оно станет также и доходным. Уверен: читатели со мной согласятся, а ИР окажет вам посильную информационную поддержку.

РНЦ «Курчатовский институт». Технопарк «Курчатовский».

123182, Москва, пл.Курчатова, 1, директор Стависский Борис Андрианович. Тел. (095) 196-77-72, факс (095) 196-42-78, <http://www.tpki.ru>

E-mail: technopark@relcom.ru Stavisski@tpki.ru

Исполнительный директор Чудеснова Елена Григорьевна. Тел. (095) 196-74-07, факс (095) 196-42-78.

E-mail: chudesnova@tpki.ru

Ю.ШКРОБ

ТИХО САМ С СОБОЮ я веду беседу...

ОТ РЕДАКЦИИ.

В ОБЩЕСТВЕННОМ СОЗНАНИИ, УВЫ, ОТПЕЧАТАЛСЯ ТАКОЙ ОБРАЗ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ВОИР — ЗАЧУХАННЫЙ ЧИНОВНИК, У КОТОРОГО НЕТ НИ СИЛ, НИ СРЕДСТВ, НИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОМОЧЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЯМ. ЭТО УСРЕДНЕННЫЙ ПОРТРЕТ. ОДНАКО ПРИ БЛИЖАЙШЕМ РАССМОТРЕНИИ ОКАЗЫВАЕТСЯ, ЧТО ВОИРОВСКИЕ ВОДИ СОВСЕМ НЕ ПОХОЖИ ДРУГ НА ДРУГА И ДАЖЕ ВСТРЕЧАЮТСЯ УЛЬТРАОРИГИНАЛЬНЫЕ. ЕСТЬ СРЕДИ НИХ СКЛОННЫЕ НАРЯДУ С ПРОЗАИЧЕСКИМИ ДЕЛАМИ ФИЛОСОФСКИ ОСМЫСЛИВАТЬ И СВОЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, И НАШУ ЖИЗНЬ. ТАКИМ ОКАЗАЛСЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА ВОИР БУРЯТИИ ДОКТОР НАУК, ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И ПИСАТЕЛЬ ИГОРЬ АЛЕКСЕЕВИЧ ИВАНОВ. ОН ПРИСЛАЛ В РЕДАКЦИЮ САМОИНТЕРВЬЮ.

Вопрос. Вы выступали по местному ТВ к Дню изобретателя? Что изменилось за это время?

Ответ. Мои подопечные получили 6 патентов: 2 на механизмы для обработки почвы, 1 на подъем судов, 1, извините, на презерватив и 2 на лопасть винта и сальник.

Приходили два изобретателя с заявками на вечные двигатели. И если с одним я разделался легко, так как он предлагал, чтобы у него сначала купили изобретение, а потом он расскажет, в чем суть дела, и на все вопросы хитро улыбался (прямо как Ленин), то со вторым пришлось повозиться. Мне потребовалось два месяца, чтобы докопаться до сути дела, и только твердая уверенность в том, что этого не может быть, помогла мне найти «слабое звено». В то время я преподавал в филиале ЖД-института и изложил эту идею ученикам и докторам, но ответа ни от кого не получил.

Явился с электротехником еще один интересный человек (по подходу к делу). Требовал, именно требовал, чтобы у него купило идею наше местное правительство, потом запатентовало, а я должен выступить гарантом такой покупки. Чем кончился торг — предлагаю угадать с трех раз.

Вопрос. Как Вы относитесь к «зеленым»?

Ответ. Если бы Вы имели в виду доллары, то хорошо. Но понимаю, что речь идет о защитниках природы. Отношение к ним далеко не однозначное. Я говорю о нашем регионе. Они выступают против рубки леса и применения удобрений — какковые смываются в водоемы, против создания новых шахт и т.д. А почему? Да чем больше они поднимут проблем, тем больше им дадут денег. Как говорят англичане — о чем бы ни шел разговор, он всегда заканчивается ценой бифштекса. По мнению «зеленых», вся наша жизнь — это загрязнение окружающей среды. Мы должны сидеть вокруг Байкала с ложками и только пить воду, но, упаси Бог, ходить в туалет — это уже загрязнение окружающей среды. Скоро они скажут, чтобы мы не выдыхали CO₂. Европу захлестнули наводнения, которых не было 200 лет. Виновата деятельность человека. Ну а 200 лет тому назад кто или что виновато?

Сейчас идет обсуждение прокладки газопровода по нашей территории. Вот где «зеленые» оторвались на полную катушку. Привлекли шаманов, попов, местных жителей, СМИ. Я встречался с проектантами, и они сказали, что где бы они ни работали, их встречали хлебом и солью, а здесь, мягко говоря, встречают недопониманием.

Вы скажете — у нас религия отделена от государства. Ведь мы знаем, что получалось, когда религия вмешивалась в науку (утверждая, например, что Земля — центр Вселенной), и знаем, что получалось, если наука пыталась вмешиваться в религию, доказывая, что Бога нет. Счет примерно равный. Опять на те же грабли? Религия занимается самой тонкой материей — душой человека, а мы уж, люди науки, возьмем на себя грех за технический прогресс.

«Зеленые» действуют эффективно и театрально: приковывают себя к деревьям, не давая их рубить, ложатся на рельсы и т.д. А вот вам пример заботы об экологии без рекламной показухи: сейчас изобрели обратный скерок, который стирает ранее напечатанный текст, и лист бумаги используется до 8 раз. Вот это экономия леса без театральных жестов. Если «зеленые» так этим обеспокоены, то надо работать над созданием новых технологий выращивания деревьев, защиты их от насекомых, предупреждения и ликвидации пожаров, более полного использова-

ния древесины, переработки мусора и т.д. Но для этого надо много работать, может быть, потратить не один десяток лет, изучать биологию, химию, механику. А зачем? Приковал себя цепями к дереву — покажут по ТВ, напишут в СМИ, будут кричать, какой ты самоотверженный.

Вопрос. Стоит ли посвящать свою жизнь изобретательству?

Ответ. Изобретательство и наука — один комплекс. Самый трудный путь, но самый надежный и интересный. Встречаешь много разных умных людей, получаешь знания, есть надежда на лучшую жизнь и все зависит от тебя.

Вопрос. Как становятся изобретателями?

Ответ. Так же как и поэтами, это душевный зуд. Обидно, что слово «изобретатель» у нас стало синонимом словам «придурок» и «назойливая муха».

Вопрос. Вы преподавали в институте. Как относитесь к платному образованию?

Ответ. Я присутствовал на приемных экзаменах и обратил внимание, что у абитуриентов из обеспеченных семей знания лучше. Как правило, такие ученики имеют отдельную комнату, библиотеку, компьютер, при необходимости — репетитора. А если этот ребенок съездил в другую страну, где увидел новую технику, природу, потренировался в языке, сходил в музей, на выставку, увидел другую культуру, то это равно году обучения в школе. Ясно, что у него больше шансов поступить в вуз. И уж коли дело дошло до взяток, то преимущество опять будет за ним. Для тех, кто действительно талантлив, умен, но беден, следует создать университет, куда поступали бы по итогам конкурсов и олимпиад.

Вопрос. Вы защитили докторскую по технологии. Что это такое?

Ответ. Технология — это совокупность и последовательность операций. Приведу пример. У нас жалуются на плоские крыши. Вот странно — во всем мире они эффективны, у нас — нет. А ведь дело именно в последовательности операций. Цементную стяжку надо закрывать брезентом и поливать водой примерно 72 ч (зависит от влажности и температуры воздуха), затем ее надо пропылесосить или продуть сжатым воздухом (у нас не всегда ее даже подметают), наносить битум при температуре воздуха не ниже +20°C — первый слой, второй и третий. У нас же в битум добавляют сольерку, чтобы была большая текучесть. Когда она испаряется, в битуме образуются трещины толщиной в палец, и крыша протекает. Я привел только основные операции. При их пунктуальном соблюдении получается надлежащее качество. Технолол — основная фигура на производстве, и сейчас к нему стали относиться с уважением, как морально, так и материально.

Вопрос. Какой возраст у изобретателей обычно является более продуктивным?

Ответ. Пик изобретательской деятельности — 30—55 лет, а моложе и старше ограничений не наблюдается.

Вопрос. Про изобретателей много анекдотов. Можете привести что-нибудь из жизни?

Ответ. У меня шесть патентов на стрелковое оружие. И вот ко мне приходит человек и заявляет, что он изобрел новый карабин. Я с жаром стал ему рассказывать, где взять аналог, как составить заявку, дал копию своей, рассказал, какие бывают тонкости. А оказалось, что он предлолжил карабин для альпинистов (зацепляться за веревку). Сейчас, пока не увижу чертеж, советов никаких.

Вопрос. Сейчас принято жаловаться на плохую жизнь. А такова ли она?

Ответ. Ни в одном языке нет слова «прибедняться», только в татарском есть похожее — «прирусиваться». Видимо, со времен татаро-монгольского ига. У меня есть знакомые, которые уже заработали хорошие деньги, но первое, с чего они начинают разговор, — это со своих проблем и нехватки средств.

Вопрос. Устаете ли вы от научной работы?

Ответ. Человек не устает только от созерцания огня, моря и женщин. Наверно, к этому надо добавить — и денег.

Вопрос. Вернемся, однако, к воиrowsкой жизни. Кроме ВОИР кто-нибудь еще занимается изобретателями?

Ответ. Несмотря на тяжелую жизнь, Технологический университет сохранил патентный отдел, и сейчас от него есть отдача. 80% изобретений в республике — это Технологического университета, многие из них внедряются. После десятилетнего перерыва стал работать патентный отдел авиазавода. Сельскохозяйственная академия ввела должность патентоведа. В СМИ был объявлен конкурс на решение технической проблемы, и откликнулись 8 человек. Участие в выставках ВОИРа — это тоже большой плюс.

Вопрос. Вы написали несколько книг, в том числе и по изобретательству. Какая вам более дорога?

Ответ. Художественная — здесь очень большой конкурс, и главное — это не написать книгу, а продать. Именно это является критерием признания. У меня есть юмористический рассказ «Как продать книгу» — если прочтаете, то, думаю, согласитесь.

Вопрос. Был ли случай, когда вы блеснули знаниями?

Ответ. Однажды я с женой сидел в ресторане, и за стол к нам подсел выпускник Московского университета им. Лумумбы из Йемена. А буквально за 2 дня до этого я прочитал статью об этой стране — политике, экономике, экологии, обычаях и т.д. Прощаясь, он сказал: «Я пять лет учился у вас и ни разу не встречал человека, который так много знает о моей стране». Представляете, какое впечатление это произвело на мою жену?

Вопрос. Над чем вы сейчас работаете?

Ответ. Получить академика, а если более серьезно, то в своей жизни я работал над тремя проблемами — экскаваторы (мой ковш 5 лет демонстрировался на ВВЦ и были заказы), стрелковое оружие и сетковязальные машины. В 60 лет менять тему, по-моему, не стоит. Надо работать над последней темой и получать результат — моральный и материальный.

Вопрос. В одной из статей в местной печати вы выступили против поддержки отечественных производителей, а каков ваш сегодняшний взгляд на эту проблему?

Ответ. Я написал статью против и пришел к редактору одной из газет. Она сказала, что такой материал не напечатает. Стали мы с ней разговаривать, оказалось, что стиральная машина, чайник, телевизор у нее иностранные, а выступает за нашего производителя. В принципе я выступаю против двойной морали в СМИ и в жизни. Да, если товар конкурентный, то стоит поработать с таможенной, снизить налоги и дать дотации, но если это не так — проблема. Конечно, статью приняла другая газета, но проблема осталась. Я считаю, что тех, кто выступает за отечественного производителя, надо спросить, какая у них автомашинка, чайник, телевизор, стиральная машина, костюм, сигареты.

Мое изобретение — машина для изготовления сетки двойного кручения — потому и прижилось, что предыдущая машина выпускала сетку хуже иностранной.

Вопрос. Как идет внедрение изобретений?

Ответ. Как бы мы ни ругали на-

стоящее время, но внедрения идут лучше. Люди ищут новое, зная, что без этого не выжить. Звонят из других городов и интересуются новыми разработками. Разве раньше так было?

Вопрос. В жизни вам приходилось доказывать, что вы доктор наук?

Ответ. Одна из фирм купила гвоздильный аппарат, а он не работает. Пригласили рабочих, которые обслуживают такие же станки, они провозились целый день, и... ничего. Пришли на второй, и тоже... ноль. Тогда обратились ко мне: «Ну ты же доктор технических наук». А оказалось, что один из болтов запрессован со стружкой. Четыре удара кувалдой, шлифовка, и станок заработал — признание!

Вопрос. На конференции говорили, что по вашей идее создается новая машина. Это так?

Ответ. Это соответствует действительности. Заводские испытания уже были. Скоро она увидит «свет».

Вопрос. Какой бы вопрос вы хотели, что бы я задал?

Ответ. Как насчет денег в ВОИРе?

Вопрос. Ну и как?

Ответ. Однажды (2 года назад) правительство Бурятии дало 10 тыс. руб. Я добавил 500 руб. и купил компьютер без монитора и клавиатуры. В конце года должен был отчитаться перед налоговой и другими службами. Пришлось нанять бухгалтера, который запросил 5 тыс., причем наличными. Пришлось заплатить, и в итоге вышло, что я купил все за свои кровные. Так же и с регистрацией организации — опоздал на 2 дня перед налоговой, и они предъявили штраф — 5 тыс. руб. После долгих переговоров штраф снизили до 500 руб.

Вывод: если предлагает менее 20 тыс. руб., то их не стоит брать. Бухгалтер обойдется дороже. Я понимаю, что можно работать на общественных началах, но чтобы еще доплачивать самому — это уж извините!

И. ИВАНОВ
Тел. (8-3012) 21-93-02
Улан-Удэ

Извещение



Редакция журнала «Изобретатель и рационализатор»

(наименование получателя платежа)

7708015889/770801001

(ИНН получателя платежа)

№ 40702810438070100512

(номер счета получателя платежа)

в Стромьинском ОСБ 5281

(наименование банка и банковские реквизиты)

Сбербанка России г.Москвы

к.с. 3010181040000000225

БИК 044525225

За подписку с № по № 2003 г.

(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: _____ руб. _____ коп.

Плательщик (подпись) _____

Кассир

Редакция журнала «Изобретатель и рационализатор»

(наименование получателя платежа)

7708015889/770801001

(ИНН получателя платежа)

№ 40702810438070100512

(номер счета получателя платежа)

в Стромьинском ОСБ 5281

(наименование банка и банковские реквизиты)

Сбербанка России г.Москвы

к.с. 3010181040000000225

БИК 044525225

За подписку с № по № 2003 г.

(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: _____ руб. _____ коп.

Плательщик (подпись) _____

Квитанция

Кассир

**В апреле 2000 г. создан ФОНД
«Изобретатель и рационализатор»
(некоммерческая организация). Подробнее в ИР, 7, 2000, с. 19.**

Патентные поверенные Фонда на коммерческой основе выполняют:

- практические патентные работы различного характера;
- правовую защиту любых творческих идей, решений, предложений;
- консультации по вопросам правовой защиты интеллектуальной и промышленной собственности;
- выявление творческих решений.

Юристы Фонда «Изобретатель и рационализатор» помогут:

- защитить интересы предпринимателей и предприятий от необоснованных претензий государственных структур и потребителей;
- обжаловать незаконные решения государственных органов;
- составить юридически обоснованные протоколы разногласий по актам документальных проверок налоговых органов.

БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ:

р.с. 40703810738070101249,
банк Стромынское ОСБ 5281 Сбербанка
России г.Москвы,
БИК 044525225,
корр. счет 30101810400000000225,
ИНН 7728202735/772801001.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

**117420, Москва, В-420, до востребования.
Редакция журнала «Изобретатель
и рационализатор» (для Фонда).
Секретарь Фонда А.А.Лебедева.**

ТЕЛЕФОНЫ:

(095) 128-76-13; 330-69-11;

E-mail: fondir@i-r.ru

Информация о плательщике:

_____ (Ф.И.О., адрес плательщика)

_____ (ИНН налогоплательщика)

№ _____ (номер лицевого счета (код) плательщика)

Информация о плательщике:

_____ (Ф.И.О., адрес плательщика)

_____ (ИНН налогоплательщика)

№ _____ (номер лицевого счета (код) плательщика)

ВКРАТЦЫ

СИМПАТИЯ

Ангелы — такие милашки! Они могут аплодировать и крыльями.

АКЦЕНТ

Гласные, в отличие от согласных, всегда под ударением.

АРИФМЕТИКА

В алгебре революции частное является делимым.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Верность всегда требует доказательства. Для неверности достаточно одного факта.

АЛЬТЕРНАТИВА

Вечный вопрос: верно служить или правильно работать?

УЧЕБА

Вбивая что-то в голову, бьют и ниже пояса.

НАПРАВЛЕНИЕ

Вверх — это всегда против течения.

СТОИКАМ

Хочешь стоять на своем? Эх и набегаешься!

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ

Людей объединяют мысли, а разъединяют замыслы.

Юрий Базылев

Украина, Запорожье

Только для индивидуальных разработчиков, получивших патенты (свидетельства) на изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Всего 10 машинописных строчек через два интервала.

Полный адрес автора, место работы. Редакция оставляет за собой право отбирать бесплатные рекламные объявления, оценивая



достоверность информации. Если у автора есть опытный образец, модель, техническая документация и т.п., необходимо точно и полно указать эти данные в письме, прилагаемом к тексту рекламы. Можно приложить фотографии. Присланные материалы не рецензируются и обратно не высылаются.

Предлагаются для реализации

Лицензия или уступлю патент на «СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ», представляющий собой передающий моночастотный код для передачи данных. Может быть широко использован в радиосвязи, электронике, Интернете. Имеются подробные электрические схемы кодеров и декодеров.

Адрес: 156013, г.Кострома, ул.Катушечная, д.90, кв.15, тел. (8-0942) 57-95-33. Чистякову А.Б., alix@Kosnet.ru

ДВИЖИТЕЛЬ

Обеспечивает работу транспортных машин без опоры на внешнюю среду (ноу-хау).

Имеется модель транспортной машины с безопасным двигателем.

Адрес: 186930, Республика Карелия, г.Костомукша, ул.Карельская, д.2, кв.3б. Югову А.И.

ПРЕДЛАГАЮТСЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Лицензия или уступлю патент на «МАССАЖЕР» для лечения предстательной железы. Преимущество изобретения в том, что больной может методом массажа сам себя излечить от застоя (заболевания) предстательной железы.

Адрес: 156014, г.Кострома, ул.Индустриальная, д.28а, кв.45, тел. (8-0942) 34-59-88. Вдовенко Г.П.

Устройство для отделения борта шины от обода колеса с возможностью его использования для зажима мелких деталей

Операция отделения борта шины от обода колеса доставляет наибольшие хлопоты при шиномонтажных работах, так как со временем борт шины так прочно «склеивается» с полкой обода, что разъединить их удается с большим усилием, сопровождающимся повреждениями элементов колеса и травмами.

Новая разработка отличается быстродействием, не требует применения ударов, больших усилий и дополнительных инструментов, безопасна. Устройство малогабаритно (105x34x115 мм), весит 700 г.

Устройство можно применять для зажима мелких деталей (тисочки).

Есть чертежи на предлагаемое устройство. Желаящим серийно изготавливать устройство передам чертежи по договоренности.

Адрес: 423602, г.Елабуга, пр-т Мира, 55-27, тел. (85557) 3-14-89. Нургалимову М.

ДВИГАТЕЛЬ С ВНЕШНИМ ПОДВОДОМ ТЕПЛА

В нем комплексно решены все злободневные проблемы тепловых двигателей: нет ускорений, работает на любом топливе, на любом источнике тепла, рабочее тело твердое, в виде набранных из тонких пластин лопаток, поэтому не нужна коробка скоростей, крутящий момент образуется во внутреннем зубчатом зацеплении. Тепловые зоны разделены, максимальная коопирация тепла. Нет вибраций, нет глушителя. Широкая область применения: от транспорта и всевозможных машин до тепловых электростанций. При большом тиражировании цена может быть очень низкой. Он будет доступен широким слоям населения.

Адрес: 69037, Украина, г.Запорожье, ул.40 лет Советской Украины, д.40, кв.2. Измалкову Г.И.

СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ

ЯРКАЯ ЛУНА

Человечество больше всего нуждается не столько в электрической, сколько в тепловой и световой энергии. Уже были предложения направлять на Землю энергию Солнца с помощью отражателей, расположенных в космосе на околоземной орбите.

Но зачем же создавать искусственные дорогостоящие отражатели солнечного света, когда имеется естественный спутник Земли — Луна? Задача заключается в том, чтобы повысить отражательную способность поверхности Луны, т.е. сделать Луну более яркой.

Эта задача могла бы быть решена посредством доставки и распыления по поверхности Луны ярких отражательных матери-

алов. Однако при самых приблизительных подсчетах это выливается в тысячи тонн и огромные суммы. Поэтому наиболее экономически рациональным является «остекление» Луны посредством оплавления ее реголита энергией ядерных бомб (которых более чем достаточно), взорванных над поверхностью Луны.

Повышение освещенности Земли снизит потребление электроэнергии, идущей на освещение улиц, а главное — значительно увеличится биомасса за счет протекания непрерывного процесса фотосинтеза в растениях.

Что касается льдов, то их таяние уравнивается снижением парникового эффекта в результате поглощения углекислого газа возросшей массой растений.

Такое решение энергетического вопроса будет на пользу не только высокоразвитым странам, но и всем людям Земли.

В.МАКАРОВ
Тел. (095) 491-42-96

На «БЕЛОМ ЛЕБЕДЕ» ПО ВСЕМУ МИРУ, ШИ путешествие длиной в жизнь

Начало «заболевания» диагностируется отроческими годами. Трудными, послевоенными. Отец по весне отправлялся на заработки на стареньком велосипеде. Георгий Федорович помнит, как обмирало его сердце, когда отец, прокопченный солнцем и ветрами, возвращался откуда-то со стороны Батайска, из дымящихся осенними палами донских степей. Обычно к дому он подходил уже пешком, ведя верного, хотя и сильно потрепанного друга «под уздцы».

Уже тогда юный Георгий почувствовал, что «вѣлик» — это не только круги по двору. Это целый мир, пока неведомый и манящий.

Не трудно догадаться, за чем отправился юноша в ростовский ГУМ с первыми заработанными рублями. Правда, триумфальный выезд на новеньком «Туристе» Харьковского завода был омрачен бесславным падением на центральной улице перед памятником вождю мирового пролетариата, когда роскошный клеш тогда модных брюк из белой парусины намотало на звездочку.

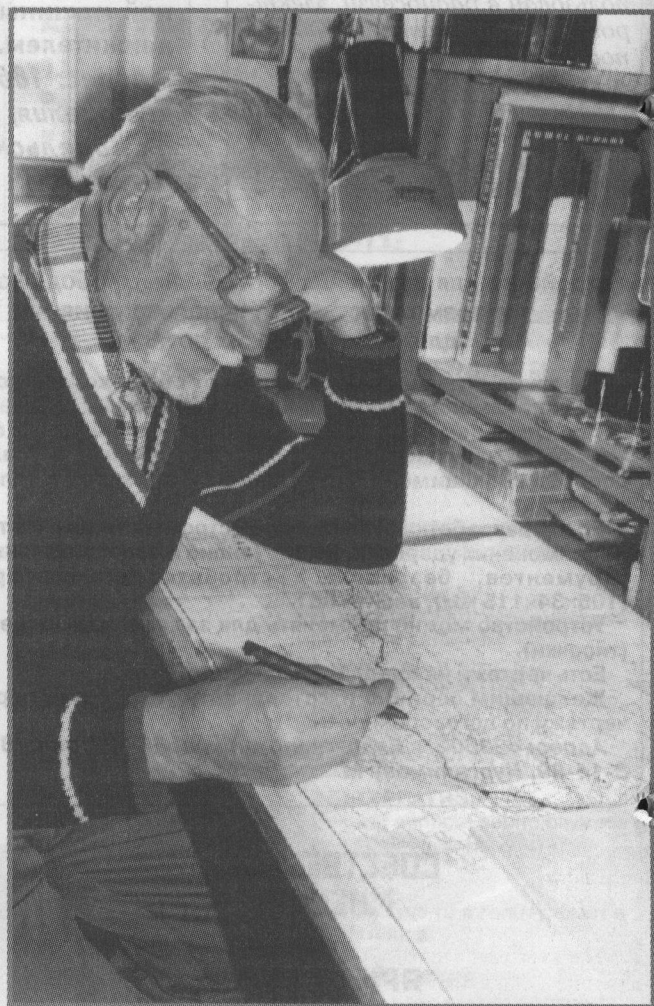
Здоровье Гончарову досталось незавидное. Врачи медкомиссии в Киевском высшем радиотехническом училище обнаружили у него сильные систолические шумы и запретили любые физические нагрузки. Фактически это означало инвалидность.

Нормальный человек с таким приговором бегом ложится в больницу, чтобы вволю полечиться. А Гончаров садится на велосипед и отправляется в Москву на практику. Только не напрямую, а через Крым и Кавказ. А это напряженная, с горными участками трасса длиной около 2700 км. Тем же транспортом он возвращается к началу занятий в Киев и вновь является к медикам. Врачи были те же, а вот диагноз совсем другой — сердце здорово.

С тех пор они идут в одной связке: Гончаров — велосипед. Теперь помимо малых каботажных рейсов и практически ежедневных разминок в окрестностях дома планируется ежегодно на отпуск один супермаршрут. Вначале, при освоении европейской части СССР, их длина не превышала 1—2 тыс. км. Потом пошли более протяженные среднеазиатские и транссибирские марафоны. Теперь уже 5—6 тыс. — дело обычное.

В том, что харьковский «Турист» совсем не пригоден для туризма, Гончаров убедился вскоре после покупки. Трубочатая рама из простой мягкой стали смялась от несильного удара. С этого момента и началось конструирование и сборка знаменитого «Белого лебедя» — профессиональной машины для дальних путешествий.

Базовой стала лучшая на то время гоночная модель В-54, сделанная в 1952 г. для первой послевоенной Олимпиады. Прочность и легкость рамы обеспечивала тонкостенная ванадиевая трубка. Спортивные колеса с ободом, слишком узким для туризма, пришлось заменить. Не подойдут и массивные, тяжелые от модных горных моделей. Известно, что каждые 20 г лишнего веса



Сам себе штурман Гончаров прокладывает новый маршрут.

на ободке оборачиваются в движении килограммом. Самыми гармоничными по диаметру и ширине оказались колеса от пензенской «Примы».

Отдельный разговор о седле. Георгий Федорович отработал на трассе свой режим. Примерно 200 км за день с крейсерской скоростью около 20 км/ч. К концу дня кроме приятной усталости неизбежно образуются потертости в промежности. За ночь

их надо высушить и подлечить. И так каждый день, как плата за ощущение свободы, наслаждение движением, остроту новых впечатлений и встреч. Нормальные трудовые мозоли здесь образуются лишь к концу путешествия. Так что новое необъезженное седло может дорого обойтись в пути. Гончаров делает седла сам. Чепрачные, из буйволиной кожи, проваренные в рыбьем жиру, смазанные вазелином, они становятся влагонепроницаемыми и пластичными. Теперь остается собственными мослами сформировать седло по фигуре, и тогда хоть на край света, с минимальными мучениями. Во всяком случае, это будет не хуже самого современного, высокотехнологичного и, конечно, дорогого. К тому же седло Гончарова — самое легкое, всего 0,5 кг, поскольку тяжелый стальной замок наклона заменен оригинальной профилированной шайбой, фиксирующей именно ваш угол.

Легкость «Лебеда» обеспечена и полной заменой всех, до последней заклепки, стальных деталей на дюраль. Все элементы креплений насоса, фляги, инструментальной сумки, а также педали, багажник, крылья — все сделано из хорошего износостойкого дюралья Д-16 или М-94.

Педали. Базовая спортивная модель имеет максимально низкую посадку для лучшей аэродинамики. Значит, и педали оказываются вплотную к дорожному покрытию. Гонщику на гладком асфальте это не мешает. Для туриста, оказавшегося на дороге без покрытия, любая рытвина может обернуться аварией.

Гончаров заменил массивную и хрупкую рамочную педаль тонкой дюралевой площадкой. Низкая посадка сохранилась, дорожный просвет увеличился, а сломать такую педаль оказалось совсем не просто.

Втулки — это святое. Тут изобретатель не экономит, предпочитая планетарные, закрытые, хотя бы 3-скоростные: английские или немецкие.

Зато с багажником разобрался по-своему: согнул над газовой горелкой из дюралевой лыжной палки. Немного изменил узел крепления, и теперь хоть бревна вози, лишь бы колесо выдержало.

Не смущают Гончарова даже сложные и ответственные детали. Вырезанные из 3-миллиметрового листа дюралья звездочки (и передняя и задняя) оказались втрое легче стальных, а работают мягче и даже дольше заводских. Более того, самодельную звездочку по мере износа можно перевернуть, и она опять как новая.

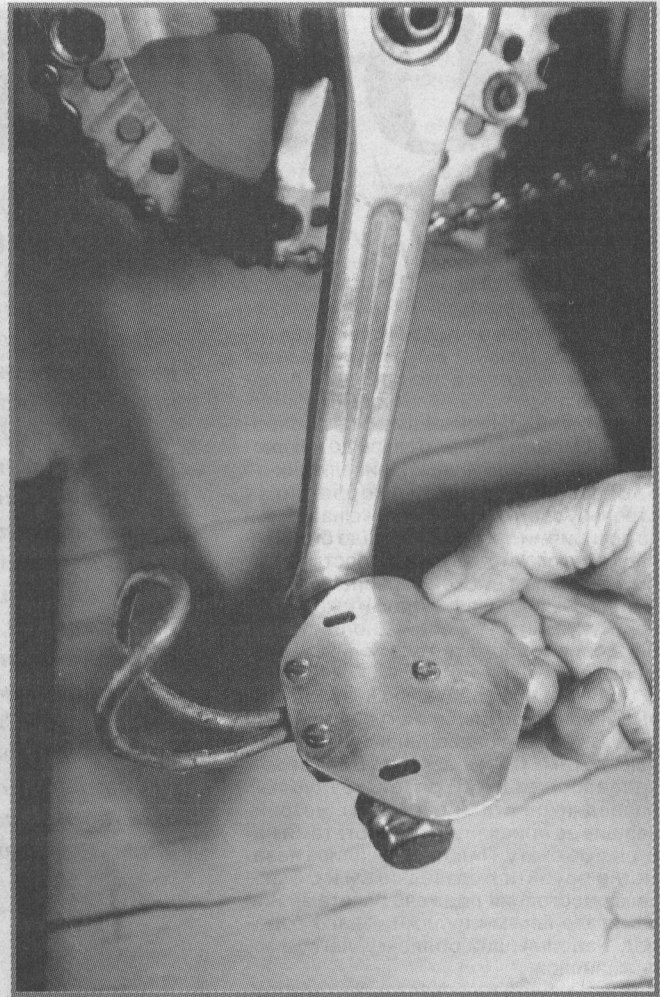
Мастерскую Гончарова в обычной городской квартире сразу не разглядишь. Это лишь массивный табурет а-ля Собакевич с тисками в том же стиле. На нем и сделано все «оперение» «Белого лебеда». Здесь вырезаны ажурные звездочки, выколочены легкие крылья, реставрировано по своей технологии не одно колесо, ремонту не подлежащее.

Неожиданно просто Георгий Федорович расправился с дефицитом нестандартных гаек на втулки. Ведь приходилось делать шаблоны, заказывать за немалые деньги на заводе. Решение подсказала ось самой втулки: резьба с двумя продольными пазами, а сталь — лучше не бывает. Ну чем не метчик?

Уже в 1996 г. Гончаров стал рекордсменом Книги Гиннеса в области любительского велотуризма. С 1963 по 1996 г. только за время ежегодных отпусков он совершил 62 многодневных путешествия общей протяженностью 144658 км по территории 16 стран Европы и Азии.

В 2002 г. таких путешествий стало уже 72. Как раз по числу пройденных Георгием Федоровичем лет. И год этот стал рекордным. Слегка размявшись в прогулке (длиной 2,5 тыс. км) по Альпам, Гончаров махнул на Американский континент и в один прием одолел маршрут вдоль американо-канадской границы. От тихоокеанского до атлантического побережья. А это без малого 7 тыс. км.

Гончаров охотно участвует в престижных велопробегах под эгидой ООН, ЮНЕСКО и др. В составе делегаций он был представлен многим важным персонам. Незабываемый прием в Триполи на самом высоком уровне и сказочный обед из 1001 блю-



Легкие и надежные педали — крути сколько хочешь.

да, гран-парти по приглашению четы Миттеран, прием в Ватикане и памятная медаль из рук Папы.

Однако все сложные и длительные маршруты он прошел в одиночку. И это не от угрюмости характера. Напротив, Георгий Федорович — человек интеллигентный, доброжелательный, общительный. Просто из опыта он вывел свою формулу надежности: поездка вдвоем — вчетверо сложнее.

Трасса требует предельной собранности, самодисциплины, единоначалия. Такая армия из одного полководца оказалась самой боеспособной. Полная эмоциональная раскованность немного ограничивается бытовым аскетизмом: овсянка на сухом киселе, ночевки в полиэтиленовом чулке и жесткий график движения в любую погоду. Иначе можно опоздать в обратный рейс домой. А это уже на грани катастрофы.

В военные годы Георгий Федорович подростком работал на заводе «Ростсельмаш» и теперь, по праву ветерана, раз в год может бесплатно оказаться почти в любой точке мира. Отсюда он и стартует на «Белом лебеде».

Чтобы не повредить машину в грузовых отсеках, пришлось сделать ее складной. Гончаров просчитал оптимальные обводы, а пружинный замок сконструировал простой и надежный.

К сожалению, ни одно из своих изобретений автор не патентовал, поскольку пламенная страсть у него лишь одна. Зато какая! Впереди Юго-Восточная Азия, Океания, Австралия...

Тел. (095) 756-58-47. Гончаров Георгий Федорович.

Е. РОГОВ

ПОСЛЕДНЯЯ надежда воздухоплавателя

В ту войну самолеты, или, как тогда говорили, аэропланы, хотя и вели разведку, но все же делали это с трудом. Авиация еще только набирала силу. «Глазами» армии были привязные змейковые аэростаты. Целыми днями, от зари до позднего вечера (и даже ночью), висели они по обе стороны фронта, корректируя стрельбу своих орудий и зорко наблюдая за позициями противника. Надо было обладать исключительной храбростью, чтобы, находясь в зыбкой корзине на высоте нескольких сотен метров и ежеминутно рискуя жизнью, спокойно вести наблюдение и держать телефонную связь с землей.

Понятно, наблюдательные аэростаты вызывали у противника жгучее желание уничтожить этот назойливый «глаз» любым путем. Сбить аэростат снарядом удавалось редко. Грозой воздушных разведчиков стали самолеты, устраивавшие за привязными аэростатами настоящую охоту. Пилоты старались незаметно подойти к разведчикам и с близкого расстояния поджечь ракетами или зажигательными пулями, благо водород, наполнявший оболочку, легко воспламенялся.

Всего минута требовалась, чтобы аэростат, обхваченный жарким пламенем, ринулся вниз, а вместе с ним — и корзина с наблюдателями, бессильными что-либо предпринять. Не имея парашютов, они были обречены. И такие трагедии случались часто на всех фронтах. Воздушным разведчикам срочно требовались спасательные парашюты.

В 1916 г. во французских воздухоплавательных частях появился парашют, специально предназначенный для привязных аэростатов, разработанный Жоржем Жюкмесом. В то время это был уже известный и многоопытный аэронавт, всю свою жизнь посвятивший воздухоплаванию. Жорж Жюкмес родился в Париже 18 июля 1874 г. Воздухоплаванием он увлекся еще в детстве, спешил, словно предчувствуя, что жизнь его окажется недолгой. Уже в 15-летнем возрасте Жюкмес поступил учеником в Высшую школу воздушной навигации, а в 17 лет отправился в первый самостоятельный одиночный полет на аэростате. Жюкмес совершал полет за полетом, усложняя их раз за разом. Он и сам конструировал новые аэростаты. В начале прошлого века стал строителем и пилотом знаменитых дирижаблей «Лебодид». За большие заслуги в развитии воздухоплавания Жорж Жюкмес удостоился ордена Почетного Легиона — высшей награды Франции.

Во время Первой мировой войны Жюкмес получил ранение. Не понаслышке знал он о том, как нуждаются наблюдатели в спасательном средстве, потому и соиздал такой парашют. Сначала его испыты-

Это была героическая и вместе с тем трагическая страница в истории русского военного воздухоплавания.

Шла Первая мировая война. Воздухоплаватели-наблюдатели поднимались в небо без парашютов и нередко гибли вместе со своими привязными аэростатами, подожженными вражескими самолетами.

Помощь пришла из союзной Франции. «Спасательным кругом» воздушных разведчиков стал парашют, созданный французским аэронавтом Жоржем Жюкмесом.



Жорж Жюкмес.

вали, многократно сбрасывая с грузом. Наконец 17 ноября 1915 г. матрос Констан Дюкло успешно испытал парашют Жюкмеса на себе. В короткий срок изготовили достаточное количество парашютов, чтобы снабдить ими все французские воздухоплавательные части.

В боевой обстановке первым спасся на парашюте Жюкмеса лейтенант Левассер д'Эрвилль. Это случилось 16 марта 1916 г. А 20 апреля того же года произошло событие вообще из ряда вон выходящее.

В те дни под Верденом шли упорные кровопролитные бои. Десятки змейковых аэростатов висели в воздухе. Внезапно с запада налетела буря. Около двадцати французских аэростатов сорвались с привязи. Ураганный ветер понес их в сторону немецких позиций. Не желая попасть в плен, воздухоплаватели выбросились из корзины аэростатов и благополучно опустились в своем расползании. Лучшей рекламы французскому парашюту нельзя было и придумать.

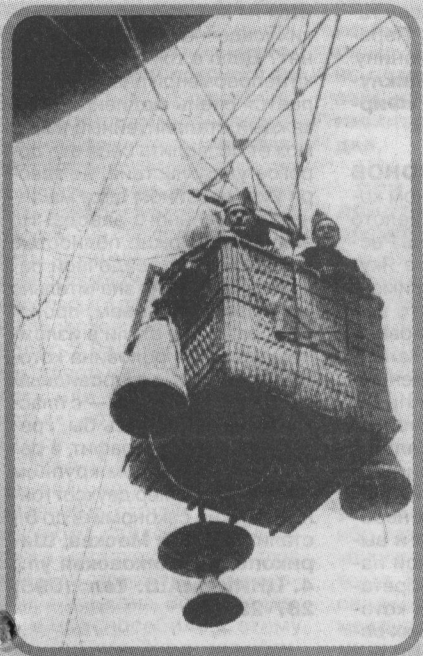
Как же был устроен парашют Жюкмеса? Шелковый купол его имел довольно большую площадь — около 85 кв. м. Стropy (плетеные льняные шнуры) соединялись в общую петлю. К последней прикреплялась прочная льняная веревка длиной более 3 м, заканчивающаяся карабином. Посредством карабина веревка пристегивалась к «помочам», надетым на воздухоплавателя.

Купол и стropy укладывались в короткий, похожий на перевернутое ведро чехол, изготовленный из прорезиненной ткани. Снизу чехол закрывался крышкой, сквозь которую проходила связующая веревка.

Чехол подвешивался к борту корзины. Прыгать надо было через строго определенный «свой» борт, иначе парашют мог запутаться в снастях аэростата. Падая, воздухоплаватель силой своего веса срывал крышку, вытягивая стropy и купол. Вшитая в край купола двухметровая надутая воздухом камера (наподобие велосипедной) оттопыривала кромку купола и тем самым ускоряла раскрытие парашюта.

К сожалению, опускаясь, воздухоплаватель вращался на веревке, не имея возможности развернуться в нужную сторону. Такое крепление «в одной точке» оказалось серьезным недостатком, который нередко приводил к травмам в момент приземления.

С лета 1916 г. стали учащаться случаи гибели в воздухе русских наблюдательных аэростатов. Впервые это случилось 12 августа 1916 г. на Юго-Западном фронте. Немецкий самолет «Авиатик» на высоте 300 м атаковал привязной аэростат 10-й воздухоплавательной роты и обстрелял его зажигательными пулями. Воздухоплаватели поручик Есеновский и прапорщик



Наблюдатели в корзине аэростата. К борту корзины прикреплены парашюты Жюкмеса.

Пахомов, не имея парашютов, упали вместе с горящим аэростатом и вскоре скончались в страшных мучениях от полученных ран и ожогов.

Между тем становились известными все новые и новые факты спасения французских воздухоплателей на парашютах Жюкмеса. И тогда в России приняли решение в срочном порядке закупать французские парашюты. Партия их в количестве 100 штук поступила в конце 1916 г. и сразу же оказалась в воздухоплательных парках всех трех фронтов. Позже производство таких парашютов наладил завод Товарищества «Треугольник» в Петрограде.

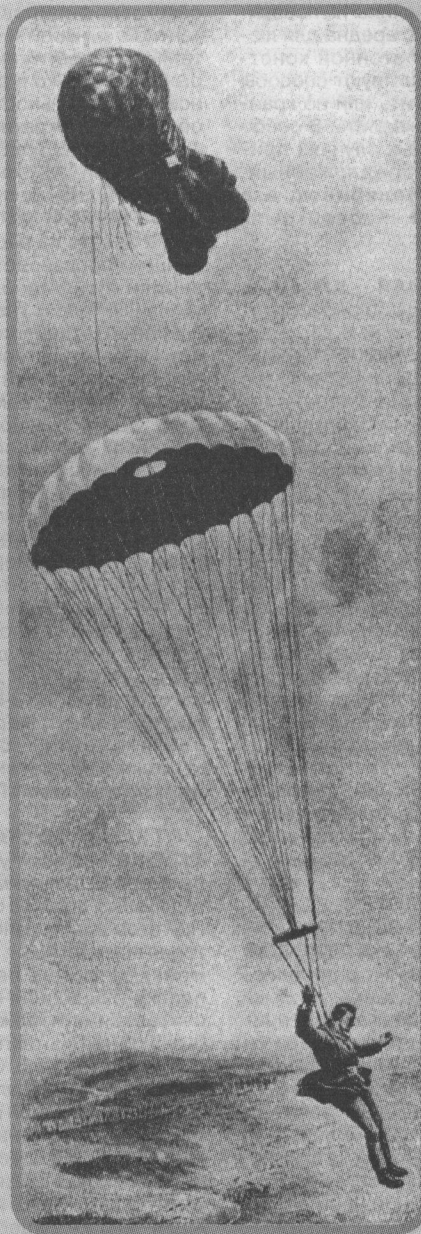
Практики пользования парашютами в России не имелось. Веру в них могли вселить лишь показательные прыжки. Кто-то должен был первым броситься вниз из корзины аэростата. И такой смельчак нашелся — командир 11-го армейского воздухоплательного отряда, располагавшегося на Юго-Западном фронте, в районе Тернополя, штабс-капитан А. Соколов. 4 мая 1917 г. он совершил добровольный прыжок с парашютом Жюкмеса. Отважный штабс-капитан выбросился из корзины аэростата на высоте 700 м и через 8 мин уже стоял на земле целым и невредимым. «Считая такое примерное мужество заслуживающим одобрения, — писал в своем приказе инспектор воздухоплавания полковник Ю. Марков, — благодарю штабс-капитана Соколова за прекрасный образец понимания своего долга как командира части».

А буквально на следующий день, ничего не зная о прыжке Соколова, подобный же опыт с высоты 720 м произвел на Северном фронте, около Двинска, командир отряда подпоручик Н. Д. Анощенко, в будущем известный воздухоплатель. «Результаты опыта, — писал он в рапорте, — можно признать весьма удовлетвори-

тельными. Теперь я и все мои офицеры и солдаты твердо верим, что с французскими парашютами мы всегда находимся в безопасности. В критическую минуту они нас спасут».

А вскоре наступил черед и первого вынужденного прыжка в боевых условиях. Произошло это 29 мая 1917 г. на Юго-Западном фронте, в 25-м армейском воздухоплательном отряде. Наблюдатель, прапорщик Полторацкий, на высоте 700 м выпрыгнул из корзины подоженного аэростата и благодаря парашюту остался жив, получив, правда, легкие ранения при спуске.

Прошло всего три дня, и вынужденный прыжок из горящего аэростата с высоты 300 м пришлось совершить старшему унтер-офицеру Власенко. На его беду, связующая веревка от парашюта почему-то оказалась не пристегнутой к «помочам». Не теряя времени, Власенко обмотал веревку вокруг руки и шеи и ринулся вниз.



Прыжок.

Опустился он с сильными порезами, но живой.

В течение только одного июня 1917 г. в русской армии парашют Жюкмеса спас жизнь одиннадцати воздушным разведчикам. Наблюдатель А. Воронцов, спасшийся на парашюте Жюкмеса 25 августа, так описывал свои ощущения: «Я встал на борт корзины и, сделав шаг в воздухе, прыгнул в пропасть. Я чувствовал, с какой страшной быстротой падаю. Рубашку ветром задирало вверх. Мелькнула мысль: неужели парашют не развернется? Однако уже в следующий момент услышал шум развернувшегося шелкового купола и ощутил резкий толчок. Взглянул вверх, увидел над собой красивый кремовый парашют, медленно опускавший меня на землю. Но каков был мой ужас, когда я заметил, что меня настигает горящий аэростат. К счастью, норд-вест отнес парашют в сторону, и вся горевшая бесформенная масса с шумом пронеслась мимо. Я был на седьмом небе от радости. Я был спасен!»

Известны прямо-таки чудесные случаи. В середине сентября 1917 г. воздухоплатели Токмачев и Вагар выбросились из корзины аэростата, загоревшегося от электрического разряда на высоте 700 м. При этом произошло почти невероятное: парашют Вагара запутался в парашюте Токмачева и не раскрылся. Два человека повисли под одним куполом. Так они и шли с повышенной скоростью до самой земли, но чудом отделались лишь небольшими травмами.

Удивительный случай произошел и с наблюдателем Наумовым в конце октября 1917 г. Опускаясь с высоты 300 м на парашюте Жюкмеса, он был накрыт горячей оболочкой аэростата, догнавшей его. Парашют сгорел. Наумов ухватился за остатки оболочки и вместе с ними опустился на землю.

К сожалению, не все попытки спастись удавались.

И все-таки трагические случаи не могли подорвать веру в парашют — «последнюю надежду воздухоплателя». Ведь если посмотреть внимательно, то большей частью причиной катастроф был не сам парашют, а неумелое им пользование, ошибки воздухоплателей или роковое стечение обстоятельств. Подсчитано, что до октября 1917 г. русские воздухоплатели совершили 65 парашютных прыжков. Один прыжок с парашютом Жюкмеса стоит отметить особо. Он был совершен 30 июня 1917 г. с высоты 850 м, однако не с аэростата, а с самолета, двухместного биплана «Вуазен». Парашют подвесили под gondolой (кабиной) самолета. Так что поручику Брониславу Нарбуту пришлось сначала выбраться на крыло и уже оттуда броситься вниз, в бездну, с высоты 850 м. Впрочем, все закончилось благополучно.

Парашют Жюкмеса применялся позже и «красными воздухоплателями». В России полыхала Гражданская война, когда 24 февраля 1918 г. во Франции на 44-м году жизни скончался создатель парашюта для воздухоплателей Жорж Жюкмес. Подходило к концу и время его детища. На смену «Жюкмесу» должны были прийти более совершенные парашюты. И конструкторы разных стран уже работали над ними.

Г. ЧЕРНЕНКО

ТВЕРДОСТЬ И ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ стальной детали зависят от количества углерода в сплаве железа с углеродом, который при содержании углерода не более 2% и есть сталь (более 2% уже чугун). Физико-механические свойства стали зависят не только от количества углерода в сплаве, но и от расположения атомов углерода в кристаллической решетке железа. А манипулировать атомами углерода можно, нагревая и охлаждая стальную деталь по определенной схеме. При нагреве выше температуры структурного превращения и быстром охлаждении (как говорится, «из огня в полымья») происходит закалка, в основе которой так называемое аустенитное превращение.

Специалистов может заинтересовать изобретение (пат. 2192945) Ю.А.Зайченко из инженерного центра «Сплав», в соответствии с которым аустенитное превращение происходит без нагрева. На поверхности деталей наносят некий сплав, в слое которого толщиной в несколько микрометров в зоне контакта взаимодействующих деталей образуется структура, соответствующая аустенитному превращению. Получается поверхностная закалка без нагрева. **344038, Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 44/5. Инженерный центр «Сплав», зам. директора Казинцеву Н.В.**

О БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВАХ СЕРЕБРА знали еще древние египтяне и кто побогаче хранили питьевую воду в серебряных сосудах. В Дагестанском государственном университете (пат. 2193528, З.М.Алиев, Г.К.Гусейнов, А.Т.Исаханова) серебряную воду получают в дифрагменном электролизере с серебряными катодом и анодом и устройством для корректировки показателя кислотности обрабатываемой воды. **367025, г.Махачкала, ул.М.Гаджиева, 43а. ДГУ УИС.**

КЕРОСИН — ЖИДКОСТЬ МАСЛЯНИСТАЯ, однако уменьшению трения, особенно в парах «латунь-сталь», не способствует, что и обнаружилось, когда керосин из осветительных ламп позапрошлого века «прыгнул» в современные реактивные двигатели, в частности в авиацию. В Научно-производственном объединении энергетического машиностроения им. акад. В.П.Глушко, занимающемся разработкой новых авиационно-космических технологий, придумали

(заявка 2000130165, А.В.Андреев с соавторами) способ снижения трения в упомянутых парах, при котором за два часа до запуска двигателя керосин обрабатывают в магнитном поле. **141400, Московская обл., г.Химки, ОАО «НПО «Энергомаш», нач. отдела Судакову В.В.**

НЕ СЧИТАЯСЬ С РАСХОДАМИ, специалист по кабельным сетям А.В.Андреев предлагает (заявка 2000130506) бетонные каналы армировать следующим способом. Стальную арматуру нужно зачистить до металлического блеска и покрыть защитным слоем никеля, меди, кобальта или хрома толщиной 50—150 мкм. Коррозия стальной арматуры, заявляющая о себе рыжими пятнами ржавчины на поверхности бетона, вредна для любой железобетонной конструкции. Существуют способы ее не допустить или по крайней мере замедлить. В особо ответственных случаях пригодится и предложенный. **454048, г.Челябинск, а/я 13649, ЗАО «Кабелькомплект».**

КИРПИЧНАЯ КЛАДКА, красивая сама по себе, будет еще лучше, если в соответствии с заявкой 2000127428 Н.В.Сомова и его соавторов из Открытого акционерного общества «Силикатстрой» облицовочный слой сложить из кирпичей, расколотых поперек, что само по себе и не ново. Отличие же предполагаемого изобретения — в обработке поверхности скола водоотталкивающим составом, например промышленно выпускаемой кремнийорганической эмульсией КЭ-30-04. Кирпич с колотой поверхностью опускают в гидрофобный состав на глубину около сантиметра и при температуре жидкости от 5 до 30°С выдерживают в ней одну-две секунды. **606016, Нижегородская обл., г.Дзержинск, пр-т Ленина, 111. ОАО «Силикатстрой».**

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЖИГАНИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ смонтировано на двухколесной ручной тележке, но имеются все узлы и агрегаты, прилежащие стационарному установкам: приточная камера сгорания, воздуходувка (в данном случае — вентилятор), рассекатель пламени, золосборник с фильтром отходящих газов, искрогасящая сетка, смотровое окно. Устройство (п.м. 26633, А.В.Крайхин и А.А.Клюев) годится и для утилизации сгораемых про-

мышленных отходов, если таковых не очень много. Переписка через О.С.Андрюнину. **117279, Москва, ул.Миклухо-Маклая, 55а. ЗАО «Фирма патентных услуг».**

СРЕДИ 24 РЕГИОНОВ РОССИИ, в том или ином количестве добывающих золото (порядка 250 кг в год — в Республике Коми, 30 т — в Якутии), не числится, например, Пермская область. Зато сей регион значится как основной добытчик и поставщик калийных удобрений и поваренной соли. Добывают ее на предприятиях открытого акционерного общества «Уралкалий», славного не только своим почтом монопольным производством одного из самых необходимых продуктов, но и высококвалифицированной патентной службой и изобретателями, о достижениях которых, и не только в рамках основной деятельности, ИП сообщал неоднократно.

На этот раз изобретатели В.В.Белкин, А.С.Николаев и Л.М.Папулов разработали (пат. 2137854) способ извлечения золота из рассолов калийного производства и проверили его в лабораторных условиях. Рассол хлорировали и сутки отстаивали. Из двух литров рассола в осадок выпал драгоценный металл, правда в мизерном количестве. Однако рассолов-то на фабрику калийного производства тысячи и тысячи литров, так что разработанная технология может конкурировать с традиционной золотодобычей. Например, американцы считают рентабельным делом, если из тонны отвальной породы горнообогательной фабрики удается извлечь не менее 0,8 г драгоценного металла. **618426, Пермская обл., г.Березники, ул.Пятилетки, 63. ОАО «Уралкалий», патентный отдел, Михайловой Г.И.**

ОТ КАЖДОГО СТАЛЬНОГО СЛИТКА отрезают усадочную раковину. Это тоже металл, но годящийся лишь на переплав. При этом электроэнергия, которая все дорожает, уходит не меньше, чем на первичную плавку. Усадочная раковина считается неизбежной избыточной частью слитка. Но какая уж тут прибыль. Один убыток. Вот если бы удалось избавиться от усадочной раковины, каждый сталелитейный завод, а их в России сорок, мог бы только на электроэнергию сэкономить за год 1,5—2 млрд руб. А для чего же существует непрерывная разливка стали, при которой слиток разреза-

ется на мерные части и никаких усадочных раковин просто нет? Дело в том, что установка непрерывной разливки окупается очень медленно, и не каждый сталелитейный завод может позволить себе это дорогое удовольствие, не говоря уж о литейном цехе машиностроительного завода. Но если невозможно полностью избавиться от усадочной раковины, то можно значительно уменьшить ее объем, производя разливку стали в изложницу, верхняя половина которой из чугуна с шаровидным графитом, а нижняя — с пластичным. Казалось бы, графит — он и есть графит, а результат: на каждом крупном слитке, например двухсоттонном, можно сэкономить до 8 т стали. **109088, Москва, Шарикоподшипниковская ул., 4. ЦНИИТМАШ. Тел. (095) 287-22-40.**

САМЫЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ дожигания водорода и окиси углерода — этих самых вредных составляющих выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания — металлы платиновой группы. Но платина, палладий, родий — металлы драгоценные. Лабиринт из платиновых пластин в какой-то части автомобильного глушителя — это все равно что выхлопная труба из золота. Однако повышенные требования к содержанию вредных веществ в автомобильном выхлопе заставили автопроизводителей Западной Европы обратиться к платиновым катализаторам, что, конечно же, сказалось на цене автомобилей.

В Научно-исследовательском физико-химическом институте им. Л.Я.Карпова (пат. 2146174, А.Ф.Самохвалов и О.Ф.Сапрыкина) разработан сравнительно недорогой катализатор, представляющий собой конструктивный блок (применительно к данной выхлопной системе автомобильного ДВС) с нанесенным на его поверхность тонким слоем оксида алюминия. Эта ипостась «крылатого металла», как его называют авиационисты, хороша еще и тем, что обладает твердостью и износостойкостью, уступающей лишь алмазу, а в выхлопных газах содержатся весьма абразивные частицы. **103064, Москва, ул.Воронцово Поле, 10. НИФХИ, патентный отдел.**

ПОРАЗИТЕЛЬНЫЕ ЦИФРЫ опубликованы в «Справочнике артиллерийских боеприпасов, подлежащих утилизации и уничтожению» под ре-

дакцией профессора А.А.Каллистова. Оказывается, на армейских складах этих смертоносных изделий покоится аж 1 млн 500 тыс. т. Специалисты подсчитали: чтобы выпотрошить взрывчатку и переплавить металл, потребуется лет тридцать. Вроде бы выгодный бизнес на обозримый период: порох — на буровзрывные работы, в химическую промышленность или на охотничьи боеприпасы, а цветной металл — на переплав. Но как утилизировать? Разрезать снаряды автогенно нельзя. И распилить или перерубить тоже нельзя — от искры могут взорваться.

Взрывов не стоит опасаться, если корпуса снарядов разрезать струей воды под высоким давлением, благо резка металлов и неметаллов водяной струей высокого давления известна. Водяную резку и приспособили к этому делу ученые Тульского государственного университета, научно-производственного предприятия «Сплав» и специалисты Скуратовского экспериментального завода.

Перед разрезкой снаряды проверяют на специальном стенде, чтобы не взорвались от первоначального удара водяной струей (давление — около 250 атм), которая и разрезает металл и вымывает взрывчатку. Мобильная установка (габариты 1100×500×650 мм, масса 200 кг) позволяет утилизировать боеприпасы непосредственно на складах. При этом сохраняются все свойства взрывчатых веществ. **300600, г.Тула, пр-т Ленина, 92. Тульский государственный университет.**

ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПОИСКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (бурение, обработка и анализ кернов) весьма трудоемки и затратны. Физические методы требуют сложного оборудования при полевых работах и камеральной обработки данных с использованием вычислительной техники. Поиск руд, содержащих редкие металлы, традиционными методами плох уже в силу того, что они редкие.

...Бодяк полевой — злостный сорняк. Но, как говорится, худа без добра не бывает. В ЦНИИ геологии нерудных ископаемых у этого колючего растения обнаружили (**пат. 2151410**, Ф.А.Закирова, И.В.Лужбина и В.Г.Чайкин) удивительное свойство. Следы платины нашли в золе сожженного бодяка, что дает основания полагать, что на определенной глубине залегают

платиновая руда. Такой вот хитроумный способ биогеохимической разведки полезного ископаемого. **420097, г.Казань, ул.Зинина, 4. ЦНИИ-геолнеруд, патентный отдел.**

ПРИ СВАРКЕ ВЫСОКОУГЛЕРОДИСТЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ, склонных к возникновению трещин в околошовной зоне в результате остаточных термических напряжений, собранные под сварку детали, например стыки трубопроводов, предварительно нагревают до температуры от 200 до 450°C, в зависимости от химического состава стального сплава. Такая предосторожность особенно уместна при лазерной сварке, ибо лазерный луч — высококонцентрированный источник тепла. Тут остывающий металл сварного шва оказывается между сравнительно холодными стенками основного металла и, уменьшаясь в объеме, стремится от них оторваться. Отсюда и трещины в околошовной зоне. Предварительный подогрев либо открытым пламенем газовой горелки, либо в нагревательной печи — дополнительные хлопоты. Их можно избежать с помощью устройства (**пат. 2139781**), разработанного в ООО «Термолуч».

Источником тепла для предварительного подогрева может служить менее мощный лазерный излучатель, смонтированный на подвижной сварочной головке перед основным. Оптические оси обоих световодов должны быть совмещены. **115561, Москва, Каширское ш., 128, к.1, кв.60. Абросимовой Л.Я.**

ИЗНОШЕННЫЙ МНОГОТОННЫЙ ВАЛОК ПРОКАТНОГО СТАНА можно восстановить наплавкой, что обойдется гораздо дешевле нового. Были попытки наплавлять валки не снимая с прокатного стана. Дешевле обойдется наплавка вала на сравнительно простом стенде. Валок вращается со скоростью наплавки в центрах, а автоматическая наплавочная головка перемещается вдоль его образующей. Стенд-то прост, но далеко не проста и трудоемка технология наплавки. Поскольку демонтированный валок при установке на стенд висит на стропе грузоподъемного крана, не проще ли его поставить вертикально и подвергнуть высокопроизводительной и высококачественной электрошлаковой наплавке. При этом валок неподвижен, а расплавленный присадочный металл

опоясывает его, перемещаясь снизу вверх и последовательно кристаллизуется. Именно такой способ восстановления (**пат. 2174153**) разработали специалисты Новолипецкого металлургического комбината. **398040, г.Липецк, пл.Металлургов, 2. ОАО «НЛМК», Скороходову В.Н.**

ПЛАСТИКОВЫЕ ТРУБЫ в системах холодного и горячего водоснабжения, а также в промышленных системах транспортировки сжатого воздуха и технологических жидкостей (под давлением не выше 2 МПа) обладают рядом преимуществ. Они легче стальных и монтировать их в разных лабиринтах проще. Но на морозе становятся хрупкими, что ограничивает их применение. Разработана экструзионная головка (**пат. 2140359**) для изготовления армированных пластиковых труб диаметром до 25 см практически неограниченной длины. Автор разработки полагает, что труба будет работать не менее 50 лет

и при температуре транспортируемых жидкостей до -40°C, и нагретых почти до температуры кипения воды. **127410, Москва, Алтуфьевское ш., 43. ЗАО «Маяк-93».**

САМЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДОМКРАТ не подведешь под поднимаемый объект, если между ним и опорой щель с палец. Гидравлический домкрат, разработанный (**пат. 2086500**) специалистами НПО «Искра», похож на плоскую резиновую грелку, но заполняется не водой, а сжатым воздухом. Рабочее давление воздуха не велико (около 0,8 МПа), а грузоподъемность (подушки выпускаются 6 типоразмеров) до 65 т. При этом объект можно поднять на высоту до полуметра. Подушка и шланг, а источник сжатого воздуха и у монтажников, и у строителей всегда имеется. **614038, Пермь, ул.Академика Веденеева, 28. НПО «Искра».**

Б.ГОЛЬДБЕРГ

И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?

МАГНИТ ВМЕСТО ШКАФЧИКА

Дрель — один из самых распространенных инструментов, почти в каждом хозяйстве имеется. У нее для фиксации сверла или другого инструмента есть патрон, а к нему — специальный ключ. Потеряешь ключ — беда, так что хранят его вместе с дрелью в отдельном ящике или привязывают ключ к дрели веревкой, проволокой — кто как. Но он все равно любит теряться, причем в самый неподходящий момент.

А вы используйте магнетизм — ключ никуда не денется. На корпусе дрели надо закрепить небольшой, но сильный магнит. Например, типа НЖБ, выполненный из материала НЕОМАКС. Эти магниты выпускают в виде диска диаметром 14,5 мм и толщиной 4 мм. Естественно, могут быть подобраны для этой цели постоянные магниты и другой формы, лишь бы они были удобны и достаточно сильны.

Прислонив к магниту стальной ключ, и все — не пропадет и всегда под рукой. Просто, быстро, удобно. При необходимости магнит вместе с ключом может удерживать керн, нужное сверло.

Укрепить на дрели такой магнит может каждый ее владелец. Место установки магнита непринципиально — лишь бы было просто и удобно, не мешало.

Пока нет дрелей, оснащенных магнитами. Это будет новинка, полезная и целесообразная. Такую дрель не стыдно показать и за рубежом.

Кстати, постоянный магнит можно использовать и на станках: металлообрабатывающих, деревообрабатывающих — любых. При обработке деталей токарь или фрезеровщик постоянно ходит у станка — там крючком уберет стружку, в другом месте штангенциркулем, микрометром или шаблоном проконтролирует размер...

И все эти инструменты он должен носить с собой. А ведь можно в нужном месте к корпусу станка прикрепить постоянный магнит. Он притянется сам, а к нему можно прислонить и нужный в этом месте инструмент (он ведь стальной). Потребуется инструмент в другом месте, перенес туда магнит — и держи инструмент там. Закончилась работа — все легко и быстро можно убрать до следующего раза.

Ю.НОВОЖИЛОВ,
заслуженный изобретатель РСФСР
Тел. (0912) 72-12-76



РОССИЯ — САМЫЙ КРУПНЫЙ УЧАСТНИК САЛОНА «ЭВРИКА-2002»

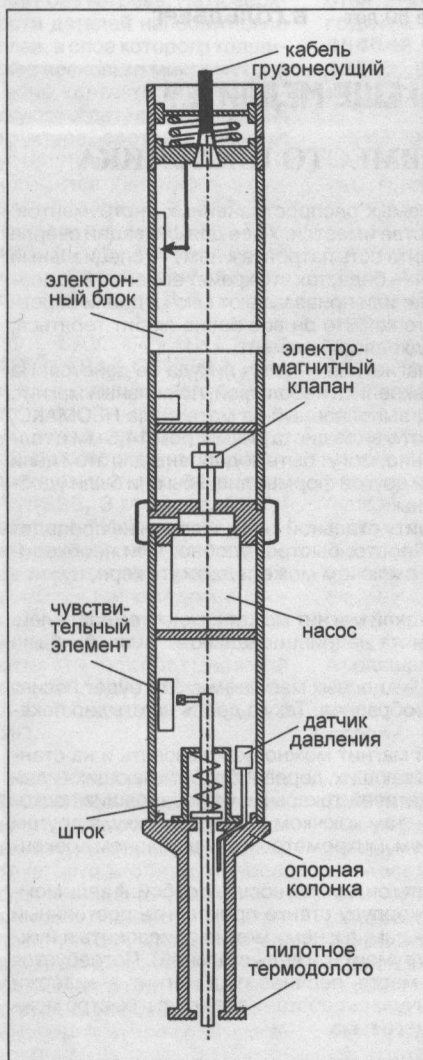
Продолжение. Начало в ИР, 4, 2003.

ГОРНАЯ СТЕРИЛЬНОСТЬ

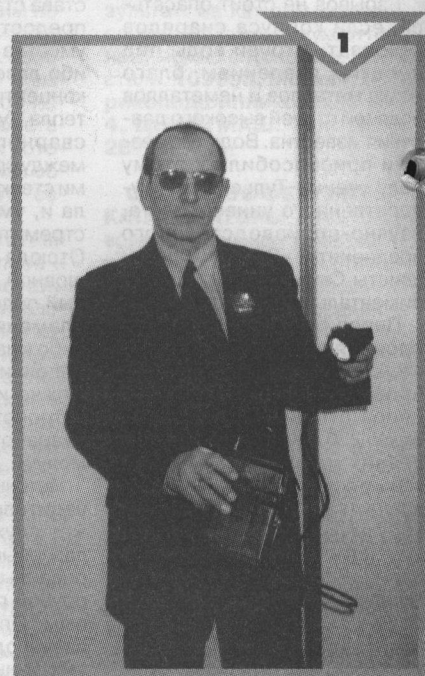
Особенностью российской экспозиции в салоне были оригинальные разработки вузов. Декан Горного института (технического университета) Юрий Шувалов рассказывает об уникальном пробоот-

борнике термического типа (пат. 2182225, авторы Б. Кудряшов и др.) для взятия экологически чистых проб во льдах Антарктиды. Три работы Горного института, предшествовавшие пробоотборнику, вошли в Книгу рекордов Гиннеса. Это бурение термическим способом в Антарктиде, бурение на глубину более 3200 м и открытие анабиоза микробов, которые могут сохраняться миллионы лет в ледяной толще и давать представление о том палеоклимате, который господствовал тогда на Земле.

Пробоотборник (см. рис.) как раз и позволяет проникнуть в глубины льда Антарктиды термическим способом и взять абсолютно чистые, незагрязненные атмосферой пробы льда или воды. Подо льдом Антарктиды в районе российской внутриконтинентальной станции «Восток» на глубине 3750 м обнаружено озеро, по величине равное Байкалу. ЮНЕСКО пока не разрешает приближаться к нему, дабы туда не проникли с поверхности микробы и бактерии. Разработанный пробоотборник полностью изолирует атмосферу от воды и даст возможность изучить реликтовые микроорганизмы, которые, возможно, сохранились до наших дней.



Термический пробоотборник для льдов Антарктиды.



Шахтный светильник. Разработка Горного института.

ЖИЗНЬ СТАНЕТ СВЕТЛЕЕ

Главной индивидуальной светильник давно применяется при подземных работах в шахтах, при ликвидации чрезвычайных ситуаций, спелеологами, а также везде, где требуется индивидуальное освещение. Без преувеличения можно сказать, что светильник — это безопасность и жизнь человека в определенных ситуациях. Ю. Шувалов с коллегами сделали в этом плане шедевр (пат. 2187039). Светильник (фото 1) разработан на основе светодиодов, которые обеспечили двукратное снижение потребляемой мощности, в сравнении с лампами накаливания, при практически неограниченной долговечности самих светодиодов. Световой пучок, формируемый с помощью линз и параболических отражателей, обеспечивает однородную освещенность, которая к тому же вдвое выше (300 лк на расстоянии 1 м), чем у прототипа.

Надежность излучателя благодаря параллельному включению светодиодов существенно повышена. Токи коммутации снижены на порядок, тем самым повыше-

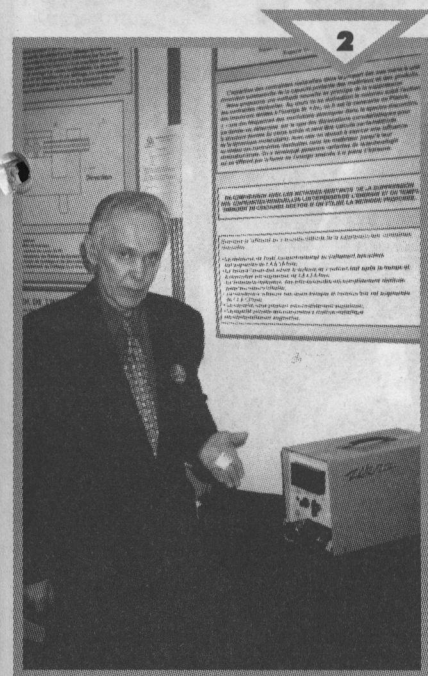
на взрывобезопасность светильника и увеличен срок службы аккумуляторной батареи. При глубокой разрядке батареи энергопотребление автоматически ограничивается, и в аварийной (для человека) ситуации приемлемая освещенность обеспечивается в течение нескольких суток.

ВАМ СНЕГА ИЛИ ТУМАНА?

Кто видел работу в карьерах, на отвалах, при погрузке и транспортировке сыпучих грузов, тот не забудет постоянный хруст на зубах и пыльные облака над всей этой территорией. А если нужно еще в этих условиях работать изо дня в день? «Выход есть», — решили И. Павлов с Ю. Шуваловым, запатентовав (пат. 2159398, а.с. 1174693, 1132124) установку для получения искусственного снега. Борьба с пылью происходит за счет процессов конденсации влаги снегообразования. Прототипом этого изобретения была снего-

вая пушка, которая широко применяется на горных трассах. Созданная установка использует экологически чистый способ пылеподавления, основанный на физическом эффекте фазового перехода воды (пар-вода-лед) с выделением скрытой теплоты и коагуляцией твердых частиц пыли, которые становятся ядрами конденсации пара или кристаллообразования снега.

Таким образом связывается 95—98% пыли. Кроме того, эта установка позволяет быстрее рекультивировать песчаные отложения, которые образуются при многих видах работ. Для этого вместе с водой подаются биологически активные препараты, увеличивающие в 2—3 раза скорость роста растений, высаживаемых для закрепления поверхности сыпучих отвалов.



Юрий Иванович Рагозин из Перми с аппаратом для снятия остаточных напряжений.

Установки могут быть разной мощности в зависимости от области применения — от небольших для ликвидации пыли при уборке дома или на даче, для дворника, метущего улицу, для машины, занимающейся тем же, до использующихся в металлургическом производстве, горном комплексе, при взрывных работах, где образуется масса пыли.

Хотелось бы отметить, что экспозиция Горного института, несмотря на единый стиль российских участников, выделялась хорошо выполненными информационными материалами для зрителей. Прекрасного качества, в цвете, с указанием номеров патентов и авторов изобретений, а также историческими сведениями об alma mater.

ЧЕМ МЕНЬШЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ

Известно, что остаточные напряжения существенно снижают несущую способность материала. Существует три главных

метода снятия этих напряжений: термический, когда нагревают изделие; метод деформаций; виброметод. В последнем случае образец подвергают механическим колебаниям с частотой 50—100 Гц. Все эти методы обладают существенными недостатками. Термический требует нагрева, при этом уменьшаются прочностные свойства. Виброметод, широко применяемый за рубежом, дает не 100% снятия напряжений, а лишь процентов 60. Да и не у всех материалов можно снять напряжения виброметодом. При методе деформаций, по сути дела, теряется форма детали. Естественно, для готовых изделий он не годится.

В Пермском техническом университете разработан экспресс-метод (пат. 1719444) снятия остаточных напряжений. Один из авторов, профессор Юрий Рагозин (фото 2), рассказал, что этот метод основан на глубоких теоретических разработках. По нему опубликовано около 30 работ. Физика процесса в следующем. Обычно, нагревая материал, возбуждаются высокочастотные колебания. При данном методе возбуждаются низкочастотные низкоэнергетические колебания. В структуре твердого тела существуют дефекты, называемые дислокациями. Именно они приводят к тому, что на

сплошной спектр атомных колебаний накладывается дискретный спектр. Он определяется типом дислокаций, характерных для данного материала, и рассчитывается методом молекулярной динамики. Дискретных уровней не много: например, для алюминия и железа их пять, для титана — восемь. На эти уровни очень слабо влияет термическая обработка, легирование.

Аппарат для снятия остаточных напряжений «Игла» сейчас внедряется на подшипниковом заводе. В шариках подшипников их уровень очень высокий. Это проверялось рентгеновским способом. Полное снятие этих напряжений практически увеличит долговечность подшипников втрое, а теоретически — в 6 раз.

Стойкость режущего инструмента при снятии напряжений возрастает в 1,4—1,6 раза.

Предел усталости сварных изделий, если есть остаточные напряжения, резко, до 3 раз, уменьшается. При их снятии он полностью восстанавливается до исходных значений.

Окончание следует

**В.БОРОДИН,
спец. корр., к.т.н.
Брюссель**

ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА

СЪЕДОБНЫЕ БЛЮДЦА

Гражданка Австрии Элизабет Кёниг получила пат. AT 407467 на декоративные блюда, приготовляемые из теста. После выпечки они используются для демонстрации хлебобулочных изделий, а можно и съесть.

У НЕМЦЕВ ПРЕПЯТСТВИЯ ПОД КОНТРОЛЕМ

Предложен способ распознавания препятствий (заявка DE 19958634) для безопасного движения по железнодорожным путям. Вдоль путей установлены видеокamеры, передающие изображения на центральный пост управления. На ЦПУ изображения автоматически сопоставляются с заранее снятой обстановкой вдоль контролируемых путей. При их несовпадении диспетчер незамедлительно принимает решение.

УКРАИНСКИМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКАМ НУЖНЫ ШИНЫ

В конструкцию настила железнодорожного переезда на железобетонных шпалах включены упругие плиты (пат. UA 36101), изготовленные из отходов производства автомобильных шин.

В ГЕРМАНИИ ПРИСТРЕЛИВАЮТ ВОДЯНЫЕ ПУШКИ

Против лесных, корабельных и др. пожаров предложено применять дирижабли с водяными пушками (заявка DE 10041278). Летательный аппарат оснащен контейнерами емкостью от 50 до 200 тыс. л и импульсными пушками, прицельно выстреливающими водяные пятидесятилитровые заряды.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПО-ФРАНЦУЗСКИ

Противопожарная система автомобиля (заявка FR 2808696) имеет несколько датчиков, расположенных в уязвимых местах. При срабатывании одного из них водитель получает звуковой и световой сигнал тревоги, соответствующий огнетушитель приводится в состояние готовности и включается таймер. Если водитель в течение определенного времени не запустит огнетушитель в действие, система сделает это автоматически.

Противоугонное средство (заявка FR 2805230) позволяет остановить автомобиль по сигналу радиотелефона, то есть в любой момент обездвигить угнанный автомобиль.

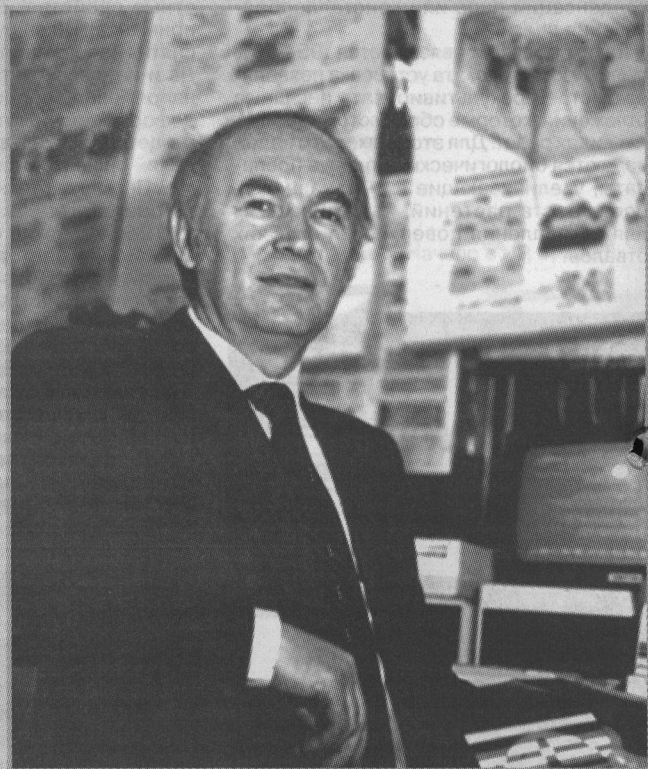
Смягчает удар при наезде сзади на автомобиль-внедорожник и уменьшает деформации наружной и внутренней панелей задней двери новое крепление запасного колеса (заявка FR 2806057).

Собрал А.РЕНКЕЛЬ

ПОЧЕТНЫЙ

гражданин города ЛЮБАНИ

К своему 50-летию проректор Минского радиотехнического института Анатолий Павлович ДОСТАНКО получил от Президиума Верховного Совета СССР шикарный подарок — звание заслуженного изобретателя СССР. Случилось это в 1987 г. Доктор наук, профессор из Белоруссии стал девятым в списке заслуженных.



Внимательный читатель, следящий за публикациями в рубрике «Вернисаж заслуженных», может справедливо придаться: мол, а почему нарушили «очередность», доехали в предыдущем номере до двенадцатого по этому почетному счету и лишь теперь вспомнили о девятом? Оправданий нет, есть объяснение. Тех, кто знал Достанко, в редакции уже нет, а публикаций о нем в ИР — как говорится, кот начихал. И наконец, большая часть творческой жизни ученого, практика, изобретателя прошла в союзной республике, которая нынче из Белоруссии превратилась в государство Беларусь и стала труднодоступной для общения.

Однако с немалым трудом выяснили, что в силу всеобщей для наших стран эпидемии «академизации» и «университетизации» научных и учебных заведений Радиотехнический институт теперь называется Информационно-электронно-радио университет. Где А.П.Достанко... и сейчас работает зав. кафедрой. Потом был налажен приятный телефонист Москва-Минск, на котором Анатолий Павлович обещал прислать материалы о своей жизни в науке и технике. Увы, вовремя он свое обещание не сумел выполнить. Вот и пришлось перепрыгнуть через него, продолжая рассказ о заслуженных изобретателях канувшего в Лету Советского Союза.

Можно было бы не излагать эти не такие уж детективные обстоятельства. У журналистов они случаются куда круче. Но заставило так поступить одно важное событие. В нынешнем году исполняется ровно 65 лет со дня закрытия нашего журнала в 1938 г. Захотелось выяснить для себя и читателей, как это случилось, из-за чего, какова судьба журналистов, редколлегии, если она существовала. По легенде, живущей в редакции, ответственные за выпуск журнала были репрессированы.

Следы, естественно, надо искать в архивах. И тут возникло огромное «НО». Архив ЦС ВОИР хранился, оказывается, в архиве ВЦСПС, и где его теперь искать, при раздразе профсоюзников, — просто неизвестно. Сунулись в ФСБ, наследнице КГБ-НКВД, принявших, судя по легенде, задушевное участие в злоключениях разогнанного журнала. А там любезно разъяснили: для нас, архивистов ФСБ, не существует общепринятых «дел», скажем «ленинградского» или «дела врачей». Для поисков нам необходимы ФИО условно репрессированного, год и место рождения.

У нас ничего этого нет. В последних номерах журнала за 1938 г. не обозначен ни редсовет, ни главный редактор. Ищи ветра в поле. Но возможно, мы сумеем что-то выяснить с помощью наших дотошных читателей... Ждем-с!

Простите за длинное отступление. Вернемся к Анатолию Павловичу. Он, как и его сосед по списку К.М.Рагульский, получив-

ший столь же высокое звание в том же году, родился в деревне, только не литовской, а белорусской — Обчин Любанского района Минской области. И путь его в науку довольно обычный для юношества послевоенного поколения. Говорю об этом, потому что среди определенной публики всегда всегда упрек (а сейчас он просто оглушительным стал): «Чего вы, деревенщина, в городе претесь? Почему вам не живется среди ваших полей и лесов?»

Я хорошо помню послевоенную изуродованную, разрушенную, сожженную Белоруссию. В Минске от чудом уцелевшего Дома правительства хорошо был виден через груды развалин Дом печати, отстоявший от того места на несколько километров. Так что же мог делать, какую специальность обрести деревенский паренек, рвущийся к знаниям, в разоренной родной стороне, еще не воспрянувшей после страшного фашистского истребления?

Свои университеты Достанко начал проходить в Таганрогском радиотехническом институте. Он в раннем возрасте определил собственные приоритеты: электроника, и даже сузил интересы до микрорэлектроники. Дипломный проект был сформулирован так — «Получение р-п-переходов электронной бомбардировкой». Именно отсюда, со студенческой скамьи, из студенческой научной работы, стали произрастать первые побеги технического творчества Достанко. На основе дипломного проекта он вместе с Г.В.Дудко и О.В.Митрофановым создал изобретение по электронно-лучевой полировке материалов.

Новинка позволяла полировать полупроводники, диэлектрики, металлы. Впоследствии это изобретение было внедрено в производство электронно-лучевых приборов на электровакуумном заводе. Сподвижники как бы подхватили почин молодого ученого — по этому направлению на кафедре электровакуумной и полупроводниковой техники был защищен целый ряд кандидатских диссертаций.

Интересно, что на всех этапах своей карьеры Анатолий Павлович обрстал учениками, соратниками, понимающими его творческие устремления и помогающими осваивать неизведанные просторы электроники.

А двигался Достанко к вершинам науки и техники не рывками, но постепенно и без скатывания назад. Младший научраб, руководитель сектора по микроэлектронике, начальник отдела электронно-лучевой технологии... На этом отрезке пути чуточку тормознем, ибо в тот момент Анатолий Павлович вместе со сподвижниками начал, подобно Сизифу, вкатывать на гору, казалось бы, неподъемные и небывалые для Страны Советов проблемы: создание электронно-лучевых установок высокого и сверхвысокого вакуума для локального модифицирования твердотельных структур; разработка высоковольтных технологических источников питания и металлических вакуумных камер, которые в начале 70-х просто-напросто в СССР не производились. А еще надо было исследовать, подводить теоретическую базу и предпослать ей прикладные значения электрохимических и вакуумных процессов формирования пленочных структур из благородных и тугоплавких металлов.

Когда сталкиваешься с научно-техническим багажом такой крупной личности, как Достанко, то поражаешься многочисленности тем, глубине его «раскопок». Как только времени хватило? Но очень скоро понимаешь, что такие трудоголики не самородны, они развивали свои способности, данные природой и родителями, под воздействием учителей-наставников. А с ними нашему герою несказанно повезло. Один из них — основоположник физико-химических основ микроэлектроники, заслуженный деятель науки и техники России, д.т.н., профессор Ю.Д. Чистяков, другой, без перечисления громадного числа должностей и регалий, — нобелевский лауреат Ж.И.Алферов. Ученику таких авторитетов поневоле пришлось защитить и кандидатскую и докторскую диссертации.

А если говорить серьезно, то Анатолий Павлович развернул во всю мощь своего интеллекта и познаний, вернувшись на родную белорусскую землю. У него, даже мне, многопишущему журналисту, удивительно, более 600 научных и общественно-политических трудов, в том числе многотомных монографий. Впечатляет и груз накопленных изобретений — почти 300! Причем многие запатентованы за рубежом. У себя, в родной Беларуси, он увенчан почетными должностями, премиями, званиями. Земляки называли его почетным гражданином райцентра Любани.

Касаясь отечественной электроники, особенно микроэлектроники, всегда припоминаю шутку Ю.П.Изюмова, тогда — тридцать лет назад — зам. редактора московской «Вечерки». Мне, тогда выпускавшему рекламу приложении к ВМ, он весело предложил: «Напечатайте рекламу — «Советские транзисторы самые большие в мире!». Вот так изволил шутить человек, ставший впоследствии помощником первого секретаря ГК КПСС Москвы В.В.Гришина.

Уверен, что эта хохма звучала рефреном во время создания пионерных разработок А.П.Достанко в той области, в которой казалось, захватили первенство американцы и особенно японцы. Ведь недаром возник анекдот: мол, на вопрос, на сколько лет отстали русские от японцев в электронике, японец, ухмыльнувшись, ответил: «Навсегда». Так вот этот обидный анекдот прокат даже на страницы ИР, но там же пояснялось, что анекдотический (а я думаю, и реально существующий) японец сильно ошибся, ибо благодаря заслуженному изобретателю СССР А.П.Достанко в нашей стране созданы супер-ЭВМ, обскакавшие зарубежные аналоги. Кстати, его же усилиями было налажено серийное производство сверхбольших интегральных микросхем, что, как вы понимаете, категорически отличается от издательского приоритета в изготовлении самых больших транзисторов.

Всего же новые достанковские технологии, разработанные им материалы и оборудование позволили запустить в массовое производство более восьмидесяти изделий микроэлектроники, мощных лазерных устройств систем отображения информации. При этом росли экономические выгоды от применения новинок, резко сокращалось использование остродефицитных и драгоценных металлов. Не удержусь и приведу еще одну оглушительную цифру. Ежедневный выпуск полупроводниковых приборов и интегральных микросхем, содержащих или основанных на его изобретениях, превышает 1 млн штук. Прошу обратить внимание: ПО СЕЙ ДЕНЬ!

Кстати, эти микросхемы на протяжении многих лет применяются в самых сложных наукоемких изделиях как в Беларуси, так и за ее пределами, включая Россию, взрастившую талантливо деревенского паренка в крупного ученого, академика.

Проблема внедрения придуманного новшества словно тень сопровождает каждого изобретателя, тем более такого выдающегося, как Достанко. Его размышления двадцатилетней давности по этому поводу, на мой взгляд, не устарели. Вот что он утверждал на страницах нашего журнала, обсуждая новый Патентный закон: «Одна из проблем изобретательства — заинтересованность предприятия в использовании изобретений как своих, так и чужих авторов. Если руководители не заинтересованы в изобретении, то даже явно полезные реализуются редко. Если же руководители заинтересованы, например, как соавторы, дело принимало подчас иной оборот. Чтобы исключить такую зависимость, в ст. 48 необходимо определить конкретный процент поощрения за содействие внедренным изобретениям в зависимости от полученного экономического эффекта, причем без каких-либо ограничений» (ИР, 4, 89, с.6). А заканчивает он этот пассаж почти контрреволюционным в эпоху коммунистической идеологии бессребреничества граждан нашей страны утверждением: «Многолетняя практика показала, что на энтузиазме достигнуть серьезных успехов в научно-техническом прогрессе не удалось. Затратив на вознаграждение миллионы, страна получила миллиардные прибыли».

Надо ли констатировать, что такой призыв не был услышан в правительстве и партийном руководстве? Думающие люди, деятели науки, техники, культуры тогда видели загнивание системы, призывали к ее переустройству. Но думаю, им, в том числе и Анатолию Павловичу Достанко, в страшном сне не могло привидеться, что произойдет с наукой и техникой в результате перестройки, распада государства, триумфа демократии.

Смотрю на послужной список ученого-изобретателя теперь уже зарубежного государства, на длинный список его новаций, уникальных придумок в области микроэлектроники и недоумеваю — почему его работы, работы нашего автора и лауреата ИР А.Б.Киселева из Фрязино, других замечательных ученых-практиков не оставили позади в этой области японцев, американцев и прочих шведов если не навсегда, то хотя бы на некоторое время?

И тут мне на подсказку попадает интересный сюжет из телепередачи А.Караулова «Момент истины». Оказывается, три года назад в Екатеринбурге начались работы по созданию стана-5000, который смог бы выпускать трубы большого диаметра для Газпрома, каковые тот пока что закупает за рубежом, ежегодно тратя на это миллиарды долларов. Стан заложен, его зарождение благословил президент В.Путин. Однако дело не движется. Почему? Губернатор Россель в той передаче разъясняет ситуацию очень просто: чиновники, обслуживающие приобретение труб за рубежом, получают пять процентов комиссионных на каждой сделке. Возьмите карандаш и посчитайте, сколько накапает от двух миллиардов долларов в год?

Честное слово, шпиономаний и поисками врагов никогда не был заражен, но ведь при всех этих фактах возникает ядовитый вопрос: если мы, имея такие научно-технические достижения беспрестанно отставали, то кому-то это было нужно?! И разъединение связей электроника Анатолия Достанко из Белоруссии и электроника Алексея Киселева из России тоже ведь кого-то устраивает... Во всяком случае, судьба стана-5000 настраивает на определенные мысли, даже если Андрей Караулов, со своим умением драматизировать события, не совсем корректен.

Приятно и печально было мне общаться с Анатолием Павловичем. Приятно потому, что в нашем «разговоре» приняла роль посредника электронная почта, к какой Достанко имеет некоторое отношение как ученый и изобретатель. А печально, потому что никаких видимых следов деятельности Достанко не удалось обнаружить, когда пытался это сделать с помощью воиловских руководителей. Неужели мы превращаемся в иванов, не помнящих родства?

Во всяком случае, Достанко — один из тех заслуженных изобретателей СССР, который, по нашим личным сведениям, продолжает успешно и плодотворно работать. Желаем ему долгих лет, здоровья и творческих успехов. А творчество, энергия электроники Беларуси и России, надеемся, соединившись, сумеют если не обогнать, то пойти ноздря в ноздю с мировым прогрессом.

Марк ГАВРИЛОВ
Фото Ю.ЕГОРОВА

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



В договоре между патентообладателем ОАО «Чепецкий механический завод» и авторами служебного изобретения указано, что выплаты производятся в период действия патента. Может ли патентообладатель по своей инициативе прекратить поддержание патента в силе и выплату авторского вознаграждения? Обязан ли патентообладатель переуступить право на патент авторам? В.Дьяконов, г.Глазов.

Исключительное право патентообладателя на использование изобретения подтверждает патент, действующий 20 лет считая с даты поступления заявки в Роспатент. Работодатель вправе получить патент на изобретение, созданное работником в связи с выполнением служебных обязанностей или полученного от работодателя конкретного задания. Правда, если договором между ними не предусмотрено иное (ст.8 Патентного закона РФ).

Работодатель-патентообладатель может уступить полученный патент любому физическому или юридическому лицу. Договор об этом подлежит регистрации в Роспатенте (п.6 ст.10).

Действие патента прекращается досрочно при неуплате в установленный срок ежегодной пошлины за поддержание патента в силе либо на основании заявления, поданного патентообладателем в Роспатент (ст.30). Видимо, в договоре о вознаграждении между ОАО «Чепецкий механический завод» и авторами изобретения не сказано о праве первого на получение патента и об обязанности при отказе от него уступить охранную грамоту в первую очередь авторам изобретения. Не сказано в договоре — нет и обязанности! Но при наличии доброй воли работодателю следует уступить патент авторам изобретения. Тем более что за работодателем сохраняется право на безлицензионное использование изобретения (ст.8). Правда, в этом случае работодатель обязан на договорной основе выплатить авторам компенсацию.

Ряд моих изобретений защищен авторскими свидетельствами СССР. Некоторые востребованы в настоящее время, спустя 18 лет с даты приоритета. Имею ли я право на вознаграждение, в каких пределах, процентах? Можно ли сейчас поменять авторские на патенты и как это скажется на вознаграждении? В.Перетятко, Ижевск.

В Постановлении Верховного Совета РФ №3518-1 от 23.09.1992 г. «О введении в действие Патентного закона РФ» сказано: «Признать действие на территории Российской Федерации ранее выданных охранных документов СССР на изобретения (п.3). По авторским свидетельствам СССР на изобретения, по которым не истек 20-летний срок с даты подачи заявки, предоставить заявителям совместно с авторами ходатайствовать о прекращении действия авторского свидетельства на территории РФ с одновременной выдачей патента РФ на оставшийся срок (п.7). Любое лицо, правомерно начавшее до даты подачи ходатайства о выдаче патента РФ использование изобретения, защищенного авторским свидетельством, сохраняет за собой право его дальнейшего использования без заключения лицензионного договора. Выплата авторам вознаграждения производится в порядке, установленном для выплаты вознаграждения за изобретения, защищенные авторскими свидетельствами (п.8)».

Постановлением №648 от 12.07.1993 г. правительство РФ ввело определенный порядок выполнения вышеприведенного постановления №3518-1. В п.1 сказано: юридическое и физическое лицо, впервые использующее изобретение, защищенное авторским свидетельством, обязано сообщить об этом автору в 3-месячный срок с начала его использования и заключить с автором соглашение о размере вознаграждения.

В приведенном изложении нормативных актов даны ответы на все ваши вопросы. Обмен авторских на патенты, как видите, не имеет смысла, так как потребуются платить патентные пошлины.

На страницах газет мелькают слова звучные и малопонятные, например промышленный субконтрактинг. О чем речь? Г.Дигонский, Орел.

Понятие «субконтрактинг» появилось в 60-е годы XX века и по своей сути очень близко лицензированию объектов промышленной собственности, но без передачи исключительных прав. Промышленные гиганты, ориентированные на выпуск массовой продукции и единолично занимавшиеся ее разработкой и изготовлением, несли огромные издержки на содержание непрофильных и вспомогательных производств. В результате теряли способность быстро реагировать на изменения рыночного спроса.

Промышленный субконтрактинг определяется как сделка, по которой предприятие, называемое субконтрактором, уполномочено другим предприятием — главным контрактором — обеспечивать последнее товарами или услугами для своих коммерческих целей. При успешном развитии субконтрактинга и венчурного бизнеса возможна перспектива оптимальной организации производства высококачественной продукции, создания научно-технической базы для разработки и патентования новых товаров с целью получения долгосрочных конкурентных преимуществ.

Подал в ФИПС заявку на защиту моей разработки свидетельством на полезную модель. Мне сообщили, что льгота по оплате пошлин за патенты на изобретения и промышленные образцы предоставляется, а за п.м. — нет, в т.ч. и для жителей блокадного Ленинграда. Возникает вопрос: разве полезная модель не является разновидностью изобретения? Б.Кожин, Санкт-Петербург.

Конечно же, полезная модель не адекватна изобретению. П.м. — это конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также их составных частей. В качестве п.м. не охраняются: способы, вещества, штаммы микроорганизмов, культура клеток растений и животных, а также их применение по новому назначению (ст.5 Патентного закона РФ). Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой. При экспертизе заявки на п.м. проверяется соответствие условиям патентоспособности не осуществляется (ст.23). Свидетельство выдается под ответственность заявителя без гарантии действительности. Патент (свидетельство на п.м.) в течение всего срока его действия может быть оспорен и признан недействительным полностью или частично, в частности при несоответствии изобретения или полезной модели условиям патентоспособности (ст.29). Действие свидетельства на п.м. ограничено пятью годами, считая с даты поступления заявки в Роспатент, но может быть продлено до 8 лет (ст.3).

Законодательное право полезной модели и за рубежом не адекватно изобретательскому праву. В ст.1 закона Японии «О полезных моделях» говорится, что целью закона является обеспечение правовой защиты и использование объектов, относящихся к форме, конструкции или сборке какого-либо изделия, чтобы стимулировать создание данных объектов и вносить таким образом вклад в развитие промышленности. Полезная модель в отличие от изобретения может характеризоваться более низким изобретательским уровнем (для изобретения — «техническая идея высокого уровня», для полезной модели — «техническая идея»). Расходы на регистрацию п.м., а также размеры годовых пошлин меньше, нежели взимаемые при получении и охране патента на изобретение.

Итак, требования к техническому уровню полезной модели ниже, чем к изобретению. Заявка на полезную модель не подвергается государственной патентной экспертизе и уплачиваемые по ней патентные пошлины невелики, а посему не льготированы.

ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ

Рубрику ведет А.КУКУШКИН, канд. юр. наук



Представитель государственного унитарного предприятия явился в арбитражный суд, предъявил свои полномочия, которые были оформлены доверенностью за подписью директора ГУП. Однако судья потребовал от него подтверждения того, что этот представитель действительно состоит в штате предприятия. Правомерно ли такое требование судьи? В.Еремин, Ульяновск.

Да, это требование правомерно, хотя и не очень понятно, чем представитель государственного унитарного предприятия вызвал к себе такой повышенный интерес. Допускаю, что он не профессиональный юрист (это обычно сразу бросается в глаза) и, как только переступил порог зала судебного заседания, допустил какую-то оплошность. Тем не менее ч.5 ст.59 Арбитражного процессуального кодекса РФ устанавливает, что представителями организаций могут выступать в арбитражном суде лица, состоящие в штате указанных организаций.

Постановление пленума Высшего арбитражного суда РФ от 9.12.2002 г. относит к лицам, состоящим в штате организации, людей, которые заключили с этой организацией трудовой договор. Практический вывод состоит в том, что в доверенности имеет смысл не только указывать фамилию, имя и отчество представителя организации, но и его должность.

В организации началась работа по приведению так называемых локальных актов в соответствие с действующим трудовым законодательством. Будем признательны, если вы опубликуете в максимально краткой форме перечень основных разделов Правил внутреннего трудового распорядка. Н.Арсеньева, Омск.

Правила внутреннего трудового распорядка организации представляют собой локальный нормативный акт этой организации, который регламентирует порядок приема и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора, режим работы, время отдыха, применяемые к работникам меры поощрения и взыскания, а также иные вопросы регулирования трудовых отношений в организации. Рекомендую следующую структуру этого документа: 1) Общие положения (это — концепция документа); 2) Порядок приема, перевода и увольнения работников; 3) Основные права и обязанности работников; 4) Основные права и обязанности работодателя; 5) Ответственность сторон трудового договора; 6) Режим работы и время отдыха (этот раздел содержит порядок ведения суммированного учета рабочего времени; в него включаются сведения о дне выплаты заработной платы, о втором выходном дне при пятидневной рабочей неделе, о времени предоставления перерыва рабочего дня и его конкретной продолжительности; включается также перечень работ и мест для отдыха и приема пищи на работах, где по условиям производства (работы) предоставление перерыва для отдыха и питания невозможно; перечень видов работ, продолжительность специальных перерывов, обусловленных технологией и организацией производства и труда, и порядок предоставления таких перерывов; перечень должностей работников с ненормированным рабочим днем и продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска за ненормированный рабочий день); 7) Поощрения за успехи в работе; 8) Ответственность за нарушение трудовой дисциплины.

Иностранец поставщик нарушил условия контракта. Все обязательства, включая санкции, были выражены не в рублях, а в американских долларах. В контракте записано, что все споры подлежат рассмотрению в российских арбитражных судах. Можно ли оплатить государственную пошлину в долларах США? Л.Онча, Москва.

Согласно Закону Российской Федерации «О государственной пошлине» ставка государственной пошлины устанавливается в

рублях и ее уплата также производится в рублях. При взыскании в судебном порядке долга в иностранной валюте (равно как и санкций) цена иска определяется в рублях в соответствии с правилами п.2 ст.217 «Валюта денежных обязательств» Гражданского кодекса РФ на день подачи искового заявления. Это означает, что в тексте искового заявления целесообразно указать, что цена

иска определена «ориентировочно». В период рассмотрения спора в суде может произойти изменение курса иностранной валюты по отношению к рублю. Но это изменение, как разъясняет президиум Высшего арбитражного суда РФ в Информационном письме №70 от 4.11.2002 г., не влияет на размер государственной пошлины.

По Трудовому кодексу РФ человек, принятый на работу по срочному трудовому договору, вправе его расторгнуть по своей инициативе. Для этого он должен за две недели письменно предупредить своего работодателя. Но как соблюсти закон, если срок работы по трудовому договору 10 дней? А.Попович, Москва.

Ситуация, которую вы описываете, имеет правовое разрешение. Вспомним Указ Президиума Верховного Совета СССР №311-IX от 24.09.1974 г. «Об условиях труда временных рабочих и служащих». Согласно этому Указу рабочие и служащие, принятые на работу на срок до двух месяцев, назывались временными. Так вот — временный работник должен был в письменной форме за три дня предупредить администрацию о своем намерении уволиться. С введением в действие с 1 февраля 2002 г. Трудового кодекса РФ (ТК РФ) ситуация принципиально не изменилась: согласно ст.292 ТК РФ работник, заключивший трудовой договор на срок до двух месяцев, обязан в письменной форме предупредить работодателя за три календарных дня о досрочном расторжении трудового договора.

Мой сосед по подъезду проживает в однокомнатной квартире, которая была приватизирована им пополам с его женой. В квартире кроме жены был прописан их несовершеннолетний сын. После развода жена и сын уехали жить к новому мужу жены. Между мной и соседом тоже возникли семейные отношения. Потом его сын пошел служить в армию и поэтому из квартиры выписался. Сейчас он вернулся и стал восстанавливать прописку. Посоветуйте, пожалуйста, как сделать так, чтобы сын не прописался в этой квартире, чтобы его жена оттуда выписалась и чтобы в эту квартиру прописать мою маму? С.Тумкина, Тула.

Ситуация достаточно проста. Казалось бы, надо доказать обстоятельство, что бывшая жена вашего соседа утратила право на жилую площадь. Но как? Отвечаю прямо — никак это вашему соседу доказать не удастся. Приватизировал он квартиру вместе со своей женой в период их зарегистрированного брака. Оснований «расприватизировать» квартиру, на мой взгляд, нет. Но даже если их, эти основания, удастся придумать, то все равно нельзя лишить ее права на жилье, так как причина отсутствия бывшей жены в квартире однозначно будет признана уважительной. Невозможность проживания в квартире в связи с личными неприязненными отношениями с бывшим мужем — вот эта причина. Факт неприязненных отношений бывшей жене даже не нужно будет доказывать: была бы признана — стали бы они разводиться! Что касается их сына, то до своего совершеннолетия его местом жительства было место жительства его мамы. Думается, что чинить препятствия сыну в восстановлении регистрации (прописки) бесперспективно: в ответ он может потребовать от родителей свою долю в приватизированной квартире, поскольку на момент приватизации его интересы не были учтены. Это не важно, что приватизация, видимо, производилась в то время, когда закон не требовал в этом деле соблюдения имущественных интересов несовершеннолетних детей. Главное, что теперь справедливость восстановлена.

Возрождая старую рубрику, где публиковались всяческие интересные истории с людьми известными и не очень, мы вовсе не призываем к курению. Просто раньше да и теперь кое-где принято во время перекура рассказывать байки, в коих порой отражается время, память и мудрость народа гораздо ярче и более вытукло, чем в иных историко-социологических изысканиях.

Таким образом, курилка наиболее подходящее место для фольклорных рассказов. При этом совершенно не обязательно дымить. Каждый читатель вправе поведать в «курилке» о каком-то забавном, поучительном, драматическом случае. Три автора самых впечатляющих баек и притч будут отмечены в конце года подпиской на ИР.

Итак, в бой, курящие и некурящие байковики и притчисты!

МИХАИЛ КОЗАКОВ? НУ И ЧТО!

В тесном зале аэропорта небольшого северного городка толчея. Из-за метели здесь скопились пассажиры нескольких отмененных рейсов. Сейчас вроде бы прояснилось и грозят отправить пока один самолет. Вроде бы в еще более дальний северный город.

Кто оказывался в такой ситуации, знает: одна надежда улететь — на крепкие локти. И вот через толпу к девушке в летном полушубке продирается очень красивый молодой человек с таким выражением на лице, которое четко читается: уж мне-то нельзя отказать!

— Милая, — обращается он к девушке звучным, хорошо поставленным голосом, — мне нужно срочно лететь.

— А другим не нужно? — искренне удивляется она.

— Но меня зрители ждут! — багровеет молодой человек. — Я — Михаил Козаков! Не знаю, то ли милая северянка еще не видела фильма «Убийство на улице Данте», где сверкнул на киноэкране талант замечательного артиста, то ли в городе не была и не знала, что сюда приехала восходящая звезда, то ли еще что... Но девушка спокойно сказала:

— Михаил Козаков? Ну и что! Вот стоит рядом другой Михаил — Серяков. Он начальник партии электроразведчиков. Его



я знаю. Он со своими ребятами и полетит.

Уже привыкший к хвостам поклонниц ослепительный красавец потускнел.

А через некоторое время Миша Серяков, он-то узнал Козакова, хлопнул его по плечу и весело предложил:

— Ну что, тезка, пошли на посадку.

Начальник партии оформил будущего знаменитого артиста театра и кино, режиссера популярных фильмов рабочим партии. Эту скромную роль ему пришлось играть недолго — только до посадки в дальнем аэропорту.

«СТАРИК, НЕ НАДО СЕЯТЬ ПАНИКУ»

Когда-то в московской «Вечерке» я вел рубрику «Удивительное — рядом». Там публиковались коротенькие рассказы, не более страницы, о различных случаях, происходящих в природе огромного города. Помнится, было сообщение о соловье, поющем подле МГУ. Как-то удалось сфотографировать лося, который пришел прямо к воротам редакции на Чистых прудах.

Ко мне как к главному «Удирядом» тащили не только заметки, но и вещдоки: помидоры в килограмм весом, выращенные на подоконнике, грибы-дождевики, тянущие на полпуда, найденные на бульваре. Однажды приволокли в стеклянной банке, я бы сказал, нечто! Позвонил главному редактору С.Д.Индурскому в совершеннейшем восторге:

— Семен Давыдович, представляете, у меня на столе стоит банка с пойманной во дворе дома на Садовом кольце самой настоящей среднеазиатской горзой!

— Она ядовитая? — без энтузиазма спросил главный.

— Еще какая ядовитая! — заорал я. — Показать вам?

— Спасибо, старик, не надо, — скороговоркой остановил он меня и также быстро отчеканил: — Поблагодари товарища за находку и пусть он ее отнесет в зоопарк — там разберутся. Как только он уйдет, посмотри в окно — ушел ли, зайдешь ко мне.

И вот какое наставление услышал я от мудрого Семена Давыдовича.

— В двадцатых годах из московского зоопарка сбежал волк. Об этом происшествии и о том, как его ловили, рассказала

наша «Вечерка». На Западе чуть ли не во всех газетах появились публикации, написанные по принципу «у страха глаза велики». Появилась такая заметка и в «Нью-Йорк таймс» под лихим заголовком «Волки на улицах красной столицы». А в это время сотни американцев собирались посетить Советскую Россию, в том числе и Москву, в первом туристическом рейсе на пароходе. Все билеты на пароход были возвращены, рейс — сорван.

А ты хочешь дать заметку — «Гюрза в центре Москвы!»! Старик, не надо сеять панику.

А ТЫ НЕ ПОДСЛУШИВАЙ...

Вот какая скверная история приключилась с молодым лейтенантом милиции в одном из городов Подмосковья много лет назад.

Парень он был видный и женился по любви на местной красавице. На службе его уважали за смекалку, старательность и безотказность. Подменить заболевшего товарища, поработать сверхурочно — он всегда пожалуйста. Вот из-за того, что он свою милицмейскую службу ставил превыше всего, и начались семейные нелады.

Жили они вместе с тещей. Раз он пришел вечером — жены нет. Где? У подруги. Другой — опять отсутствует любимая. Где? В кино ушла.

И вот как-то вечером сослуживцы подняли его на смех, мол, что-то женушка твоя ведет себя уж слишком вольготно, будто свободна от супружеских уз. В небольших городках ведь каждый человек как под увеличительным стеклом — все про него известно, даже то, что он и не совершал.

Завели парня: наведи порядок дома, мужик ты или не мужик! А тут еще немного поддали, по стопарику, вроде бы лейтенанту для храбрости. И он отправился домой «наводить порядок». А между тем дежурство его еще не окончилось и табельное оружие он не сдавал...

В этот вечер молодая оказалась дома, но — уже в пальто. Куда это ты намылилась?! Теща вспыхнула: мол, во что ты, милтон несносный, превратил жизнь моей ненаглядной дочурки! Ты будешь за шпаной и ворьем день и ночь гоняться, а молодая красивая женщина, как арестантка, сиди дома. Вот она сейчас собралась на танцы и пойдет. А ты иди, лови своих преступников.

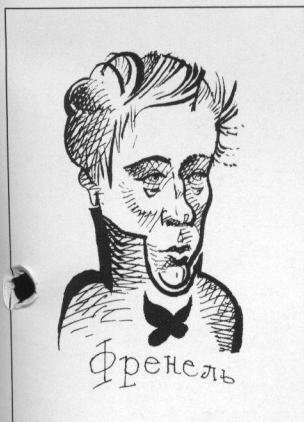
Не выдержал лейтенант. Выхватил πισ-толет: «Перестреляю!». Обе дамы с визгом под стол. А парень сгоряча нажал на курок. Пуля попала в дверной замок. Так надо ж такому случиться: за дверью любопытная соседка подслушивала — и ей вывороченным замком челюсть выбило. Милиционера наказали, легка. Зато жена и ее мать стали шелковыми.

А соседке челюсть вправили. Говорят, подслушивать она перестала.

М. ГАВРИЛОВ

КОГДА-ТО В МАЕ

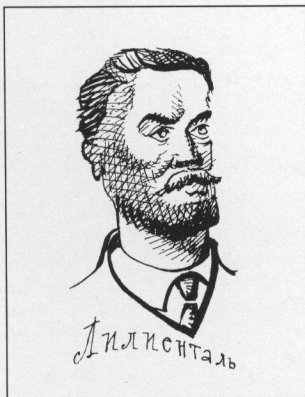
215 лет назад, 10.05.1788, в Бройли (недалеко от Парижа) родился французский физик Огюстен Жан ФРЕНЕЛЬ. В 1806 г. он окончил Политехническую школу, в 1809 г. — Школу мостов и дорог. В течение ряда лет Френель работал инженером в разных департаментах Франции. Особый интерес у него вызвала оптика. В 1823 г. Френеля избрали членом Парижской академии наук, в 1825 г. — Лондонского



королевского общества. С 1815 г. Френель изучал дифракцию. Он выявил условия, в которых она возникает, исследовал влияние поляризации на интерференцию световых лучей. Френель установил влияние дифракции на интерференцию, обосновал поперечный характер световых волн, открыл круговую и эллиптическую поляризацию, объяснил явление вращения плоскости поляризации, создал теорию двойного лучепреломления. Он сконструировал оригинальный маяк со ступенчатыми линзами. В 1819 г. предложил новый тип линз, которые не имели недостатков прежних: большое поглощение света массой стекла, неправильное преломление лучей, значительный вес. Френель присоединил друг к другу концентрические кольца небольшой толщины с трапецией особого профиля в сечении. Благодаря этому вся система имела небольшой вес и незначительно поглощала свет. Изобретенная им оптическая система маяка состояла из восьми квадратных «линз Френеля». Каждая сторона такой линзы достигала 760 см, а фокусное расстояние — около 9 м. Линзы составляли призму с 8-гранным основанием. В ее центре располагалась ламповая горелка с четырьмя фитилями. Затем Френель заставил вращаться систему линз для «проблескового характера маячного огня». Первый аппа-

рат такого типа установлен Френелем летом 1823 г. на Кордуанском маяке. Эффект от этого сооружения был ошеломляющим. Моряки распространяли молву о нем по всему миру. Френель продолжал совершенствовать свое изобретение. Он заметил, что лучи, идущие во все стороны от горелки в центре конструкции, частично теряются, проходя выше и ниже линз. Поэтому Френель поместил под линзами посеребренные зеркала. Падая на них, лучи отражались в горизонтальном направлении, параллельно главной оптической оси. В 1827 г. они были использованы для освещения набережных в Париже. Фонари имели в диаметре всего лишь 20 см, но давали очень яркий свет.

155 лет назад, 23.05.1848, родился немецкий инженер и изобретатель Отто ЛИЛИЕНТАЛЬ, начавший управляемое перемещение по воздуху на крылатых аппаратах тяжелее воздуха. Лилиенталь внимательно изучал полеты птиц. Он подметил, что в отличие от воздушного змея птичье крыло имеет изгиб на нижней стороне. Приближая крыло для своих аппаратов к форме пти-



чьих, Лилиенталь менял его кривизну с помощью песчаного балласта, которым воспроизводил аэродинамические нагрузки. Немецкий инженер уяснил, что в воздухе с вогнутой стороны крыла возникает центробежная сила, направляющая вверх мельчайшие воздушные частицы.

Сначала Лилиенталь просто стоял с планерными крыльями

на ветру, проверяя прочность своей конструкции и оценивая аэродинамическое воздействие. Потом в течение двух лет он совершал по 50—60 ежедневных прыжков на планерных крыльях с помоста в своем саду. Наконец летом 1891 г. под Берлином Лилиенталь впервые поднялся в воздух на планере собственной конструкции из ивы, бамбука и полотна. По форме этот планер напоминал птицу. Лилиенталь разбежался вниз по склону холма, держа в руках планер. Сначала такие полеты (с хол-



миком высотой 5—6 м) длились лишь несколько секунд. В середине 1890-х гг. дальность полетов составляла уже 200—250 м. В 1895 г. Лилиенталь спроектировал специальный механизм перекашивания крыла, облегчающий маневры в воздухе. Еще в 1893 г. ученый запатентовал моноплан с углекислотным двигателем мощностью 2 л.с., который надо было подвешивать на грудь пилота. Во время полета мотор предполагалось использовать лишь в течение двух минут. Размах крыльев этого самолета достигал 8 м. Концы крыльев Лилиенталь расщелил на искусственные перья.

За рубежом о настойчивых экспериментах Лилиенталья тогда писали в насмешливо-издевательском тоне, подчеркивая карикатурами чуждаковатость немецкого планериста. Но в России к ним отнеслись серьезно. В 1905 г. здесь опубликовали перевод его книги «Полет птиц как основа искусства летать». До этого о ней русские изобретатели узнали из сообщений Е.С. Федорова и

Н.Е. Жуковского, который пропагандировал планеризм и идеи Лилиенталья. Он считал весьма ценными экспериментально-теоретические изыскания Лилиенталья, подчеркивая продуктивность наблюдений о криволинейном профиле крыла и полезность графической передачи летной информации («поляр Лилиенталья»). В сентябре 1895 г. Жуковский поехал в командировку на съезд врачей и естествоиспытателей, проходивший в германском городе Любеке. Получив приглашение Лилиенталья, Жуковский заехал к нему в Лихтерфельд и стал очевидцем опытов с планером-бипланом, имевшим площадь крыльев 18 кв.м. Летом 1896 г. Московский университет приобрел у Лилиенталья один из его планеров.

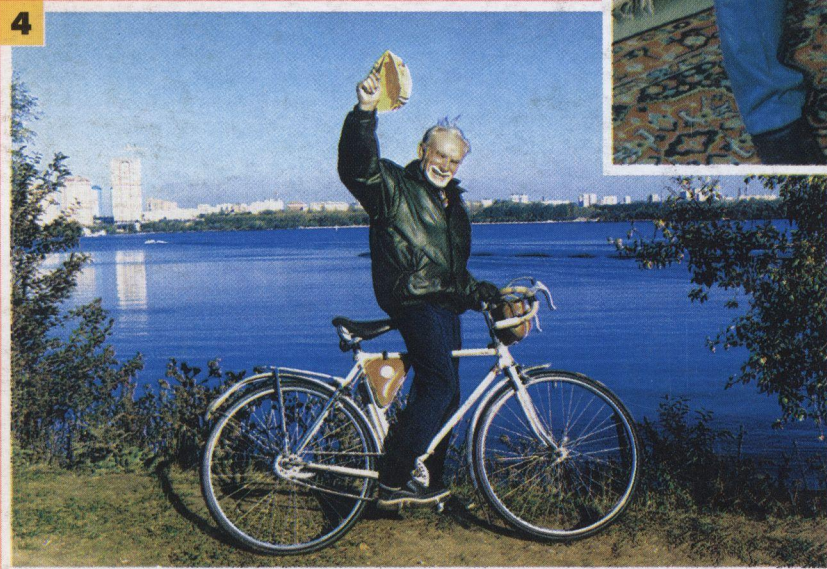
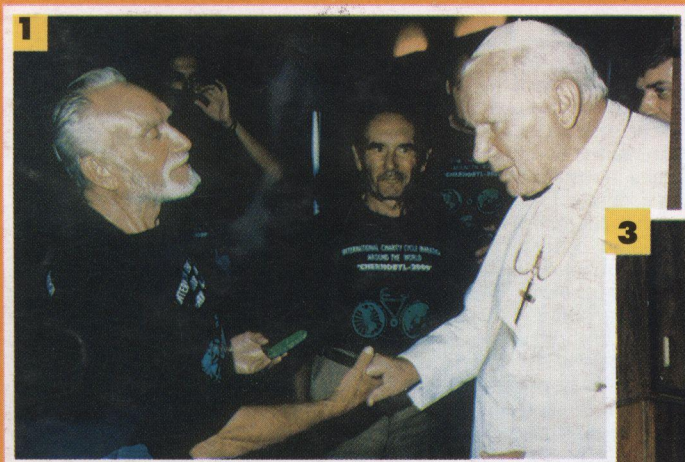
После получения известия о трагической гибели Лилиенталья его московский планер попал в университетскую кладовку, затем в 1927 г. он оказался в Центральном аэрохимическом музее им. М.В.Фрунзе. В конце 1940-х гг. во время борьбы с космополитизмом планер вытащили под открытое небо на музейном дворе. Лишь через несколько лет, уже сильно попорченного непогодой, его отреставрировали и выставили в только что организованном Научно-мемориальном музее Н.Е.Жуковского.

180 лет назад, 11.05.1823, в родительском имении Первино (под Торжком) родился генерал от артиллерии Николай Владимирович МАИЕВСКИЙ. В 16 лет он поступил на физико-математический факультет Московского университета. В год его окончания (1843) стал кандидатом математических наук и был зачислен юнкером в артиллерийскую бригаду. Его первые научные работы посвящены внешней баллистике, а затем он занялся внутренней баллистикой и оригинально вычислял давление пороховых газов в стволе. От этого зависит неодинаковая толщина стенок в орудии. Так Маиевский выступил как зачинатель рационального проектирования пушек. Оно оправдалось при героической обороне Севастополя в Крымскую войну. Большое внимание Маиевский уделял вращению снарядов в воздухе (сначала сферических, потом — с переходом от гладкоствольной артиллерии к нарезной — продолговатых).

В.ПЛУЖНИКОВ
Рис. автора

ПОРТРЕТ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.20



1. В гостях у Папы Римского.

2. Любые велосипедные звездочки — теперь не проблема.

3. На этом верстаке сделано все «оперение Лебедя».

4. Неразлучный тандем: Гончаров — «Белый лебедь».

Фото Е. РОГОВА