



2 2001

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



ВТОРОЕ ДЫХАНИЕ

Вариации
с вихревыми
роторами

5

Вместо бензина—
негашеная
известь

7

Мечта
командированных,
охотников
и рыболовов

10

Похоже,
энергетический
кризис стимулирует
изобретателей

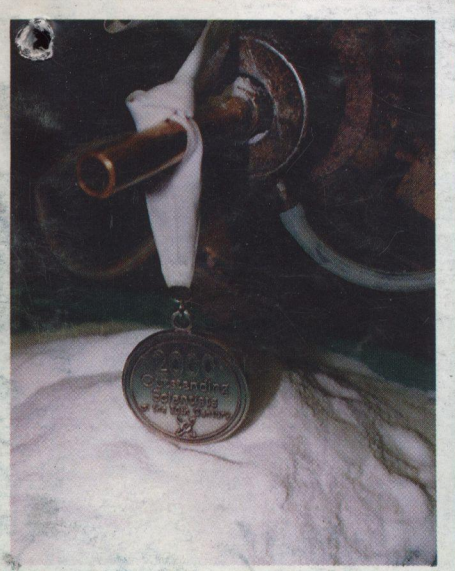
11

Хирургам не страшны
веерные
отключения света—
отрежут и так

13

Чем напугать
наглого
чиновника?

22



ВТОРОЕ
ДЫХАНИЕ
ДЕЗИНТЕГРАТОРОВ

ЧИТАЙТЕ

4



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.М.Ермаков,
А.П.Казанцев,
Ю.В.Макаров,
Ю.А.Перфилов,
Н.М.Светлов,
Ш.Ш.Чипашвили,
И.Э.Чутко
(первый зам.
главного редактора)

Номер готовили:

М.И.Гаврилов, Б.Ш.Гольдберг,
С.А.Константинова,
Е.М.Рогов, О.М.Сердюков

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

Художник
Б.Н.Чупрыгин

Технический редактор
Ирина

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ	2
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ Перемелется — мука будет (4). Запряжем вихри! (5). Насыпаю известь в бак, завожу пропеллер... (7).	4
И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?	8
ИЗОБРЕТЕНО В Костроме изобретатель становится фигурой (9). Кипяток в пути (10). «Муст» греет лучше всех (11). Приручили пожирателя железа (11). Магнитом по воде (12). Комфорт в операционной (13). Элек- тронный гриб вешенка (13).	9
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА Парус на горизонте	14 А.КИСЕЛЕВ
ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА	15
ПРЕЗЕНТАЦИЯ	18
ПО СТРАНИЦАМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ	19
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА Парус на горизонте	20 Б.ГОЛЬДБЕРГ
УМЕЛЫМ	21
ЗАЩИТА ПРАВ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ Пред бумажкой ты — букашка	22 В.СМИРНОВ
НОВОСТИ НАУКИ	24 О.ЛЕБЕДЕВ
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ Hi-Tech-2000	26 В.БОРОДИН
«ВЕЛИКОЛЕПНЫЕ» ЗАЯВКИ И ПАТЕНТНЫЕ «ШЕДЕВРЫ»	27
ЗАОЧНЫЙ «КРУГЛЫЙ СТОЛ» Обсуждаем перспективы патентного законодательства	28 А.РЕНКЕЛЬ
	30 А.РЕНКЕЛЬ
	31 А.КУКУШКИН
	32 В.ПЛУЖНИКОВ
	3-я с. обл.
	3-я с. обл.

МИ 0201

ПЛОДЫ И ОВОЩИ лучше сохраняются, если их время от времени опрыскивать водным раствором соли арахидоновой кислоты с аммонием. Это одна из незаменимых жирных кислот, поступающая в организм человека с пищей: растительными и животными маслами. Так считают (пат. 2155467, Ю.Ф.Росляков, О.И.Квасенков, С.В.Демченко) в Кубанском государственном технологическом университете. Переписку вести через О.И.Квасенкова. **115583, Москва, ул.Генерала Белова, 55, кв.247.**

МИ 0202

Группа изобретателей из АО «Уфамол-агропром» решила удивить мир **КРАСНЫМ ТВОРОГОМ**. Молоко сквашивают, затем выпаривают, вносят сахар и еще раз нагревают до 90°С, непрерывно помешивая. Почему получается красный и за чем — не сказано. Пат. 2155487. Переписка через Башкирский институт патентования и сертификации. **450014, Уфа, ул.Мингажева, 100, комн.209.**

МИ 0203

В.В.Фролов придумал хитрый **СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ** (пат. 2155535) с использованием великого и могучего русского языка. Испытуемому предлагают ответить на 100 вопросов, построенных как сложно-подчиненные предложения. Если испытуемый скажет «да» 11 раз — образцовый трезвенник. Если 12—21 раз — под сомнением. При положительных ответах свыше 21 — законченный алкоголик. **162618, Вологодская обл., г.Череповец, ул.Беляева, 36, кв.3. Фролову Вячеславу Вячеславовичу.**

МИ 0204

Если при сравнительно небольшом местном износе стальной детали ударили перегнуть металл на изношенное место (пат. 2155658), как это проделали отец и сын Гончаровы в Костромской государственной сельскохозяйственной академии, деталь снова станет работоспособной. Как говорится, **ЗА ОДНОГО БИТОГО ДВУХ НЕБИТЫХ ДАЮТ**. **157930, Кострома, Караваево-1, Академгородок, КГСХА. Ректору академии Воробьеву В.И.**

МИ 0205

Р.З.Сахабудинов, Р.Б.Фаттахов и В.П.Тронов из Научно-технического центра экологически чистых технологий предлагают (пат. 2155631) **УТИЛИЗИРОВАТЬ ПАРЫ БЕНЗИНА**, весьма взрывоопасные, орошением их керосином, превращающим пары снова в бензин. Керосин должен быть охлажденным, а давление в обрабатываемой емкости порядка 0,3—0,6 МПа. **423200, Республика Татарстан, Багульма, ул.Мусы Джалиля, 32. Фаттахову Р.Б.**

МИ 0206

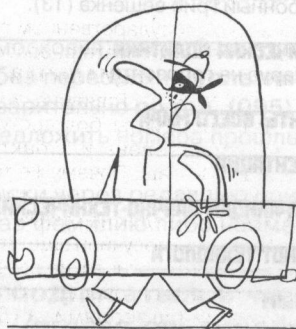
Обычные **МУЗЕЙНЫЕ ТАПОЧКИ** мешают созерцать. Приходится ходить, словно на лыжах, да еще опасаться, чтобы кто на пятки не наступил. А.В.Чугунни-

ков и А.С.Секираш сконструировали (**полезная модель 14814**) тапочки в виде распашонки с быстродействующей застежкой и, стало быть, на любой размер обуви. **191187, Санкт-Петербург, а/я 578.**

МИ 0207

Предложено (**полезная модель 14902**) **ПРОТИВОУГОННОЕ УСТРОЙСТВО**, с которым злоумышленнику придется изрядно потрудиться, если даже обнаружит. Это выдвигной штырь, скрытый под чехлом рычага коробки передач, да еще с замком. Штырь фиксирует рычаг, например, в положении четвертой передачи, с которой тронуться с места невозможно. **125299, Москва, ул.Клары Цеткин, 18. ГНПП «Дельта» для ООО «Цербер-М». Самодурову А.В.**

ПРЕДЛОЖЕНО ПРОТИВОУГОННОЕ УСТРОЙСТВО.



МИ 0208

В санатории «Волжский утес» Медицинского центра Управления делами президента РФ страдающих ишемической болезнью сердца **ЛЕЧАТ В БАССЕЙНЕ** с минеральной водой (заявка 98120672), заставляя погруженных больных проделывать специальный комплекс гимнастических упражнений. **446740, Самарская обл., Шигонский р-н, Санаторий «Волжский утес». Казакову В.Ф.**

МИ 0209

ЧТОБЫ транзитные грузовики, а также областные легковушки **НЕ ОТРАВЛЯЛИ** столичный и иной крупногородской **НАРОД**, В.П.Храмцов, В.Ф.Стародубцев и Ю.Н.Ястремский предлагают при въезде в города принудительно оснащать транспорт нейтрализатором выхлопных газов, который при въезде отбирать (пат. 2156367). Мысль, конечно, интересная, но никак не заменяющая оснащение каждого ДВС собственным нейтрализатором. **656011, Барнаул, ул.Матросова, 12, кв.285.**

МИ 0210

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОТИВОЗАМОРОЗОВОГО ПОЛИВА, разработанное на Бронницком опытно-экспериментальном заводе металлоконструкций и изделий (пат. 2151659, А.Х.Гехт и соавторы),

имеет в резервуаре с водой поплавков, открывающий клапан полива при наступлении заморозков и закрывающий орошение, когда температура воздуха становится безопасной для цветущих растений. **129626, Москва, пр-т Мира, 112, кв.49. Гехту А.Х.**

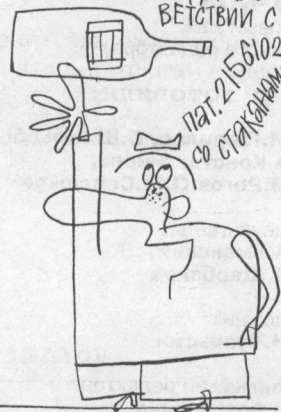
МИ 0211

В.Г.Птух и П.Ю.Кондратьев **ИЗОБРЕЛИ** (пат. 2156101) **ЗУБНУЮ ЩЕТКУ**, которая работает совместно с тьюбиком зубной пасты, на ней закрепленным. Израсходованный тьюбик со щетки снимается и уступает место новому. **117321, Москва, ул.Профсоюзная, 152, корп.3, кв.45. Кондратьеву Павлу Юрьевичу.**

МИ 0212

ЕСЛИ ВСЕ БУТЫЛКИ в соответствии с пат. 2156102 **БУДУТ СО СТАКАНАМИ** на донной части, мирных граждан не будут беспокоить просьбой о стаканчике. Правда, тут есть кое-какие излишества. Согласно тому же патенту в стакане помещен термопакет, охлаждающий содержимое бутылки. **360016, Нальчик, ул.Гагарина, 211, кв.4. Чабукиани Сергею Владимировичу.**

ЕСЛИ ВСЕ БУТЫЛКИ БУДУТ В СООТВЕТСТВИИ С ПАТ. 2156102 СО СТАКАНАМИ...



МИ 0213

ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ Ю.А.Белову (пат. 2156124) у беременных женщин и детей в возрасте до 10 лет заключается в ежедневном приеме листьев петрушки сублимированной сушки. Петрушка — продукт, конечно, полезный во всех отношениях, а теперь еще и от зубобов помогает. Однако сомнения тут неуместны, поскольку патент выдан не абы кому, а Московскому государственному медико-стоматологическому университету. **103473, Москва, ул.Делегатская, 20/1. МГМСУ, патентный отдел.**

МИ 0214

МЕДИЦИНСКИЙ ИНТЕРЕС к различным частям акульего тела все возрастает. Вот уже и канадцы Эрик Дюпон и Поль Бразо получили российский пат. **2156132** на лечебный экстракт из акульего хряща. Патент касается способа изготовления экстракта, но не лечения им.

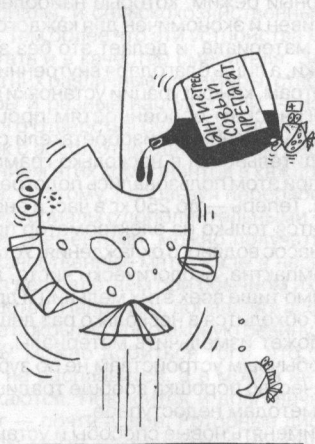
Так что, уважаемые читатели, с целью лечения просьба к поверенным изобретателям в России не обращаться. **129010, Москва, Большая Спасская, 25, стр.3, ООО «Городисский и партнеры».** Патентному поверенному Лебедевой Н.Г.

МИ 0215

Цеолиты (кристаллические алюмосиликаты) известны как адсорбенты, молекулярные сита, ионообменники, а Ольга Александровна Рязанова из Кемеровского института коммерции утверждает, что **НА ЧИСТОМ ЦЕОЛИТЕ** без внесения какой-либо органики можно в теплице **ВЫРАЩИВАТЬ ТОМАТЫ.** **650099, Кемерово-6, пр-т Кузнецкий, 39. КИЕ. Пат. 2156566.**

МИ 0216

Рыбы подвержены стрессам, как и все живое. Могут заболеть, не говоря уже о потере вкусовых и питательных свойств рыбьего мяса. М.С.Томкевич, Н.Е.Лебедева и Т.В.Головкина изобрели (пат. 2156571) **ДЛЯ РЫБ АНТИ-СТРЕССОВЫЙ ПРЕПАРАТ.** Это водный экстракт из рыбьей кожи семейства карповых. **125657, Москва, ул.Бутырская, 53, корп.65, кв.117. Томкевич Марии Суреновны.**



МИ 0217

В популярных конфетах «**КЛЮКВА В САХАРЕ**» нет порядка. То слой сахарной пудры толще самой ягоды, то она почти без сахара. На кондитерской фабрике «Ударница» клюквенный разброд свели к минимуму (пат. 2101976, автор Т.В.Ананьева). При обвалке сахарной пудрой каждая ягода возвратно-поступательно перемещается и в разных направлениях вращается. **117049, Москва, ул.Шаболовка, 13. Тел. 236-65-14.**

МИ 0218

БОЛЬНОЙ КЛАДЕТ РУКУ на лекарство, а врачующий по биопотенциалу в точке выхода меридиана сердца (согласно теории иглоукалывания каждый орган имеет свой меридиан) на той же руке определяет, сколько данного лекарства должен принять больной (пат. 2156609). Такая вот белая магия. **123364, Москва,**

Химкинский бульвар, 3, кв.34. Чернозубову Илье Ефимовичу.

МИ 0219

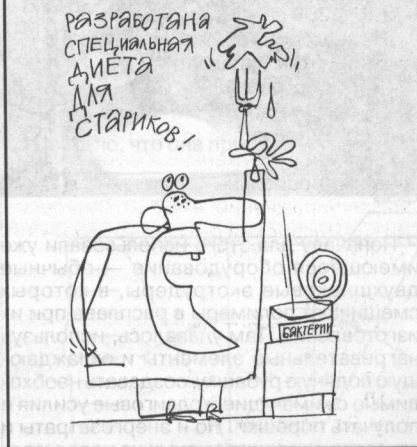
ВРАЧИ ИЗОБРЕТАЮТ разный медицинский инструмент, в том числе для резки тканей и костей. А хирурги-офтальмологи из Оренбургского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» изобрели (пат. 2156675, Н.Г.Терегулов с соавторами)... устройство для резки труб водяными струями. Водяное сопло обегает трубу и аккуратно разрезает. **Справки: 450077, Уфа, ул.Кирова, 15. «Баштехинформ».**

МИ 0220

П.В.Бойченко считает (заявка 98110994), что **ЛЕЧЕБНАЯ СПИРТОВАЯ НАСТОЙКА КЕДРОВОГО ОРЕХА** станет полезнее, если в дело идет не только ядро ореха, но и пленка, его окружающая, и скорлупа. Всю толченую массу настаивают на водке: 60—100 г массы на литр. **199226, Санкт-Петербург, Смоленская наб., 8, кв.48. Бойченко П.В.**

МИ 0221

В Кубанском государственном технологическом университете разработана (пат. 2156586) **СПЕЦИАЛЬНАЯ ДИЕТА ДЛЯ СТАРИКОВ.** Говядина, курятина, баклажаны, томаты, болгарский перец, морковь, зелень и... бактерии *Mortierella verticillata*. Почему же только для стариков? Если отбросить мнительность, и молодой едок не откажется. Те же изобретатели получили еще пять патентов на геронтологические консервы из разных продуктов, овощей и фруктов с различными бактериями. **115583, Москва, ул.Генерала Белова, 55, кв.247. Квасенкову О.И.**



МИ 0222

И ТОРФ И САПРОПЕЛЬ — хорошие органические удобрения. Оба в торфяных болотах. Но торф еще и горючее, и если кому нравится добывать сапропель из-под залежи торфа, так сказать, в чистом виде — могут воспользоваться технологией (заявка 96113708), разработанной в Твери, окрестности которой славны торфяными болотами. **170035, Тверь, Первомай-ская наб., 22. Тверской государственный технический университет, патент-ный отдел.**

МИ 0223

ЕСЛИ СОВПАЛИ НЕФТЯНОЕ И КАЛИЙНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ, можно извлечь тройную пользу. В отработанной калийной шахте бурят скважины на нефть, а по окончании ее добычи в шахты и в скважины закачивают вредные отходы калийного производства на вечное хранение (заявка 96106630, авторы В.В.Белкин, А.С.Николаев). **618418, Пермская обл., Березники, ул.Пятилетки, 63. АО «Уралкалий», патентный отдел. Тел. 3-22-01.**

МИ 0224

Прежде чем тратить на взбадривание истощающегося нефтяного пласта (бурение вспомогательных скважин, закачка воды под давлением, водяного пара, химических или биологических реагентов), стоит определить технологическую и экономическую целесообразность очень недорогого действия (см. также ИР, 6, 97, «Оживление скважин»). Ухтинские нефтяники А.Х.Шахвардиев, И.Э.Мандрик и Ф.А.Шарифулин для решения этой задачи **РАЗРАБОТАЛИ СПЕЦИАЛЬНУЮ МЕТОДИКУ,** основанную на графике, построенном на пробах, ежемесячно отбираемых из действующих скважин «подозрительного» на истощение нефтяного пласта (заявка 97104539). **169400, Ухта, ул.Октябрьская, 13. АО «Интойль».**

МИ 0225

КОГДА НАЧНЕТСЯ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ БУМ, может пригодиться разработанная (Г.А.Шлойдо с большой компанией, заявка 96110430) на Налидовском машиностроительном заводе самоходная машина, забивающая столбы ограждения по обочинам дорог. **Тверская обл., пос.Шахта, АО «НМЗ». Тел. 3-29-23.**

**Б.ГОЛЬДБЕРГ
Рис. Ю.АРАТОВСКОГО**

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РОСПАТЕНТА

Информационно-издательский центр Роспатента по заказам организаций, предприятий и частных лиц выдает платные справки по адресам авторов отечественных изобретений для запросов технической документации при наличии номера авторского свидетельства или патента.

Наш адрес:

113035, Москва,

Раушская наб., 4/5.

Отдел маркетинга и услуг.

Тел./факс: (095) 959-33-22,

959-33-42.

ПЕРЕМЕЛЕТСЯ — МУКА БУДЕТ

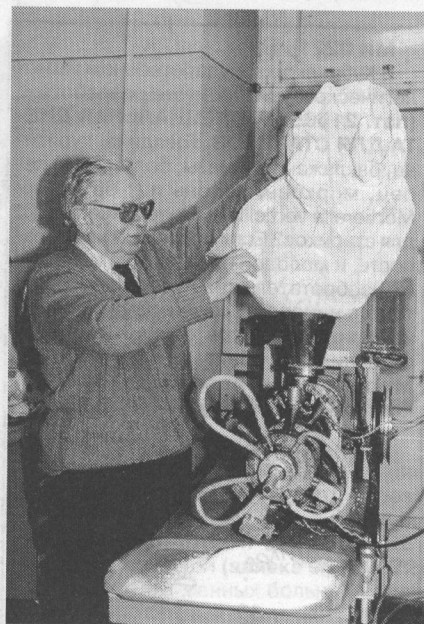
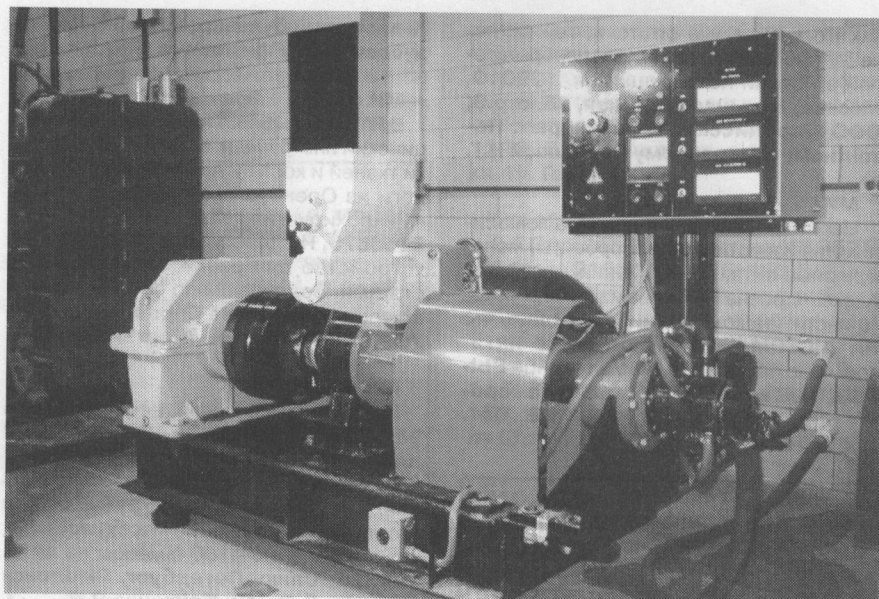
НОВЫЕ ЭКОНОМНЫЕ ДЕЗИНТЕГРАТОРЫ МОГУТ ИЗМОЛОТЬ В ТОНЧАЙШИЙ ПОРОШОК ЛЮБУЮ ОРГАНИКУ, РЕЗИНУ, ПОЛИМЕРЫ, ПОМОГАЯ УТИЛИЗИРОВАТЬ ОТХОДЫ И ИЗГОТАВЛИВАТЬ НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ С НЕОБЫЧНЫМИ СВОЙСТВАМИ.

Ох, напрасно сегодня некоторые наши бизнесмены и руководители считают фундаментальные научные исследования разорительными, даже если те и обещают в будущем вылиться в прибыльные разработки. Не зря ведь многие зарубежные фирмы отваливают ученым миллиарды на такие исследования — обязательно окупятся. Вот вам пример.

Многие годы известный академический Институт химической физики им. Н.Н.Семенова (ИХФ) занимался чисто научным изучением свойств полимеров, в частности их поведением в условиях сильного сжатия. Оказывается, при высоком давлении (до сотен тысяч атмосфер) твердые полимеры начинают «течь», у них необратимо изменяется физическая и химическая структура, появляются необычные свойства. В частности, при некоторых условиях они переходят в дисперсное состояние, грубо говоря, рассыпаются в порошок. Поначалу на это особого внимания не обратили: полученные при комнатных температурах порошки были грубоваты, требовали огромных давлений, а стало быть, и значительных энергозатрат. Но, нагрев полимеры до температуры, близкой к температуре их плавления (100—200°C), неожиданно обнаружили, что получают прекрасные тончайшие порошки при давлении всего в несколько сот атмосфер. И энергии такой способ требует иногда в десятки раз меньше, чем ее расходуется при традиционных способах получения порошкообразных материалов этого типа. Вот тут и обнаружилось, что, казалось бы, отвлеченные научные исследования могут привести к вполне земным прибыльным и эффективным результатам.

Сегодня органические порошки получают весьма затратными методами, в основе которых удары и резание: всевозможные дробилки, мельницы, пилы... И никак тут сэкономить энергию не получается. Американцы, например, измельчают пластмассы и резину, заморозив их до —100°C. Действительно, это вдвое снижает энергозатраты на разрушение материалов, но зато повышает их на охлаждение мельниц жидким азотом — замкнутый круг.

В лаборатории ИХФ, руководимой профессором В.Никольским, этот круг разорвали. Здесь разработан новый метод получения порошков, названный высокотемпературным сдвиговым измельчением. Сжав и слегка сдвинув материал при температуре предплавления, мы мгновенно разрушаем его до состояния мелкодисперсного порошка, затратив на это в несколько раз меньше энергии и денег, чем при обычных методах.



Поначалу для этого использовали уже имеющееся оборудование — обычные двухшнековые экструдеры, в которых смешивают полимеры в расплаве при их изготовлении. Там удавалось, используя нагревательные элементы и охлаждающую водяную рубашку, создавать необходимые сжимающие и сдвиговые усилия и получать порошки. Но и энергозатраты и качество порошков ученых не удовлетворили, и они совместно с одной немецкой фирмой разработали специальные измельчающие экструдеры. Хорошие машины, да уж больно дорогие (до 3 млн долларов). Тогда Никольский с коллегами решили временно спуститься с научных высот к обычным железякам и придумали простой, дешевый, но сверхэффективный роторный диспергатор (пат. 2038979, 2057013 и др.). В корпусе камеры с дозатором и загрузочным устройством вращается ротор в виде обычной трубы. Засыпаемый материал сжимается и сдвигается в зазорах между статором и ротором так, что, проходя

внутри корпуса расстояние всего в 60 см, успевает саморазогреться до нужной температуры, превратиться в порошок и остыть с помощью системы водяного охлаждения. Мало того, дезинтегратор устроен так, что без участия оператора он быстро самонастраивается на тот температурный режим, который наиболее эффективен и экономичен для каждого данного материала, и делает это без электроники, а лишь благодаря внутренним параметрам, конфигурации установки и технологическим особенностям процесса (ноу-хау). Начинали изобретатели с производительности в несколько граммов в час, при этом пользовались подогревателями. Теперь — до 250 кг в час, а энергия тратится только на электромотор привода и насос водяного охлаждения. Установка компактна, экологически чиста, неизмеримо тише всех этих мельниц и дробилок и обходится в несколько раз дешевле их. Может измельчить материалы, которые обычным устройствам не по зубам, а уж качество порошка вообще традиционными методами недоступно.

Применять новые способы и установки можно на двух основных направлениях. Первое — утилизация отходов. Ежегодно на свалки выбрасывают свыше миллиарда автомобильных покрышек. Во многих странах на этих свалках возникали страшные пожары, приносившие громадные убытки и урон окружающей среде. А миллионы тонн полимерных отходов? Все это можно применить во вторичном производстве, но только измельчив как можно лучше. Но такая переработка проводилась ограничено именно из-за дороговизны традиционного размола. А установки ИХФ измельчат эти отходы так, что они не только освободят огромные площади, но и принесут немалые доходы. Например, полученные порошки можно добавлять в материалы дорожных покрытий, строительные материалы, древесностружечные изделия и пр. Они могут использоваться и при производстве новых пластмасс. При переработке шин в роторный диспергатор можно загружать куски резины с металлической и синтетической арматурой, изготовленной из дорожностоящих высококачественных материалов. Установке они не страшны, она отделит

полимер от арматуры и позволит утилизировать и ее (имеются специальные сепараторные устройства).

Не менее важна и другая область применения этих методов и машин — создание новых материалов и технологических процессов. В частности, изготовление термоклеев для швейной, мебельной и обувной промышленности, антикоррозионных покрытий, получения экологически чистых стройматериалов, фильтров сигарет, конструкционных материалов, тепло- и звукоизоляционных панелей, некоторых видов бумаги, ударопрочных материалов, добавок при производстве резиновых и других изделий. Здесь очень важно то, что, в отличие от других методов получения порошков, частицы «сдвинутых» имеют не гладкую, а как бы губчатую поверхность, очень развитую и поэтому обладающую повышенной активностью, в частности сорбирующей. Это позволяет успешно применять их, например, для очистки водной поверхности от разлитой нефти, а также в колматурирующих растворах при нефтедобыче. Порошки из резины даже способны самовулканизироваться. Дополнительные вулканизаторы не требуются.

Весьма прибыльными эти технологии могут оказаться в косметической промышленности (различные кремы), в фармацевтике: дезинтеграторы великолепно измельчают в порошок и растительные материалы, и сельскохозяйственные отходы. Тем более что эти устройства могут работать и в качестве смесителя. Загрузите в них различные полимеры, стабилизаторы и разные наполнители — из выходного отверстия будет высыпаться порошок с абсолютно однородным распределением этих компонентов в каждой частице. Поэтому, используя переработанные материалы с дополнительными «свежими» элементами, можно получать высококачественные материалы в несколько раз дешевле, чем при обычном их производстве. Например, добавляя в асфальтовые покрытия порошковую резину, всего 2%, можно добиться того, что они в жару не расплавятся, а в мороз не трескаются. Повысится и долговечность дорог — почти вдвое. Роторные диспергаторы могут измельчать в порошок и, стало быть, утилизировать даже отработавший натуральный каучук. На это никакие другие современные мельницы не способны.

Работы над совершенствованием роторных дезинтеграторов продолжаются, теперь они могут измельчать самые разные материалы, например стекло, термопласты, бумагу, фольгу, даже кевлар. Истирающиеся поверхности у них сменные, так что сами машины долговечны, не требуют для изготовления дорогих материалов и окупаются очень быстро. Они компактны, самые большие и высокопроизводительные весят вместе с мотором и насосом не более полутора тонн и занимают площадь в несколько квадратных метров. Их легко настроить на полимерные порошки с частицами размером от 10 до 250 мк, а резину можно выдавать с частицами от 150 мк до 2 мм.

Несколько лет назад для разработки и производства новых диспергаторов был создан НТЦ «Экорд» (Никольский — его директор по науке). С его помощью несколько российских предприятий обзавелись этой техникой и технологиями и уже

получили немалые прибыли от изготовления новых порошков утилизацией отходов и применения их в собственном производстве.

И за рубежом весьма заинтересовались этими машинами, они уже работают в Венгрии, Германии, США и других странах (устройства и технологии запатентованы и за рубежом).

Однако сегодня требуются не столько отдельные установки и даже линии, а самостоятельные заводы, перерабатывающие горы отходов в дефицитные и потому весьма прибыльные материалы. По расчетам, лишь в Московской области таких заводов требуется около десятка только для переработки резины. Уже первые ласточки появились: в Чехове, Перми... Так что не зевайте, господа: фундаментальная наука может вас обогатить.

Тел. (095) 939-75-06. Никольский Вадим Геннадиевич.

О. СЕРДЮКОВ

ЗАПРЯЖЕМ ВИХРИ!

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ УСТРОЙСТВА ИСПОЛЬЗУЮТ ВИХРИ В КАЧЕСТВЕ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ЧТО ПОЗВОЛИТ РЕЗКО УЛУЧШИТЬ ХАРАКТЕРИСТИКИ МНОГИХ ВИДОВ МАШИН.

Всевозможные завихрения, вихри, смерчи весьма распространены в природе и, как правило, вредят человеку. Порой и убивают. Но, как говорится, нет худа без добра. Заставим их приносить пользу.

БЕСТЕЛЕСНЫЕ ЛОПАСТИ

Рассмотрим смерчеподобную структуру, так называемую вихревую трубу, замкнутую между двумя непроницаемыми для вращающейся текучей среды поверхностями.

Известно, что она при взаимодействии

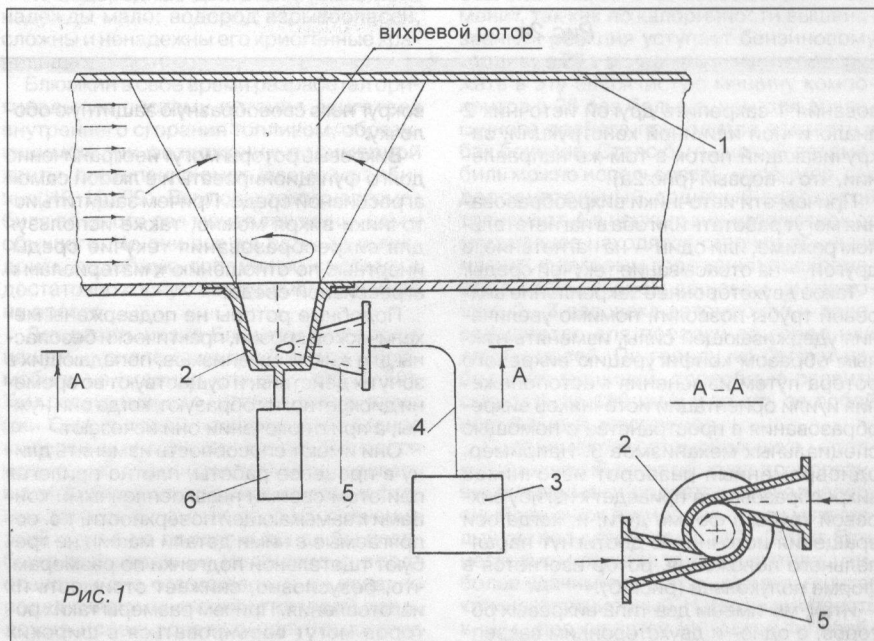
с другими объектами проявляет себя как вращающееся упругое тело, способное передавать крутящий момент с одного своего конца на другой. Следовательно, может быть использована в качестве ротора в различных конструкциях и, в частности, в устройствах роторного типа, использующих эффект Магнуса для образования подъемной или движущей силы.

Однако вихревая труба — очень подвижное образование, способное легко перемещаться вдоль замыкающих поверхностей в любом направлении под действием различных внешних факторов. Поэтому следует, соблюдая условия ее замыкания, каким-либо образом прикрепить эту трубу к смежным деталям устройства, в котором она используется, и обеспечить постоянную энергетическую подпитку ее, чтобы она не исчезла.

Внутри вихревой трубы под действием центробежных сил устанавливается область пониженного давления. Следовательно, если создать на одной из замыкающих поверхностей аналогичную область, как бы «привязанную» к этой поверхности, и совместить с этой областью вихревую трубу, то последняя будет удерживаться в этом месте под действием разности давлений.

Подобную область можно образовать, если, например, фрагмент замыкающей поверхности привести во вращение, совпадающее по направлению с вращением вихря. Или, что предпочтительнее, закрепить на этой поверхности источник, способный создать вихрь и имеющий в месте контакта с его внутренней полостью непроницаемую для текучей среды поверхность. Например, источник вихреобразования может быть выполнен в виде открытого в направлении другой замыкающей поверхности 1 чашеобразного насадка 2, внутренняя полость которого сообщена с нагнетателем текучей среды — насосом или компрессором 3 — с помощью трубопровода 4 и патрубков 5, размещенных на боковой поверхности насадка вблизи его донной части и установленных тангенциально (рис. 1).

При подаче текучей среды внутрь насадка образующийся поток будет не толь-



ко вращаться, но и поступательно перемещаться в направлении другой замыкающей поверхности 1, формируя в пространстве между насадком и этой поверхностью конусообразно растекающийся поток. Этот поток, в свою очередь, при достижении замыкающей поверхности образует конусообразную замкнутую «полость». Давление текучей среды внутри этой «полости» понизится из-за отсасывающего действия ограничивающего ее потока, и она под действием внешнего давления преобразуется в искомую вихревую трубу.

Если же требуется создать вихревую трубу значительной протяженности, необходимо устроить механизм сближения 6 источника вихря 2 с замыкающей поверхностью на период образования вихревой трубы. Или, не меняя местоположения источника, увеличить подачу текучей среды в направлении замыкающей поверхности. Например, установив патрубки с соответствующим наклоном относительно нее.

Силу, удерживающую вихревую трубу в заданном месте, можно увеличить вдвое, если вместо замыкающей поверхности напротив первого источника вихреобразо-

ванием, способных заменить в различных машинах и устройствах роторы обычной конструкции.

Что же дает такая замена?

Вихревые роторы обладают практически неограниченной жаростойкостью, поскольку могут быть образованы в текучей среде, имеющей любую доступную человечеству температуру, и прочность их зависит не от температуры, как у обычных роторов, а от образованной разности давлений, которую можно изменять, варьируя скорость вращения вихря.

На что скептик может возразить: неограниченной жаростойкостью обладает собственно вихревая труба, а с раскаленной средой помимо трубы должен контактировать и источник вихреобразования, выполненный, естественно, из какого-либо вполне осязаемого материала, имеющего предел и по жаростойкости, и по жаропрочности.

Но фокус в том, что вихревой ротор может быть образован в любой среде с помощью другой текучей среды, имеющей значительно меньшую температуру, и эта среда будет не только охлаждать источник вихреобразования, но и создаст

пределах, в частности, их протяженность может составлять и миллиметры, а может, как у природных смерчей, достигать сотен метров и более.

В отличие от роторов, выполненных из конструкционных материалов, вихревые не утяжеляют устройство, в котором они используются, а, наоборот, облегчают, поскольку их удельный вес меньше удельного веса среды, в которой они образованы. И привод вихревых роторов проще по конструкции и легче, чем привод обычных роторов, что имеет существенное значение для использования роторных конструкций, например, в авиации.

Где можно применить такие искусственные смерчи?

Во-первых, можно использовать их в качестве рабочих и сопловых лопаток с односторонним закреплением в газотурбинных двигателях осевого типа. Замыкающей поверхностью для рабочих лопаток в этом случае будет внутренняя поверхность корпуса газовой турбины, а для сопловых — наружная поверхность ее ротора.

Это позволит значительно повысить среднюю температуру подвода тепла к

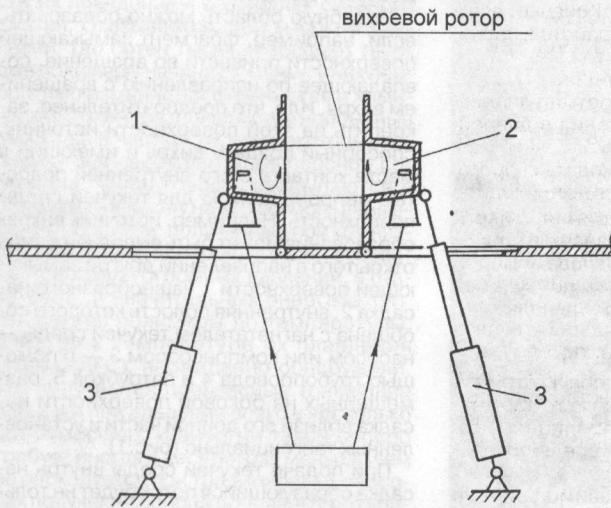


Рис.2а

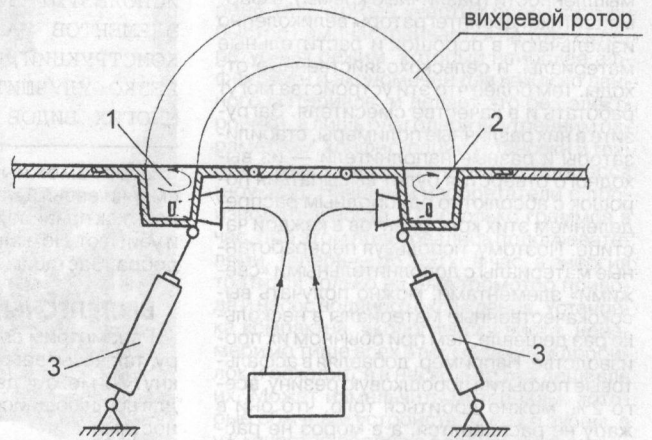


Рис.2б

зования 1 закрепить другой источник 2 аналогичной или иной конструкции, закручивающий поток в том же направлении, что и первый (рис.2а).

Причем эти источники вихреобразования могут работать или оба в нагнетательном режиме, или один — на нагнетание, а другой — на отсасывание текучей среды.

Такое двухстороннее закрепление вихревой трубы позволит, помимо увеличения удерживающей силы, изменять нужным образом конфигурацию вихревого ротора путем изменения местоположения и/или ориентации источников вихреобразования в пространстве с помощью специальных механизмов 3. Например, одновременный разворот источников вихреобразования приведет к изгибу вихревой трубы в форме дуги, и, когда оси вращения источников достигнут параллельного положения, ротор изогнется в форме полукольца (рис.2б).

Итак, мы имеем два типа вихревых роторов, с одно- и двухсторонним закреп-

вокруг него своеобразную защитную оболочку.

Вихревые роторы могут неограниченно долго функционировать и в любой самой агрессивной среде. Причем защитить источники вихря можно, также используя для вихреобразования текучие среды, инертные по отношению к материалам и агрессивной среде.

Подобные роторы не подвержены механической эрозии, практически безопасны для живых организмов, попадающих в зону их действия, и существуют во времени дискретно: их образуют, когда они нужны, а при отключении они исчезают.

Они имеют способность изменять длину в процессе работы, плотно прилегая при этом своими незакрепленными концами к замыкающей поверхности, т.е. сопрягаемые с ними детали машин не требуют тщательной подгонки по размерам, что, безусловно, снижает стоимость их изготовления. Причем размеры таких роторов могут варьироваться в широких

рабочему телу в цикле, а следовательно, увеличить термический КПД газотурбинного двигателя. Причем поскольку в газотурбинных двигателях детали, подвергающиеся воздействию высокотемпературных сред, охлаждаются потоками сжатого воздуха, отбираемыми от его компрессора, то эти потоки удобно использовать после охлаждения деталей двигателя для формирования тех же вихревых лопаток. Например, рабочие лопатки можно образовывать с помощью потока воздуха, охлаждающего ротор турбины, что позволяет упростить всю конструкцию газотурбинной установки.

Кроме того, замена материальных рабочих лопаток на бестелесные вихревые повысит устойчивость турбины и снизит травмоопасность для обслуживающего персонала в случае аварии.

Такие же вихревые роторы с односторонним закреплением могут найти широкое применение и в качестве лопастей осевых насосов, перекачивающих агрес-

НАСЫПАЮ ИЗВЕСТЬ В БАК, ЗАВОЖУ ПРОПЕЛЛЕР...

ПРЕДЛАГАЕМАЯ АЛЬТЕРНАТИВА
ТРАДИЦИОННЫМ АВТОМОБИЛЬНЫМ
ТОПЛИВАМ — СОЕДИНЕНИЕ
УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА
И НЕГАШЕНОЙ ИЗВЕСТИ —
ПОЗВОЛИТ ОЧИСТИТЬ ВОЗДУХ
ХОТЯ БЫ В ГОРОДАХ,
ТАК КАК ИСПОЛЬЗУЮЩИЙ ТАКУЮ
НЕОБЫЧНУЮ СМЕСЬ АВТОМОБИЛЬ
НЕ ВЫДЕЛЯЕТ НИ МОЛЕКУЛЫ
ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ.

Московский изобретатель Л. Блюмкин уже давно посвятил себя борьбе с ущербом, который наносят автомобили и другие использующие нефтяные топлива машины окружающей среде. Конечно, всевозможные присадки и устройства, повышающие степень сгорания топлива и очищающие выхлопы, уменьшают этот ущерб, но постоянный рост автопарка сводит на нет все достижения в данной области. Как бы не задохнуться нам, любителям быстрой езды. Ожидать скорого пришествия электромобиля не приходится, так как пока что-то не видно, даже в ближайшей перспективе, компактных, долговечных и емких аккумуляторов, способных конкурировать с традиционными ДВС. Кроме того, на подзарядку электромобилей, если они когда-нибудь все-таки заменят обычные машины, потребуются громадные количества электричества, а на его выработку — множество электростанций, которые, если они не атомные, и сами устроят с окружающей средой такое, что мало не покажется. А атомные, сами понимаете...

На водородные двигатели также пока надежды мало: водород взрывоопасен, сложен и ненадежен его криогенные хранилища.

Блюмкин в свое время разработал оригинальную систему питания двигателя внутреннего сгорания топливом, образующимся при разложении полимерной ленты, постепенно сматываемой с бобины (ИР, 10, 99). Выхлопы такого автомобиля во много раз менее токсичны, чем у обычного. Но они все же есть, да и внедрить подобную топливную систему в достаточно косную автопромышленность не просто.

Лет десять назад Блюмкин прочитал в нашем журнале статью А. Горцева «Автомобиль на гидриде кальция» (ИР, 7, 89). Там рассказывалось о том, что при реакции CaH_2 с водой происходит солидное выделение водорода и тепла, благодаря чему такую реакцию можно использовать в двигателях вместо сжигания там нефтяных топлив. Блюмкин особого значения этой статье не придал и вроде бы позабыл о ее содержании. Но, очевидно, в подсознании она отложилась, и он недавно подал заявку на патент, в которой предложил использовать вышеупомянутую

реакцию для получения нового энергоносителя для так называемых гибридных автомобильных двигателей, использующих и водород, и внешний подвод тепла (например, двигатель Стирлинга). И надо же, недавно одиннадцатилетней давности ИР опять попался на глаза Блюмкину (он регулярно перечитывает старые номера нашего журнала и правильно делает). «Срам какой, да я же снова велосипед изобрел», — расстроился Лев Борисович. Тем более в конце статьи говорится, что хотя идея-то неплоха, да неэкономична: гидрид кальция гораздо дороже бензина, так что эксплуатация такого автомобиля влетит в копеечку. Блюмкин спешно отозвал свою заявку, однако стал искать какой-то дешевый заменитель CaH_2 . А почему, собственно, гидрид кальция так дорог? Да потому, что для его получения надо сначала получить чистый кальций, а для выделения чистых металлов всегда приходится тратить уйму денег и сил. Так может, вместо гидрида использовать оксид того же кальция? Ведь и он способен при определенных реакциях выделять немало тепла, хотя цена его во много раз ниже: CaO — обычная негашеная известь. Она совершенно нетоксична, является самым распространенным веществом для получения строительных растворов и смесей. В мире ежегодно производят десятки миллионов тонн этого вещества, прокаливая при температуре 1200°C карбонат кальция (CaCO_3) — известняк, мел. При этом выделяется углекислый газ (тоже, кстати, совершенно безвредный!). Реакция обратимая, так что если, разделяя карбонат кальция, мы затрачиваем тепло, то, вновь соединяя CaO и CO_2 , получаем тот же CaCO_3 , и немалое количество тепла (495 ккал/кг), которое можно, по идее, использовать для питания безэмиссионного (то есть ничего во внешний мир не выбрасывающего) автомобиля.

Вместе с докт. хим. наук профессором В. Михайловым Блюмкин получил патент (2158374) на новый вид автомобиля, имеющий безэмиссионный низкокалорийный энергоисточник питания (проект НЭН).

Прежде всего, надо отметить, всех обычных машин этот автомобиль не заменит, так как по калорийности вышеназванная реакция уступает бензиновому топливу в 26 раз, так что придется загружать в эту сверхчистую машину компонентов в 26 раз больше, чем для аналогичного пробега приходится заливать в бак бензина. Стало быть, новый автомобиль можно использовать, например, как дополнительный дешевый городской транспорт. А в нескольких километрах от мегаполиса находятся стоянки обычных машин, к которым горожанин подвезжает на своем втором дешевом, вмещающем 2—3 человека автомобиле и пересаживается для поездки за город или других целей. По городу же бегают небольшие машинки, способные развить скорость до 160 км/ч и тянуть за собой нормальный автоприцеп.

Сердце такого автомобилчика — термохимический реактор, куда дозированными порциями подается мелкодисперсный порошок оксида кальция и углекислый газ под давлением в 100—200 ат. Есть несколько проектов такого реактора, наиболее удачным из которых авторы считают многосекционный. Негашеная известь в нем удерживается на тонкой теплооб-

сивные жидкости, а также жидкости, содержащие абразивные и иные включения.

Гребные винты с вихревыми лопастями не боятся кавитации и смогут безаварийно работать в любых водах, например в шуге при плавании в Арктике и Антарктике.

Попадание птиц и других инородных предметов в проточную часть авиационного газотурбинного двигателя с вихревыми лопатками к аварии не приведет: нечему заклиниваться.

С другой стороны, любая ветроустановка пропеллерного типа губительна для птиц. Проход по реке в утренние и вечерние часы быстродходных судов, таких, например, как суда на подводных крыльях, сопровождает шлейф травмированной и погибшей рыбы, оказавшейся на их пути. Еще больший урон рыбьему поголовью наносят турбины гидроэлектростанций. А вихревые лопасти никого не убьют.

Весьма перспективным явилось бы использование воздушного винта в качестве двигателя на автомобильном транспорте. Для автомобиля с воздушным винтом не стали бы непреодолимым препятствием не только непролазные топи, но и водные акватории. Безусловно, такой автомобиль был бы менее разрушительным для природы, чем автомобиль с приводом на колеса, при движении по бездорожью. При этом повысилась бы его устойчивость от опрокидывания при выполнении крутых виражей и т.д.

Однако такое применение обычного воздушного винта весьма проблематично, поскольку его лопасти в случае дорожно-транспортного происшествия заменят мэсорубку.

Переход на вихревые лопасти легко решает все выше перечисленные проблемы.

Тенденция развития энергоустановок, в том числе и преобразующих энергию ветра, направлена в сторону увеличения их мощности, что позволяет снизить себестоимость вырабатываемой энергии. Применительно к ветровым энергоустановкам эта тенденция проявляется в увеличении диаметра ветроколеса, а следовательно, и протяженности его лопастей. Размеры же лопастей ветроустановок пропеллерного типа достигли предельного для данного уровня развития техники значения. Стоимость изготовления больших лопастей достигает 40% от стоимости всей ветроустановки. Причем подобные лопасти ненадежны в эксплуатации и уязвимы для воздействия штормовых ветров.

Выполнение лопастей вихревыми позволит создать ветроустановки еще большей мощности, чем уже достигнутая. Стоимость изготовления таких лопастей, а также их монтажа должна быть ощутимо меньшей, чем обычных. А при превышении ветром предельно допустимой скорости их можно просто отключить, и они временно исчезнут.

Очевидно, что при использовании вихревых роторов с односторонним креплением в качестве лопастей гребного или воздушного винтов винты должны быть соосно размещены внутри пустотелой насадки, например, цилиндрической формы, внутренняя поверхность которой будет выполнять для вихрей роль замыкающей.

Окончание следует.

О. ВЛАДЕЦКИЙ, канд. техн. наук.
99058, Украина, г. Севастополь, ул. Героев Бреста, 27—64.

менной поверхности. Более подробно об этой конструкции пока говорить рано, она патентуется.

Образующийся в процессе экзотермической реакции карбонат кальция непрерывно удаляется из реакционной зоны, а выделяющееся при этом тепло преобразуется в механическую энергию двигателем с внешним подводом тепла. Это может быть тот же двигатель Стирлинга, но Блюмкин считает, что более эффективна газовая турбина. У нее имеется теплообменник, в котором сжатый в компрессоре воздух подогревается теплом, выделяющимся при экзотермической реакции, этот воздух крутит турбину, а она уже приводит в движение трансмиссию автомобиля. Особенно эффективным и экономичным такой привод окажется в гибридных машинах, появившихся недавно. В них имеются и ДВС, и установленный на его валу электрогенератор. Подобный автомобиль расходует топлива вдвое

будет приезжать со своим топливом: реагируя, известь и CO_2 вновь образуют карбонат кальция, который накапливается в особом контейнере. На заправке карбонат выгружают из контейнера и направляют в установку, где он снова превращается в реакционные компоненты — замкнутый цикл, закон сохранения вещества в действии. Ничто не расходуется, за исключением, разумеется, тепла на подогрев карбоната кальция в этой установке.

Подсчитано, что энергии такая установка даст столько, сколько, по прогнозам, должны дать будущие аккумуляторы, кои появятся только через 15 лет. А загрязнять окружающую среду подобные автомобили будут даже меньше, чем электрические, так как утилизировать отработанные аккумуляторы, содержащие вредные вещества, очень непросто.

Опытный читатель спросит, а кто же станет связываться с выпуском этих автомобилей? Кто будет налаживать систе-

вания и конструкторские проработки. Например, определить дисперсность поступающей в камеру извести, создать совершенный теплогенератор и газотурбинный двигатель, добиться таких эксплуатационных характеристик нового городского автомобиля, которые сделают его конкурентоспособным по сравнению с существующими типами машин и привлекательным для миллионов потребителей. Одновременно напомним: карбоната кальция в природе немеренно, он дешев и безопасен, а о замкнутом цикле производства топлива из него уж и не говорю.

E-mail: VAMIKH @ ORC, ru.

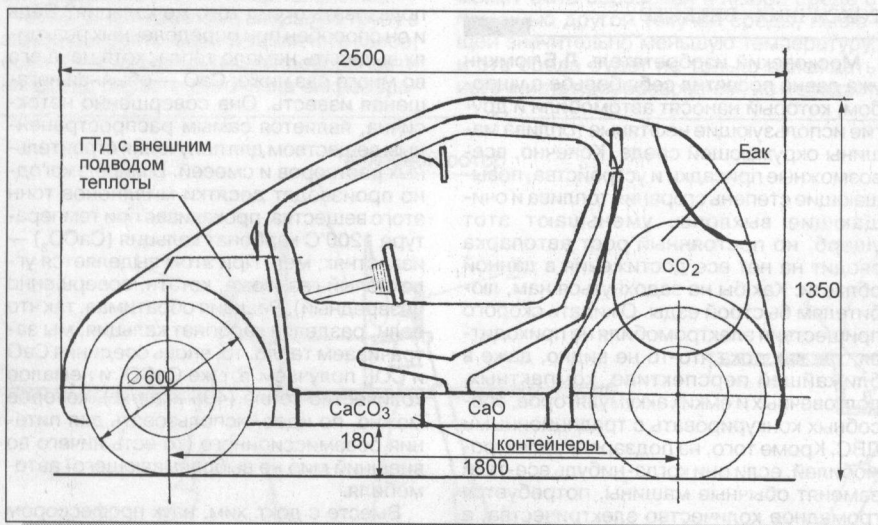
О. СЕРДЮКОВ

И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?

МОЛОКО В ТАБЛЕТКАХ

Фантасты-футурологи предрекают в третьем тысячелетии жизнь без мирских радостей. Население будет питаться таблетками и сидеть одухотворенное и квелое.

Третье тысячелетие вот оно, уже началось, и подмосковный изобретатель Евгений Феофанович Ненашко, видимо, считает, что к унылому существованию нужно готовиться уже сегодня, начав, например, с молочной пищи.



Городской автомобиль на базе автомобиля «СМАРТ» с низкокалорийным энергоисточником

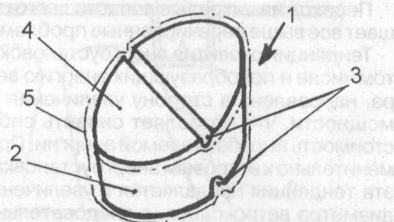
Число мест — 2; собственная масса — 900 кг; полная масса — 1100 кг; разгон до 100 км/ч — 14 с; масса СУ (гибридной) — 100 кг; сухая масса — 600 кг; полезная масса — 200 кг; максимальная скорость — 160 км/ч; расход топлива на 500 км — 280 кг; мощность ГТД — 45 кВт.

меньше обычного, а выхлопов у него меньше раз в десять. Но если вместо ДВС будет предлагаемая изобретателями установка, то выхлопов не будет вовсе. КПД такой машины составит 55% против 40% обычного автомобиля.

Предполагается, что на заправочных станциях будут установлены устройства, в которых привозимый известняк станут нагревать до 1200°C и он разложится на углекислый газ и негашеную известь, кои и будут загружаться в автомобильные емкости (см. рис.). До этого компоненты охлаждаются в теплообменниках водой, которая, нагревшись их теплом, может использоваться в промышленных и коммунальных целях. Заметим, что стоимость топлива для поездки на определенное расстояние, по меньшей мере, не превысит стоимость проезда на это же расстояние в «бензиновом» автомобиле. При этом ожидается, что стоимость будет снижаться, так как на заправку водителю

му их заправки? Ответ: те, кто захотят в обозримом будущем стать очень богатыми людьми. В настоящее время США, большинство европейских стран, Япония и многие другие предпринимают беспрецедентные меры по созданию безэмиссионных автомобилей. В противном случае смог, кислотные дожди, парниковый эффект и прочие озоновые дыры приведут к тому, что на обычных машинах некому будет кататься. Например, существует постановление, по которому в 2003 году в Калифорнии доля безэмиссионных автомобилей должна составить 10% от общего числа машин, а во Франции — аж 20%. Фирма, которой удастся запустить в серию безэмиссионный автомобиль с принципиально новой, запатентованной конструкцией энергоисточника, по самым скромным подсчетам, может заработать миллиарды долларов.

Правда, для этого придется поначалу потратиться на дополнительные исследо-



Таблетку 1, сильно спрессованную из порошкового молока 4, помещают в растворимую пищевую оболочку 2, делают надрезы 3 (при сидячем образе жизни или лежащему больному хватит и полтаблетки) и заключают таблетку в вакуумную упаковку 5.

Проглотивший таблетку запивает ее любой жидкостью (алкогольная не рекомендуется), и уже на пути к желудку она начинает растворяться и превращается в желудке в кофе, чай с молоком или в сливки. Смотри чем запили.

В таблетку при изготовлении можно внести балластную разрыхляющую добавку (для тех, кто хочет похудеть), витамины, а можно и лекарства (**полезная модель 12505**). Нашему изнеженному, субтильному потомку, сидящему в легких одеждах с цветочком в руке, может, и одной таблетки на ужин хватит. А пока изобретатель предлагает изготавливать солидных размеров брикеты (на них и нужен упомянутый надрез 3), что гораздо удобнее молочного порошка в пакетах. **143000, Московская обл., Одинцово, Можайское шоссе, 38, кв.61. Ненашко Е.Ф.**

Б. ВЛАДИМИРОВ

В КОСТРОМЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ СТАНОВИТСЯ ФИГУРОЙ

Окончание. Начало см. в ИР, 1, 2001 г.

КИПИТ НАШ РАЗУМ...

Со времен Гиппократов создано множество показателей и методик расчета такой специфической деятельности, как работа мозга. К сожалению, сколько ни перемножали известные физические параметры на самые удивительные коэффициенты, получить убедительные, объективированные показатели не удавалось.

Очень простой способ определения умственной работоспособности человека предлагает заслуженный изобретатель Б. Нидерштрат, доктор биологических наук, профессор Костромского государственного педагогического университета им. Н.А. Некрасова.

Ученым известно о существовании электрического квазиустойчивого потенциала (КУП) головного мозга. Величина его у каждого человека своя, обусловлена генетически и напрямую зависит от интенсивности биохимических процессов в глубинных подкорковых структурах: окисление моносахаридов подпитывает энергией кору больших полушарий. В принципе, чем интенсивнее работа мозга, тем выше потребление энергии, а значит, выше и КУП. Реально же оказалось, что умственно неполноценные люди, неспособные даже к упорядоченному мышлению, показывают зачастую достаточно высокие величины КУП. Беда лишь в том, что этот уровень не удается поднять для концентрации усилий или снизить для отдыха. Вся энергия в этом случае расходуется на поддержание «холостого хода», так что на неординарную работу ресурса нет.

Метод Б. Нидерштрата оценивает умственную работоспособность по рабочим приращениям КУП, а не по его абсолютным значениям.

Хорошо «сконструированный» мозг в состоянии покоя тратит минимум энергии, зато быстро набирает «обороты» в режиме мобилизации и длительное время сохраняет работоспособность при высоких значениях КУП.

Гипотеза подтвердилась исследованием, проведенным в одной из средних школ Костромы. Оказалось, что хорошо



успевающие дети имеют высокие мобилизационные возможности, способность к значительной интенсификации мышления. Приборы при этом показали приращение КУП у отличников — 25 мВ, у хорошистов — 15, а у троечников только 7 мВ.

Новый метод дает принципиально иной подход к проблеме тестирования. Теперь можно оценить не только знания учащегося или работника, но и его работоспособность. Сравнивая школьников-участников олимпиад с олигофренами, обнаружили 15-кратное различие ресурса умственной деятельности, а ведь они нередко учатся рядом, по одним программам.

Вполне возможно, что теперь легче будет формировать учащихся в группы с приблизительно равными способностями, создавать высокоэффективные трудовые коллективы и даже разрабатывать индивидуальные программы обучения и работы. Значит, не будет «отпетых двоечников» в классе и «пустых мест» среди сотрудников.

Хорошие возможности открываются у медиков в диагностике и объективном контроле процесса лечения, оценки эффективности лекарств. Как действуют разные тонизирующие и успокаивающие средства именно на ваш организм, можно оценить объективно. Можно даже контролировать глубину наркоза в ходе операции.

Сама процедура замера КУП особых способностей не требует. Нужен лишь милливольтметр размером с карманный калькулятор с высокоомным входом. Один электрод накладывается на бугорок большого пальца руки, а другой — на область темени.

Время замера не более 5 минут: первый — до работы, в состоянии покоя, второй — приблизительно через час умственной нагрузки. Шкала оценки такая: приращение

КУП более 20 — вам можно позавидовать, от 10 до 20 — очень неплохо, от 0 до 10 — так себе, при отрицательных значениях — увы...

Костромским ученым удается не только фиксировать потенциал мозга, но и в известных пределах регулировать его уровень. Можно уменьшить мозговую активность на 30%, если просто удобно прилечь, исключив при этом раздражающие звуковые и световые источники. Но самое сильное релаксационное действие оказывает музыка успокаивающего характера. Под шум дождя, плеск волн... электрический потенциал мозга может понизиться на 43%. А что попусту тратить силы — пригодятся в работе.

Напротив, для мобилизации помимо известных возбуждающих факторов, оказывается, помогает массаж спины и позвоночника с иглоапликациями.

Главное — теперь все это можно измерить.

КУБИКИ И ЛОВКОСТЬ РУК

Ловкость, как качество управления движениями, принято оценивать четырьмя основными параметрами: скоростью реагирования, а также точностью различения пространственных, временных и силовых характеристик движений. Достаточно «промахнуть» хотя бы в одном, и мы рискуем оказаться в ситуации медведя из басни И.А. Крылова. Желая избавить хозяина от надоедливой мухи, наш герой действовал вполне адекватно: быстро и точно во времени и пространстве. Вот только силу не рассчитал, а ведь как хотелось помочь.

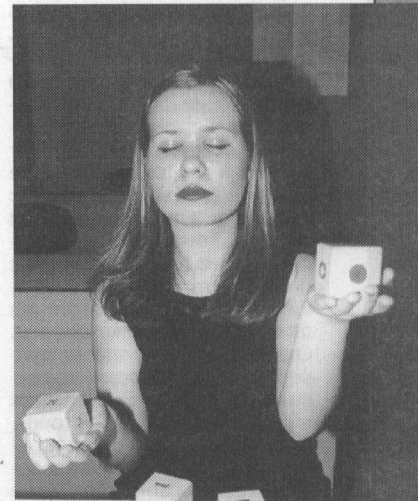
В обыденной жизни такие отклонения, может быть, не так трагичны, но и совсем не безобидны: ребенок труднее осваивает письмо, хуже владеет кисточкой и другим инструментом, не так ловок в спорте и танце, а значит, не

избежать и психологических трудностей.

Именно эту способность к различению мышечных усилий позволяют оценить с высокой степенью достоверности кубики-разновесы, созданные на той же кафедре Костромского государственного педагогического университета под руководством Бориса Михайловича Нидерштрата.

Стандартный набор состоит из семи деревянных кубиков. Их масса подбирается так, чтобы каждый последующий в убывающем ряду разновесов был легче предыдущего на одну семнадцатую часть его массы. Именно такую разницу, согласно критерию Вебера-Фехнера, улавливают здоровые люди.

Семи кубиков оказалось достаточно для выявления индивидуальных отклонений и тренировочных упражнений с детьми. Удачное совпадение количества кубиков и цветов в спектре радуги подсказало методическое и дизайнерское решение. Самый тяжелый маркирован красным цветом и далее по убывающей до фиолетового. Это удобно для преподавателя, тогда как испытуемые, дети дошкольного возраста, еще не догадываются, что «каждый охотник желает знать...».



Радужные кубики не только выявляют недостаток, но и помогают избавиться от него на занятиях по отработанной методике. Ведь ловкость рук фокусника, жонглера, музыканта в значительной степени тоже результат упорного тренинга.

Б.М. Нидерштрат, тел. (0942) 55-34-68.

**Из Костромы
Е. РОГОВ**

КИПЯТОК В ПУТИ

Походные кипятильники напоят и накормят хоть в глубинах океана, хоть в космосе.

Десять лет тому назад, когда в России наши (да и не только наши) изыскания в области мощной лазерной техники стали никому не нужны, а головы, к сожалению, не отвыкли думать, мы занялись изобретательством. В частности, мы разработали несколько разновидностей автономных погружных нагревателей — АПН, предназначенных для приготовления пищи в полевых условиях. Эта тема заинтересовала нас потому, что, увлекаясь рыбалкой, охотой и туризмом, мы постоянно сталкивались с проблемой траты уймы времени для удовлетворения своих утроб.

Мы разбили АПН на три независимые категории, различающиеся способами подвода окислителя к топливу в камере сгорания.

1. ПОДАЧА ВОЗДУХА ЗА СЧЕТ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОНВЕКЦИИ

Нагреватель (рис. 1а) содержит пакет таблеток сухого спирта, размещенных в кассете 1. Мощность горения топлива регулируется перемещением штока 2 в вертикальном направлении. Он обеспечивает изменение площади поверхности горящих таблеток (горят только находящиеся ниже среза кассеты). Кассета с предварительно зажженной нижней таблеткой вставляется в корпус 3 одновременно с перегородкой 4, разделяющей корпус нагревателя на две вертикальные полости. Одна из них 5 выполняет функцию воздухопровода (поддувала), а вторая 6 — камера сгорания и дымоход. Выгорая, таблетки под собственным весом опускаются вниз по кассете до тех пор, пока верхняя не опустится донизу.

Для уменьшения поперечного сечения и водоизмещения нагревателя, что становится особенно актуальным при его использовании совместно, например, с термосом, можно воспользоваться другой схемой (рис. 1б). Здесь кассета 1 с таблетками расположена в верхней части дымохода 6, а затравочный кусочек топлива 7 в нижней его части.

Затравочный кусочек топлива поджигается и кассета с перегородкой 4 вставляется в АПН. Продукты сгорания разогревают топливо внутри кассеты, его пары опускаются

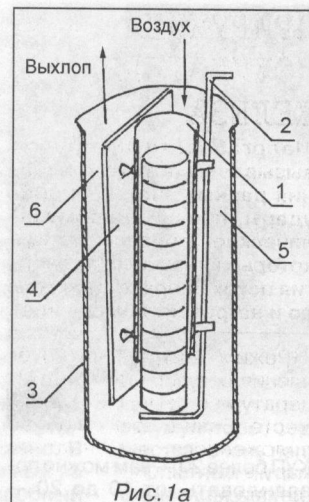


Рис. 1а

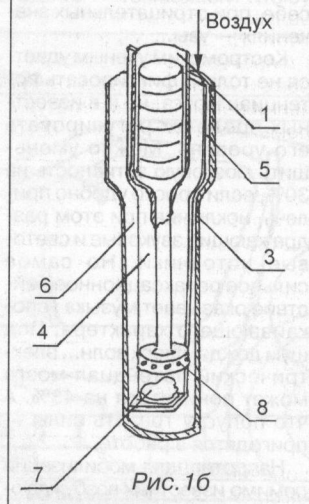


Рис. 1б

вниз и выходят в камеру сгорания через конфорку 8, воспламеняясь. Для регулирования мощности нагревателя в верхней части трубы можно поставить расходный кран. АПН будет еще проще и технологичнее, если выполнить его с расчетом на одну таблетку (при необходимости она перезаряжается вручную). Если по армейским нормативам одна таблетка сухого спирта должна вскипятить трехсотграммовую кружку воды (в отсутствие ветра), то АПН кипятит воду в теплоизолированной посуде из расчета 0,5 л на одну таблетку даже в любую погоду.

2. ПОДАЧА ВОЗДУХА ИНЖЕКЦИЕЙ

Твердое или жидкое топливо (бензин) для этого способа не очень приемлемо, так как топка должна иметь возможно меньший объем. Кроме того, диффузор (аналог эжектора) на входе требует избыточного давления, а предварительный разогрев топлива сильно усложняет задачу. Поэтому в качестве топлива в инжекционном АПН был использован

обычный баллончик для заправки газовых зажигалок 1 (рис. 2).

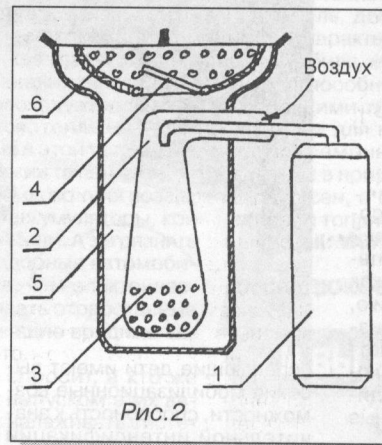


Рис. 2

Газ из него, смешиваясь с воздухом в диффузоре 2, поступает на нижнюю конфорку 3 и в случае открытого клапана 4 выходит через него наружу. При поджоге пламя через клапан проскакивает вниз и зажигает нижнюю конфорку 3, грея пенал 5, погруженный, например, в стакан с водой.

Если клапан 4 закрыт, то при поджоге загорается верхняя конфорка 6. Она по отношению к обычной, например припусной, как бы вывернута наизнанку. Такая компоновка обеспечивает хороший прогрев газозооной смеси, повышая температуру ее горения, и неприхотлива при работе на ветру.

Газовый АПН по сравнению с таблеточным при одинаковом объеме обладает в 3—5 раз большей мощностью.

Это благодаря принудительной подаче воздуха инжекционным методом, что увеличивает расход топлива в единицу времени.

3. АПН С ЗАРАНЕЕ ЗАПАСЕННЫМ ОКСИДЕЛЕМ В ТОПЛИВЕ

Если пороха сильно дымят при горении, то термитные смеси, выделяя большое ко-

личество тепла (при температурах близких к 3000°C) практически не выделяют газов,

так что реакцию высокотемпературного синтеза можно проводить даже в герметично закрытой капсуле. На этих смесях и работает самый, по нашему мнению, эффективный, самый мощный, самый компактный, самый простой, самый неприхотливый, самый экологичный, самый беззвучный и т.д. и т.п. автономный погружной нагреватель на свете. Он способен вскипятить воду хоть в глубинах мирового океана, хоть в открытом космосе.

Нагреватель (рис. 3) содержит герметично закрываемый корпус 1, в крышку которого встроены полый пенал 2, сменный патрон с термитной смесью 3 и капсюлем 4. Иницирует капсюль ударно-спусковой механизм 5.

Патрон сдозирован таким образом, чтобы вода 6 в нагревателе, дойдя до кипения, не создавала большого избыточного давления. Так как вода начинает кипеть с первой секунды работы патрона, а значит, появляется пар, крышка нагревателя герметична, дабы избежать потерю тепла.

За 10 с теплообмена пенал-вода весь объем воды (700 г) достигает температуры 95°C. При этом мощность АПН с термитной навеской в 60 г составляет аж 20 кВт!

Нагреватель работает беззвучно и без разгерметизации патрона, а это значит, что продукты сгорания не попадут в атмосферу. Для повторной работы достаточно заменить патрон.

Термитный нагреватель может быть дополнительно использован как стерилизатор медицинского инструмента, миниатюрный безынерционный паровой котел, обогреватель одежды или спальных мешков и т.д.

Каждый из описанных выше типов АПН имеет свою нишу применения и потребления. Вот только все они, к сожалению, до сих пор отсутствуют на прилавках наших магазинов.

**С. САГАКОВ,
О. ЦАРЬКОВ,
С. КИНЕЛОВСКИЙ**
Тел. (095) 326-20-63. Сагаков Станислав Святославович.

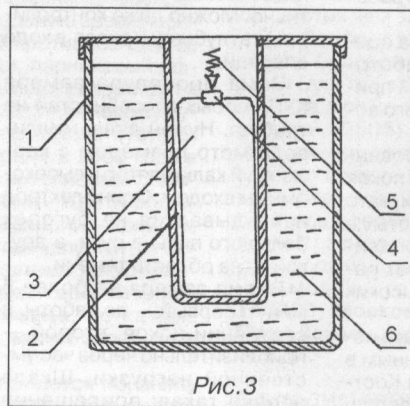


Рис. 3

«МУСТ» ГРЕЕТ ЛУЧШЕ ВСЕХ

Вихревой теплогенератор Р.Мустафаева быстро и эффективно нагреет жилище.

Хорошо, когда в доме зимой тепло. Еще лучше, если для этого не приходится топить печь, а есть батареи парового отопления. Но если жилище отапливается с помощью электродотла, придется мириться с тем, что минимум половина энергии «вылетает в трубу». Обидно, конечно, но у всех известных теплогенераторов КПД, мягко говоря, не очень высок.

От этого недостатка свободен разработанный на твердом научно-внедренческом предприятии «Ангстрем» принципиально новый, не имеющий аналогов в мире преобразователь электрической

энергии, сегодня куда как важно. Не происходит выделения вредных газов, радиации, пыли и какой-либо другой гадости. А потери тепла при этом минимальны. Излишне также напоминать в наше время и об огромной важности экономии иссякающих природных «дров» — энергетических ресурсов.

Разработчики считают особенно перспективным использование своего ВТГ на вновь строящихся, а также удаленных от централизованного теплоснабжения объектах. Важно заметить, что в случае замены старых теплогенераторов новый «МУСТ» может монтироваться непосредственно в сформировавшиеся внутренние отопительные сети объектов, а также в технологические линии практически без останковки систем отопления. А время монтажа — всего 2—3 часа. Тут владельцам и застройщикам загородных коттеджей и дач, как говорится, все карты в руки.

Нельзя не сказать, что новинка пока дороже традиционных котлов. Однако экономические расчеты показывают, что затраты на эксплуатацию вихревых теплогенераторов примерно в 4 раза ниже, чем для известного котла ЭВАН-30.

Вследствие этого срок окупаемости дополнительных затрат при замене его на ВТГ «МУСТ» составляет всего лишь 5 месяцев. А ведь новый котел далеко не самый дорогой среди своих «коллег», особенно импортных.

Очевидно, оценив все эти преимущества, тверскую разработку внедрили у себя ряд организаций области, а также Подмосковья, Самары и Тюмени. Проявляя, прямо скажем, немалый интерес и предприятия некоторых государств ближнего зарубежья. В последнее время ведутся серьезные переговоры и с представителями МЧС России.

И последнее. «Ангстрем» предлагает покупателям уже несколько генераторов «МУСТ» мощностью от 7,5 до 37 кВт. Они способны отапливать помещения объемом от 600 до 2200 кв.м соответственно. Выбор за нами. **Научно-внедренческое предприятие «Ангстрем», 170017, г.Тверь, Большие Перемерки, а/я 157. Директор Мустафаев Рафаэль Измаилович. Тел. (0822) 33-18-44.**

О.ГОРБУНОВ

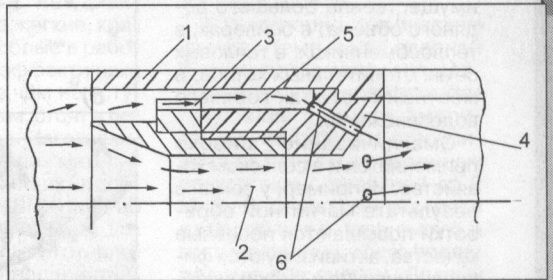
ПРИРУЧИЛИ ПОЖИРАТЕЛЯ ЖЕЛЕЗА

Малогабаритный прибор вызывает в потоке колебания разных частот, гидроудары, прочие гидромеханические процессы, в ходе которых кинетическая энергия потока переходит в тепло и нагревает помещение.

Режим центрального отопления регулируется по температуре в самом холодном месте. Если в нем холоднее положенного, надо наддать жару в начале системы. Кое-где при этом станет жарко, но это не беда, всего лишь небольшие дополнительные потери. Несклько увеличится теплоотдача в атмосферу через стены и окна из-за увеличения перепада температур в помещении и на улице. Это,

конечно, потери небольшие, не сравнить с теми, что возникают при авариях на трубопроводах или плохой их изоляции (зимой в этих местах даже травка зеленеет), но жаль и эти «копейки». Чтобы их сэкономить, надо в холодных местах организовать дополнительный подогрев теплоносителя. Известны подогреватели, устанавливаемые на входе батарей центрального отопления. Чаще всего электрические. Дорого, небезопасно, особенно если батарея потечет. Во Франции из-за них немало бед.

1 — корпус; 2 — трубка Вентури; 3 — турбинка (шнек); 4 — вставка — часть трубки Вентури; 5 — пазы вставки; 6 — каналы — выходы из пазов.



«Кавитатор для тепловыделения в жидкости» не требует электроснабжения, тем более огня. Поток недостаточно теплой воды на входе в кавитатор разделяется на два стенки трубки Вентури. В приосевой области скорость течения повышается, а давление, соответственно, падает, вследствие чего в потоке возникают парогазовые пузырьки и выделяется растворенный воздух. Пристеночный поток снаружи трубки Вентури не разгоняется, давление в нем не падает. Он вращает активную турбину (авторы назвали ее шнеком) — свободно посаженную на наружную поверх-

ность трубки Вентури втулку, на наружной поверхности которой нарезаны винтообразные пазы. Такие же — на внешней поверхности трубки Вентури, у ее выхода. При вращении турбины пазы периодически перебиваются. Возникают гидравлические удары, а ниже по потоку — его разрыв. Это усиливает кавитацию. По выходе из кавитатора пузырьки попадают в область нормального, более высокого давления. Происходит коллапс — разрушение пузырьков. В течение микросекунд местная температура подскакивает до 1000°C, а давление до 800 атм в микроскопическом объеме каждого пузырька. Но их ведь миллионы в объеме кавитатора. Поэтому температура воды заметно повышается. Также — кавитатора. В холодной точке системы потеплеет. Но ведь кавитация быстро разрушает самые прочные материалы.

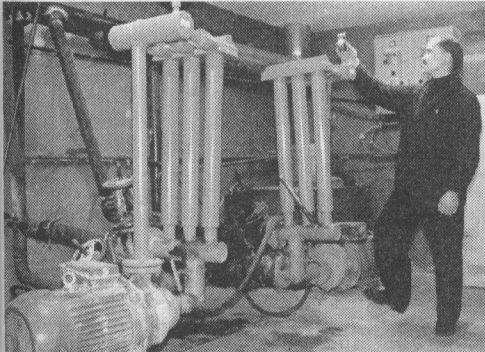
Корпус превратится в решетку, и через крошечные отверстия, коррозионные язвы, в помещение хлынет теплая вода.

Эта беда не фатальная: лет пять-семь тому назад в Центре автоматизации процессов управления в народном хозяйстве РАН под руководством ныне покойного чл.-корр. РАН К.А.Абгаряна разработан высокоэффективный кавитатор, неподверженный кавитационной коррозии. Конструкция простая, ее можно использовать и в рекомендуемом устройстве (ноу-хау). Кавитатор может работать безопасно, долго, эффективно, хоть и небесшумно.

Если выяснится, что кавитаторы желательны, надо сперва повысить температуру подаваемой воды и давление подачи, чтобы увеличилась скорость течения. Только после этого стоит искать самые холодные места. Общее правило: кавитаторов должно быть мало. Основное тепло должно все-таки поступать без них.

Пат. 2126117. Фирма «Мидиер» ИЧП, Д.Е.Миронидис. 105071, Москва, 11-я Парковая ул., 24—197. Ларионову Л.В.

Ю.ШКРОБ



кой энергии в тепловую — вихревой теплогенератор (ВТГ) «МУСТ». Принцип его действия запатентован Р.И.Мустафаевым (пат. 2132517) и позволяет получать тепловую энергию непосредственно из воды. В конструкции отсутствуют казавшиеся раньше совершенно необходимыми какие-либо нагревательные элементы, а электроэнергией питается только насос, прокачивающий воду. В корпусе вихревого теплогенератора спрятаны блок ускорителей движения жидкости и тормозное устройство. В отличие от других подобных генераторов, этот состоит из нескольких вихревых трубок особой конструкции. При этом достигается КПД примерно в два раза больший, чем у традиционных электродотлов, причем не снижается со временем. Изобретатель утверждает, что большего коэффициента не имеет ни одно из устройств, предназначенных для этих целей.

Высокий КПД не единственное достоинство нового преобразователя. В процессе работы он обеспечивает экологическую чистоту, что, согла-

МАГНИТОМ ПО ВОДЕ

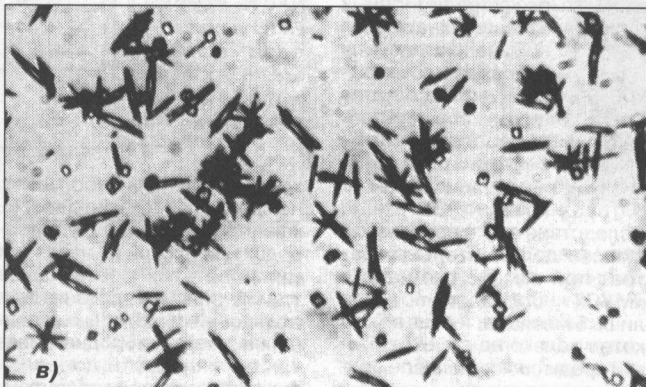
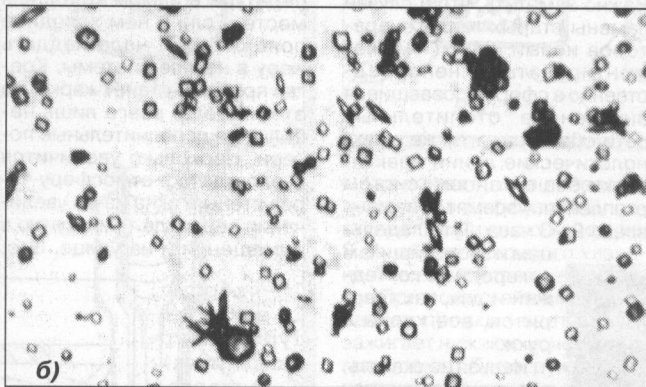
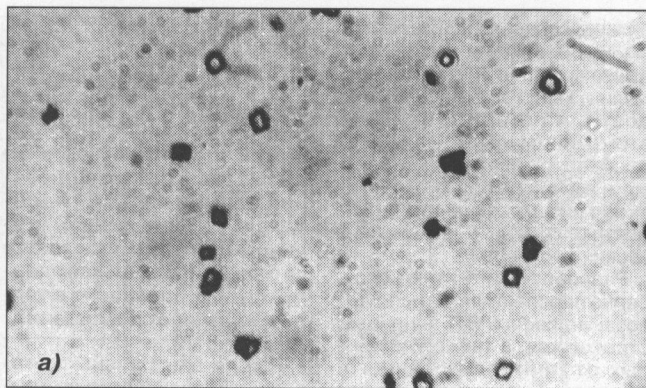
Изменение физико-химических свойств воды после магнитной обработки позволяет широко использовать ее для борьбы с коррозией и образованием накипи в котлах и котельном оборудовании, для предпосевной обработки и полива семян зерновых, овощных и технических культур.

Как известно, вода, пройдя через магнитное поле, меняет свою молекулярную структуру, удаляет старую накипь и предотвращает образование новой на внутренних стенках котлов, трубопроводов и радиаторов водяного отопления, что позволяет полностью отказать от химической подготовки воды и снизить расход топлива. Магнитную обработку применяют в котлах низкого и высокого давления (преимущественно большого водяного объема) в бойлерах, в теплообменниках, в тепловых сетях отопительных котлов, в местных системах горячего водоснабжения.

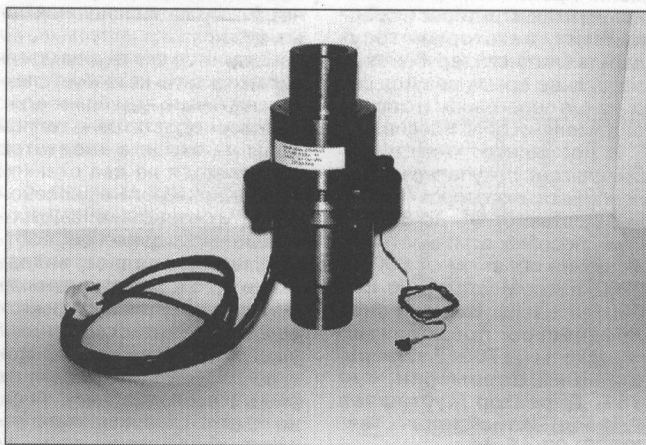
Омагничивание широко применяется и в сельском хозяйстве. Например, у семян в результате магнитной обработки повышаются посевные качества, активизируются физиологические и биохимические процессы. Чтобы увеличить урожайность на 15%, достаточно замочить семена перед посевом в омагничиванной воде. Многочисленные эксперименты показывают, что, поливая омагничиванной водой растения, можно повысить урожайность различных культур более чем на 20%.

Очень важно, что такая вода обладает растворяющей способностью раза в два большей, чем обычной. Поэтому засоленные почвы тяжелого механического состава лучше промывать именно омагничиванной водой. При этом значительно улучшается агрегатный состав верхних слоев, увеличивается содержание подвижных форм фосфора, повышается начальная скорость фильтрации на 20—30%.

Итак, использование магнитных технологий в сельском хозяйстве позволяет получить большой экономический эффект при минимальных затратах. Но интенсивность внедрения вновь разработанных технологий до недавнего времени ограничивалась отсутствием эффективного аппарата магнитной обработки вещества. На кафедре применения электрической энергии в



1. Форма кристаллов солей: а) необработанной воды; б) воды с преобладанием кальцита, обработанной магнитным полем; в) воды с преобладанием арагонита, обработанной магнитным полем.



2. Аппарат магнитной обработки вещества.

сельском хозяйстве Ставропольской государственной сельскохозяйственной академии разработан принципиально новый электромагнитный аппарат, позволяющий изменять градиент магнитного поля во времени и в пространстве (**пат. 2077503**).

Аппарат состоит из ферромагнитного корпуса и торцевых крышек, между которыми размещены чередующиеся магнитные полюсы и немагнитные кольца, охваченные диэлектрической трубой, на которой расположена намагничивающая катушка со стальным каркасом. Витки провода катушки максимально приближены к трубе, где находится вода или семена. При подаче переменного напряжения на намагничивающую катушку образуется магнитный поток, силовые линии которого замыкаются по корпусу, торцевым крышкам, полюсам и обрабатываемому веществу. Движущееся с произвольной скоростью вещество много раз пересекает силовые линии магнитного поля и подвергается физическому воздействию. При этом само поле резко неоднородное (градиентное).

У аппарата высокая производительность и малое потребление мощности. Срок службы — 15—20 лет. Разработано несколько типоразмеров, в зависимости от диаметра подающей воду трубы. Вес аппарата для двухдюймовой трубы составляет около 12 кг.

Если вы надумали приобрести новинку, звоните в Ставропольскую госсельхозакадемию по тел. (8652) 34-65-09.

**В.ГУРНИЦКИЙ, д.т.н.,
Г.НИКИТЕНКО, к.т.н.,
И.АТАНОВ,
С.АНТОНОВ**

ПОПРАВКА

В статье «Очень сердечная «Игуана» (ИР, 12, 2000) по вине редакции были допущены неточности.

Возможности лазерной реваскуляризации впервые в мире исследовали российские ученые из Физического института им. П.Н.Лебедева (Москва) и Челябинского института лазерной хирургии, а первый в России и Европе «сердечный лазер» создан учеными Института проблем лазерных и информационных технологий (ИПЛИТ РАН).

КОМФОРТ В ОПЕРАЦИОННОЙ

Новые отечественные осветительные приборы для различных отраслей медицины улучшают условия работы врача и, стало быть, повышают качество лечения.

Все, кто побывал в операционной или хотя бы видел ее в кино, наверняка запомнили огромные круглые многоламповые светильники, ярко освещающие рабочее место бригады. Это одна из важнейших деталей оборудования: малейшее затенение операционного поля — и, глядишь, отрешут совсем не то, что надо. Бывает. Также бывает, что оставляют в теле пациента совершенно не нужные ему хирургические инструменты (есть даже обширные коллекции весьма неожиданных предметов, оставленных в больных и извлеченных после повторных операций). В общем, хирургам, как, впрочем, и другим врачам (гинекологам, офтальмологам, стоматологам и пр.), необходимо хорошее, яркое, но не слепящее освещение. Традиционные же светильники, до сего времени кое-где выпускаемые в России и некоторых других странах СНГ, весьма громоздки, свет дают недостаточно яркий, возможно затенение операционного поля кем-нибудь из бригады. Допускаемая температура нагрева этими светильниками рабочего места хирурга 35°C, так что иной раз врачам приходится часами жариться в этом солариум. Напольные передвижные светильники снабжались могучими противовесами, дабы многоламповое «колесо» на консоли не рухнуло на врачей и оперируемого. Весьма трудно было юстировать освещение. Дело в том, что все лампы должны быть установлены так, чтобы они создавали общее, единое световое пятно. При любых перемещениях светильников после их дезинфекции (обязательно после каждой операции) проходила «расфокусировка», пятно дрожало, приходилось настраивать лампы по-новой. Для этого надо было раскрутить множество винтов, подстраивать каждую лампу, причем не всякий мог хорошо проделать эту работу, требовался опытный специалист.

За рубежом сегодня выпускается куда более легкие, эффективные и удобные в эксплуатации медицинские светильники, но цены... Конечно, несколько спецклиник для

спецконтингента спецбольных смогли приобрести эти зарубежные игрушки, но тут-то деньги и кончились, как всегда. А как быть обычным врачам и больным?

О них решили позаботиться специалисты Всероссийского НИИ медицинских приборов (ВНИИМП), руководимые кандидатами технических наук А.Чуркиным и Ю.Филиповским. Совместно с изобретателями из некоторых институтов, занимающихся светотехникой, они разработали светильники, ничуть зарубежным не уступающие. Первым делом на них были установлены специальные галогеновые лампы, интерференционные отражатели и тепло-цветокорректирующие абсорбирующие светофильтры. Это позволило впятеро усилить освещенность рабочего поля, причем она сохраняется, даже если часть световых лучей заслоняет врач или медсестра. При этом отражатели «холодного света» проецируют на операционное поле только свет, а тепло — нет. Фильтры также пропускают лишь видимый спектр, а инфракрасные лучи задерживают. Благодаря этому тепло от мощных светильников можно почувствовать только прижав к их стеклу руку. Хирург же нагрева не ощущает: температура повышается не более чем на 1°C. Не ощущает он и зрительного дискомфорта, поскольку приборы сконструированы так, что, несмотря на значительно большую освещенность, лучи не попадают ему в глаза, не слепят, свет мягкий, рассеянный.

На светильниках установлена и новая система юстировки. Одна центральная стерилизуемая ручка связана особой системой рычагов и ползунков с шарниром, имеющим шесть степеней свободы. Вращая эту ручку, любой член бригады поворачивает все лампы так, что их свет легко совмещается в общее пятно. Никаких винтов крутить и опытных фокусирующихся вызывать теперь не нужно, вся операция занимает считанные секунды.

Исчезли и громоздкие противовесы напольных светильников. Теперь демпфирующая система и даже электрические шнуры спрятаны в их стойки. Она состоит из пружин и тяг, уравновешивающих световое устройство, которое, кстати, теперь стало значительно легче и изящнее традиционных (так же как и блок питания). Кроме того, новые светильники приспособлены к работе с аварийными источниками энергии, что особенно важно в полевых условиях, но сегодня, при регулярных отключе-

ниях света во многих регионах России, может спасти оперируемых и в стационарах.

Эти устройства (пат. 1735666, 1767283 и др.) выпускаются в напольном, настенном и потолочном вариантах для различных видов хирургии, практологии, гинекологии, урологии, травматологии, стоматологии и пр. Один из вариантов разработан совместно с американцами. Его механические компоненты поставляются в США и Южную Корею. Надо отметить, что немало внимания изобретатели уделили и дизайну, благодаря чему получили несколько свидетельств на промышленные образцы приборов.

Новые светильники уже работают в ряде клиник, в том числе в Медицинской академии им. И.М.Сеченова, Боткинской больнице, Московском медицинском университете им. И.Н.Пирогова и других больницах России и СНГ. Врачи в восторге. Не удивительно: изящные, легкие, красивые, очень удобные в работе и более чем эффективные устройства, ни в чем не уступающие западным, стоят в десять раз дешевле. Изготавливаются они из наших материалов и комплектующих на собственном заводе ВНИИМП, но иногда институт передает документацию на их изготовление и на другие предприятия.

Думается, что эти приборы могли бы пригодиться не только медикам, но и на предприятиях, где требуется яркое и комфортное освещение рабочих мест.

Тел.: (095) 211-03-10, 211-38-66, тел./факс 979-68-66. АО «ВНИИМП-ВИТА».

О.СЕРДЮКОВ

ЭЛЕКТРОННЫЙ ГРИБ ВЕШЕНКА

Г.Е.Ремнев, А.Г.Пузыревич и Т.Ю.Мизина из НИИ ядерной физики пошли по грибу не с корзинками, а с электростатическим генератором, излучающим пучок электронов с энергией 2 МэВ (пат. 2105459).

Гриб вешенка не менее вкусен и полезен, чем всеми любимый белый гриб. Но в отличие от лесного аристократа, который в пору занести в Красную книгу, вешенку выращивают в искусственных условиях. Высокоурожайно и весьма выгодно. Разработаны промышленные технологии. Основное условие — стерильность субстрата, на котором выращивается грибочка.

Субстрат обычно стерилизуют в автоклаве при температуре выше 100°C и повышенном давлении. Такая стерилизация занимает много времени и многократно повышает себестоимость выращиваемых грибов. Но если грибочку «посеять» на загрязненной субстрате, почти половина урожая, считай, пропала. Конкурирующие микро- и макроорганизмы заедят.

Американцы, которые вешенку тоже выращивают, стерилизуют субстрат, непрерывно проходящий по стеклянной трубе (пат. США 4978501), облучая электромгнитными волнами радиочастотного диапазона. Субстрат по трубе перемещается с такой скоростью, что в зоне облучения находится не более 1—2 минут. Быстро идет стерилизация, но получается неполной. Уцелевшие конкуренты довольно спорно размножаются в субстрате, и возможны потери 10—20% урожая.

В Инженерно-физическом центре «Темп» НИИ ядерной физики при Томском государственном университете последовали примеру американцев, но субстрат стерилизовали пучком ускоренных электронов с энергией до 2 МэВ. В качестве субстрата взяли прямо с поля сырую и грязную солому, долго пролежавшую под снегом. Солому укладывали на вращающийся диск (чтобы облучение было равномерным) и за один сеанс, длившийся около часа получали 2 кг сухого стерильного субстрата. При этом имело место разложение соломенной целлюлозы на легко усвояемые грибом питательные вещества. Грибница, выращенная на таком обогащенном субстрате, грибов давала на треть больше, чем на субстрате, стерилизованном в автоклаве. Это при двухкратном сборе урожая. Но в эксперименте урожай собирали 5 раз. Так что в общем урожайность с одной грибницы повышалась в 2,5 раза. Кроме того, отработанный субстрат благодаря высокому содержанию бактериального белка превращается в высокопитательную добавку к корму сельскохозяйственных животных. И еще одно преимущество изобретенного способа: при стандартной технологии выращивания вешенки можно в несколько раз уменьшить количество высеваемого в субстрат грибного мицелия, что также снижает себестоимость грибного производства. **634050, Томск, пр-т Ленина, 36. ТГУ, НИИ ядерной физики.**

Б.ЗОЛотов

ПАРУС НОГОРГОРИЗОНТЕ

ФИНАНСОВЫЕ «ПИРАМИДЫ», БАНДИТСКИЙ ПЕРЕДЕЛ СОБСТВЕННОСТИ, БЕСКОНЕЧНЫЕ ПЕРЕТРЯСКИ ВСЕХ ВЕТВЕЙ ВЛАСТИ ВЕЛИЧИЯ РОССИИ НЕ ПРИБАВЯТ. ЛИШЬ ДЕЛОВЫЕ ЛЮДИ, ОПИРАЮЩИЕСЯ НА ТАЛАНТ НАШЕГО НАРОДА И НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОРГАНИЗОВАВ ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА, СПОСОБНЫ СДЕЛАТЬ ОТЕЧЕСТВО РАЗВИТЫМ, ПЕРЕДОВЫМ ГОСУДАРСТВОМ. ОДИН ИЗ ТАКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ — ВЛАДИМИР ПЕКАРЕВ.

Похоже, что после декабря 1999 и мая 2000 года на безысходном от криминала горизонте России наконец-то появился парус надежды. Хотя море словоблудия еще не преодолено, но на слуху уже имена новых капитанов и штурманов, а в их словах, делах и устремлениях стал проглядывать здравый смысл. Уже не безудержное опьянение демократией, а трезвые требования порядка; не суверенитет, сколько проглотите, а вертикаль власти; не повальное стремление выпускников средних школ в охрану банков, а возросшие конкурсы в технические вузы России. И хотя еще есть что прихватизировать, но новым капитанам понятно, что **прибыль надо зарабатывать производством новых и конкурентоспособных изделий**. Я процитировал депутата Государственной думы Владимира Яновича Пекарева, избранного от Щелковско-Ногинского округа Московской области, т.е. текстильщиками Щелково и Ногинска, электронщиками Фрязина, учеными Черноголовки, металлургами Электростали, авиаторами Монино и космонавтами Звездного. Там же баллотировались достаточно известные люди — генерал Столярков и юрист Иванов, но большинство избирателей предпочло организатора мощного предприятия, эксклюзивно выпускающего исконно русский продукт — водку «Смирновская». Да и сейчас она вне конкуренции и в России, и за бугром. Думаю, господину Пекареву народ отдал голоса совсем не по пьянке, а потому что разглядел в нем рачительного хозяина.

А что касается водки, так это тоже товар, тоже производство, и только для алкаша здесь все просто. Для выпуска высококачественной продукции, что электронной, что алкогольной, одинаково нужны и умные головы, и умелые руки, и хорошее сырье. Примерами тому служат всем известные факты: проведение классических исследований растворов воды и этилового спирта выдающимся русским химиком Д.И. Менделеевым или то, что для производства знаменитого пльзенского пива чехи покупают воду в Австрии, как будто своей нету. А пекаревская фирма «ОСТ-АЛКО» использует современное, часто уникальное оборудование, в том числе созданное в институтах Академии наук.

О развитии новой техники на частных предприятиях России и о роли там изобретательства мне уже приходилось разговаривать с предпринимателями и до проклятого 17 августа, и сразу после него. От тех из них, кто занимался производством, я слышал тогда достаточно неласковых слов в адрес власти имеющих и законодателей. Потому заявления своего депутата о производстве я поначалу воспринимал очень осторожно, скажем, как отголосок предвыборных митингов. Но чем дальше шел наш разговор с В.Я. Пекаревым, тем больше я убеждался, что его слова об экономике, прибыли — это не демагогия, а глубоко продуманная твердая жизненная позиция, реализуемая на собственном предприятии и отстаиваемая в Думе. Выводы из нее четкие, и хотя по деталям известные из опыта зарубежного рынка, но выбранные с учетом обстановки в современной России.

По Пекареву, в области новых технологий частные предприятия России вполне могут взаимовыгодно сосуществовать с государственными, обмениваться производственным опытом, то-

варами и услугами. Так, фирма «ОСТ-АЛКО» охотно заключает договора с научными организациями Черноголовки и других городов на перспективные исследования и разработки, в том числе на фундаментальные физико-химические темы.

Три основных принципа исповедует и реализует депутат: качество продукции, новые товары, нормальная зарплата работающим. Все они вполне подходящи изобретателю.

Я задал Владимиру Яновичу, экономисту по образованию, вроде бы нейтральный вопрос: кто из российских предпринимателей прошлого ему импонирует — Морозов, Мамонтов, Рябушинский, Путилов?... (Савва Тимофеевич строил текстильные пред-



приятия, основываясь на изобретенных им красках, Савва Иванович был прекрасным организатором производства, П.П. Рябушинский рвался в новизну — автомобили, авиацию, электротехнику, Н.И. Путилов делал капитал, опираясь на результаты фундаментальных исследований в области машиностроения и металлургии. В общем, все они были созидатели.) Пекарев назвал Морозова, и отнюдь не как изобретателя, а как человека, отстаивавшего во всем качество продукции. Именно качественные морозовские ситцы при их дешевизне и яркости красок были конкурентными на российском и европейском рынках. Высокое качество продукции — лозунг и центральный пункт деятельности фирмы «ОСТ-АЛКО». Забавно, но черноголовскую водку уже стали подделывать ушлые ребята. Это ли не показатель достигнутых результатов?

На «ОСТ-АЛКО» никакого БРИЗа нет, там правильно понимают, что при современных российских порядках необходимость в нем отпала. А вот юристы фирмы проблему защиты созданной интеллектуальной собственности видят и учитывают. Учитывают своеобразно. Прежде всего, патенты не берут. А зачем? Информировать конкурентов, чтобы они бесплатно пользовались нашими находками? Так на мой вопрос ответили в техническом отделе предприятия. (Кстати, отказ от патентования, если сек-

рет технологии труднораскрываем, — нередкое явление в практике зарубежных фирм. Типичный пример тому — способ изготовления концентрата для напитка кока-кола запатентован. Кто догадается, может запатентовать, и фирма «Кока-кола» будет платить патентовладельцу, с учетом, конечно, правила преждепользования.)

Владимир Янович прекрасно понимает, что действительной защиты изобретений сейчас в России нет и что такая защита нужна. В области интеллектуальной собственности законы **нужны**. Для прогресса России необходимо использовать уже **имеющийся** научно-технический потенциал, в частности на предприятиях региона. Изобретательство должно быть направлено в первую очередь на повышение **качества** выпускаемых изделий. Работающим надо **достойно платить**. **Моральное** вознаграждение изобретателю — это естественно. Весомая программа, ничего не скажешь. По моему мнению, пришло время организовать в Думе новую и достаточно полномочную секцию по научно-техническому прогрессу России, включить туда профессоров-академиков по техническим наукам. Такую секцию вполне мог бы возглавить В.Я.Пекарев, человек дела. Уж до смерти надо дойти красивые вещи.

В Черноголовке ушли от моего желания напрямую познакомиться с изобретателями. Это понятно: хорошими словами о хороших людях я могу нанести предприятию вред, ибо конкуренты, узнав о них, постараются перекупить. (Кстати, зарубежные фирмы, например Philips, порой по этой же причине предпочитают получать патенты, не указывая имен изобретателей.) Сразу же возник вопрос, а не в загоны ли светлые умы?

Отнюдь! Светлые умы собраны в специальном исследовательском подразделении, и им очень хорошо платят. Побольше, чем тем, кто у конвейера. Но требуется классная работа. Регулярно проводятся аттестации, на которых призванные находить новые технические решения показывают их. Все находки фиксируются и являются ноу-хау. Чем большую прибыль приносит новатор для предприятия, тем более оплачиваемую должность он занимает.

Отношение к рационализаторам на «ОСТ-АЛКО» напоминает положение на заводе Форда. Автор рацпредложения, внедряемого в производство, с бумагами не возится. По представлению начальника цеха он просто получает премию, до 30% зарплаты.

В юридическом отделе мне сообщили, что на «ОСТ-АЛКО», сознательно пренебрегая пока оформлением патентов на изоб-

ретения, широко используют такие формы защиты своей продукции, как товарные знаки и промышленные образцы. В частности, бутылка-штоф как товарный знак зарегистрирована в 54 странах. Фирма имеет контракты с зарубежными партнерами, которые отслеживают нарушения. Для меня, правоверного российского изобретателя, привыкшего к традиционной защите технических решений, активное использование чисто рыночных форм защиты продукции было несколько неожиданным.

На разработку новой техники фирма выделяет достаточно большие средства. Цифру мне не назвали, но сказали, что получаемый доход во многом идет на создание новой продукции и на расширение нового производства. (Кстати, в Соединенных Штатах расходы на НИОКР в электронной, аэрокосмической и в фармацевтической отраслях промышленности составляют в среднем около 6—8% от объема продаж, а в некоторых крупных фирмах этих отраслей до 25—35%. Риска не бояться: около 2/3 расходов на НИОКР к немедленным практическим результатам не приводят.)

Фирма «ОСТ-АЛКО» сейчас является частью холдинга, т.е. группы предприятий, в которой производится не только алкогольная продукция, но и безалкогольная (минеральная вода на базе местных источников), имеется собственная типография для этикеток, система фирменных магазинов, предприятие, занимающееся тарой, предприятие вторичной переработки продукции, конфискованной правовыми органами из числа подделок под «Смирновскую», в хозяйственные жидкости на спиртовой основе.

Я прошел по заводу и был приятно поражен: чистота, порядок, дисциплина, конвейерные линии, выполненные из нержавеющей стали, компьютеры... Мне, специалисту в области электронной техники, чистота, нержавейка, автоматизированные системы не в новинку, но здесь все работало! (Два характерных штриха: охрана состоит не из мордovorотов, а из очень великих и упругих парней; в пятницу вечером сквозь проходные выходили нормально усталые, но спокойные люди, причем ни малейшего намека на глоток своей продукции.) Предприятие действительно дыбится — строится: работают быстро, качественно и не какие-то финны с турками, а русские специалисты.

Новая конвейерная линия уже выдает новую продукцию. Парус уже поставлен.

А.КИСЕЛЕВ, к. ф.-м. н.

ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА

ДВЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА ОДНОМ СТОЛБЕ

Дороги между городами даже в самых развитых странах часто не освещают. Уж очень дорого тянуть длинные ЛЭП для редких, мало-мощных потребителей где-нибудь в степях, пустынях, практически безлюдных.

Есть, однако, способ и дороги осветить, и казну не разорить: «Мачтовый светильник» (пат. Германия 19503512). Полностью автономное устройство не связано ни с чем никакими проводами. Изредка его надо осматривать, чистить от наслоений, устраняя повреждения.

Фонарные столбы — металлические или железобетонные трубы. Если прислушаться, можно обнаружить в каждом движении воздуха. В жаркий день, когда труба сильно нагрета солнцем, восходящий конвективный поток довольно силен. Скорость течения нагретого воздуха тем больше, чем выше столб, мощность потока увеличивается пропорционально площади поперечного сечения канала. Если мачту покрасить хорошо поглощающей теплокраской, нагрев и, соответственно, мощность потока могут увеличиться в 1,3—1,7 раза.

Но главным источником энергии изобретатель считает не тепловую конвекцию, а ветер. Его мощность часто намного больше, чем солнечного облучения. Не говоря уже о том, что он работает и ночью, и в ненастье. Солнце тоже не сразу после захода за горизонт или за тучку перестает работать: поглощенное материалом столба тепло еще долго питает систему. Тепловая инерция тем больше, чем массивнее мачта.

Ветровой поток входит в один из воздухозаборников у подножия мачты и направляется к ее вершине. Разность давлений чуть меньше удвоенного скоростного напора: в воздухозаборнике — давление торможения, на выходе — отсос ветром. В канале столба,

в любом месте по высоте, энергию потока превращает в электричество турбогенератор. На вершине мачты — другой генератор с традиционным пропеллерным ветротурбомотором. Оба напрямую, без всяких выключателей и регуляторов соединены с экономичным светильником. Только на первый взгляд глупо светить днем: простота, вернее, примитивность конструкции — это дешевизна и надежность. Работа в солнечный безветренный день отличается только тем, что воздух поступает в канал через все воздухозаборники, а не только те, что на наветренной стороне. Чаще всего ветровой и конвективный потоки суммируются.

В описанной схеме все просто и дешево, потому может, несмотря на обилие оборудования — целых два генератора на каждом столбе! — оказаться приемлемым и даже выгодным.

Стоит рассмотреть возможность работать днем на аккумулятор. Потребуется несложная, но и не дармовая автоматика. Но можно будет обойтись совсем крошечными генераторами.

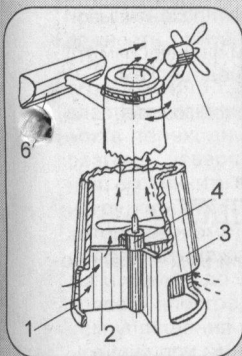
ЛЕНТАЙСКАЯ СИСТЕМА

Лучшие люди всех времен и народов — принципиальные лентяи. Кто изобрел колесо? Наглый лодырь, который не захотел честно, как все, таскать на себе тяжесть. Точно так же все остальные достижения науки и техники.

Чтобы удалить пыль из салона автомобиля, надо полдня ползать по грязному полу, залезать во всякие щели тряпками да щетками. Пылесосом эта работа делается за 10 минут без всяких контактов с пылью, грязью, тряпками. Но принести пылесос, запитать его — тоже работа.

Маленькую революцию в этом деле совершил Инграм Корн (пат. США 5829091). Под капотом машины размещается пылесос с приводом от аккумулятора бортовой сети. Воздух с пылью и мелким мусором, взвешенным в нем, засасывается соплами, укрепленными в разных местах салона. По трубам, проложенным под полом кабины и в других укромных местах, он поступает в пылесборник. Уборка ускоряется, облегчается и делается тщательнее, чем обычно. Система проста только в использовании: разместить сопла и трубопроводы так, чтобы собрать всю пыль, — трудная аэродинамическая задача. Но вполне решаемая. Коммерческий успех этому оборудованию обеспечен постоянной готовностью — нажал кнопку, система заработала. Иногда только надо вытряхнуть собранный мусор.

Ю.ШКРОБ



1 — воздухозаборник; 2 — перегородка между воздухозаборниками; 3 — мачта трубчатой конструкции; 4 — ветротурбинный электрогенератор; 5 — флюгерный ветротурбинный электрогенератор; 6 — светильник.

**Напоминаем читателям и другим заинтересованным лицам и организациям,
что в апреле 2000 г. создан
ФОНД «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР» (некоммерческая организация).
Подробнее в ИР, 7, 2000, с.19.**

Группа патентных поверенных Фонда на коммерческой основе проводит:

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

Приближается время подведения итогов хозяйственной и экономической деятельности вашего общества с ограниченной ответственностью, акционерного общества или иного предприятия. Проведению общего собрания непременно должна предшествовать подготовительная работа.

Известно, что общие собрания не всегда проходят конструктивно и бесконфликтно. Последствия этих конфликтов бывают подчас самые трагические с вовлечением в них судебных и силовых структур.

Однако этих неприятностей можно избежать, если применить уникальную методику комплексного решения конфликтных ситуаций.

Фонд «Изобретатель и рационализатор» предлагает группу из юристов,

экономистов, психологов (состав группы может быть изменен применительно к конкретной ситуации). Эти люди способны помочь решению следующих вопросов:

- провести комплексный анализ хозяйственной и экономической деятельности предприятия за отчетный период;
- на основании этого анализа и дополнительной информации дать заключение о степени вероятности возникновения конфликтных ситуаций;
- предоставить рекомендации и оказать практическую помощь в преодолении возможных конфликтов и проведении собрания.

Помимо этого предлагается:

- составление юридически обоснованных протоколов разногласий по актам документальных проверок налоговых органов;
- обжалование незаконных решений государственных органов;
- защита интересов предпринимателей и предприятий от необоснованных претензий государственных структур и потребителей.

Банковские реквизиты:

р.с. 40703810738070101249 в Сокольническом ОСБ 7969,

корр. счет 30101810400000000225

Сбербанка России г. Москвы,

БИК 044525225,

ИНН 7728202735/772801001.

Коды по ОКПО 52583063, по ОКОНХ 84600.

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

ДОРОГОЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ!

Ты уверен, что твое изобретение полезное и стоящее, что его нужно показать на выставке для того, чтобы найти покупателей. А в России сейчас не подходящая обстановка? Тогда **международные выставки на Западе** — это то, что нужно. Но у тебя нет опыта и это кажется тебе нереальным и недоступным, как обратная сторона Луны. Где их искать, эти выставки? Сколько это стоит? (Ау, спонсоры!) А визы, язык, знание правил и порядков...

Мы прошли все это и можем тебе помочь:

- мы знаем, как уменьшить плату за участие в выставке, расходы на транспорт, гостиницу и т.д. до разумных пределов;
- форма экспозиции: плакат 700×1000 мм и/или фотография; макет; натурный образец.

Ряд министерств и ведомств нашей страны под патронажем Минэкономразвития и Минпромнауки России **организуют в 5-й раз** на Женевском Салоне изобретений единую российскую экспозицию.

Оргкомитет Салона предоставил российскому обществу **«Инкубатор изобретений» (Москва, 123459, Новопоселковая ул., 6)** исключительное право представлять в России интересы 29-го Салона изобретений и организовывать участие российских изобретателей в этом Салоне.



29-й ЖЕНЕВСКИЙ САЛОН ИЗОБРЕТЕНИЙ СОСТОИТСЯ

С 4 ПО 8 АПРЕЛЯ 2001 г.



Стоимость экспонирования (без участия изобретателя) — 495 долл.

Поездка на выставку — 1300 долл.

Тел.: (095) 497-53-31, 975-12-83

НЕПРИГЛАЖЕННЫЕ МЫСЛИШКИ

Каким же надо быть дураком, чтобы казаться умнее своего начальника.

Сколько травмированных среди натолкнувшихся на мысль!

Стер грань между умственным и физическим трудом: перешел от недомыслия к недоделкам.

Какой простор для мыслей в пустой голове!

Тормоза нужны и при взлете.

ВОПРОСЫ НА ЗАСЫПКУ

Можно ли дождаться аиста, если муж — жаворонок, а жена — сова?

Сколько стоит фунт лиха?

Куда вставляли палки до изобретения колеса?

Станет ли легче в невесомости груз прожитых лет?

Что эффективнее: вкручивать мозги или завинчивать гайки?

Непосильный труд — привилегия сильного или слабого пола?

Легче смириться с разбитыми надеждами или с избыточной мечтой?

**Александр РАТНЕР,
Санкт-Петербург**

Только для индивидуальных изобретателей. Всего 10 машинописных строчек через два интервала.

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



через Фонд. 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.

ЭФФЕКТИВНЕЕ К ЦЕЛИ И ЖЕЛАНИЮ С «БРЕЛОКОМ-МОБИЛИЗАТОРОМ СПОСОБНОСТЕЙ».

Электронное изделие, нашептывая замаскированную фразу — «формулу внушения», стимулирует мысли, поведение и волевые акты, например «Делать удачный бизнес», «Бросить курение» или «Отвращение к курению», «Заменить наркотики на спорт (или другое)», «Стать стройной, похудеть», «Повыситься по половой потенции», «Подтянуть живот», «Держать мочу во сне», «Подготовиться, сдать экзамены» и много других по желанию владельца брелока.

Имеются опытные образцы, положительные (75%) результаты испытаний. Техническая документация радиолюбителям для личного не коммерческого изготовления и пользования — бесплатно. Радиопредприятиям и инвесторам — лицензия. Адрес: 662213, Красноярский край, Назаровский р-н, п. Преображенский, ул. Энтузиастов, 5/2. Соловьеву А.Г.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОДОЛЬНОЙ РАСПИЛОВКИ БРЕВЕН

Устройство оснащено индивидуальным бензодвигателем и в рабочем режиме само перемещается вдоль уложенного на оснастку бревна, производя на нем за каждое полное перемещение одинарный распил.

Обладая общей массой около 100 кг, устройство может разъединяться на составные части и доставляться к месту назначения мелким транспортом, а в случае полного бездорожья — и пешим способом.

Индивидуальный бензопривод и легкая доставка устройства позволяют производить распиловку бревен в труднодоступных и неэлектрифицированных местах, где нет никаких энергетических возможностей механизировать этот процесс. Имеется действующая модель.

Адрес: 117312, Москва, ул. Ферсмана, д.7, кв.12. Копанев В.Д. Тел. 124-76-23.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЛОПАТА

Изобретение относится к ручному инструменту для обработки земли, дерева и т.п. и может быть использовано в качестве лопаты, топора, ножа, лома и скребка. Полотно лопаты со стороны лезвия топора имеет утолщение. Передняя поверхность лопаты не имеет уступов. Черенок выполнен телескопическим, например, из стальных труб, в сложенном состоянии это ручка топора, в раздвинутом — черенок лопаты, лома, скребка. Лезвием топора можно резать, как ножом. Универсальную лопату можно зачехлить и носить на поясе. В таком виде ее можно использовать в армии как пехотную и саперную. Пригодится лопата охотникам, рыбакам, автомобилистам.

Потребность в лопате — миллионы штук, прибыль — миллионы рублей!

Адрес: 610011, г. Киров, Октябрьский пр-т, д.3, кв.37. Тел. (8332) 23-47-34. Козьминых С.В.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ГЛАВНЫХ ПРИВОДОВ

копающих механизмов подъема и напора по системе управления СМУ-Г-Д, а также привода поворот-хода экскаваторов карьерных ЭВГ-4И, ЭКГ-6, ЗУС и ЭКГ-8И позволяет сформировать по новому способу экскаваторные характеристики на всех положениях командо-контролера подъема и напора, включить 4-ю скорость, паразитную при переходе со 2-й на 3-ю, повысить эксплуатационную надежность при увеличении быстродействия в 2,3 раза за счет ограничения в 1,7 раза пиковых электромеханических перегрузок в переходных процессах разгона, реверса и торможения, ограничить вибрационные нагрузки на машиниста экскаватора, экономить стальной канат рабочих механизмов подъема и напора до 30%, не перегревать электродвигатели путем упрощения — негативная новизна при минимальных материально-трудовых затратах, когда на модернизацию, наладку и испытание в забоях, складах и отвалах одного привода копающих механизмов тратится не более 2 часов.

Адрес: 665651, Россия, г. Железногорск-Илимский, Иркутская обл., кв-л 2, д.49, кв.6. Тел. (39566) 2-16-62. Енин Л.С.

Извещение



Форма № ПД-4

Редакция журнала «Изобретатель и рационализатор»
(наименование получателя платежа)

7708015889/770801001

(ИНН получателя платежа)

№ 40702810438070100512

(номер счета получателя платежа)

в Сокольническом ОСБ 7969

(наименование банка и банковские реквизиты)

к/сч 30101810400000000225

Сбербанка России г.Москвы

БИК 044525225

За подписку с № по № 2001 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 Сокольническом ОСБ 7969

(наименование банка и банковские реквизиты)

к/сч 30101810400000000225

Сбербанка России г.Москвы

БИК 044525225

За подписку с № по № 2001 г.

(наименование платежа)

Дата _____ Сумма платежа: _____ руб. _____ коп.

Плательщик (подпись) _____

Квитанция

Кассир

ИНСТРУМЕНТ БУДЕТ ПРИРАСТАТЬ СИБИРЬЮ



Пилотный экземпляр журнала «Инструмент Сибири» попал в нашу редакцию еще летом 1999 г. Презентовать воздержались. Выдержит ли журнал обещанную периодичность (6 номеров в год), объем в 32 полосы, красивое оформление, цветные вкладки? Словом, выдюжит ли в наше тяжелое для научно-технических изданий время? Выдюжил и даже похорошел и в оформлении, и в содержании.

В декабре 2000 г. журналу исполнилось полтора годика. Про таких говорят — мал, да умен. Хоть и с опозданием, поздравляем коллектив журнала с днем рождения.

Новейшие технологии, оборудование, инструмент, экономика и организация производства, сертификация продукции, подготовка специалистов — все это на страницах журнала. Впечатляет авторский состав — пять профессоров, докторов техн. наук из ведущих технических университетов России, кандидаты техн. наук. С журналом сотрудничают ученые технического университета в г.Кемниц (Германия). Постоянную страницу в журнале имеют АО «Сандвик-МКТС» (МКТС — Московский комбинат твердых сплавов), Новосибирский инструментальный завод, АО «Росмарк-Сталь» (Санкт-Петербург), производственно-технологическая фирма «Сигма-Инструмент». Круг авторов из номера в номер ширится, и заголовок нашей презентации вполне оправдан. Недаром Всероссийский научно-технический семинар «Современное состояние станочного парка и задачи его обновления» летом 2000 г. со-

стоялся именно в Новосибирске, а в Кемерове — семинар «Инструмент XXI века — шаг в будущее».

Читая журнал, номер за номером убеждаешься, что публикуемые материалы с завидной точностью попадают в места и технологические ниши с не до конца решенными проблемами. «Приспособление для шлифования длинных валов и цилиндров большого диаметра», «Механика технологической наследственности и сигналов акустической эмиссии» (о новом подходе к оценке прочности деталей после механической обработки), «Ленточные технологии. Новый шаг вперед» (о ленточных пилах и ленточнопильных станках нового поколения), «Новые фрезы с твердосплавными режущими пластинами», «Новый прошивной станок» — новое, новая, новый. Из одних заголовков можно составить справочник по металлообработке.

В библиографии почти каждой статьи — авторские свидетельства на изобретения и патенты. Словом, журнал «Инструмент Сибири» занял достойное место среди научно-технических и производственных журналов данного направления.

Адрес редакции: 630073, Новосибирск, а/я 53. Тел. (3832) 49-57-41.

Б.ГОЛЬДБЕРГ

Информация о плательщике:

_____ (Ф.И.О., адрес плательщика)

 _____ (ИНН налогоплательщика)
 № _____ (номер лицевого счета (код) плательщика)

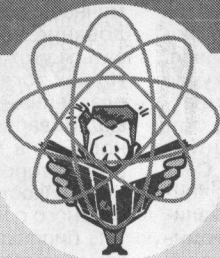
Информация о плательщике:

_____ (Ф.И.О., адрес плательщика)

 _____ (ИНН налогоплательщика)
 № _____ (номер лицевого счета (код) плательщика)

ПО СТРАНИЦАМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ

Рубрику ведет Б.Гольдберг



ЭТИ УДИВИТЕЛЬНЫЕ ПОРОШКИ

В сверхтонком порошке частица размером в десятки доли микрона считается крупной. Если таких частиц несколько процентов, они могут отрицательно повлиять на его свойства. В сверхтонких порошках частицы измеряются нанометрами, и если в него затесались «крупные», то он может утратить свои удивительные свойства. Основной показатель ультрадисперсного порошка (УДП) — аномально высокая дисперсность (средний размер частиц не больше 5 нм) и, как следствие, огромная удельная поверхность — до 600 кв. м в одном грамме. В твердом веществе, измельченном в УДП, между атомами особые взаимоотношения и расстояния, избыточная поверхностная энергия. Это позволяет из УДП получать материалы с уникальными свойствами, недостижимыми для традиционных технологий. Область применения УДП весьма широка: катализаторы, сорбенты, ингибиторы, активаторы, модификаторы трения в маслах и твердых покрытиях, упрочняющие фазы в композиционных покрытиях, модификаторы литья, сверхтонкие абразивы, паяльные пасты и сварочные флюсы. Названия знакомы, но качество совершенно иное. Словом, УДП — это новый уровень и машиностроения, и атомной энергетики, и даже медицины и биотехнологии.

Вот лишь один пример. Если в масло для приработки ДВС введена присадка УДП из графита и алмаза (алмаза не более 10%), время приработки сокращается в 10—11 раз. Присадка УДП в моторное масло снижает на 3—6% расход горючего и почти на 10% уменьшает температуру выхлопных газов.

Однако нанометры, алмазы, атомы — вроде бы не цеховое все это дело. Благодаря исследованиям новосибирских, алтайских и красноярских ученых и их практическим разработкам порошковая нанотехнология сегодня становится такой же обычной, как традиционная порошковая металлургия. Созданы установки (взрывные камеры) для крупнотоннажного производства УДП.

В статье представлена лишь часть НИР и опытно-технологических работ, выполненных в 1986—1999 гг. «Наука — производству», 3, 2000, с. 59—64. В. И. Лямкин, В. Е. Редькин. «Ультрадисперсные алмазографитовые порошки, получаемые из взрывчатых веществ». Адрес редакции: 111394, Москва, а/я 28.

СТРОИТЕЛЬНАЯ ОДА ТИТАНУ

В справочниках о титане есть все: плотность, температура плавления, место в периодической системе и даже распространенность в земной коре. Но истина познается в сравнении. Титан на 45% легче стали, но столь же прочен. Этот серебристый металл на 60% тяжелее алюминия, но вдвое его прочнее. Прибавим к этому высокую усталостную прочность, высокую устойчивость к коррозии, доброжелательное отношение (в смысле температурного расширения) к стеклу, кирпичу и бетону, и напрашивается вывод — титан еще и превосходный строительный материал.

В этой области лидирует Япония. Там уже в порядке вещей титановые кровли, облицовка зданий и оконные рамы, а в последнее время титановыми листами облицовывают подземные переходы. Для декоративности титановым листам можно анодированием придать различную расцветку.

Америка пока отдыхает. А в Италии титан применили для защиты от разрушения автодорог, которые из железобетонных плит. Оказывается, и в Средиземноморье случаются гололеды, и автодороги посыпают солью, а она коррозией разрушает стальную арматуру. В дополнение к стальной арматуре в бетон замоноличивают титановые стержни и подключают их к системе катодной защиты стальных от коррозии.

А у нас уже много лет в преддверии бывшей ВДНХ сверкает на солнце устремленная в небо стела с ракетой. «Строительный эксперт», 9, 2000, с. 7. К. Массаев «Титан в строительстве». Адрес редакции: 103062, Москва, Подсосенский пер., 25. Тел. (095) 917-36-20, 917-21-45.

ТАЙНОЕ СТАНОВИТСЯ ЯВНЫМ

26 лет назад в Калуге был создан ВНИИ материалов электронной техники, сильно засекреченный. О нем и сегодня не все знают, хотя многими технологиями и материалами, разработанными в этом институте, пользуются, не подозревая, откуда они. В числе основных разработок биметаллические и многослойные ленты, аморфные ленты из магнитомягких материалов, катодные узлы, монокристаллы редких металлов, высококачественная медь, вакуумная прокатка для получения биметаллических плит титан-сталь и титан-ниобий, многослойные строительные детали и изделия (медь-сталь-алюминий) и многое другое.

Статья интересна и экскурсом в историю становления отечественной промышленности материалов для электронной и оборонной промышленности. Отмечается, что сегодня месячная продукция только одного из заводов этой отрасли в денежном выражении составляет 180—200 тыс. долл. «Металлоснабжение и сбыт», 3, 2000, с. 50—53. «Электронная металлургия становится открытой». Адрес редакции: 129085, Москва, пр. Мира, 101, оф. 307. Тел. (095) 216-88-23.

РЕЗЬБА — ДЕЛО ТОНКОЕ

Если во многих машиностроительных деталях, исключая метицы, резьба занимает незначительное место, то в трубной промышленности, выпускающей трубы для нефтяной и газовой отраслей, а также на заводах, изготавливающих муфты, переходники и т.п. детали строительной сантехники, резьба — можно сказать, основное производство.

На мировом рынке резьбонарезного инструмента лидирует компания «Сандвик Коромант» (США. Тел. (201) 794-50-00), а в России и СНГ — совместное предприятие «Сандвик-МКТС» (аббревиатура — Московский комбинат твердых сплавов).

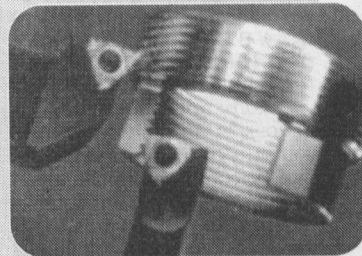
Совместное предприятие работает уже несколько лет, но ни в одном рекламном проспекте нет столь полезных сведений о новых разработках и продукции этого СП, как в данной статье.

Если обычные твердосплавные резьбовые резцы применяют для нарезки сравнительно крупных резьб, то трехгранные твердосплавные пластины московской фирмы позволяют нарезать резьбы с шагом 0,5 мм.

Для изготовления пластин с механическим креплением к державкам разработаны новые твердые сплавы. На Первоуральском новотрубном заводе при нарезании трапециевидальных резьб с шагом 2,54 мм пластины из нового сплава работали без переточки в 7 раз дольше обычных твердосплавных.

«Сандвик» разрабатывает и выпускает твердосплавные пластины и токарный инструмент не только для нарезания резьб. Твердосплавные четырехгранные пластины для обычного точения различных сталей могут работать без смазочно-охлаждающих жидкостей. Для чистового точения созданы твердосплавные пластины, которые можно заточить так, что при глубине резания даже в миллиметр можно увеличить скорость резания по крайней мере на 20% и тоже без СОЖ.

Созданы новый сплав и пластины из него с трехслойным покрытием (карбонитрид титана-оксид алюминия-нитрид титана). В этом инструменте исключен основной недостаток твердых сплавов — хрупкость. Пластины выдерживают значительные ударные нагрузки, что позволяет надежно вести прерывистое резание сталей повышенной твердости. «Инструмент Сибири», 5, 2000, с. 16—17. «Новости от «Сандвик-Коромант». Адрес редакции: 630073, Новосибирск, а/я 50. «Институт конверсии». Тел. (383-2) 46-17-07, факс 49-57-41.



СВАРКА ТРУБ с внутренним антикоррозионным покрытием из стойкой к окислению стали аустенитного класса обычно требует защиты корня шва от атмосферного воздуха. Дело это довольно хлопотное. Нужно при сборке труб под сварку по обе стороны от будущего сварного шва установить герметично заглушки, а образовавшуюся камеру заполнить инертным газом, например аргоном. Поскольку в стыке между свариваемыми трубами всегда есть зазор, аргон приходится подавать внутрь трубы непрерывно, восполняя утечку.

Е.Н.Галиченко с товарищами (пат. 2155655 выдан АО «Ижорские заводы») утверждают, что если при раскритии труб под сварку угол раскрытия кромок выдержать в пределах 35—37°, а ручную аргонодуговую сварку корневого шва вести на токе около 200 А, защитный газ можно подавать только с внешней стороны стыка. 195220, Санкт-Петербург, а/я 372. Станковскому В.М.

ПРИ УТИЛИЗАЦИИ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ, преимущественно люминесцентных ламп, главное — отделить ядовитую ртуть, входящую в состав люминофора, от стекла. В.Г.Окацкий и В.С.Спирьков разработали (пат. 2156172) такую технологию.

Отходы подвергают размолу совместно с элементарной серой (это известно), а в качестве измельчающей среды используют воду и крупный щебень. При этом воды в упомянутой среде не больше 4%, а щебня более 90%. 445042, Самарская обл., Тольятти, ул.Дзержинского, 31, кв.377. Окатуму Владимиру Григорьевичу.

СОЕДИНИТЬ ТРУБУ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С ТРУБОЙ ИЗ ТАНТАЛА или ниобия можно и диффузионной сваркой в вакууме, но процесс этот уж очень медленный и требуется очень тщательно подготовить свариваемые поверхности. И еще: соединение получится неразъемным.

В Научно-производственном объединении энергетического машиностроения им. В.П.Глушко для соединения труб из упомянутых металлов, имеющих различные теплофизические свойства, используют вакуумную пайку. На трубе из нержавеющей стали выполняют внутренний конус, а на другой трубе — наружный. На коническую поверхность первой трубы наносят никелевое по-

крытие, а на поверхность ответного конуса — слой меди. После сборки труб конус в конус соединению нагревают в контролируемой атмосфере до температуры плавления меди, которая и служит припоем. Пайка длится 5—7 минут. Паяное соединение в вакууме охлаждают почти до комнатной температуры. Нужно сказать, что с медным покрытием тут некоторые тонкости. Сначала наносят слой меди толщиной около 20 мкм гальваническим путем, а после термической обработки этого слоя увеличивают его толщину до 1 мм плазменным напылением. Конечно, технология не на каждый день, но если придется, это, пожалуй, не самый сложный способ соединения разнородных металлов. Технологию (пат. 2156182) разработал В.Н.Семенов с соавторами. 141400, Московская обл., Химки, НПО «Энергомаш». Главному инженеру Мовчану Ю.В.

ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РАССОЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ — промывание пресной водой. Но при обильном промывании необходим эффективный дренаж — довольно сложная гидромелиоративная система. Иначе промывка лишь усилит засоление.

Во ВНИИ гидротехники и мелиорации разработана технология (О.Г.Грамматикати и Р.П.Алиев), позволяющая обойтись без промывочной воды. На почве, преимущественно песчаной, высаживают растения — галофиты (например, некоторые виды полыни), высасывающие из почвы соль. По мере роста галофиты скашивают и вывозят за пределы участка. Способ особенно эффективен при рассоленности почв фруктовых садов. Тут тройная польза: из плодородного слоя почвы удаляются соли, улучшается его структура за счет корневых остатков, а скошенные растения можно скормить скоту. 127550, Москва, Б.Академическая ул., 44. Тел. (095) 153-72-70.

В Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии считают (разработчики технологии Я.М.Ширяев и А.И.Фурин), что при заточке пил на впадинах между зубьями следует делать двусторонние скосы под углом до 3°. **ЭТО УЛУЧШАЕТ УДАЛЕНИЕ ОПИЛОК** из пропила, что снижает энергозатраты и облегчает заточку зубьев. 194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., 5. ЛТА им. Кирова. Тел. (812) 550-08-96.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА плавящейся электродной проволокой возможна либо под слоем флюса, либо в защитной газовой среде. Экономичнее сама сварка и оборудование проще, если отказаться и от газа, и от флюса. Но как тогда защитить расплавленный металл и остывающий сварной шов от проникновения в металл воздуха, азот которого снижает ударную вязкость и пластичность сварного соединения?

В Липецком политехническом институте (В.В.Ветер) разработана технология, при которой можно обойтись без довольно толстого слоя сварочного флюса. В дуговой промежуток вводят оксид кальция и различные углеродсодержащие материалы, предотвращающие окисление расплавленного металла кислородом воздуха. В качестве таких материалов можно использовать графит, гранулированные полиэтилен или фторопласт. Последние весьма неожиданны, поскольку эти вещества ни в электродных обмазках, ни в сварочных флюсах не используются. 398055, Липецк, ул. Московская, 30. ЛПИ. Тел. 21-12-68.

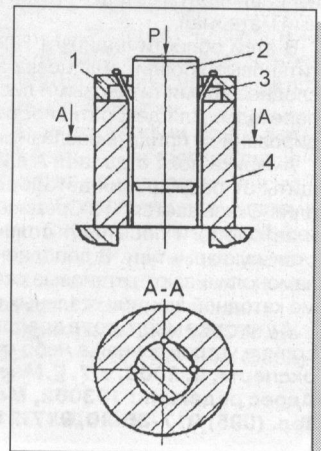
ПРИ ОБРАБОТКЕ ТОРЦОВ ДИСКОВ на токарном станке неизбежно коробление, особенно если диаметр диска раз в сто больше его толщины. Г.Р.Сагателя и его коллеги из Пензенского государственного технического университета предлагают для повышения точности обработки за счет уменьшения коробления одну сторону диска торцевать как обычно, а вторую — изменив направление вращения диска на противоположное и развернув резец в резцедержателе на 180°. 440017, Пенза, ул.Красная, 44. Тел. (8412) 66-29-27.

НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНУСОВ (модель 343) разработан на старейшем в России заводе мерительного инструмента. Этот высокоточный инструмент измеряет не только углы наружных и внутренних конусов, но и показывает отклонения образующей конуса от прямолинейности. Последнее весьма важно при изготовлении конусов, работающих в паре, когда необходимо обеспечить полный контакт сопрягаемых поверхностей. Можно измерять конусы длиной до 275 мм с углом конусности до 30° при минимальном диаметре внутреннего конуса 6,5 мм. Погрешность измерений не превышает 1 мкм. 129110, Москва, ул.Годовикова, 9. Московский завод «Калибр». Тел. (095) 217-48-43.

ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКЕ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА часть гранулированного флюса, расплавляясь, превращается в шлаковую корку над сварным швом, а сверху на протяжении всего шва остается такой брусьер не расплавленного флюса, годного для повторного использования. Но при отбивании шлаковой корки теряется и этот годный флюс.

На заводе нефтяного машиностроения, где сварка под флюсом — одна из основных технологий (резервуары, цистерны, корпуса реакторов, заготовки для трубопроводов), разработали специальную установку для просеивания шлакофлюсовой смеси производительностью 220 кг/ч. Поскольку объем просеиваемой смеси даже при массовом производстве сварных конструкций сравнительно невелик, установку снабдили сменными ситами (их шесть с ячейками от 0,25 до 4 мм) для просеивания других сыпучих материалов. Такая установка не будет простаивать и при совсем малом объеме сварочных работ. 410071, Саратов, Большая Казачья ул., 113. Завод «Саратовнефтемаш». Факс (8452) 245-53-40.

ПОСАДИТЬ ВТУЛКУ НА ВАЛ можно с помощью шпонки, для чего нужно во втулке проделать шпоночную канавку, в теле вала — шпоночный паз и изготовить саму шпонку. При этом в детали шпонка должна совпасть с пазом и канавкой. Общепринято и штифтовое соединение. Оно проще шпоночного (достаточно собранные детали просверлить под штифт за один установ). Но несущая способность штифтового соединения гораздо ниже шпоночного. Наконец, втулку с валом можно соединить прессовой посадкой. Тут требуется довольно точная обработка деталей. К тому же проблематична разборка соединения.



В Пензенском государственном техническом университете разработано новое неподвижное соединение вальтулка. Вал 2 вытачивают так, чтобы при сборке между ним и втулкой 4 образовался зазор порядка нескольких десятых миллиметра на сторону. Перед сборкой во втулке располагают вставки 3 из проволочек диаметром около миллиметра, с длиной больше втулки и с отогнутыми концами. Чтобы при сборке проволочки не выскочили из отверстия, их фиксируют съемной деталью 1. Затем прессом или ударами молотка загоняют вал во втулку. При этом проволочки вминаются в сопрягаемые поверхности и вала, и втулки, прочно их соединяя. Для того чтобы все было, как написано, металл проволочек должен быть тверже металла соединяемых деталей. Например, если вал и втулка 180—190 НБ (сталь 45), то проволочки должны быть термообработаны до твердости 300—315 НБ. Испытания показали, что такие соединения по несущей способности не уступают шпилькам. Соединение особенно удобно при ремонтных работах. Тут, вероятно, можно обойтись и без фиксирующей съемной детали, просто отогнув концы проволочек на торец втулки. **440017, Пенза, ул. Красная, 40. ПГТУ. Тел. (8412) 66-29-27. Канд. техн. наук Воячек И. И.**

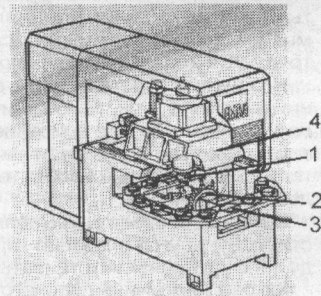
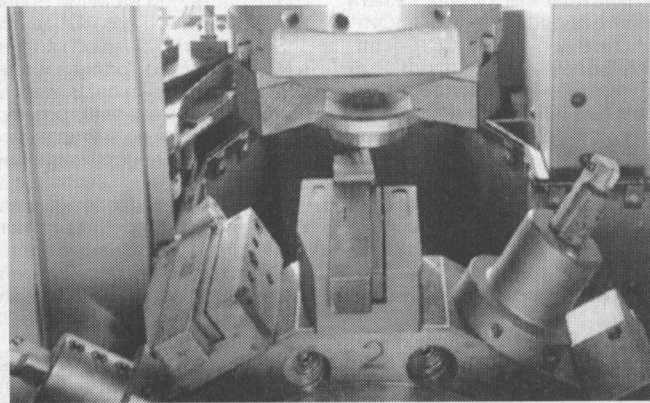
ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ МЕТАЛЛОВ нужна плазма с температурой около 3000°C. Такую температуру дает сгорающий в кислороде ацетилен. При этом нужны ацетиленовый баллон весом 64 кг и кислородный баллон, который на 3 кг тяжелее. К тому же тележка для перевозки баллонов, длинные шланги. И все это может взорваться при несоблюдении правил ведения сварочных работ.

Уникальный газосварочный аппарат, созданный московскими специалистами, работает на дистиллированной воде. Размером он меньше телевизора и весит всего 35 кг. Поскольку аппарат МБВ-550, как говорится, легок на подъем и взрывобезопасен — длинные шланги не нужны. Достаточно заправить аппарат водой (трети литра хватает на час работы), включить в розетку сети 220 В, и через две-три минуты он начнет вырабатывать газ с температурой горения до 3200°C. Аппарат разлагает воду на кислород и водород, да еще обогащает пламя углеводородами, что обеспечивает защиту расплавленного металла от окружающего возду-

ха. Остается поднести спичку к соплу горелки, и можно сваривать сталь толщиной от 0,1 до 2,5 мм. Правда, ацетиленокислородной горелкой сваривают металл толщиной 4—5 мм (при больших толщинах низка производительность), но можно к ацетиленовому каналу той же горелки подсоединить один МБВ-500, а к кислородному — второй и сваривать металл толщиной 4 мм. МБВ-500 удобен при ремонтных и строительно-монтажных работах. Поскольку сменное сопло к горелке дает очень тонкий факел, а температура пламени регулируется в пределах 800—3200°C, аппарат можно успешно использовать и в стоматологии (сварка зубных протезов), и в радиотехнике, и в ювелирном деле. **129090, Москва, Малая Сухаревская пл., 6. РТК. Тел. (095) 208-76-01, 208-70-81, факс 956-99-04.**

ПОТОЛОЧНАЯ ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА, так можно назвать этот процесс (разработчик технологии и поставщик оборудования германская фирма «ЭМАГ»), переворачивающий старейшую технологию обработки металлов реза-

транспортера 3 оператор укладывает черновую отливку, которая автоматически перемещается на один шаг. Так с определенными временными интервалами подходит к позиции загрузки каждая из 16 ячеек. Каждая ячейка с отливкой поступает в закрытый обрабатывающий блок 4. В этом блоке очередную отливку поджигает электрошпindel с автоматическим захватом. Электрошпindel снимает заготовку с конвейера, вращает ее, как патрон токарного станка, и вместе с ней оказывается над револьверной головкой, которая своими инструментами обрабатывает все доступные поверхности. Но ведь тормозной барабан нужно обработать и с противоположной стороны. Обработанная с одной стороны заготовка поступает на установленный между двумя станками кантователь, который укладывает заготовку в ячейку транспортера второго станка уже обработанной стороной. Далее по тому же сценарию. При обработке не менее сложных деталей, но которые не нужно перекачивать, один станок заменяет обычную поточную линию, что обходится на 30—40% дешевле.



нием с ног на голову: обрабатываемая деталь 1 находится над режущим инструментом револьверной головки 2. Создан принципиально новый станок VSC.

Как тут все происходит, попробуем пояснить на примере обработки автомобильного тормозного барабана. Станок включен. В первую ячейку

ле. Станок VSC размещается на площади 5 кв. м. Он настолько динамически уравновешен и вибрационно защищен, что не требует фундамента и в цехе его можно перенести вилочным погрузчиком на новое место. Точность обработки не ниже 0,001 мм. И, наконец, никаких забот со стружкой. Ее даже не видно. Стружку от детали и обрабатывающего инструмента отводит пневматическое устройство, и слышно лишь легкое характерное шуршание. Станок и технологию немцы показали в Москве на выставке «Металлообработка-2000». **Германия, Salach, EMAG Maschinenfabrik. Тел. 07162/17-0.**

Б. ГОЛЬДБЕРГ

Умелым

БУТЫЛКА-СОБУТЫЛЬНИК

Это надо же такое придумать! В бутылке 1, верхняя часть которой имеет коническую форму 2 и горлышко 3 с винтовой нарезкой 4 под пробку, доннышко 5 сделано с углублением 6 в виде ответного конуса конусу 2 и горлышком 7 (если можно назвать горлышком находящееся внутри бутылки), у которого внутренняя винтовая нарезка 8 выполнена с тем же шагом, что и на горлышке 3, но так, чтобы горлышко 3 одной бутылки вместе с навинченной на него резьбовой пробкой можно было винтить в хитрое доннышко другой.

Зачем такая сверхоригинальная бутылка (**полезная модель 15471**), узнать у автора Аркадия Анатольевича Иванова нам не удалось. Позволим себе пофантазировать.

Бутылка одна в другой занимают меньше места. Версия отпадает, поскольку экономии «съест» необходимость увеличить объем бутылки, «съеденный» доннышком. Ведь поллитра есть поллитра и литр должен быть литром.

Можно из порожних бутылок, если они стеклянные, свинтить балласты (столбики) под перила дачного крыльца или ограду цветочной клумбы. Дешево (поскольку сегодня цена стеклянной тары просто плевая) и красиво. И очень красиво, если бутылки изнутри покрасить.

Если бутылки будут пластиковые, можно из них свинтить трубопровод любой длины. Можно в нем проткнуть иглой отверстия, и получится система капельного орошения. Потребуется лишь горлышко одной крайней бутылки заглушить пробкой, а к доннышку другой крайней бутылки подсоединить водопроводный шланг. На зиму можно трубопровод разобрать и сложить в ящик.

Конечно, в таком трубопроводе будет иная гидродинамика: перепады давления, турбулентность потока на выходе из одной бутылки в другую. Но так даже интереснее. Может быть, можно такую гидродинамику приспособить к какой-нибудь домашней технологии?

Эко понесло автора стайки, подумает читатель, бутылок-то таких нет. Не выпускаются. А жаль. Умелые ждут. Перепишу автор полезной модели просит вести по адресу: **119187, Санкт-Петербург, а/я 578. Патентная служба.** Вероятно, сильно секретная, поскольку не указано, какой организации сия служба принадлежит.

Б. ГОЛЬДИН

Пред бумажкой

В ДАЛЕКОМ 1986 ГОДУ СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК НИС «ГИДРОПРОЕКТ» КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК Ю.М.РОМАНЕНКО БЫЛ УВОЛЕН ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АТТЕСТАЦИИ. ЧЕРЕЗ ПЯТЬ ЛЕТ СУД ВОССТАНОВИЛ ЕГО, ПРИЗНАВ ПРИКАЗ НЕПРАВОМЕРНЫМ. СПУСТЯ НЕСКОЛЬКО МЕСЯЦЕВ РОМАНЕНКО ВНОВЬ НЕЗАКОННО УВОЛЬНЯЮТ ПОД ПРЕДОГЛОМ ДОСТИЖЕНИЯ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА. СУД ВНОВЬ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ, ОБЯЗАВ ОТВЕТЧИКА ОПЛАТИТЬ ВЫНУЖДЕННЫЙ ПРОГУЛ.

ОТ РЕДАКЦИИ

За всем этим как черная тень мелькает ложная характеристика на изобретателя Романенко, и в 1994 году он вновь обращается к служителям Фемиды, требуя восстановить его честь и достоинство. Суд обязал ответчика отозвать характеристику-поклеп. До сих пор это не сделано.

Противостояние изобретателя и ведомства настолько поучительно, что о нем, думается, будет полезно узнать читателям ИР от непосредственного участника этих драматических событий патентного поверенного РФ В.Смирнова.

ИСТОРИЯ УЧИТ НЕ ТРЕПЫХАТЬСЯ

Ю.М.Романенко в известном смысле еще повезло.

В поддержку изобретателя четырежды выступала газета «Правда». Попытались заступиться за него председатель ЦС ВОИР, секретарь ВЦСПС, тогдашние народные депутаты СССР — заслуженный изобретатель БССР В.С.Большасов, заслуженный изобретатель УССР В.И.Сушко, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, заслуженный изобретатель СССР Л.И.Данилов, лауреат Государственной премии СССР, Герой Социалистического труда Л.С.Дедюхин.

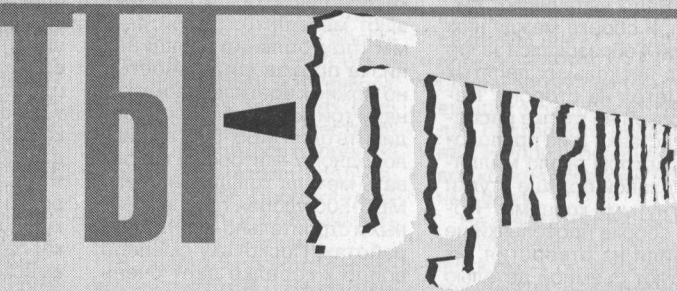
Депутаты просили Генеральную прокуратуру помочь восстановить честь и достоинство изобретателя. Зам. Генпрокурора поручил разобраться в деле Управлению общего надзора по хозяйственной деятельности, подчеркнув, что следует обратить внимание на одиозно составленную характеристику. В частности, на утверждение о том, что после 1981 г. изобретатель резко снизил активность в работе.

Снизил?! За аттестуемый период Ю.М.Романенко получил 56 авторских свидетельств на изобретения. Более 40 из них подготовлено в порядке выполнения служебного задания, т.е. по тематике НИС «Гидропроект». А в характеристике утверждается, что, дескать, нечем похвастать Ю.М.Романенко в смысле использования его изобретений.

...Скрипячая телега правозащиты доехала до 1990 г., в январе которого зампред Госкомизобретений обратился к Генпрокурору СССР «в связи с возникшей необходимостью в защите трудовых прав изобретателя Романенко Ю.М.». Прокуратура дипломатично ответила, что, мол, Романенко уволен по результатам аттестации, нарушений при этом не установлено. Но тут заерзала: «В связи с тем что в письмах Госкомизобретений, Центрального совета ВОИР ставятся под сомнение выводы аттестационной и межведомственной комиссий об эффективности и качестве труда т. Романенко Ю.М., его вкладе в развитие науки и техники, Прокуратура СССР обратилась к руководству АН СССР с просьбой создать компетентную комиссию для оценки выводов упомянутых комиссий. С учетом полученного заключения будет рассмотрен вопрос о необходимости дальнейшего вмешательства прокуратуры».

Комиссия длительное время анализировала уйму документов не только по результатам аттестации изобретателя, но и вникала в смысл проведенных им в аттестуемый период работ. Председатель комиссии главный специалист отрасли, член-корреспондент АН СССР Я.Б.Данилевич совместно с членами комиссии делает вывод о том, что Ю.М.Романенко, безусловно, соответствует должности старшего научного сотрудника.

По «вновь открывшимся обстоятельствам» в конце ноября



1990 года от зам. Генпрокурора В.И.Андреева следует указание начальнику управления Прокуратуры СССР Л.П.Баранову внимательно разобраться в сути вопроса.

Удивительно, но разобрались! В.И.Андреев направил министру энергетики СССР Ю.К.Семенову протест о неправильном увольнении изобретателя. Помощник министра еще до получения протеста Прокуратуры СССР заявил по телефону: «Семенов больше судьбой Романенко заниматься не будет». Министру, мол, все ясно. Вот как — протеста прокуратуры не читал, человека не видел, не говорил с ним. Но ему все ясно! Раз жалуеться, значит, «склочник».

СУДЕБНЫЕ КАЧЕЛИ

17 сентября 1992 г. мне довелось участвовать в заседании Тушинского районного народного суда г.Москвы, на котором рассматривался иск изобретателя Ю.М.Романенко к Научно-исследовательскому институту энергетических сооружений. Я выступал в роли представителя РС ВОИР в интересах истца, уволенного приказом по институту в связи с достижением пенсионного возраста при наличии права на полную пенсию по старости.

Замечу, что, узнав об увольнении, Ю.М.Романенко обратился в Министерство топлива и энергетики РФ с жалобой. Ну не хотел человек судиться! В ответе Управления новой техники и технологии Комитета электроэнергетики ему разъяснили, что в случае несогласия по мотивам увольнения он может обращаться в суд с иском о восстановлении на работе. Какие внимательные люди!

Представитель ответчика начальник отдела кадров института Ю.В.Одинокый иск, естественно, не признал, утверждая, что Ю.М.Романенко уволен в соответствии с требованиями действующего трудового законодательства.

И родной профсоюз туда же. Профком с легкостью необыкновенной дал согласие на увольнение изобретателя по п. 1 ст.33 КЗоТа РФ.

Больше того, представитель института заявил, что закон вреден, поскольку не отвечает интересам дела.

А когда его спросили, по какой тематике списывались затраты и начислялась заработная плата Ю.М.Романенко, без тени сомнения заявил, что ему начисляли зарплату за счет других сотрудников института, т.к. он по тематике института не работал.

Но другой свидетель, нач. отдела энергетических исследований института к.т.н. Ю.А.Филиппов, неожиданно опроверг коллегу. Он отметил, что списание затрат производилось по тематике института и что среди заявок на предполагаемые изобретения и защищенных изобретений Романенко ему известно более 30 документов.

Один добросовестно выполнил указания администрации института, а другой внезапно «прозрел», хотя раньше, зная правду, не счел нужным отстаивать интересы своего работника.

Каковы же причины двойного увольнения высококвалифицированного специалиста? «Упрямые» изобретатели никак не хотят понять, что вышестоящий товарищ непременно видит себя в роли соавтора, что авторское вознаграждение — заманчиво и для начальников, а премии за содействие использованию изобретения можно раздавать вне зависимости от того, кто и чему содействовал. И потом: уж очень раздражает сосед по работе, который подает заявок на изобретения больше, чем весь институт.

И вот суд решил, что необходимо восстановить Романенко на работе в должности старшего научного сотрудника отдела энергетических исследований Научно-исследовательского института энергетических сооружений, а также взыскать с института по инициативе истца за время вынужденного прогула соответствующую сумму.

Вроде бы цель достигнута: поправленные права восстановлены. Но удовлетворения нет, ибо изобретателя могут уволить в третий раз по новому основанию — сокращению штатов и т.п. Опыт подсказывает, чем длительнее борьба с неуживчивым изобретателем, тем более изощренно расправляются с ним.

Качели судебные, как и ожидалось, продолжали свои махи. 08.12.1994 г. состоялось заседание Тушинского районного народного суда г.Москвы под председательством судьи Е.Л.Воскобойниковой по иску Романенко к Научно-исследовательскому институту энергетических сооружений об опровержении порочащих его честь и достоинство сведений, содержащихся в аттестационной характеристике. Суд решил признать не соответствующими действительности и исключить из служебной характеристики на старшего научного сотрудника отдела энергетических исследований Романенко Юрия Михайловича порочащие его данные, а также обязать администрацию НИИЭС отозвать вышеназванную характеристику на Романенко.

Решение вступило в законную силу в 1994 г. Прошло 6 лет, и ответчик до сих пор не исполнил его.

Вот тебе, бабушка, и «диктатура закона»!

Лживая характеристика на честного человека живет и позо-рит его. А суд не в силах защитить не только гражданина Рос-сии, но и собственные честь и достоинство.

КУДА ПОДАТЬСЯ ЧЕЛОВЕКУ?

История Романенко (и не его одного) доказывает: россий-ская Фемида не только божественно слепа, она в иных случа-ях — безрука.

Измотанный бесконечными походами в разные инстанции и

подготовкой массы документов Ю.М.Романенко с надеждой об-ращается в комитет за гражданские права — общественную ре-гиональную благотворительную правозащитную организацию. Председатель А.В.Бабушкин, человек высоких нравственных качеств, выслушивает изобретателя, переворачивает кипы бу-маг, анализирует все обстоятельства дела, звонит в соответст-вующие государственные инстанции, включает весь спектр соб-ственных возможностей: члена Экспертного совета уполномо-ченного по правам человека РФ, Политического консультатив-ного совета при президенте РФ и т.д. и т.п. Наконец приходит к выводу, что нужно обратиться к председателю Госдумы Г.Н.Се-лезневу.

Включаются в работу советники и помощники Селезнева. Идут телефонные переговоры с автором, снова запрашиваются до-кументы...

Одних только поручений правительства принято более 10. Все заглохло в бумажном потоке.

Четырнадцать лет Юрий Михайлович Романенко безуспешно тратит драгоценные изобретательские силы и время на то, что-бы отстаивать свои гражданские, профессиональные и трудовые права. Я спрашиваю себя и всех нас, как может общество до-пускать такое расточительство? Неужели действительно какая-то бумажка способна сломать судьбу талантливого человека? Но мы можем помочь Романенко хотя бы тем, что рассказали прав-ду о его злоключениях.

В.СМИРНОВ,
член Республиканского совета ВОИР,
патентный поверенный РФ

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

Уважаемая редакция!

Тридцать лет являюсь постоянным читате-лем вашего журнала. Публикация «А теперь еще юридические выкрутасы» (ИР, 5, 2000) заставила меня впервые написать письмо в редакцию. Пользуясь случаем, выражаю признательность Марку Гаврилову за его статью «Фильтры и рекламные выкрутасы» (ИР, 10, 1999). Сразу хочу предупредить: все, что будет сказано мною, является взглядом рядового покупателя фильтра «Аквафор».

Лет 6—7 тому назад для меня стала оче-видной необходимость покупки фильтра для очистки питьевой воды. В продаже были два привлекших мое внимание фильтра со схо-жими торговыми марками — «Аквафор» и «Аквапор». Тогда я выбрал «Аквафор», так как он был защищен несколькими патентами, имел гарантированный срок эксплуатации 6 месяцев и приемлемую на тот момент цену. В конструкции была многоступенчатая сис-тема очистки и по объему активного веще-ства этот фильтр превосходил «Аквафор» в несколько раз. В фильтре «Аквафор» ступе-ней очистки было в два раза меньше. Как тогда, так и сейчас для покупателя трудно-разрешимой проблемой является поиск ос-нований для выбора фильтра по объектив-ным сопоставимым данным с учетом осо-бенностей водоподготовки в данном регио-не. Кстати, хочу заметить, что представле-ние любой сопоставимой информации о па-раметрах фильтров, имеющихся или полу-ченных по одной и той же методике, не мо-жет рассматриваться как порочащая инфор-мация на фильтр, имеющий ряд показателей хуже, чем у других из той же группы.

Посещая выставки и беседа с разрабо-тчиками бытовых фильтров, я понял, что они в большинстве не заинтересованы в опубли-ковании сопоставимой информации, так как покупатель может отдать предпочтение фильтрам со стабильными характеристика-ми в процессе эксплуатации даже при не-скольکو более высокой цене. Вторым мо-ментом, который я вынес из процесса обще-ния, является то, что реальная эффектив-ность даже потенциально хорошего филь-

ра во многом зависит от свойств исходной воды: жесткости, наличия железа и других индивидуальных примесей, особенностей ее очистки и транспортировки. То есть у произ-водителя фильтров всегда имеется возмож-ность причину плохой очистки связать со свойствами воды. При любых их колебаниях равномернее и дольше будет работать фильтр с максимальной набивкой фильтру-ющих компонентов. «Аквафор» не отвечает этому требованию, но я в течение пяти лет покупаю его, так как актуальность контроля качества и работы после покупки становит-ся менее значимой (психологически) при его сравнительно низкой цене. Предпочтение отдается «Аквафору» покупателями из-за хо-рошего дизайна упаковки и грамотной ор-ганизованной рекламы за счет иностранного спонсора. А фильтр «Аквапор» давно уже ис-чез из продажи, так как у авторов, пытавших-ся наладить малое производство, не хватил-о своих скудных денег, а «дядя Сэм» тогда (да и сейчас) был заинтересован в продви-жении только своего товара на наш рынок, о чем свидетельствуют номера патентов США, указанные на упаковке фильтра «Аквафор».

Но самое важное, конечно, то, что спон-сор вложил значительные деньги в рекламу фильтра на начальном этапе его производ-ства, что и обеспечило успех. Сейчас обо-ронщики могут предложить и предлагают много принципиально новых разработок в области очистки питьевой воды, основанных на более совершенных принципах (гибкие мембраны), но у них нет денег на организа-цию производства и рекламу. У большинства потенциальных покупателей нет достаточ-ных средств на приобретение высококаче-ственных фильтров. Предлагаю продолжить публикацию сравнительных данных филь-ров, как наших, так и зарубежных, с более широким спектром сопоставляемых па-раметров качества, проведенных по единой методике.

Учитывая то, что бытовые фильтры ис-пользуются для приготовления самого ва-жного компонента для обеспечения жизнеде-ятельности человека, думаю, необходимо ввести централизованную государственную регистрацию фильтров центрами сертифика-ции по единой общегосударственной ме-тодике и обязать их давать сводную офици-

альную публикацию по результатам такой аттестации в одном из профильных журна-лов. Тогда у покупателей будет меньше про-блем с выбором, а эффективные и качествен-ные фильтры отечественного производства составят основу российского рынка.

А.КОМОВ,
патентный поверенный РФ и СНГ
С.-Петербург

ОТ РЕДАКЦИИ

Читатель А.Н.Комов поднимает очень ва-жную проблему. Действительно, как правиль-но выбрать лучший товар да еще по сходной цене, не имея под рукой характеристик всех или хотя бы большинства схожих товаров? Решение, которое предлагает Комов, выгля-дит неосуществимым. Кто будет разрабаты-вать единую общегосударственную методи-ку? Кто станет оплачивать центрам сертифи-кации создание и публикацию сводной ин-формации по результатам сертификации? Товаропроизводители, безусловно, откажут-ся, ибо это противоречит их интересам, ведь им предлагается, по сути дела, рекламиро-вать конкурентов.

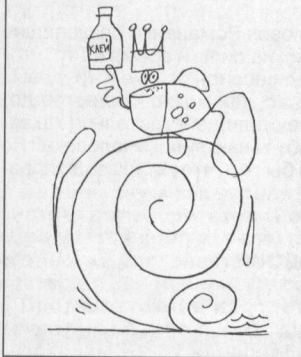
Но самое главное — разве можно ограни-читься только фильтрами воды? А другие бытовые приборы: холодильники, стираль-ные машины, пылесосы и т.д.? Да какой от-раслевой, специализированный журнал в состоянии переварить такую гигантскую ин-формацию? Ведь некоторые фирмы издают сотни иллюстрированных страниц красочных буклетов, проспектов, рекламирующих толь-ко их продукцию...

А вот бороться против лживой рекламы того или иного товара — это обязанность СМИ, чем и занимается ИР, в том числе и с помощью своих читателей. Ведь уже давно не секрет, что нам впаривают из-за рубежа зачастую некачественную продукцию или просто низкого качества, тщательно скрывая последнее обстоятельство рекламной шу-михой. Справедливости ради надо отметить, что, как правило, греют руки на таких опера-циях наши отечественные дельцы.

Благодарим А.Н.Комова за письмо и на-деждемся, что читатели помогут продолжить разговор под девизом «Взгляд рядового по-купателя».

— Создается комбинаторная химия поверхностей. Синтез на поверхности тела или жидкости протекает иначе, чем в объеме: быстрее изменяется состав продуктов; биохимические процессы легче самоорганизуются в самостоятельно работающие системы (1А—36).

— Клей для золота найден в синих морских двустворчатых моллюсках (1А—36).

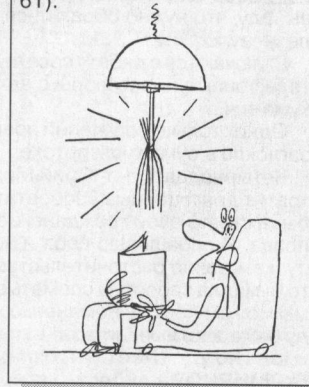


— Расширяется использование «ионных жидкостей» (ИЖ). Они состоят из органических катионов и неорганических анионов — $AlCl_4$, PF_6 . При перегонке нефти остается 10% керогена, из которого ИЖ извлекают в 10 раз больше ценных продуктов, чем при экстракции органическими растворителями (за счет лучшей растворимости и химической деструкции тяжелых молекул в мелкие). ИЖ полнее и легче удаляют H_2S и CO_2 из природного газа, чем амины; лучше перерабатывают лигноцеллюлозную биомассу. Многие каталитические процессы в ИЖ можно проводить без катализаторов или с повышением их устойчивости. Они перспективны в качестве низкотемпературных и солнечных батарей (1А—66).

— Впервые созданы пары молекул — плоских щитов, которые могут обратимо сближаться, накладываться друг на друга и удаляться на некоторое расстояние с сохранением связи. В растворе соли алкиламмония между щитами проникает слой раствора, раздвигая их. При добавлении кислоты раствор вымывается и щиты снова крепко склеиваются. Явление можно использовать для распознавания молекул, их разделения, в катализе (1Б—34).

— Токсичность платиновых антираковых препаратов уменьшается в комбинации со стероидами (эстроген, прогестерон) (1Г—61).

— Создана «световая» метла. При освещении капли окрашенной азокрасителем жидкости меняется ее поверхностное натяжение. Освещение части капли, находящейся на поверхности, заставляет ее двигаться в освещаемую сторону (1Г—61).



— Комбинационное рассеяние света пикосекундного лазера использовано для идентификации русской иконы XIX века «Святой Николай». Импульс вызывает микровзрыв и испарение 50 нг краски, которая анализируется. Последующие импульсы испаряют более глубокие слои, изучение которых обнаруживает реставрационные работы или краски, не употребляемые мастером. Дефекты от микровзрывов незаметны (1Г—74).

— Рекордную энергию получили при столкновении двух атомов свинца, один из которых был разогнан почти до световой скорости. Получена кварк-глюонная плазма с энергией большей, чем ядерная связь протона и нейтрона. Это новое состояние материи, существовавшее спустя 10 мкс после Большого Взрыва. До этого физики понимали материю через 0,3 мин после Взрыва, когда начали формироваться ядра атомов. Для углубления понимания космоса в США и Швейцарии совершенствуют ускорители и хотят увеличить энергию еще в 10—30 раз (2А—8).

— В США ежегодно образуется 4 млрд фунтов перьев. Если их обработать водой до однородной смеси, то можно получить кератиновое волокно или пленку. Это материал широкого назначения — бумага, ткани, детали машин, пища для скота и человека (2А—14).

— Ион бериллия в магнитном поле существует одновременно в двух различных спиновых состояниях (поляризациях), которые можно разнести на 10 атомных диамет-

ров. Один атом проявляет свои свойства сразу в двух разных местах (2А—20).

— Почти неизвестный пятый вкус — умами (вкус соли глутаминовой аминокислоты) предложено использовать как маркер для пищи, богатой белками. Человек, в отличие от животных, не умеет им пользоваться (2А—21).

— Высшая награда за изобретения «Национальная медаль технологии» вручена президентом США. Ее получили:

Р.Курцейль — оптическая программа чтения текстов и система их распознавания, синтезатор голоса с текста, воспроизводство музыкальных звуков (почти все музыкальные альбомы — детища его фирмы). Изобретатель считает, что машина превзойдет человека по интеллекту через несколько десятилетий;

Р.Свансен — отец биотехнологии, лекарства от инфаркта, диабета, рака, иммунных болезней;

Р.Тейлер — изобретатель Интернета;

Г.Куллер — цифровые и параллельные компьютеры, средства общения с ними, графические калькуляторы для вычисления сложных математических уравнений;

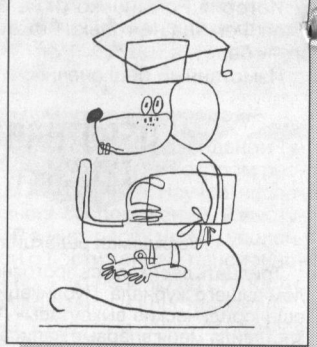
компания Symbol Techno-logis, Inc. @ — лидер по лазерному сканированию и средствам идентификации объектов; имидж-декорирование, миниатюризация, многомерное кодирование, оптимизация производств (2А—28).

— Квантовая телепортация. Если пропустить УФ-фотон через нелинейный кристалл, то появляются два идентичных (связанных) фотона видимого света А и Б. Оба фотона принадлежат единой квантовой системе, как бы далеко они ни разошлись. При изменении состояния А (например, поляризации) то же самое моментально происходит с Б. Это таинственное свойство показано также на атомах, однако материальное воплощение сложного объекта в другом месте с помощью света, кажется, запрещено принципом неопределенности Гейзенберга. Ожидается, что явление первым может быть использовано для переноса информации в квантовых компьютерах (2А—32).

— Впервые заставили алмаз реагировать с органическим соединением при комнатной температуре. При обработке бутадиеном поверхность кристалла покрывается циклогесеновыми кольцами (4А—23).

— При облучении культуры клеток кожи человека светом 633 нм при дозе 2—6 Дж/см² наблюдается ускорение ее роста на 50%. При других дозах эффект не проявляется и остается непонятным (3А—111).

— Занялись улучшением мозга мыши. Удалось ввести новый ген в участок мозга, отвечающий за обучение и память. Этот ген изменяет рецепторы нейронных так, что они прочнее связываются между собой. Это ускоряет обучение и продлевает память в 4—5 раз. Мышь становится умнее, но полагают, что до интеллекта человека ей не дойти. Процедуру можно использовать для повышения умственных способностей человека и для лечения слабоумия (2А—42).



— Впервые найден гемоглобин, который является светочувствительным пигментом глаза животного (червя) (4А—23).

— Для определения биологического возраста используют число единичных мутаций. Обнаружено, что подсчет двойных мутаций уточняет возраст (4А—23).

— Пространство, время и материя создаются из случайностей, шума, представляемых в виде закрученных виртуальных частиц. Случайность — это сердце и генератор реальности. Согласно Геделю, большинство теорем математики не доказуемы и являются несовершенными. Океан таких несовершенств окружает случайные островки точного знания. Такое же положение и в физике. Ее законы неточны и составляют малую толику в море шума (4А—25).

— Из 100 тыс. генов человека в его митохондриях (тельцах клеток, производящих богатые энергией молекулы) находится лишь 37 генов. Однако их ДНК изменяется намного быстрее, чем ядерная ДНК, порождающая все остальные компоненты клеток организма. Полагают, что мутации

мит-ДНК являются основной причиной старения и малочисленность ее генов открывает перспективы продления жизни человека (4А—30).

— Максимальная эффективность винта корабля — 80%, а рыбьего хвоста — 86% (4Б—38).

— Создан прототип ДНК-сенсора, который определяет тысячи вариаций генов за несколько минут. Это позволит получать генетический профиль человека, включая особенности его психики и болезни (4В—4).

— Выращен грибок для уничтожения плантаций коки, но он опасен для человека и окружения. На очереди — грибок от марихуаны. Это биоружие вызывает шторм протестов. Работают над безопасностью таких биогербицидов (4В—5).

— Процесс жевания пищи или жевательной резинки улучшает память и уменьшает стресс. Причина не ясна (4В—6).

— Разрабатывается аэропоезд на воздушной подушке. Имеет две пары пропеллеров и три пары изогнутых вверх на 90° крыльев. Летит со скоростью 500 км/ч над полотном с зазором 5—10 см (4В—11).

— Для сбора нефти с земли предложен гелевый ковер, который расстилают на поверхности и перекачивают вместе с землей (хоть лопатами). Землю можно удалить. 1 г пленки-ковра впитывает 0,5 г нефти (4Г—7).

— Впервые успешно использована генная терапия рака груди. В организм вводят новый суицидный ген, который встраивается в геном раковых клеток и вырабатывает особый фермент, убивающий только раковые клетки этого вида, совершенно не затрагивая здоровые клетки и другие формы рака (4Г—13).

— Англичане сделали танк из пластика и стеклянного волокна. Быстрее и на 10% легче. Для стрельбы из тяжелой пушки используют выдвигающийся лафет (4Г—13).

— Через 5 лет миллионы домов США перейдут на индивидуальное электроснабжение от топливных ячеек на метане. Энергии хватит для кухни и отопления и она будет дешевле, чем существующая. Проблема использования метана для ячеек решена с помощью нового катализатора, содержащего оксиды меди и церия вместо никеля. На электроде с этим катализатором не отлагается углерод и электрохимическая реакция не подавляется (4Г—20).

— Обнаружено, что лучшее лекарство (сгатины), спасающее миллионы людей от инфаркта, делает многих импотентами (4Г—20).

— Оценены среднегодовые радиационные дозы, получаемые населением Земли (в миллизивертах), и вклад различных источников: пища — 0,23, медицина — 0,3, космическое излучение — 0,4, гамма-излучение земли и строительных — 0,46, радон — 1,3 (4Г—вкладыш).

— Новый метод успешно идентифицирует предшественников рака толстой кишки и пищевода. Ядра раковых клеток (и их предшественников) содержат больше хромаина и имеют другую форму. С помощью оптических световодов определяют вид и распределение ядер, коэффициент преломления, спектр и поляризацию рассеянного света (5А—9).

— Изолятор C_{60} становится сверхпроводником, если в него внедрить атомы металла, которые способны отдавать 3 электрона углеродной сфере молекулы (5А—9).

— Впервые создан материал с отрицательными характеристиками по коэффициенту преломления, магнитной и электрической проницаемости. Он состоит из упорядоченного набора медных проволочек и стекловолокон, обладающего свойствами резонатора (5А—17).

— В 2025 г. квантовые компьютеры, используя явление квантовой телепортации (квантовая связь между двумя удаленными фотонами), будут отличаться как от нынешних компьютеров, так и от человеческих мозгов. Появится новый уровень сознания, новая квантовая реальность, включающая человека, но не ведомая ему сегодня (6А—137).

— Создан высокотемпературный сверхпроводник, проволока из которого выдерживает ток $1,5 \cdot 10^5$ А/см² при 77 К. Это в 15 раз выше существующего. Стоимость сравнима с низкотемпературным СП из ниобия и тантала. Материал состоит из оксидов Y, Ba и Cu, где часть иттрия заменена кальцием, повышающим устойчивость спаренных электронов (6А—139).

— Сделана лабораторная модель рентгеновского телескопа с разрешением 1 мкрансек, что в 10^5 раз лучше, чем у космического телескопа Хаббл. Это позволит наблюдать черные дыры (6А—146).

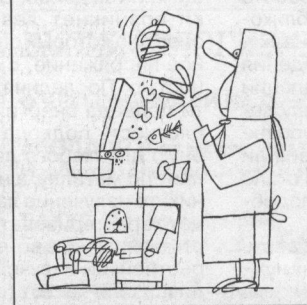
— Получены наночастицы MoS_2 с коэффициентом трения 0,01 (при влажности воздуха 45%). Это в 10—30 раз ниже обычных микрочастиц того же материала. Пригоден для использования в космических технологиях, машинах с высоким вакуумом и для тяжело нагруженных колесных пар (6А—164).

— Обнаружены генетические связи между нервной и кардиоваскулярной системами. Найдены общие факторы, отвечающие за жизнедеятельность клеток сердца и нейронов (6А—231).

— Атеросклероз — не просто необратимая дегенерация при старении, а скорее хронический воспалительный процесс, который может привести к острым клиническим событиям. По мере изучения болезни все большее значение приобретает генетическая диагностика склероза (6А—231).

— Получен наименьший фуллерен — C_{20} . Он состоит из 12 пятиугольников (6Б—26).

— Автоматизируют дизайн и разрабатывают жизнеспособные роботы. Цель — моделировать жизнь: движение, поиск, мышление, принятие решений, самопроизводство и самоперестроение в возникающих проблемах. Робот состоит из компьютеров, различных строительных блоков, выполняющих функции мышечной, нервной и др. систем (6Г—945).



— Начали изучать кристаллизацию веществ с момента образования наноструктур (6В—464).

— Найден непористый материал с рекордным обратимым поглощением газа — 1 г на 4 г твердого вещества. Дру-

гие при попытке вогнать в них такое количество газа разрушаются. Материал, состоящий из квадратных молекул платинаорганического соединения, при впитывании SO_2 дает желтые пирамиды с увеличением объема на 25%. Газ удаляется при снижении его давления или при освещении. Это сенсор на SO_2 , переключатель в оптических системах, новый путь для создания газозапасающих материалов (O_2 , Cl_2 , CO_2 , CH_4) (6Г—943).

— Изучают зависимость прочности двухатомных молекул от скорости их вращения. Так, молекула Cl_2 , вращаемая электрическим полем, разрывается при достижении 14% скорости звука (6Б—33).

— Ярчайшим примером современной нелинейной динамики — появление порядка из хаоса в математике — являются хаотические аттракторы Лоренца, геометрические формы которых удавалось получать лишь численными методами. Теперь математически строго доказано их существование (6Г—948).

— Выделен ген фермента, синтезирующего в чае и кофе кофеин. Создают сорта растений без кофеина, что полезно для гипертоников (6Г—956).

— Предложено вместо обычной фотолитографической маски использовать фазосмещающую маску, которая позволяет уменьшить длину волны света вдвое, например у KrF-эксимерного лазера — с 248 до 124 нм. С 2002 г. появятся пилотные установки с ArF-лазером, дающим после фазового преобразования 80 нм. Утверждается, что в массовом производстве в ближайшее десятилетие этот метод будет незаменим. Другие методы, позволяющие получать изображения менее 100 нм, слишком дороги: электронно-пучковой, рентгеновский, оптический ближнепольный, нанопечатающий, туннельно-сканирующий. Использование глубокого УФ упирается в технические проблемы (разрушение и непрозрачность материалов) (6Г—1027).

ЛИТЕРАТУРА

1А — Chemical & Engineering News, 2000, № 19; 1Б — № 21; 1В — № 22; 1Г — № 23. 2А — Scientific American, 2000, № 4. 3А — Laser in the Life Sciences, 2000, № 2. 4А — New Scientist, 2000, № 2227; 4Б — № 2228; 4В — № 2229; 4Г — № 2230. 5А — Physics Today, 2000, № 5. 6А — Nature, 2000, № 6801; 6Б — № 6800; 6В — № 6795; 6Г — № 6799.

О. ЛЕБЕДЕВ

НАНОТЕСН

НАНОЧУДО

Можно атом за атомом в нужную точку на поверхности подложки укладывать необходимые материалы. Это открывает небывалые возможности в электронике, робототехнике, биологии и т.п. Не только укладывать, но и удалять атомы из подложки позволяют созданные нанотехнологические установки. Получается технология поатомной сборки, позволяющая в нужном месте собрать нужное вещество.

Нанотехнологическая установка (см. фото) состоит из системы прецизионных регуляторов, электронной системы управления с соответствующим математическим обеспечением. В экспериментах были получены объекты размером в 10 нм, это несколько десятков молекул, в том числе матрицы, которые могут быть использованы для запоминающих устройств следующего поколения.

Известно, что, например, рынок компакт-дисков (КД) составляет несколько сотен миллиардов долларов. Плотность записи на ныне существующих и широко сейчас распространенных КД около одного бита на один микрон. Нанодиск, записываемый на площади КД, будет эквивалентен нескольким сотням или тысячам КД.

Нанотранзисторы — классический, первый элемент в понимании возможностей нанoeлектроники. И более сложный элемент, типа нейрон, вполне реален. Это уже для машин будущего, которые не обязательно станут обычными «цифровыми мельницами», а смогут работать по более сложным алгоритмам нейронной обработки.

С помощью нанотехнологии возможно создавать принципиально новые структуры, ранее просто неразрешенные. Речь идет о приборах, которые описывал Ричард Филипс Фейнман, — приборах, вообще не потребляющих энергии в стационарном состоянии. В последней работе лауреата Нобелевской премии, опубликованной в «Успехах физических наук», предсказывалось, что «для проведения вычислений не потребуется диссипации энергии». Произойдет это, когда человечество овладеет технологией на уровне отдельных атомов и молекул. Прошли годы, эти технологии появились. И стало нормой исследование приборов подобного типа.

Нанотехнологии позволяют создавать трехмерные материалы, выкладывая нужные атомы за атомами в слое за слоем, как это делает каменщик белыми и красными кирпичами. При этом снимается колоссальная проблема микроэлектроники предыдущего поколения: ее планарность. Нанотехнология открывает возможность трехмерной сборки, и можно связать различные уровни и элементы неограниченным числом связей. Снимается тирания межсоединений при использовании этой технологии.

ВЫСТАВКА-КОНГРЕСС «ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ИННОВАЦИИ. ИНВЕСТИЦИИ», ОРГАНИЗОВАННАЯ ПРИ УЧАСТИИ ВЫСТАВОЧНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «РЭСТЕК», ПРИВЛЕКЛА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГ БОЛЕЕ 150 УЧАСТНИКОВ. ГЕОГРАФИЯ ЭКСПОНЕНТОВ «НИ-ТЕСН» ЕЖЕГОДНО РАСШИРЯЕТСЯ, И НЫНЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ СТРАНЫ ОТ ПРИБАЛТИКИ ДО ЯПОНИИ.

Существующие нанотехнологические установки позволяют создавать не только устройства миниатюрных размеров, но и элементы диаметром до 25 мкм и длиной 1,5—2 мм. Это фаланги нанороботов, те, что будут сейчас активно применяться в США и Японии в медицинских программах по кардиологии.

Открывается возможность построения и других устройств принципиально нового типа. Создав две нанодорожки, располагаемые на расстоянии 10—20 Å, можно построить лазер с плавной перестройкой излучения. Прикладывая напряжение к дорожкам, заставляем электроны туннелировать из одной дорожки в другую. Энергия туннелирующего электрона в одном из вариантов преобразуется в энергию кванта оптического излучения. Родившийся квант будет распространяться по этим нанодорожкам как по металлооптическому волноводу. Когда он подойдет к следующему электрону, туннелирование последнего и сброс его энергии будут происходить при наличии кванта. Это стимулирует рождение следующего кванта синфазного и когерентного с предыдущим, и так далее. В конце дорожки возникнет лавина квантов, энергию которых определяет приложенное напряжение, с очень высокой плотностью. Последняя зависит от плотности подвода энергии. А поскольку здесь плотность подвода энергии превышает оную для любого лазера, так как поступает по металлу, а не через полупроводник, то излучение лазера, во-первых, будет характеризоваться высокой плотностью энергии, а во-вторых — плавной перестройкой излучения в очень широком диапазоне частот (от инфракрасного до ультрафиолетового).

Такие лазеры найдут применение и для экологического зондирования атмосферы, и для создания плоских цветных экранов, и для... нанотехнологических процессов развала молекул.

Конечно же, нанотехнологии будут применяться для создания новых материалов, синтеза лекарств и т.д.

Важнейший вопрос — какова произво-



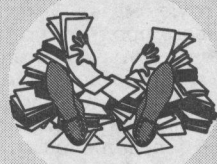
дительность нанотехнологий? Ведь речь идет о сборке атомов и молекул. Сами технологические реакции, разрывы молекул, образование новых связей идут очень быстро — это пико- и наносекунды. Сейчас созданы туннельные микроскопы с более чем тысячей каналов. Задача — в создании нанотехнологических установок с таким же количеством каналов. Тогда станет потенциально достижима производительность в 1 кг в течение одного часа при себестоимости менее доллара. Это, конечно, дальняя перспектива, но даже сейчас разработка материалов, необходимых нанoeлектронике, нанооптике, нанобиологии и т.д., — реальное дело для современных нанотехнологических установок.

В. БОРОДИН,
спец. корр., к.т.н.
С.-Петербург

«ВЕЛИКОЛЕПНЫЕ» ЗАЯВКИ И ПАТЕНТНЫЕ «ШЕДЕВРЫ»

Рубрику ведет Б.Гольдберг

Никаких эмоций, никаких редакционных комментариев. Голая, так сказать сермяжная, правда. Представляем читателю возможность улыбнуться, удивиться или возмутиться самому. Себе же позволим лишь вольные заголовки. Итак, патентные формулы слово в слово и по возможности без сокращений.



ВСЕОБЩЕЕ РАВЕНСТВО И БРАТСТВО

«Способ очищения кровеносных и лимфатических систем, а также тканей человека от шлама, включающий воздействие на организм человека нагрузкой всемирного тяготения при ежедневном одноразовом наполнении прямой кишки шлаком и опорожнении. Нагрузка Луны при движении по своей орбите вокруг Земли... выдавливает желчь из организма человека под контролем нервной системы... в результате чего заменяется почти вся желчь, которая, покидая пределы организма, выносит с собой шлак, накопившийся в организме к этому времени, через каждые 547 дней жизни, а также через каждые 1095 дней жизни заменяет слизистую оболочку кишечника, тем самым обновляя организм, причем независимо от цвета кожи, национальности, вероисповедания и толщины кошелька, в туалете все равны, т.е. испражняться должны одинаково, а также прямая кишка при ее регулярном наполнении и опорожнении обеспечивает здоровьем будущее поколение за счет поддержания в половых органах стабильной кислотнo-щелочной среды... причем свою отметину — точки на орбите Земли по замене желчи, человек отмечает в животе матери в возрасте 7 месяцев, наконец, человек есть субъект Вселенной со всеми вытекающими отсюда последствиями, он имеет права и обязанности по ее законам, причем энергетическая мощь человека прямо пропорциональна количеству кислорода, усваиваемого организмом». Заявку 96104235 **обнаружила в бюллетене «Изобретения» и прислала библиотечкарь Е.А. Докучаева из Екатеринбурга.**

РОЖДЕНИЕ НОВОЙ СИЛЫ

«... движущийся объект со своеобразно новым двигателем, отличающийся тем, что он в процессе работы, движения рождает новые силы, совершенно экономичен, совершенно экологичен...» Заявка 97100870.

ПОДЗЕМНАЯ ПЕРЕПИСЬ НАСЕЛЕНИЯ

«Способ получения отпечатков пальцев, включающий силовой прижим пальцев к чувствительной поверхности материала, отличающийся тем, что на внешнюю сторону перил эскалатора наносят чувствительный слой, например ферритовый порошок, побуждают пассажиров производить силовой контакт с чувствительной поверхностью ленты... а при обратном движении ленты считывают полученные отпечатки». Пат. 2138198.

НЕ ВЫЛЕЗАЯ ИЗ УПОМЯНУТОГО АВТОБУСА

«Способ перевозки авиапассажиров... отличающийся тем, что в аэропорту отправления пассажиров с багажом в салоне автобуса ввозят внутрь герметичной грузовой кабины самолета, где упомянутый автобус фиксируют... перевозят пассажиров в упомянутом автобусе в упомянутой кабине самолета в аэропорт назначения, где упомянутый автобус покидает упомянутую кабину самолета своим ходом». Пат. 2136546.

«ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ» ИСХОД

«Способ поражения летательного аппарата, отличающийся тем, что на местности размещают сеть, один край которой закрепляют, а на другом закрепляют не менее двух ракет, запуск ракет производят на расстоянии от цели на ее траектории, когда летательный аппарат не способен совершить маневр в площади сети... при пересечении сетью траектории движения летательного аппарата до его полета». Заявка 97110432.

ОЧЕНЬ ОПРЕДЕЛЕННОЕ ЧУДО

«Столовый напиток, отличающийся тем, что, являясь обыкновенным напитком повседневного употребления, изготовленным при определенном температурном режиме, определенной влаж-

ности и определенном количественном и качественном соотношении натуральных природных компонентов, обладает противораковым эффектом». Заявка 97121891.

КАЖДОМУ СВОЕ

«Спасательное средство на воде, отличающееся тем, что плот спасает только людей, но все судно в случае аварии в корпусе судна погружается в воду и тонет». Заявка 97121141.

ПОД МЕДОВЫМ ГИПНОЗОМ

«Способ введения в состояние медитации, включающий внушение, самопроизвольные движения руки и возникающие ощущения, отличающийся тем, что внушение осуществляют при размещении над пациентом подложки с нанесенным на ней слоем натурального пчелиного меда...» Патент 2139740.

ПОКА НЕ ПОТЯНЕТ ПАЛЕННЫМ...

«Способ улучшения состояния органов и систем организма воздействием на него руками оператора, отличающийся тем, что процедуру прекращают при исчезновении у оператора ощущения жжения в подушечках пальцев...» Патент 2114652.

«ПОДАРОК ПРИРОДЫ»

«Вечный двигатель — подарок природы, включающий вихревое колесо, подобное прототипу вихревого колеса... отличающийся тем, что... обечайка, жестко связанная со всей конструкцией, приобретает новую динамику «тяги-толкаяй», увлечет за собой часть этой конструкции вокруг вертикальной оси с силой $F = M \cdot y^2 / r$ ». Заявка 91111572.

ХОРОШЕЕ ТЕЛО ДОЛЖНО БЫТЬ РАЗНЫМ

«Концентратор космической энергии, выполненный из диэлектрического материала с рисунком в виде множества змеек, расположенных на поверхности тела, отличающийся тем, что змейки выполнены краской, а тело представляет собой этикетку, обертку, упаковку или тару». Заявка 97120135.

НЕ ЗЕВАЙ

«Способ быстрого обслуживания посетителей в предприятиях общественного питания... отличающийся тем, что с целью экономии времени посетителей при улучшении качества обслуживания... места обслуживания совершают круговое движение, проходя сектор приема пищи, во время движения по которому на месте обслуживания подаются готовые блюда, вступают, принимают пищу и сходят посетители...» Заявка 96124793.

ЮМОРИФИЛОГИЗМЫ

О ЧЕМ ГОВОРИЛИ НА ОЛИМПЕ?

АПОЛЛОН (бог искусства):

Изобретательство — не искусство, но тоже требует жертв.

БАХУС (бог виноделия):

Был бы у меня штопор, и я бы сделал не одно открытие.

ГИМЕНЕЙ (бог супружества):

Еще неизвестно, что больше способствует изобретательству: мирное сосуществование или регулярные семейные баталии.

МНЕМОСИНА (богиня памяти):

Чем сильнее у работников БРИЗа склероз, тем легче внедрять новые изобретения.

Александр РАТНЕР,
Санкт-Петербург

ОБСУЖДАЕМ ПЕРСПЕКТИВЫ



Материалы «круглого стола» подготовил патентовед ИР А.РЕНКЕЛЬ.

Предприниматели и изобретатели, политики и патентоведы, чиновники и юристы, депутаты и силовики все чаще связывают подъем экономики России с научно-техническими достижениями. Но прогресс, как признают практически все, спотыкается на несовершенствах патентного законодательства. Отдельные и разрозненные высказывания на этот счет редакция решила свести в единый «Заочный круглый стол». Мнения участников «стола» почерпнуты из различных СМИ, почты ИР, личного общения.

В этом разговоре, надеемся, примут участие наши читатели.

Материалы «круглого стола» будут отправлены в Госдуму и властные структуры. Этим, хочется верить, мы сумеем помочь законодателям превратить патентные законы в инструмент подъема экономики, а властям всех уровней — подсказать, как эффективно использовать столь мощный инструмент.

Заместитель председателя правления ОАО «Газпром», экономист и изобретатель П. Родионов: Накануне реформ остро стояла проблема перехода экономики от экстенсивного типа организации и развития к интенсивному. При этом была выбрана схема, главным критерием которой стали финансовые показатели, а решение собственно задачи перестройки всего организма экономики было возложено на «невидимую руку рынка». Схема, казавшаяся надежной, не сработала. «Невидимая рука рынка» оказалась рукой разрушающей, а не созидющей. От реформ ждали создания условий для развития прогрессивных форм производства, построенных на принципах глубокого разделения труда, гибких научно-производственных систем, настроенных на генерирование достижений НТП. Но этого не произошло. **Про НТП просто забыли.**

Эффективность отечественной экономики по сравнению с 1990 годом упала вдвое, а энергоёмкость валового продукта в полтора раза увеличилась. Ресурсоёмкость тоже возросла. В странах с нор-

мально развивающейся здоровой экономикой такого не бывает. Там при увеличении валового продукта потребление энергии уменьшается. А у нас при сокращении ВВП энергопотребление растёт — каково? Все — с ног на голову. До сих пор возможные выходы из тупика не осознаются и поиск их ведётся только в плоскости бюджетных проблем и проблем собираемости налогов.

ИР: Охрана прав на объекты промышленной собственности (ОПС) используется государственной властью как инструмент национальной политики. Подход к решению таких вопросов, как исчерпание прав на ОПС, таможенные барьеры и льготы, налоговые протекционизм, принудительное лицензирование, конкурентная политика, различен в разных странах.

П.Р.: Любые реформы оправданы, если приводят к росту экономической эффективности. Нормального рынка в России как не было, так и нет. Может, лет через десять он и появится, если его целенаправленно и осмысленно создавать. Совершенно очевидно: если не организовать как можно скорее внутренний рынок, то ни о каком достойном будущем России и говорить не придется. Хотелось бы, чтобы «отцы нации» наконец поняли: хватит уповать только на экспорт, надо развивать в России внутренний рынок.

ИР: Все годы перестройки и реформ власть надеется на оживление экономики от чудес рынка и отмахивается от заумного технического прогресса. На «отмашку» власти изобретатели сделали ей ручкой. Тут и казна расчудесно стала пухнуть от нефтедолларов. У минфиновцев появилась головная боль при раздаче сестричкам серёжек от них. Как-то не до ценных, бесценных и дармовых изобретений.

Писатель Д. Гранин: Сейчас у нас безпризорное будущее. Но чем больше я живу, тем больше верю в возможности человека. Особенно если у него есть какая-то вера, которая его воодушевляет. Тогда человек способен совершить много больше того, что ему самому кажется. Я много имел дел с изобретателями. Это мог быть очень слабый человек по природе, но зная, что он изобрел, сделал что-то значительное, он обретал совершенные фантастические силы.

ИР: Введение в производство отечественных и зарубежных изобретений рассматривается как самостимулируемый процесс, ускоряющий НТП. Чем больше создается фундаментальных новшеств, тем значительнее повышение технического уровня; в то же время уровень техники обеспечивает возможность для создания большего количества новшеств. Каждое используемое изобретение проходит три стадии: инновационный процесс, НИОКР и производство. Процесс этот должен контролироваться, лоббироваться и стимулироваться государственной властью, что прописано в Конституции и Патентном законе, но не в чести у нее.

Д.Г.: Я знаю, что власть всегда глупее народа. Но она не должна быть настолько глупой, чтобы не считаться с народом и не слушать его. Всем должны занимать-

ся профессионалы!

Предприниматель А. Паникин: Я предлагаю новое понятие, которое не используется в нашей экономической науке, — **интеллектуальность ВВП**. Именно этот показатель определяет уровень развития современной экономики и за десять лет либеральной реформ в России снизился на порядок. Если рассматривать происходящее с такой точки зрения, то после девальвации кризис нашей экономики усилился. Технологическое отставание страны от мира становится катастрофическим. В 1991 году уровень интеллектуальности ВВП в СССР соответствовал уровню постиндустриальных стран. Россия сегодня откатилась к странам ранней индустриализации.

ИР: Действовавшая в СССР 60 лет патентная система, безусловно, способствовала развитию технического творчества в стране. Мировому уровню отвечают 1,7 млн охранных грамот, подавляющее большинство которых — авторские свидетельства. Однако действовавший механизм промышленного использования изобретений не соответствовал требованиям хозрасчета и рынка. Он не учитывал, что основным мотивом реализации достижений НТП должны быть интересы проектного, производственного и потребительского коллективов.

А.П.: В 1998 году общество в очередной раз обеднело и было вынуждено перейти с импортных товаров на менее качественные отечественные. При этом производители некачественных товаров лучше работать не стали. Они лишь получили возможность дальше существовать и даже иметь большие доходы. Из-за отсутствия нормальной конкуренции качество российской продукции отнюдь не улучшается. Спустя два года мы приходим к тому, от чего, казалось, ушли — люди опять начинают покупать заграничное, и импорт растёт. От того, что мы стали гнать за рубеж больше сырья, печь больше пирогов или увеличили выпуск плохих автомобилей, стратегическое положение страны не улучшилось, несмотря ни на какие цифры роста.

Секретарь Совета безопасности С. Иванов: Я считаю, что у нас главные угрозы безопасности — внутренние. Ведь столько вреда, сколько мы себе нанесли, не нанес никто. Экономика — на первом месте, преступность и неорганизованность государства в плане его управления — на втором и третьем. Экономика на первом месте потому, что если она не будет улучшаться, то нет смысла вести разговор и об остальном.

ИР: Технический прогресс в нашем экономическом театре не прима. Интригами чиновников Минфина он вытеснен с подмостков, а театр абсурда не всем предпринимателям и патентообладателям интересен. Минфиновцы никогда и не симпатизировали им. Инstrukция №182 «О подоходном налоге с населения» (1983 г.) предусматривала взимать самый высокий подоходный налог с граждан, получающих доход от изобретений, защитивших патентами. Налог этот с ненавистного патентообладателя превышал 50% и был

ПАТЕНТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

даже выше, чем с граждан, занимавшихся частным предпринимательством, и со служителей религиозных культов.

Генеральный директор ОАО «Одинцовская кондитерская фабрика» А. Коркунов: У иностранных инвесторов в нашей стране привилегированное положение. На западный бизнес смотрят как на манну небесную, думают, что оттуда польются доллары. А на самом деле они выторговывают себе условия, выкручивают правительству руки. Российских же предпринимателей никто не приглашает и не спрашивает: «Как дела, ребята? Что у вас болит?» И не важно, что у нас меньше денег, ведь мы тоже инвесторы. Причем свои. Извините, но я скажу прямо — мы никому не нужны.

Есть еще одна проблема. Если я привожу оборудование не для продажи, а для производства, я должен заплатить НДС таможенные пошлины. Но ведь от того момента, когда я привез оборудование, установил его, сдал в эксплуатацию, проходит долгое время, а государство с меня берет сборы как бы авансом. Кто же будет вкладывать в производство при такой фискальной политике? Считаю, что производителям должны давать отсрочку платежей, пока не заработает само производство. Другого пути просто нет. Нужно понимать, что если не вкладывать в производство, то оно рано или поздно приходит в запустение.

Руководитель Департамента промышленной и инновационной политики Минэкономики О. Юнь: Мы обеспокоены проблемой использования отечественной промышленностью современных достижений науки и техники. Задачи развития экономики России требуют более полного вовлечения в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности, получаемых в сфере науки и технологий.

При наличии в стране значительных фундаментальных и технологических заделов, высококвалифицированных кадров, научно-производственной базы использование объектов новой техники, в том числе содержащих объекты интеллектуальной собственности, в период проведения экономических реформ сократилось почти в 20 раз. Процесс освоения наукоемких технологий имеет негативную динамику.

Причины такого положения в первую очередь связаны с нехваткой у организаций собственных средств, ограниченностью бюджетного и внебюджетного финансирования.

Сформировать «рынок интеллектуальной собственности» без подъема промышленности и поддержки высокотехнологических производств практически невозможно.

ИР: Получается, что изобретатель нужен только богатому государству с высоко развитой промышленностью. Патентование ОПС, конечно, процесс дорогостоящий. Но СССР при защите изобретений бесплатными авторскими свидетельствами входил в первую пятерку «патентоспособных» стран мира, и внутренний рынок был надежно защищен от патентной экс-

пансии. За рубежом эту функцию выполняет за символическую пошлину «отсроченная экспертиза» патентных заявок. Отменив авторское свидетельство, наш законодатель не ввел в Патентный закон РФ отсроченную на 7 лет экспертизу и тем самым оставил народное хозяйство без патентного прикрытия.

О. Ю.: Сегодня происходит активный захват внутреннего российского рынка, незащищенного национальными патентами. Он открыт как для непосредственной поставки продукции зарубежных производителей, так и для активизации всеми развитыми странами патентно-лицензионной деятельности с целью его монополизации. Импортная продукция, наполняющая внутренний рынок, останавливает отечественную промышленность. В дальнейшем Россия будет вынуждена приобретать лицензии за рубежом или производить морально устаревшую продукцию и поддерживать ее конкурентоспособность занижением цены, что приведет к резкому снижению эффективности отечественной промышленности.

ИР: В 1986 г. наши изобретатели подали в патентное ведомство 173 тысячи заявок. В 1991 г. — 78, в 1993 г. — менее 40, в 1994 г. — лишь 23 тысячи заявок, как в 1930 году! В 1999 г. подано 19900 национальных заявок, а зарубежных поступило 4759. Процент выданных по ним патентов составляет примерно 90%, а, скажем, в США — только 55%. То есть патент РФ при уплате пошлины можно получить на все, что угодно, включая галиматью, как, например, «Набор для общеобразовательного рациона питания» (патент 2134525).

Законодатель вынудил бедного российского изобретателя искать возможность выращивать свои идеи в зарубеж-

ных «теплицах». Там им не приходится работать на благо экономики России, а за плоды чужой земли Россия должна платить валютой «доброму дяде».

О. Ю.: Патентный закон РФ не определил порядок охраны секретных изобретений (СИ), они не рассматриваются экспертами ФИПС и не защищаются патентами. Нарушаются права авторов и интересы государства — СИ не могут быть введены в хозяйственный оборот, не ставятся на баланс учет предприятий и с них не платятся налоги.

ИР: Парламент поручил правительству внести до конца 1992 г. предложения: о порядке обращения с секретными ОПС; об использовании ОПС, охраняемых авторскими свидетельствами; о мерах по экономическому стимулированию создания и использования ОПС; о гарантиях прав авторов ОПС, работающих в госпредприятиях. Увы, правительственные чиновники так и не выкроили время на создание условий (бесплатных!) для интеллектуального допингирования производства.

О. Ю.: По служебным изобретениям, созданным на средства госбюджета, законодательно не определены права участников правоотношений — государства, предприятия-разработчика и автора. Сегодня большинство предприятий России не имеют достаточного количества патентов за рубежом, необходимого для серьезной конкуренции, опыта и квалификации кадров для работы на рынке интеллектуальной собственности.

Для продолжения заочных бесед пишите в редакцию или по адресу: 113186, Москва, Нагорная, 17-3-77. Ренкелю Алексею Фридриховичу. Тел. (095) 123-20-89.

IV Международный Салон промышленной собственности «Архимед-2001»

Москва, Культурно-выставочный центр «Сокольники»
22 — 26 марта 2001 года

Салон проводится под патронажем Правительства Москвы, при поддержке Министерства промышленности, науки и технологий РФ, РАН, Минобразования РФ, Минэкономразвития и торговли РФ, Роспатента, Федерального института промышленной собственности, технопарка «Восток» и других организаций.

К участию приглашаются предприятия, организации и частные лица, чьи изобретения, промышленные образцы, технологии защищены патентами, имеющие свидетельства на полезные модели, товарные знаки, знаки обслуживания и наименование мест происхождения товаров, охраняемые документы на топологию интегральных схем, программы для ЭВМ и базы данных.

Наиболее интересные экспонаты будут отмечены призами, золотой и серебряными медалями, дипломами «Архимеда», дипломами Роспатента, медалями и ценными подарками от Всемирных салонов изобретений. Лучшему изобретателю будет вручен крупный денежный приз от имени спонсоров Салона.

В ходе работы Салона пройдет Международная научно-практическая конференция «Патентная охрана объектов промышленной собственности», состоится «круглые столы» по различной тематике.

**Заявки на участие принимаются по адресу:
105318, Россия, Москва, Щербаковская ул., 53.
Тел./факс: (095) 366-1465, 366-0344.
E-mail: arhymed@mail.ru**

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



Работниками МИП «АРАС» создан прибор для определения траектории нефтяных скважин (пат. 2100584). Опытный образец не удовлетворил требования заказчика. Прибор доработан и подана новая заявка (99120974) на выдачу патента, причем в качестве прототипа использовано изобретение по патенту 2100584, а число авторов с пяти сократилось до трех. Положительное решение ФИПС прислал. Предприятие готово выплатить вознаграждение только за изобретение по ожидаемому патенту, т.е. трем авторам, и отказывается в выплате вознаграждения по патенту 2100584. Кто же прав: авторы или предприятие? Т.Комиссарова, Арзамас.

Авторы изобретения по патенту 2100584 имеют право на поощрительное вознаграждение в размере не менее среднего месячного заработка работника предприятия-патентообладателя (п.5 ст.32 Закона «Об изобретениях в СССР»).

Патентообладатель выплачивает вознаграждение авторам изобретения, защищенного действующим (!) патентом в размере не менее 15% прибыли, ежегодно получаемой от использования изобретения в производстве (п.1, ст.32). Если полезный эффект не выражается в прибыли, то вознаграждение авторов должно быть не менее 2% от доли себестоимости продукции, приходящейся на данное изобретение. Действительный процент отражается в договоре. При невозможности определения затрат и результатов, связанных непосредственно с созданием и использованием изобретения, доля прибыли или себестоимости вычисляется экспертным путем (постановление правительства №822, 1993 г.).

С получением патента на изобретение по заявке 99120974 патентообладатель сможет выдать и его авторам поощрительное вознаграждение. Оно не учитывается при последующих выплатах.

Из письма видно, что новое изобретение используется с даты его приоритета 5.10.1999 г. Патентообладатель должен выплачивать авторам изобретения вознаграждение именно с этой даты при соблюдении условий, оговоренных в п.3 и 4 ст.22 Патентного закона РФ.

Ограничительная часть формулы изобретения по заявке 99120974 включает все признаки независимых п.1 и 3 формулы изобретения-прототипа. «Способ определения азимута и зенитного угла скважины и гироскопический инклинометр» по патенту 2100584. Следовательно, и все авторы этого изобретения имеют право на вознаграждение (п.2 и 5 ст.10), но только за время действия патента. Напомним — любой патент досрочно прекращает действовать при неуплате ежегодной пошлины за поддержание его в силе или на основании заявления, поданного патентообладателем в Роспатент (ст.30). Как только он перестанет действовать, авторы изобретения-прототипа лишаются в дальнейшем права на вознаграждение, которое будут делить между собой три автора нового изобретения.

Согласно ст.35 Патентного закона РФ первая заявка на изобретение, включая и такое экзотическое, как сбор бананов, должна быть подана в Роспатент. По истечении 3 месяцев разработчик имеет право подавать заявки и в патентные ведомства других стран. Интересно, какое наказание ждет нарушителя ст.35, какие вообще полагаются и ждут сегодня нарушителя патентного права? И.Бабат, Москва.

Превентивная подача заявки в ФИПС направлена на соблюдение гостайн и на обеспечение контроля за экспортными операциями. Патентный закон РФ, в отличие от зарубежных, не предусматривает каких-либо наказаний за нарушение ст.35, а вот ст.189 УК за нелегальный экспорт технологий, научной и технической информации предусматривает наказание в виде штрафа в размере до 700 МРОТ или тюремное заключение сроком

на 7 лет. Нелегальному продавцу банановой технологии, видимо, мера наказания может быть предоставлена на выбор.

А вот «Собрание Указаний» 1922 г. №15 «О введении в действие УК РСФСР» статьей 198 без шутки обещало: «Самовольное пользование в корыстных целях чужим изобретением или привилегией, зарегистрированными в установленном порядке, карается принудительными работами на срок до одного

года или штрафом в тройном размере против извлеченной от самовольного пользования выгоды». Тем же наказанием грозила ст.199 за «Самовольное пользование в целях недобросовестной конкуренции чужим товарным знаком, рисунком, моделью, а равно и чужой фирмой или чужим наименованием».

УК РСФСР 1926 г. ст.58^а за то же деяние гарантировал нарушителю лишение свободы на срок до 3 лет. УК РСФСР 1961 г. ст.141 обеспечивал «пирата» лишением свободы на срок до 3 лет или штрафом до 500 рублей за нарушение авторских и изобретательских прав. УК РФ 1997 г. ст.147 за нарушение патентного права, разглашение изобретения до официальной публикации, присвоение авторства либо принуждение к соавторству гарантирует нарушителю штрафные санкции в размере 200—400 МРОТ, или принудительные работы на срок в 180—240 часов, или тюремное заключение до 2 лет. При неоднократном или групповом нарушении патентных прав можно заработать и пять лет на проживание в местах не столь отдаленных.

Реклама видеокурсов по изучению иностранных языков обещает страждущему через «эффект 25-го кадра» за 70 часов преодолеть языковой барьер. Видеокурс имеет какую-то патентную защиту. Это что, блеф? Н.Мдивани, Москва.

Отнюдь нет в смысле патентной охраны. Откройте в ВПТБ касету с изобретениями по МПК G 09 B19/06 и обнаружите здесь описание к патентам: «Способ Т.В.Зотовой обучения языкам (2143748) с учебным пособием-словарем» (2104584), «Способ обучения правописанию и чтению посредством игр с ведущим или на компьютере» (2119191), «Способ построения словаря для перевода с иностранного языка» (2122240) и, конечно же, «Способ ускоренного изучения иностранных языков» (2124233).

Способов этих на кассете уйма, и давать им оценку я не берусь. Указал только «кричащие». Каждый выбирает себе здесь приемчик по вкусу и способностям. Что же касается цели патентования этих изобретений, то, видимо, патентообладатель и производитель видеокассет со способом обучения иностранному языку рассчитывает на защиту их от «пиратов» через авторское и патентное право. Кто-то из учителей приемов обучения языкам пишет диссертацию и ему нужен печатный труд, а кто-то просто хочет застолбить свое имя в истории педагогики.

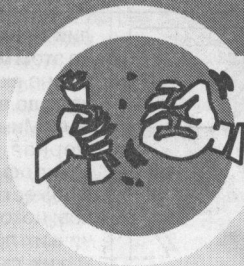
В ИР, 3, 93, с.4 помещена микроинформация о генераторе горячей воды, работающем на принципе аэродинамического нагрева. В чем суть нагрева, какова конструкция генератора и можно ли использовать его для нагрева воды до 82°? А.Нагаев, Симферополь.

Генератором тепла в этих установках служит ротор центробежного вентилятора с лопастями специального профиля, осуществляющий одновременно циркуляцию воздуха. Температура регулируется изменением сечения аэродинамического канала. Такой нагреватель обеспечивает высокую эффективность процесса и пожаробезопасность.

По нашим сведениям, аэродинамические установки, например, для разогрева за 8 ч битумной мастики объемом 2 м³ до температуры 180°С изготавливает НПО «Аэротерм» (тел. (095) 778-89-80), где вы можете получить исчерпывающую информацию.

ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ

Рубрику ведет А.КУКУШКИН, канд. юр. наук



В статье 136 Кодекса законов о труде указывается, что до применения дисциплинарного взыскания от работника должно быть затребовано письменное объяснение. В комментариях к кодексу говорится, что отсутствие объяснения должно быть подтверждено соответствующим актом об отказе работника дать такое объяснение. Не очень понятно, кто может затребовать это объяснение, кто именно вправе составлять акт, в какие сроки он составляется и существует ли его типовая форма. Г.Пугий, Парма Пермской обл.

Статья 136 Кодекса законов о труде Российской Федерации (КЗоТ РФ) содержит общие сведения о порядке применения и обжалования дисциплинарных взысканий. Администрация предприятия, учреждения, организации, обнаружив, что работник совершил дисциплинарный проступок (например, нарушил трудовую или производственную дисциплину), обязана до применения дисциплинарного взыскания затребовать от работника его письменное объяснение.

В том случае, когда работник отказывается дать письменные объяснения, руководителю предприятия (учреждения, организации) рекомендуется вызвать его к себе в кабинет и в присутствии нескольких сотрудников предприятия (желательно в количестве не менее двух человек) предложить ему немедленно написать объяснение. Если же он продолжает упрямиться, сотрудниками составляется акт, в котором фиксируется факт предложения работнику написать объяснение и факт его отказа выполнить это. С актом, подписанным сотрудниками, работник должен быть ознакомлен под расписку. Если он не желает ставить свою подпись в акте, в этом же документе делается отметка о том, что работник с настоящим актом ознакомлен, но от подписи об ознакомлении отказался. Эта отметка также удостоверяется подписями составителей акта.

Строго говоря, никаких особых требований к перечисленным актам нет. Однако они должны содержать сведения о дне, месте, времени их составления и краткое, но внятное описание сути происходящего.

Особое внимание надо уделить подбору людей, которые будут фиксировать в актах те или иные факты. Объективно они должны быть в нейтральных отношениях с работником.

И последнее, что не плохо бы принять к сведению: отказ работника представить письменные объяснения ни в малейшей степени не должен влиять на избираемую меру дисциплинарного наказания.

Возможно ли принудительно ликвидировать предприятие за осуществление им деятельности, подлежащей лицензированию, после того как лицензия аннулирована, а деятельность продолжалась? В.Скоморохов, Топки Кемеровской обл.

Согласно п.2 ст.61 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ) юридическое лицо может быть ликвидировано в случае осуществления деятельности без надлежащего разрешения (лицензии). Решение о ликвидации принимает арбитражный суд.

В тех случаях, когда юридическое лицо осуществляет несколько видов деятельности, лишение его лицензии на ведение какого-либо одного вида деятельности не может рассматриваться как основание для его ликвидации, если после аннулирования лицензии оно прекратило этот вид деятельности и не допускает

неоднократных или грубых нарушений закона или иных правовых актов.

Имеет смысл обратить внимание на то, что в соответствии с Федеральным законом от 25.09.1998 г. №158-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изм. от 26.11.1998 г., 22.12.1999 г.) в отношении ряда видов деятельности действует порядок аннулирования лицензии, предусмотренный ст.13 названного закона. Согласно этой статье лицензия может быть аннулирована решением суда на основании заявления лицензирующего органа, выдавшего ее, или органа государственной власти в соответствии с его компетенцией.

Может ли являться основанием для ликвидации акционерного общества или общества с ограниченной ответственностью неприведение их учредительных документов в соответствие с законами, регулирующими порядок создания и деятельности таких обществ? П.Лебеядина, Череповец.

Безусловно, может. Но в таких случаях арбитражные суды должны руководствоваться указаниями, которые содержатся, в частности, в постановлении Пленума Верховного суда Российской Федерации и Пленума Высшего арбитражного суда Российской Федерации от 05.02.1998 г. №4/2 «О применении п.3 ст.94 Федерального закона «Об акционерных обществах». Согласно этому постановлению суд в порядке подготовки дела к судебному разбирательству может предложить обществу принять меры по устранению имеющихся в учредительных документах расхождений с законом, внеся в них необходимые изменения и дополнения с регистрацией их в установленном порядке.

Арбитражный суд, руководствуясь условиями ст.120 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации (АПК РФ), вправе также отложить рассмотрение назначенного к слушанию дела. Обычно обществу предлагается устранить имеющиеся в учредительных документах расхождения с законом. Срок для выполнения этого действия устанавливается в определении суда об отложении рассмотрения дела. Если указания суда, данные в период подготовки дела к судебному разбирательству, либо определение об отложении рассмотрения дела не будут выполнены в установленный судом срок, суд решает вопрос о ликвидации общества на основании п.2 ст.61 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Информационным письмом Президиума Высшего арбитражного суда РФ от 13.01.2000 г. №50 арбитражным судам рекомендовано применять аналогичный подход к рассмотрению соответствующих дел и при разрешении исков о ликвидации обществ с ограниченной ответственностью.

Слышали, что если невозможно найти организацию по тому юридическому адресу, который указан в ее уставе, то такая организация подлежит ликвидации. Так ли это? Ж.Фюллер, Пенза.

Это не так, хотя такие попытки предпринимались. Основанием для ликвидации может быть не отсутствие организации по указанному ей адресу, а невыполнение требования закона об уплате налогов, представлении отчетности и др. В ряде случаев это является следствием отсутствия хозяйственной деятельности после регистрации либо фактического прекращения этой деятельности.

КОГДА-ТО В ФЕВРАЛЕ

170 лет назад, 11.02.1831, родился Николай Вениаминович КАЛАКУЦКИЙ, выдающийся металлург, оригинальный экономист и «знаменитый артиллерист» (по словам видного военного теоретика генерала М.И. Драгомирова). Отец был подполковником артиллерии. В 14 лет Калакуцкий был отправлен в петербургский Дворянский полк — военно-учебное заведение для подготовки офицеров из дворян (впоследствии — Константиновское военное училище). С

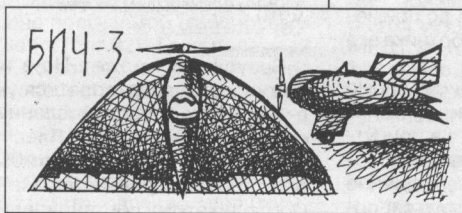


1849 по 1861 г. он находился на строевой военной службе. Участвуя в Крымской войне 1853—1856 гг., он не раз видел, как чугунные орудийные стволы рвались при стрельбе, и решил разобраться в причинах этого. В 1866 г. он публикует статью «Проба стальных орудий», где упоминает о внутренних напряжениях в пушечных стволах и выражает надежду, что опасные дефекты может устранитьковка. Калакуцкий подметил, что орудие фактически имеет внешнюю оболочку, которая по структуре металла принципиально отличается от внутренних участков. Калакуцкий одновременно развивался и как металлург, и как экономист, сведущий в металлургии. А в 1870-х гг. он пришел к неожиданному выводу о том, что для России было бы выгодным беспощадно ввозить из-за границы старые рельсы и чугун, чтобы уже здесь переплавлять их в железо и сталь, а затем превращать в отечественную технику.

75 лет назад, 3.02.1926, состоялся экспериментальный полет первого в мире самолета типа «Летающее крыло». Буквенная часть его марки — БИЧ-3 — повторила инициалы творца этой машины Бориса Ивановича ЧЕРАНОВ-



СКОГО. Он первым стал проектировать самолеты-бесхвостки. БИЧ-3 принадлежит к группе «парабол» — летательных аппаратов с параболической формой крыла — наиболее крупного элемента. Кабина над крылом возвышалась не-



значительно, зато эффектно поднималось вертикальное оперение. Самолет БИЧ-3 с двигателем в 18 л.с. хорошо подчинялся пилоту. БИЧ-7 (1929 г.) имел мотор уже в 100 л.с., но костьли шасси (средний и боковые) мешали разбегу и взлету. Позднее Черановский перешел от «парабол» к созданию аэропланов с трапециевидными крыльями. На таком планере (БИЧ-11, 1933 г.) успешно летал будущий главный конструктор первых советских космических кораблей С.П. Королев.

75 лет назад, 20.02.1926,

в передаче московского радио вошел музыкальный звон часов Спасской башни. Перед этим радиослушателей заинтриговали сообщением: «Слушайте сегодня в 12 часов ночи новую передачу!» Технической организацией этого сюрприза руководил будущий академик в области радиотехники А.Л. Минц. Предложенное им оптимальное решение — установить микрофоны между колоколами курантов — категорически отвергла комендатура Кремля. Из-за этого пришлось монтировать микрофоны в чердачном окне одного из домов, сразу за храмом Васи-

лия Блаженного. Аппаратуру на этом месте держали непрерывно включенной уже за два часа до выхода в эфир. Поначалу Минца огорчила ее чрезмерная чувствительность. Микрофоны воспринимали множество посторонних звуков: цокот копыт, скрип извозчичьих пролеток, голоса прохожих, скрежет тормозов и колес под лягз вагонной сцепки (тогда через Красную площадь проходили четыре трамвайных маршрута с остановкой у среднего входа в ГУМ). Однако этот информационный шум усилил достоверность бессловесного репортажа с главной площади страны.

Музыку курантов Спасской башни москвичи впервые услышали 295 лет назад. До этого ее часы, сменяя друг друга после сильных пожаров, имели 17-часовой циферблат с единственной стрелкой в виде солнечного луча на синем небесном фоне. В 1706 г. по распоряжению Петра I здесь установили голландские часы с 12-часовым циферблатом и музыкальным боем. Тридцать лет после очередного пожара они бездействовали, а затем немецкий мастер Фатц заставил их исполнять песенку «Ах, мой милый Августин!...». 150 лет назад, в 1851—1852 гг., братья Бутенюп заменили эти часы новыми, используя в механизме детали старых. В 3, 6 и 9 часе утра бутенюповские куранты играли «Преображенский марш» и гимн «Коль славен наш Господь в Сионе».

Осенью 1917 года при об-



стреле Кремля снаряд разворотил куранты Спасской башни. Вскоре их сумел восстановить кремлевский слесарь Н.В. Беренс. Возродить цер-

ковно-монархическую музыку тогда, естественно, не стали. Новой музыкой снабдил куранты не часовой мастер и не музыкант-профессионал, а художник-карикатурист и плакатист «Окон РОСТА» М.М. Черемных. В полдень они играли «Интернационал», в полночь — «Вы жертвою пали в борьбе роковой...». Теперь — другая музыка.

60 лет назад, 4.02.1941,

в Москве открылся первый советский кинотеатр стереоскопического фильма. Этому предшествовали несколько десятилетий теоретических и конструкторских поисков объемного зрительного эффекта. До этого они шли в двух направлениях. На одном направлении эффект достигался с помощью анаглифических разноцветных очков. Другой метод требовал разделять изображения для правого и для левого глаза, для чего нужны были особые поляризационные очки. С 1935 г. в СССР проводились испытания оригинальной безочковой системы, предложенной С.П. Ивановым и реализованной в упомянутом кинотеатре 1941 года. Ее основа — линзовый экран, растр которого разделял отражаемые потоки света на два неодинаковых луча. На первых порах демонстрировался специальный трехцветный фильм, снятый режиссером и сценаристом Н.Экком (автор первого советского цветного фильма «Груня Корнакова», а до этого — ряда черно-белых кинокартин, в том числе и первого нашего звукового — «Путевка в жизнь»). Первые советские стереофильмы показывали в хроникальном зале кинотеатра «Художественный» на Арбатской площади. С 1955 г. в СССР при показе подобных фильмов стали использовать очки с поляроидами.

После Великой Отечественной войны московский зал «Стереokino» примыкал со стороны Театральной площади к гостинице «Москва». Дежурной картиной из года в год здесь была комедия «Машина 22—12». Главные роли сыграли популярные актеры Михаил Жаров и Николай Крючков. Однако ни эти авторитеты, ни прорыв в третье измерение не сделали пока стереофильмы новой ступенью в киноискусстве.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

«ГОРШКИ ОБЖИГАЮТ НЕ БОГИ»

Вот под таким заголовком-девизом ведет на страницах газеты «Московская правда» конкурс молодых изобретателей, объявленный МП и Минобразования, наш давний друг, автор, а также ировский лауреат Иосиф Эльшанский.

Иосиф Ильич много лет занимается пропагандой технического творчества среди молодежи. А начинал он это еще в ИР. Были у него цикловые передачи и на радио и по телевидению, но — увы! — прекратились «из-за нехватки средств». На различные азартные конкурсы, превращающие радио- и телепередачи в этакий игорный дом, деньги находятся, а на познавательные, привлекающие подрастающее поколение к научному и техническому творчеству, как говорится, и сухарей не изыщут.

Изобретения юных, которые стекались Эльшанскому отовсюду — от Калининграда до Сахалина, — подвигли его к написанию книги «Оседлаем радугу». В ней он рассказал и о незаслуженно забытых выдающихся творцах прогресса. Например, о Н.Е.Ефимцеве, который 12-летним мальчишкой сконструировал и построил (!) действующую паровую машину. Вряд ли провинциальный юнец слышал об изобретениях Ньюкомена, Уатта, Ползунова и других предшественников. В 1911 году Ефимцев получает привилегию на изобретение биротативного двигателя, у которого цилиндры вращаются в одну сторону, а коленчатый вал — в другую. Этот принцип привода до сих пор применяется в авиастроении: соосные винты самолетов и лопасти вертолетов вращаются в разные стороны. Это лишь одно из множества уникальных технических решений, созданных замечательным русским изобретателем.

И такую книгу, украшенную сотнями рисунков и описаний оригинальных, неожиданных и даже парадоксальных изобретательских шедевров, никак не осилит выпустить. Опять нет средств, хотя рукопись выиграла конкурс президента РФ «Дети России», получила высокие оценки Минобразования, ряда институтов, ученых-физиков и преподавателей. Хотя президентский конкурс предусматривал средства из бюджета, но где тот президент и где те, кто командовал бюджетом? Осталось разве что пойти на «Поле чудес» или «О, счастливчик!» и выиграть в этой золотой угадайке недостающие средства...

Однако усилиями двух маломощных издателей книга выходит тиражом в 2,5 тыс. экз. за счет средств мэрии Москвы и гранта института «Открытое общество» (фонд Сороса).

Однако усилиями двух маломощных издателей книга выходит тиражом в 2,5 тыс. экз. за счет средств мэрии Москвы и гранта института «Открытое общество» (фонд Сороса).

Для ировцев особенно приятно, что Эльшанский практически в каждом выпуске «Горшки обжигают не боги» добрым словом поминает ИР... устами юных изобретателей. Вот, скажем, семиклассник московской экспериментальной школы Павел Павлов придумал оригинальное динамичное пугало со звуковым сопровождением — это просто находка для садоводов и огородников. А подсказку для привода он случайно нашел в журнале «Изобретатель и рационализатор», где был описан солнечный насос Николая Марьянова. Радостно, что школьник читает ИР и своим сообщением как бы подталкивает сверстников — покопайтесь в этом журнале, не пожалеете.

Другой москвич, Василий Зубков, девятиклассник, пишет в МП: «В журнале «Изобретатель и рационализатор» я как-то заметил описание «ящика» для улавливания морских волн». И далее рассказывает, что это помогло ему найти собственное техническое решение. Впрочем, мы то понимаем, что за всеми этими «ировскими находками-подсказками» маячит ненавязчиво направляющая интересы юных рука Иосифа Ильича Эльшанского. Он ведь мечтает, чтобы инженерно-изобретательское поприще для молодых стало не менее привлекательно, чем профессия брокера или менеджера.

М. ГАВРИЛОВ

ГРИМАСЫ ПАТЕНТОВЕДЕНИЯ**О, СКОЛЬКО НАМ ОТКРЫТИЙ ЧУДНЫХ...**

Пока не найден труп или его фрагменты, человек считается без вести пропавшим. Таково незыблемое правило криминалистики. Однако некий изобретатель (фамилию не называем, поскольку нам судиться ну совершенно некогда) и государственная патентная экспертиза стараются подsunуть криминалистам весьма странный «Способ установления факта смерти пропавшего без вести человека».

Устанавливать факт смерти должен перцепиент. Кто это? В энциклопедическом словаре такого «звания» нет. Есть термин перцепция — смутное и бессознательное восприятие в противоположность ясному осознанию, которое называется аперцепция. В Медицинской энциклопедии «перцепиента» тоже не удалось обнаружить. Есть «перцептивная тугоухость» — снижение слуха, субъективный шум в ушах, головокружения неясного характера, неустойчивость при стоянии и ходьбе.

Согласно патенту по каким-то известным только изобретателю признакам выбирают человека и назначают его этим самым «перцепиентом». У него проводят диагностику биологически активных точек по Фоллю (среди основоположников российского иглоукалывания и их последователей за период с 1828 года до наших дней Фолль не числится. Зато введен экспертизой в патентную формулу в качестве одного из отличительных признаков изобретения) и фиксируют результаты.

Затем заставляют «перцепиента» контактировать с какой-либо вещью пропавшего без вести человека, не подвергавшейся с момента его пропажи какой-либо обработке, и снова диагностируют те же биологически активные точки и отмечают снижение показателей. Не в вольтах, не в омах, не в амперах, просто, без затей — в единицах. Расширив таким образом защиту «изобретения», экспертиза, наконец, дает количественный показатель. Если снижение достигает 20—30 единиц — человек мертв.

Очень удобное «изобретение». Назначили «перцепиента», взяли нестираную рубашку или еще какой предмет, принадлежавший без вести пропавшему, подсчитали единицы и... можно закрывать уголовное дело без всяких хлопот. Криминалисты, конечно, никогда не используют это «изобретение». Тогда зачем нашему «изобретателю» патент? Ведь у патентования только одна цель — защита прав патентообладателя. Зачем же защищать то, на что никто и никогда не посягнет? Неужели данный патент (ему подобных все больше, особенно в области потусторонней медицины) нужен нашему патентообладателю, чтобы повесить патентную грамоту на видном месте в офисе частного сыскного агентства. Неужели Роспатент и впредь будет поощрять подобные прохиндейские популяризации?

Б. ГОЛЬДБЕРГ

ПЕРЛЮКИЗМЫ

Платон мне друг, а что такое истина?!

До смерти вылечимся!

Если жена не уходит к другому, значит, ты этого еще не заслужил!

Незаслуженно заслуженный.

На воре и корона горит!

Покажи мне женщину, и я скажу — кто ее спонсор!

Если в человеке все прекрасно, то ему на глаза людям лучше не показываться.

Жизнь немного улучшилась, но гораздо ухудшилась.

Жить — здоровью вредить!

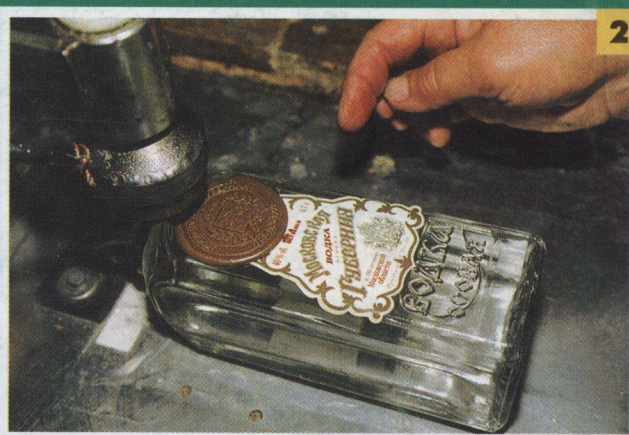
За каторжный труд и платят как каторжнику.

Многие становятся оптимистами от безысходности.

**Александр ПЕРЛЮК,
Кировоград**

ПАРУС НА ГОРИЗОНТЕ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.14



1. Поставщик его Императорского Величества— тот самый П.А. Смирнов.

2. Украсть этот товарный знак «Штоф» безнаказанно невозможно.

3. Такой бутылочки хватит на добрую компанию.

4. Вариант интерьера жилой комнаты.

Фото Е. Рогова