

ИЗобрЕтАТЕль И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

4 2004

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



Револьверный двигатель-ускоритель

9

Впервые — лантанные микробатарейки

10

Новая старая рубрика «Юниор»

19

Зачастили с «нормальными» судебными ошибками

20

Нестареющее изобретательство в колокольных делах

22

Мы теперь и на «Народном радио»

29

В НОМЕРЕ:

ПЛАЗМЕННО-ЛАЗЕРНЫЙ КВАДРАТ В.АЛИСИНА

26 АПРЕЛЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ЧИТАЙТЕ:

6



ИЗобретатель и Рационализатор

4 2004

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ		2
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ		4
Колбаса на косточке (4). Не провалиться бы в канализацию (5). Квадратный луч (6). Исцеление на ходу (7). Полезное самолечение (8).		
ИЗОБРЕТЕНО		9
Револьверный движок (9). От ивановских химиков (9). Осторожная пневматика (9). Теперь не взорвется (10). Для «Формулы-1» и не только (10). Белье-массажист (11). Фундамент под грядой (12). Многорукий магнит (12).		
ПИШУТ, ГОВОРЯТ		13
ПРОБЛЕМАТИКА		14
«Как вы правильно отмечаете...»		
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЗРЕНИЕ		16
Качают все — от воды до корнеплодов	Ю.ШКРОБ	
И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?		18
ИР-ЮНИОР ЗЛЬШАНСКОГО		19
Есть ли польза от вечного двигателя?		
ЗАЩИТА ПРАВ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ		20
Покувыркаемся вместе в правовом беспределе	А.РЕНКЕЛЬ	
ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ		22
Колокола России	В.ИВАНЧЕНКО	
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА		24
	Б.ГОЛЬДБЕРГ	
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ		26
Эврика-2003	В.БОРОДИН	
ВКЛЮЧИТЕ «НАРОДНОЕ РАДИО»		29
	С.ШИХИНА	
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО		30
	А.РЕНКЕЛЬ	
ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ		31
	А.КУКУШКИН	
КУРИЛКА		32
«Все мы из одной команды»	М.ГАВРИЛОВ	
ГРИМАСЫ ПАТЕНТОВАНИЯ		32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ		3-я с.обл.
Когда-то в апреле	В.ПЛУЖНИКОВ	

Главный редактор
Г.П.КУШНЕР

Редакционный совет:

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

Номер готовили:

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

Консультант:
А.А.Уманский

Художник
А.В.Пылаева

Технический редактор
Е.П.Артюшкина

Адрес для переписки:

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

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

E-mail:
info@i-r.ru или
izobretatel@users.portal.ru

Наша страница в Интернете:
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

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

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются
Перепечатка материалов разрешается
со ссылкой на журнал «Изобретатель и рационализатор»

©«Изобретатель и рационализатор», 2004

Подп. в печать 29.03.2004. Бумага
офс. №1. Формат 60×84/8. Гарнитура
«Pragmatika». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4.
Тираж 5200 экз. Зак. 1634

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

№4 (652), апрель, 2004. Издается с 1929 года

МИ 0401

ОБНИЩАЛ РОССИЙСКИЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ, заявку оплатить уже не по карману. Пример тому — блок патентов (2204920 и др.) на мясные копчености: изобретатели не являются заявителями, а заявитель (не организация, не предприятие, просто физическое лицо) — одним из авторов. **129337, Москва, Ярославское шоссе, 120, к.1, кв.32. Федосееву А.В.**

МИ 0402

При обострении радикулита **МОЖНО КУПИРОВАТЬ БОЛЬ**, полчаса посидев в неглубокой ванночке с теплой водой. Устами бы изобретателя М.А.Милевского (пат. 2204981) мед пить. Переписка через пат. поверенного Ермолинского А.Г. **690035, Владивосток, п/о 35, а/я 94.**

МИ 0403

Связь с родной землей, притом электрическую, обеспечивает **ТОКОПРОВОДЯЩИЕ НОСКИ**, которые следует носить совместно с обувью на токопроводящей подошве. Придумал (пат. 2206252) такие физиотерапевтические носки В.Н.Кузьмин. **432072, Ульяновск, ул.40 лет Победы, 5, кв.139.**



МИ 0404

Завязывать галстук почему-то ловчее получается у женщин. Избавить мужчин от зависимости решил Л.И.Котляр, получивший пат. 2206254 на **ГАЛСТУК НА МОЛНИИ**. Разрезанный вдоль галстук заранее прищипывается к сорочке и застегивается одновременно с ней, так сказать, в одно касание. **423823, Набережные Челны, пр-т Хасана Туфана, 22/9, кв.112. Котляру Л.И.**

МИ 0405

Ю.В.Космодемьянский придумал (п.м. 30597) **КОНДИЦИОНЕР-РЕСПИРАТОР**. Прибор устроен так, что выдыхаемый воздух нагревает вдыхаемый. Теплообмен обеспечивает фильтр объемного плетения из проволоки диаметром не более 0,4 мм или рулон из гофрированной металлической ленты. **117485, Москва, ул.Миклухо-Маклая, 29, к.1, кв.280. Космодемьянскому Ю.В.**

МИ 0406

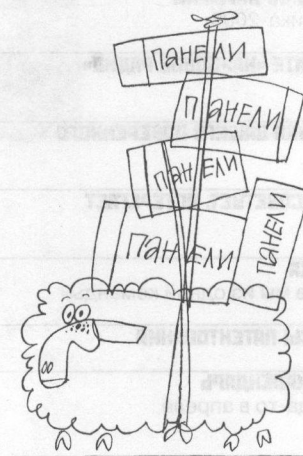
Многие граждане, народные целители, а также некоторые дипломированные медики считают, что янтарные браслеты обладают лечебными свойствами. Н.Н.Мошков полагает (пат. 2206310) более действенными эти такие **ЯНТАРНЫЕ ПРИМОЧКИ**. Янтарь измельчают в пыль (частицы не более 10 мкм) и смешивают с янтарной кислотой, глиной, пчелиным медом. **236000, Калининград, Советский пр-т, 1. Калининградский государственный технический университет, патентный отдел.**

МИ 0407

ГРУ-ЗМУ — это не заклинания, уважаемый читатель, это название гидравлического резака, изобретенного (пат. 2206593, А.А.Тихонов и соавторы) в ГУП Институт нефтехимпереработки АН Республики Башкортостан. От резаков, которые и не ГРУ и не ЗМУ, отличается конструкцией привода, перемещающего резак по определенной траектории, например, при резке труб. **450065, Уфа, ул.Инициативная, 12. ИНХП АН РБ, отдел интеллектуальной собственности.**

МИ 0408

Судя по предполагаемому изобретению (заявка 99122738, Н.Д.Чистяков с коллегами), **КОЧЕВОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО** еще живо в необозримых степях России, а потому пригодится переносной загон для овец. Отдельные панели быстро соединяются между собой и со стойками простыми замками, притом с возможностью копирования рельефа пастбища. Изгородь разработали в Ставропольском НИИ животноводства и кормопроизводства. **355005, Ставрополь, ул.Абрамовой, 2.**



МИ 0409

КОСИ, КОСА... А про косу на роликах, да еще и с опорой на плечо косаря, можно сказать: **КОСИ САМА**. Древнейшее сельскохозяйственное орудие модернизировал С.Е.Бархатов (заявка 99122230) почти пять лет назад. Од-

нако патент до сих пор не выдан. То ли экспертиза не признала усовершенствованную косу изобретением, то ли изобретатель в охранном документе не нуждается. **620088, Екатеринбург, ул.Хмелева, 4, кв.13. Бархатову С.Е.**

МИ 0410

БЕССПОРНО ПОЛЕЗНЫЙ НАПИТОК разработал П.П.Плотников: мед и березовый сок — примерно пополам, десятые процента дрожжей (поэтому напиток абсолюто безалкогольный) и около 3% перги — пыльцы медоносных цветов, собранной и законсервированной пчелами. Заявка подана от имени Дальневосточного государственного технического университета. **690600, Владивосток, ГСП, ул.Пушкинская, 10. ДВГТУ, патентный отдел.**

МИ 0411

Если на все свои **девять заявок (99122966—99122979)** Ю.В.Соколов получит патенты, вряд ли кто сможет безвозмездно производить безалкогольные **ФРУКТОВО-ЯГОДНЫЕ НАПИТКИ**, ибо будут запатентованы все возможные сочетания соков из российских и тропических плодов. Переписка через Дульневу Е.Б. **123386, Москва, ул.Митинская, 37, кв.68.**

МИ 0412

«Изобрел велосипед» — говорят про незадачливую новатора. **«ИЗОБРЕЛ ПАРОВОЗ»** — не говорят. В.С.Григорчук подал заявку 99125712 на локомотив, отличающийся от известных несколькими десятками новых признаков, среди которых: двигатель гидродинамический; газогенераторы расположены в несколько рядов; активные элементы в них выполнены из металлов цериевой и иттриевой групп; в гидросистеме циркулирует дистиллированная вода; магниты возбуждения в виде коротких труб; якорь в виде колеса; обод якоря заполнен ртутью и т.д. **193936, Санкт-Петербург, ул.6-я Советская, 25/20, кв.5. Григорчук В.С.**

МИ 0413

ЧАЙ БЕЗ ЧАЯ (пат. 2189149, В.Е.Петрущенков и Т.И.Шаймарданова) состоит из листьев и побегов вишни, липы, клена, березы, боярышника, шиповника и рябины. Изобрели на Калужском заводе автомобильного электрооборудования. Ответное слово — за специалистами чайной промышленности. **248631, Калуга, Калужский завод автомобильного электрооборудования.**

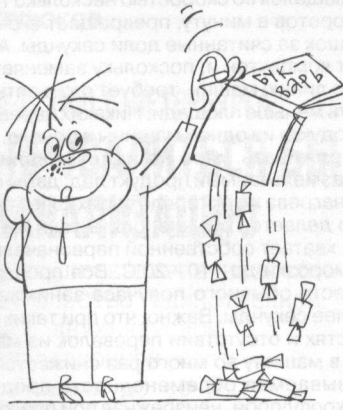
МИ 0414

Новость из жизни удобрений. В.В.Костин и трое его соавторов считают, что **УДОБРЕНИЯ СЛЕДУЕТ В ПОЧВУ ЗАКОЛЧИВАТЬ**, а не зарывать, как общепринято (п.м. 30353). Стало быть и изготавливать удобрения следует в виде заостренных колышков из прессованной цел-

люлозы с макро- и микроэлементами, сахаром и аминокислотами. **610020, Киров, ул. Карла Маркса, 45, кв. 16. Костину В.В.**

МИ 0415

Чтобы российский потребитель не забывал, что **НЕ ХЛЕБОМ ЕДИНЫМ ЖИВ ЧЕЛОВЕК**, кондитерская фабрика «Конфазль» намерена выпускать конфеты в коробке, сделанной в виде книги в твердой обложке (**п.м. 30341, И.Б. Эльдарханова и А.И. Коваленский**). Открыл книгу — увидел... конфету. Переписка через пат. поверенного Егорову Г.Б. **129010, Москва, ул. Большая Спаская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

**МИ 0416**

«**ЗРИ В КОРЕНЬ**», — советовал Козьма Прутков. В.А. Поляков с соавторами из АО «Этанол» (между прочим, этанол — это пищевой спирт) изобретенную водку (**пат. 2207368**) так и назвали — «Корень жизни». В ней комплекс витаминов и настоек корня женьшеня, долженствующие, по мнению изобретателей, продлить жизнь выпивающих. Переписка через патентный отдел ВНИИ пищевой биотехнологии. **109033, Москва, ул. Самокатная, 46. ВНИИПБ.**

МИ 0417

РАСТЕНИЯ, СКЛОННЫЕ ПОГЛОЩАТЬ из окружающей среды **РАДИОНУКЛИДЫ**, следует опрыскивать раствором солей кальция и калия, притом на протяжении всего периода вегетации и не позволяя листьям растений высыхать. Так считают (**пат. 2207751**) В.И. Ивашкин и его коллеги из ВНИИ систем орошения и сельхозводоснабжения. **140483, Московская обл., Коломна, пос. Радужный, 38. ВНИИ «Радуга».**

МИ 0418

Механизм с приводом в виде храпового колеса, пружинами, толкателем и др. деталями (**пат. 2207812**) Л.Н. Бизяева и А.А. Кубицкий из Научно-исследовательского центра Татарстана «Восстановительная травматология и ортопедия»

изобрели **ДЛЯ УДЛИНЕНИЯ... НЕРВНЫХ СТВОЛОВ**. Даже тонкую стальную проволоку растягивают с великой осторожностью, с подогревом и другими ухищрениями. А тут нежная, можно сказать, «неприкасаемая» субстанция. **420015, Казань, ул. Максима Горького, 3. НИЦТ «ВТО», патентный отдел.**

МИ 0419

Д.П. Корягов изобрел (**пат. 2207796**) **ПОРТСИГАР С ЧАСОВЫМ МЕХАНИЗМОМ**. Открывается только согласно заданному временному интервалу, вынуждая пользователя в «мертвый час» стрелять курево у сердобольных окружающих. Сила воли — вот самый эффективный механизм. **127047, Москва, Оружейный пер., 25, кв. 174. Корягову Д.П.**

МИ 0420

Изобретателям из Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства **ДЛЯ ХОРОШЕГО УРОЖАЯ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ** (**пат. 2207756**) ничего не жалко. Они предлагают поливать растения минералкой, забирая ее из природных источников, в количестве почти 2000 л на каждый гектар сада. **363110, РСО-Алания, с. Михайловское, ул. Вильямса, 1. СКНИИГПСХ, патентный отдел.**

**МИ 0421**

Удивительно оперативно иностранные фирмы ориентируют нос по ветру. Стоило появиться на российских землях загородным коттеджам и элитным многоквартирным квартирам, и вот вам российский **пат. 2208045 на ИСКУССТВЕННОЕ КАМИННОЕ ПОЛЕНО**, выданный американской фирме «Дьюрэфлейм Инк.». Искусственные поленья, сгорая, потрескивают, как настоящие, потому что в них вкраплены семена кориандра (кинза), лопающиеся от нагрева. Переписка через пат. поверенного Константиновича П.Н. **127055, Москва, а/я 11.**

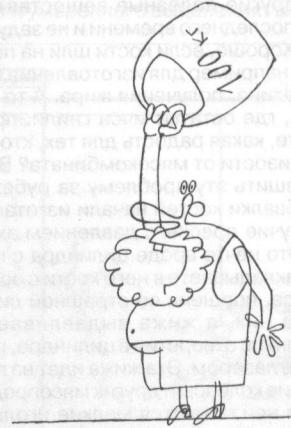
МИ 0422

ВСЕ СВОЕ НОШУ С СОБОЙ в чемоданчике с ложементами для бутылки и шести рюмок и конвертом на крышке для подно-

са. Вероятно, для конспирации чемоданчик сделан в виде кейса с такими же двумя замками. Свидетельство на **п.м. 30519** выдано Л.И. Куликовой и Р.Р. Шайхутдинову. **454014, Челябинск, а/я 12416. Крымской Т.А.**

МИ 0423

Ю.Н. Вавилов плюс сыновья и сестры Силины получили **пат. 2206273** на «Способ оценки физической кондиции человека». **ДОВОДЯТ ДО КОНДИЦИИ** отжиманием в упоре лежа, висом на перекладине, прыжками в длину с места, наклонами туловища лежа, подниманиями ног сидя и т.п. и т.д. Для каждой возрастной группы разработаны нормативы. Некондиционные граждане подлежат лечению. **454080, Челябинск, пр-т Ленина, 76. Южноуральский государственный университет, технический отдел.**

**МИ 0424**

О, СЧАСТЛИВЧИК! Под обжимной металлической пробкой одной из партии, например, пивных бутылок находится монета, надо полагать, достоинством уж не ниже рубля. Такой приз (**п.м. 30720**) удачливому покупателю придумали супруги И.Б. и Р.А. Эльдархановы. Переписка с Шолиным М.А. **143400, Московская обл., Красногорск, ул. Коммунальный квартал, 3.**

Б.ГОЛЬДБЕРГ**Рис. Ю.АРАТОВСКОГО****ВНИМАНИЕ!**

ИНИЦ Роспатента при оплате запроса сообщает адрес патентообладателя.

113035, Москва, Раушская наб., 4/5. Отдел маркетинга и услуг.

Тел. (095) 959-33-22

КОЛБАСА НА КОСТОЧКЕ

НОВЫЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ КОСТЕЙ, МЯСА, РЫБЫ, ОВОЩЕЙ, ФРУКТОВ, ТРАВ В ПИЩЕВОЙ, МЕДИЦИНСКОЙ, КОСМЕТИЧЕСКОЙ И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПОЗВОЛИТ НА ПОРЯДОК СНИЗИТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ, ЭНЕРГОЗАТРАТЫ И ДРУГИЕ РАСХОДЫ.

Сегодня, как и тысячи лет назад, туши животных разделяют вручную. И мясо от костей (обвалка) отрезают обычными ножами. Вот и остается его на костях обычно 15, а то и больше процентов от его массы. А что там внутри есть (костный мозг и другие полезные вещества), об этом до последнего времени и не задумывались. Хорошо, если кости шли на переработку, например для изготовления клея или желатина, получения жира. А то — в отбросы, где остатки мяса гнили: представляете, какая радость для тех, кто живет поблизости от мясокомбината? В попытке решить эту проблему за рубежом для дообвалки костей начали изготавливать могучие прессы с давлением аж до 800 ат. Это нечто вроде цилиндра с поршнем. Закладываете в него кости с остатками мяса, поршень со страшной силой давит на них, а жижа выдавливается сквозь тонкие отверстия в цилиндре, проделанные лазером. Эта жижа идет на приготовление колбасы и других мясопродуктов. Но в ней остаются мелкие игольчатые осколки костей, которые никаким давлением в порошок не изотрешь. А это небезвредно. В США такая колбаса стоит в несколько раз дешевле обычной, а в Германии добавляли эту жижу в продукты просто запретили. Впрочем, если ее дополнительно протереть, иголки все же измельчаются в порошок до 30 мкм, и тогда добавлять эту смесь, например, в ту же колбасу не только безвредно, но и полезно: в костях содержится немало нужных людям веществ. А оставшуюся и превращенную в таблетку кость, предварительно обезжирив, экономные европейцы решили добавлять в корм животным. Но, оказывается, и в этой таблетке чистой компактной кости всего 50%, а остальное — остатки мозга, сосудов и пр. Установил это (вопреки утверждениям фирмачей, продававших нам такие прессы, что кости в таблетке до 99%) старый знакомый нашего журнала докт. техн. наук, профессор В. Илюхин (ИР, 6, 7, 89; 6, 02 и др.). Он же предложил уникальный способ превращения костей с мясом в порошок, который потом можно разделять на отдельные продукты так же, как это делается при обогащении руд. Но для этого кости надо сначала заморозить. Этот способ дообвалки костей Илюхин придумал уже давно. Часть туши замораживали жидким азотом до -80 — 100°C . Она становилась хрупкой как стекло, ее дробили на мелкие частицы, а затем «обогащали», отделяя мясные частицы от костных. Способ куда более эффективный, энергосберегающий и безопасный, чем прессование, а



В. Илюхин способен в доли секунды превратить могучую кость в пыль.

разделение частиц действительно чуть ли не стопроцентное. Но вот беда: азот, и раньше не дешевый, сегодня жутко вздорожал. Поэтому Вячеслав Васильевич поставил перед собой, казалось бы, тупиковую задачу: так же обрабатывать мясо и кости, но при температуре -10 — 20°C , т.е. при той, при которой мороженое мясо обычно и поступает на комбинаты. Впрочем, замороженное мясо он уже научился весьма эффективно и быстро обрабатывать с помощью изобретенных им иглофрез (ИР, 6, 02). Сейчас же Илюхин решил изготовить машину не только для измельчения мяса, но и самих костей, причем даже более успешно, чем это делают его иглофрезы. Вместо существующих сегодня для этого линий, в которых работают давно известные волчки и куттеры. Волчки (вращающиеся ножи с решеткой, грубо говоря — большая мясорубка) известны уже 200 лет, а куттеры (вращающаяся чаша с ножами), где происходит доизмельчение мяса и смешивание его с различными добавками, — более 100. Принципиально они с тех времен не изменились, требуют огромных площадей, частых замен ножей и немалых затрат электроэнергии. При этом КПД таких измельчителей не превышает 1%, поскольку основная их энергия тратится впустую, на нагрев. В последние годы появились так называемые блокорежки, измельчающие в стружку замороженные блоки, но и они не устранили куттеры и волчки, энергоемки (в сумме порядка 150 кВт) и громоздки (ИР, 6, 02).

Все Вячеслав Васильевич решил заменить одной компактной машиной. Для этого, во-первых, надо найти достойный инструмент для измельчения, а во-вторых, разработать режимы, при которых нагрев не успевал бы унести большую часть энергии. Жидкий азот хоть и хорошо охлаждает, да его, как сказано выше, из-за дороговизны уже не применишь. Илюхин и его коллеги из Московского государственного университета прикладной биотехнологии (МГУПБ) нашли такое

сочетание скорости измельчения и температуры поступающих на комбинат замороженных мяса и костей, что те не успевают нагреться, а лишь размораживаются, что и требуется. В частности, при разработке технологии и аппаратуры были учтены скорости гашения температуры нагреваемых до 500°C режущих кромок за счет расхода на теплоту плавления льда и парообразования, а также другие факторы (ноу-хау).

Аппарат удивительно прост. Короб, внизу которого установлена специальная фреза, вроде червячной, с особым образом заточенными режущими поверхностями (тоже ноу-хау), приводимая во вращение электродвигателем с управляемыми скоростями вращения от 0 до 6 и более тысяч (никаких редукторов, все просто и компактно). Бросаете в эту «шахту» блок замороженного мяса, и фреза, вращающаяся со скоростью несколько тысяч оборотов в минуту, превращает его в порошок за считанные доли секунды. Аппарат компактен и, поскольку заменяет целую линию машин, требует раз в пять-десять меньше площади. Никаких переделок продукта из одной машины в другую, размораживать мясо не надо, заваливать в размельчаемый продукт лед, дабы мясо от нагрева не потеряло своих качеств, как это делается обычно, опять-таки не нужно, хватает собственной первоначальной заморозки до -10 — 20°C . Вся процедура вместо обычного получаса занимает не более секунды. Важно, что при таких скоростях и отсутствии переделок из машины в машину во много раз снижается так называемая обсемененность продукта микрофлорой, неизбежная при приготовлении колбасных и тому подобных изделий. То есть процесс становится значительно гигиеничнее обычного. И энергии на него затрачивается на порядок меньше. Чистить и мыть эту установку проще простого: открутил один винт — снимай кожух и мой сколько угодно.

А что же кости? Оказывается, и их теперь можно не замораживать до -80 — 100°C жидким азотом, дабы придать сверххрупкость, а при тех же градусах, что и замороженное мясо, той же фрезой, при тех же скоростях превращать в пыль. Уложили в лоток, залили водой, заморозили в обычном морозильнике до -20°C — и бросайте их в этот же измельчитель. Полученный, опять-таки за доли секунды, порошок можно направлять во флотаторы, центрифуги и т.п., отделяя частицы кости от мяса и других полезных продуктов, содержащихся в них. Степень измельчения как мяса, так и костей можно регулировать, изменяя скорости вращения фрезы.

Кстати, упомянутые выше попытки добавлять костные «таблетки», полученные в могучих зарубежных прессах, в корм животным успехом не увенчались: разборчивые твари их есть не стали — много, видите ли, игольчатых составляющих. Пришлось измельчать дополнительно. А костную муку из илюхинского измельчителя они едят да причмокивают. И в «человеческие» пищевые продукты их можно добавлять (испытано). Ни наши специалисты, ни иностранные коллеги раньше ни за что не верили, что огромную кость можно с одного захода мгновенно превратить в мельчайший порошок. Теперь могут убедиться.

А знаете, куда ушел пока единственный промышленный измельчитель? Стомато-

логам. Они на нем весьма эффективно получают порошки для всевозможных зубоорачебных материалов. Можно измельчать на этом аппарате фрукты, овощи, рыбу, рыбы кости, специи, травы, неорганические материалы, предварительно все это заморозив. И от пыли и запахов избавились, и от многочисленных потерь, да и массу энергии и промышленных площадей сэкономили.

Пока кроме «стоматологической» существует только небольшая опытно-промышленная установка в лаборатории МГУПБ. А ведь пригодится она и медикам, и пищевицам, и в косметической промышленности, и в фармакологии. Да мало ли где потребуется быстрое, эффективное и экономное измельчение в столь простом в изготовлении и обслуживании аппарате.

Тел. (095) 373-79-80. Илюхин Вячеслав Васильевич.

О. СЕРДЮКОВ

К 300-ЛЕТИЮ С.-ПЕТЕРБУРГА НЕ ПРОВАЛИТЬСЯ БЫ В КАНАЛИЗАЦИЮ

В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НАМЕЧЕНО СТРОИТЕЛЬСТВО ЕДИНСТВЕННОЙ В МИРЕ ДВУХЪЯРУСНОЙ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ НА ГЛУБИНАХ ДО 80 М С ПРОКЛАДКОЙ В ПЛЫВУНАХ. ЭТО КАТАСТРОФИЧЕСКИ ОПАСНО ДЛЯ СТРОЕНИЙ И НА ПОРЯДОК УДОРОЖАЕТ СИСТЕМУ ИЗ-ЗА МНОГОМИЛЛИАРДНОЙ СТОИМОСТИ НИЖНЕГО ЯРУСА. ОВОЙДЕТСЯ НЕ ДЕШЕВЛЕ ЛИНИИ МЕТРО. ПРЕДЛАГАЮ ГОРАЗДО БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЙ И НАДЕЖНЫЙ ВАРИАНТ.

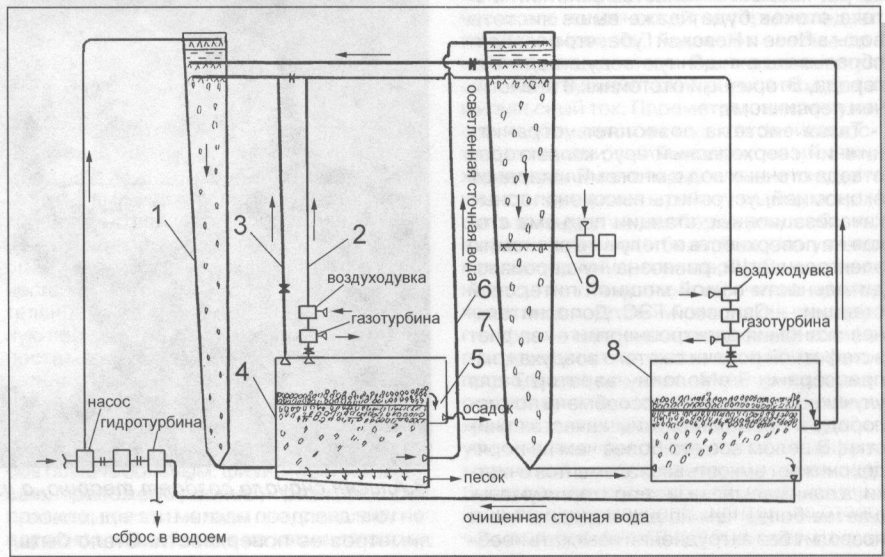
Очистные сооружения крупных городов занимают громадные территории, расположить их внутри города при современных технических решениях практически невозможно. Традиционно все стоки собираются в самотечных коллекторах умеренных заглублений и отводятся напорными водоводами далеко за город на очистные сооружения. Питер расположен на 42 островах. В новой сети громадное количество уязвимых дюкеров (изогнутых труб) под реками и каналами заменили двухъярусной схемой: из верхних традиционных коллекторов сточная вода сбрасывается сквозь множество вертикальных шахт в нижний коллектор диаметром до 5 м, прокладываемый под реками и каналами. Избавились от дюкеров, но какой ценой! А надежны ли? Более восьми лет назад прорвались плывуны у питерской станции метро «Мужество». Она была выведена из строя, прилегающие многоэтажные здания разрушены. Последствия аварии до сих пор не устранены, что свидетельствует о крайней сложности работ при наличии плывунов и неустойчивых линз с горизонтальными перетоками. По оценке специалистов, для восстановления разорванной ветки потребуется еще

год и свыше миллиарда рублей. Это при ее протяженности всего-то в 1,6 км! Суммарная же длина фекальных коллекторов нижнего сверхглубокого заложения яруса в 120 раз больше. При этом нелишне отметить, что в метро протечки обнаруживаются в считанные минуты — туннель сухой, и по нему курсируют поезда с малыми интервалами. В самотечных, частично заполненных канализационных коллекторах нет оперативного обзора, следовательно, авария будет обнаружена гораздо позднее, возможно с более трагичными последствиями. Выход: необходимы принципиально новые решения по очистке сточных вод, позволяющие на порядок уменьшить занимаемые территории — для возможности их размещения внутри города, индивидуально на каждом из 42 островов, но обязательно с резким повышением качества очистки, чтобы можно было сбрасывать очищенные стоки в реки и заливы.

У традиционной схемы очистки все элементы расположены последовательно в горизонтальной плоскости на десятках

зять на порядок скорости их движения вниз. Это увеличит продолжительность их нахождения в колонне на порядок — до 200—400 с по сравнению с традиционными флотаторами, что позволяет использовать ее также в качестве аэротенка (ИР, 10, 01).

В существующих первичных отстойниках задерживается лишь 50% органических взвесей, что нарушает работу элементов в последующей цепи. Увеличением в десятки раз времени контакта воздушных пузырьков и частиц органики растворенный воздух загоняется внутрь органических частиц. Следовательно, в колонне 1 осуществляется подготовка взвешенной органики для последующего 100%-ного ее вывода из воды. Внизу колонны сточная вода, перенасыщенная растворенным газом, перетекает в первый флотатор 4, также работающий по измененной схеме (а.с. 1763391), для предотвращения утечки значительной части взвешенной органики в осветленную сточную воду. Во флотаторе давление несколько снижается, для умеренного выделения газа как из



гектаров. Изменим это с устройством технологической цепи с вертикальным движением очищаемой жидкости. Для этого сделаем главное — перевернем традиционный флотатор, заменив движение воздушных пузырьков снизу вверх на движение сверху вниз, чем в десятки раз будет повышена интенсивность очистки и на два порядка снижены энергозатраты на компрессию очищающего воздуха (пат. 2001886).

Новая установка (см. рис.) работает следующим образом. Сточная вода насосами подается в верхний конец вертикальной колонны 1 высотой 20—30 м. Туда же по трубопроводу 2 направляется либо атмосферный воздух при наличии избыточного активного ила, либо отработанный газ по трубопроводу 3 при отсутствии ила. Главное — колонна работает как перевернутый флотатор с движением двухфазного потока вниз с уменьшенной в десятки раз скоростью — до 0,32—0,36 м/с воды и 0,02—0,06 м/с воздушных пузырьков. Эти воздушные пузырьки, сталкиваясь с взвешенной органикой, будут не транспортировать ее частицы ускоренно вверх, как в известных схемах, а тормо-

свободной воды, так и связанной, находящейся внутри органических частиц. Происходит главное: снижается удельный вес органических частиц, в результате всплывают все 100% этих частиц. Дополнительный сопутствующий эффект: поскольку выводится вся взвешенная органика через сборник 5, отпадает необходимость в устройстве дорогостоящих и малоэффективных сгустителей с обезвоживанием. Для этого уровень переливной кромки поднимаем над горизонтом воды во флотаторе, в результате нижние частицы будут выталкивать верхние из воды: стопроцентное разделение сред. Это устраняет дорогостоящие метантенки — сбраживатели.

В результате выше по трубопроводу 6 выводится полностью осветленная сточная вода (лишь с растворенной органикой), уменьшаются в десятки раз емкости аэротенка и повышается качество очистки. Осветленная вода поступает в верх колонны 7, выполняющей функцию аэротенка. Растворимость кислорода в этом «перевернутом флотаторе» повышается в 10—14 раз, что позволяет снизить расход сжатого воздуха для условий С.-Петер-

бурга с 50 млн куб. м/сут. до 5 млн куб. м/сут. с соответствующим уменьшением и энергозатрат, а это миллиардная экономия. (акад. С.В.Яковлев, «Биохимические процессы в очистке сточных вод», с. 102).

Как показывают зарубежные исследования, при окислении органики в оптимальных условиях — лишь растворенной, т.е. на молекулярном уровне, — удвоение биомассы активного ила, очищающего воду, происходит всего за 0,3 ч, а не за 80 ч, как в существующих аэротенках. Поэтому новая система позволит увеличить дозы активного ила с 3 до 30 г/л. При высоте аэротенка 20 м, скорости движения вниз 0,03 м/с и времени нахождения ила в нем 670 с с наращиванием давления при очистке с одной до трех атмосфер и увеличенных дозах ила запас надежности возрастает в 5,6 раза. Система будет работать с недогрузкой. Это позволяет возложить по совместительству на нее и функцию рекуператора — для доочистки (доокисления) трудно минерализуемых составляющих сточных вод, с движением по кругу. В результате без дополнительных затрат повысится качество очистки. Чистота стоков будет даже выше чистоты воды в Неве и Невской Губе, что позволит сбрасывать очищенную воду в водотоки города. Вторичный отстойник 8 аналогичен первичному.

Такая система позволяет устранить нижний сверхопасный ярус коллекторов отвода сточных вод с многомиллиардной экономией, устранить высоконапорные канализационные станции подъема стоков на поверхность и получить экономию электроэнергии, равнозначную производительности самой мощной питерской станции — Свирской ГЭС. Дополнительная экономия электроэнергии — за счет эстафетной подачи сжатого воздуха компрессорами 9 в колонну-аэратор 7 для улучшения режимов массообмена по кислороду и повышения этим качества очистки. В целом все это более чем на порядок снижает емкость всех элементов очистки, а занимаемая ими территория уменьшается более чем на два порядка, что и позволит без затруднений изыскать необходимые территории на каждом из 42 островов города.

Разумеется, такие сооружения можно устраивать не только в нашей Северной столице. Ведь они позволяют при новом строительстве почти вдвое снизить стоимость очистки.

П. ХЛОПЕНКОВ, канд. техн. наук
Тел. (095) 208-69-66.

КВАДРАТНЫЙ ЛУЧ

НОВЫЕ УСТРОЙСТВА
ДЛЯ ЛАЗЕРНОГО И ПЛАЗМЕННОГО
УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ЭКОНОМЯТ ЭНЕРГИЮ И ПОЗВОЛЯЮТ
АВТОМАТИЧЕСКИ ОБРАБАТЫВАТЬ
ДЕТАЛИ СЛОЖНЕЙШЕЙ
КОНФИГУРАЦИИ.

Упрочнить трущиеся поверхности различных деталей люди стараются чуть не со времен изобретения колеса. Потери от трения огромны, и любые затраты на их снижение окупаются достаточно быстро.

Но проблем еще масса. Канд. техн. наук В.Алисин занялся ими почти сорок лет назад, еще будучи студентом третьего курса МВТУ им. Баумана. Его, учащегося дневного отделения, приняли на работу в академический Институт машиноведения (ИМАШ) — дело неслыханное. В рабочее время отпускали на лекции, выдавали «взрослую» зарплату. Стало быть, учяли талант. И действительно, уже почти четверть века Валерий Сергеевич руководит лабораторией физических методов упрочнения поверхностей трения ИМАШ и является доцентом родного МГТУ. А занимается его лаборатория теперь в основном лазерной и плазменной обработкой, ставшей весьма популярной в последние годы. Преимущество перед традиционными методами множество. Например, при лазерной закалке нагревается не вся деталь, как обычно, а лишь несколько мил-

наплавки металлокерамики. На деталь наносится порошок, представляющий собой смесь никель-хрома и керамики (ноу-хау) и оплавляется лазером. Поверхность становится одновременно и твердой, благодаря керамике, и пластичной, благодаря металлам. Качество ее значительно выше, чем при традиционных методах: штоком, упрочненным таким образом, можно забивать гвозди, и на его поверхности не появится ни царапинки: тверд, но не хрупок. Сегодня лаборатория (совместно с другими подразделениями института) разрабатывает и другие металлокерамические материалы, покрытия из которых резко повысят стойкость, надежность ответственных деталей, в той же авиации, двигателестроении.

Совместно с учеными из Института общей физики РАН (рук. д.т.н. Е.Ломоносова) и Института физики прочности и матери-



В.Алисин сначала создает теорию, а уж потом переводит ее «в железо».

лиметров ее поверхности. Стало быть, основная масса металла не подвергается вредным воздействиям, а закаляется лишь верхний слой, благодаря чему уменьшается его истирание при работе. Если наносят защитное покрытие, то при обработке его лазером антифрикционные материалы проникают внутрь поверхностного слоя, становятся его составляющей — не отдерешь. Установлено, что, например, автомобиль, полностью списанный из-за износа его основных узлов, весит меньше нового всего-то на 200—300 г. Значит, на каждую изношенную деталь приходится всего ничего и для того, чтобы она служила долго, требуется вроде бы совсем немного энергии. Однако широкому распространению лазерной обработки для упрочнения трущихся поверхностей сегодня мешает именно слишком большой расход энергии даже у самых современных лазеров. В среднем, требуется киловатт мощности луча на миллиметр толщины обрабатываемого металла. Многовато. Стало быть, выгодно применять лазеры пока только для упрочнения дорогих и ответственных деталей, например в авиации. Там до 80% всех узлов упрочняется с помощью электролитического хромирования.

Лаборатория Алисина впервые разработала альтернативный метод лазерной

алюведения СО РАН (рук. д.ф.-м.н. С.Кульков) проведены исследования свойств новых циркониевых керамических материалов. Это нанокристаллические материалы будущего, сочетающие уникальные прочностные свойства и вязкость разрушения, которые сегодня апробируются в узлах трения. Работы, связанные с применением таких материалов, проводятся совместно с кафедрой технологии приборостроения МГТУ им. Н.Э.Баумана (рук. д.т.н. В.Шашурин), студенты которой проходят в ИМАШ практику, готовят дипломные проекты.

А как быть с более «приземленными» отраслями? Валерию Васильевичу хочется распространить лазерную обработку как можно шире. Для этого надо резко снизить ее стоимость, в первую очередь за счет уменьшения удельного расхода энергии. Оказывается, можно сделать это чуть не вдвое. Пятно от лазерного луча на поверхности обычно представляет собой круг только потому, что окошко, из которого луч выходит, круглое. Если вести этим пятном по поверхности, за ним остается обработанная дорожка, ширина которой вдвое меньше его диаметра. Дело в том, что основная энергия луча сконцентрирована ближе к центру пятна. Но не вся, значительная часть ее сосре-

доточена на периферии и расходуется впустую, на нагрев воздуха. Мало того, в приграничной зоне между этой дорожкой и основным материалом появляются концентраторы напряжений, становящиеся зародышами будущих дефектов. Эта неиспользуемая «в мирных целях» энергия лазерного пятна идет на усиление напряжений, которые потом надо как-то убирать.

В.Алисин и его коллеги решили сделать так, чтобы пятно соответствовало по размерам обрабатываемой дорожке, т.е. было бы прямоугольным. Пятно сузили до оптимального диаметра в зависимости от мощности лазера, и с помощью уже давно изобретенного особого сканера (**а.с. 1223754**) заставили его бегать с частотой порядка 200 Гц, описывая на поверхности уже большое «составное» пятно в виде квадрата, прямоугольника, а то и куда более сложной формы, при которой энергия его что в середине, что по краям будет практически однородна. В особенности если сканирование ведется в двух координатах. Повышаются эффективность работы и качество получаемой детали, так как резко снижается остаточное напряжение в металле. Примерно вдвое снижается продолжительность обработки деталей.

Для плазменного напыления антифрикционных и упрочняющих порошков изобретатели впервые разработали систему моделирования потока плазмы, вырывающейся из сопла, т.е. научились составлять его математическую модель, рассчитывать закономерности его нагрева и ускорения. Удалось создать такие формы сопел (ноу-хау), которые образуют наиболее эффективную конфигурацию потока азото-аргонной плазмы, с наиболее эффективными параметрами. Благодаря созданию таких плазмотронов (в том числе и сверхзвуковых) удается получить отличные покрытия с высочайшей адгезией (прилипаемостью). Одно из таких устройств содержит два сопла. Из первого вырывается песок, очищающий деталь, из второго — плазма, тут же наносимая на очищенную поверхность защитный слой. Никакого временного разрыва между очисткой и плазменной обработкой нет, деталь после очистки никуда не надо переносить, стало быть, поверхность ее не успеет окислиться и хоть сколько-нибудь загрязниться. Качество и высокая адгезия примерно раза в два выше, чем при обычных методах плазменного напыления.

Но основное внимание в лаборатории уделяется лазерной обработке. Для того чтобы с ее помощью упрочнять детали вращения сверхсложной конфигурации (например, кулачковый или распределительный вал, лопасть турбины, лапу культиватора и т.п.), создан сканер пространственного управления лазерным лучом. Впервые в мировой практике лазерной обработки взаимные перемещения луча и детали идут по трем координатам. Портал, на котором установлена подвижная каретка с оптической головкой и сканирующими устройствами движется относительно неподвижной детали. Таким образом, лазерный луч, соблюдая по программе необходимое фокусное расстояние, в нужный момент может попасть в любое место детали, сколь сложной ни будь ее форма. А сам луч, сконцентрированный до точки, сканируется с частотой 150–600 Гц, как было указано выше. Сегодня для лазерной обработки таких де-

талей приходится прибегать к сложным и дорогим ухищрениям — дело это весьма трудоемкое. А на новом станке упрочнение и наплавка идут автоматически, экономно и весьма качественно. Разработчик сканирующих устройств, оптических головок и оборудования для управления лучом — к.т.н. В.Бирюков.

Изобретатели убеждены, что их разработки помогут лазерам пробраться во все области нашей жизни и улучшить этот мир. Посмотрим.

Тел.: (095) 135-78-11, Алисин Валерий Васильевич; (095) 135-35-19, Бирюков Владимир Павлович.

М.МОЖАЙСКИЙ

ИСЦЕЛЕНИЕ НА ХОДУ

ИЗОБРЕТАТЕЛИ НОВОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАРУШЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ХОДЬБЫ УБЕДИТЕЛЬНО ДОКАЗАЛИ, ЧТО ИСЦЕЛИТЬ ПАЦИЕНТА МОЖНО КУДА ЭФФЕКТИВНЕЕ, ЕСЛИ ЛЕЧИТЬ ЕГО НЕ НА КОЙКЕ, А В ДВИЖЕНИИ.

Мало вылечить человека от таких болезней, как инсульт, сколиоз, остеохондроз, страдающего нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, перенесшего черепно-мозговую травму, длительное время не покидавшего больничную койку. Надо его в буквальном смысле поставить на ноги, которые после длительного бездействия не слушаются: очень часто у таких пациентов атрофируются мышцы конечностей. Разумеется, существует немало количество способов помочь больным: физиотерапия, массаж, тренажеры, ванны, грязи. Но, как правило, все эти методы предполагают не адресное воздействие на какие-то определенные мышцы или их группы, пораженные заболеванием или ослабшие от долгого бездействия, а удары по «площадям». Врачи больше доверяют своему опыту и опыту предшественников, оценить состояние мышц рук и ног пациента они могут лишь на глазок.

Специалисты Московского предприятия «Химавтоматика», многие годы ранее работавшего на оборонку, на глазок действовать не привыкли: ВПК любит точность. И сегодня, в конверсионные времена, часть из них, занявшихся медтехникой и организовавших ЗАО «Химко», стараются эту точность передать врачам. Как именно и какие конкретно мышцы атрофированы, какую помощь им надо оказать, какие стимуляторы и с какими параметрами? На все следует получить четкие ответы. А дать их сможет комплекс, разработанный «Химко» по заданию реабилитационного центра «Клиническая биомеханика» при Московской городской клинической больнице №10, руководимого В.Беленьким. С помощью этого комплекса можно не только точно продиагностировать, но и вылечить больного.

Скажем, пациент плохо ходит после болезни. А как именно плохо, как работают его правая и левая ноги, привлекает он

их, хромает, припадает? Какие мышцы сачкуют, нуждаются в помощи?

На бедра и икры больного устанавливаются специальные датчики-потенциометры, фиксирующие углы сгибания ног. Они подсоединены к коммутационной коробке на его поясе, которая в свою очередь связана кабелем с компьютером. Кабель этот способен двигаться по тросу, подвешенному к потолку специальной комнаты, на полу которой лежит дорожка из токопроводящих плиток. Обувь пациента тоже токопроводящая. В зависимости от того, как больной ставит ноги на дорожку, с какой скоростью, как нажимает ими на плитки, хромает ли и т.д., формируются импульсы, которые вместе с импульсами, идущими от датчиков, оцифровываются и подаются на компьютер. Разработана программа, на основе которой он суммирует полученные сведения, анализирует их и выдает врачу рекомендацию, как следует стимулировать мышцы ног и рук и какие именно, дабы они вернулись в здоровое состояние (ноу-хау).

После этого пациенту предлагают облечься в специальный костюм. На те части его конечностей, которые следует реабилитировать, надевают особые токопроводящие пояса. В них вставляются соответствующие электроды и подается импульсный ток. Параметрические импульсы подбираются не только в зависимости от степени заболевания, но и от его характера. В некоторых случаях ток должен стимулировать работу мышц, сокращать их, в других, наоборот, расслаблять, в третьих снимать боль (все это учтено компьютерной программой). Самое важное то, что стимуляция и лечение происходят не в состоянии покоя, как при других физиотерапевтических способах, а при движении пациента по той же токопроводящей дорожке. Мышцы стимулируются в тот момент, когда они сами сокращаются или расслабляются. При этом усиливается приток крови к ним, и их функции и сила восстанавливаются гораздо быстрее, чем при традиционных методах, что доказано реабилитационным лечением в той же ГКБ №10 г.Москвы, где с помощью нового комплекса излечены уже сотни больных. Можно сказать, что созданная методика и аппаратура, вводящие в практику новое биомеханическое направление в диагностике и лечении больных с патологией опорно-двигательного аппарата и нервной системы.

Впрочем, такой комплекс может помочь и вполне здоровым людям, например спортсменам во время тренировок. Так что в тренировочных центрах ему так же будут рады, как и в клиниках, санаториях, реабилитационных центрах.

Следует оговориться: способ нельзя применять для людей с сердечно-сосудистыми и некоторыми другими заболеваниями, для которых электроимпульсы противопоказаны. Остальных же он вылечит куда быстрее и эффективнее обычного.

Сегодня получено решение Минздрава на серийное производство таких комплексов, некоторое количество их уже изготовлено. Стало быть, немало людей, перенесших тяжкие болезни, смогут вернуться к нормальной жизни.

Тел. (095) 181-35-38. ЗАО «Химко». Петрик Г.В. Тел. (095) 706-70-92, ГКБ №10. Беленький В.Е.

О.ПОЛУШКИН

ПОЛЕЗНОЕ САМОЛЕЧЕНИЕ

КТО ЗНАЕТ — МОЖЕТ,
НОВЫЙ МЕТОД ПРАКТИЧЕСКОЙ
ПСИХОФИЗИОЛОГИИ
ОЛЬГИ КУЗЬМЕНКО ПОЗВОЛИТ
БЫСТРО И ТОЧНО ОПРЕДЕЛИТЬ
ХАРАКТЕР ЗАБОЛЕВАНИЙ
И ЭФФЕКТИВНО ЛЕЧИТЬ ИХ.
ПРИ ЭТОМ БОЛЬНОМУ ВПЕРВЫЕ
РАЗРЕШАЮТ ЗАНИМАТЬСЯ
САМОЛЕЧЕНИЕМ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
ОБУЧИВ ЕГО ЭТОМУ.

Сегодня электропунктурная диагностика, основанная на измерении электрических потенциалов активных точек человеческого тела, становится все популярнее и методов ее все больше (Фолья, Накатани и пр., ИР, 11, 97 и др.). Но, как правило, все эти методики носят эдакий диспетчерский характер: не дают точного диагноза, а показывают, что в таких-то зонах тела пациента существуют проблемы, за уточнением следует обратиться к врачу такой-то специальности.

Ольга Петровна Кузьменко этих врачебных специальностей имеет тьму: она и психофизиолог, и травматолог-ортопед, и хирург, и рефлексотерапевт, и нейрохирург, и электрофизиолог. Ей ли, долгие годы отдавшей врачебной практике, не знать, сколько времени тратится на всестороннее обследование каждого больного, даже и с применением самых современных методов, по скольким кабинетам ему приходится бегать и как часты при этом врачебные ошибки.

Она решила разработать такой электропунктурный метод, при котором один доктор осматривал бы всего больного, как в свое время земский врач, и ставил бы быстрый и точный диагноз, не направляя его к коллегам. Да еще чтобы аппаратура для этого была бы компактной и позволяла не только ставить диагноз, но и лечить, притом в любых условиях, в том числе и полевых. Помог ей в этом ее муж, С. Масленников, инженер-дизайнер и предприниматель, разработчик различных инновационных технологий. При его непосредственном участии была создана новая методика диагностики и лечения многих заболеваний, а также аппаратура для ее осуществления.

На основе японских электроакупунктурных приборов Накатани был создан прибор «Рада» для измерения электрических параметров известных активных точек. Но в отличие от аналогов новый прибор можно калибровать «под пациента», т.е. он настраивается на электросопротивление кожи данного больного, поскольку у всех оно разное. Таким образом определяется личное эталонное значение потенциалов именно этого человека и по отклонениям электропараметров различных точек от этого потенциала выявляются любые заболевания его внутренних органов. Создана целая таблица алгоритмов, помогающих за несколько минут полностью продиагностировать человека — так называемая диагност-карта. Она имеется в



О. Кузьменко и ее муж С. Масленников уверены в эффективности изобретенного ими метода.

распечатанном виде, так что врач может работать и без компьютера: такие-то отклонения сигнализируют о таких-то болезнях (в одном из вариантов прибора она нанесена прямо на алюминиевый корпус, что особенно удобно для бригад «Скорой помощи», работы в полевых условиях). Ну а если под рукой компьютер с заложенной в него программой, то достаточно нажать пару клавиш, и картина состояния здоровья данного пациента тут же высвечивается на экране.

Программы и прибор настолько просты и удобны, что с их помощью точно определить свое заболевание любой человек может сам, если закончит специальные краткосрочные курсы, организованные при школе практической психофизиологии Ольги Кузьменко. За 4—5 занятий даже полный профан в медицине обучится не только постановке точного диагноза, но и электропунктурному исцелению многих хворей.

Однако нужно определить, где находятся эти активные точки. Для этого на приборе имеется особый щуп вроде заостренного молоточка. Проводя им, например, по ладони, ждете, когда светодиод на панели перестанет мигать и загорится ровным светом. Это происходит только тогда, когда щуп коснулся нужной точки (одно из преимуществ этого устройства). Замерив параметры поля в найденной точке с помощью специального электрода, определяем по диагност-карте или с помощью компьютера соответствующие им заболевания.

Теперь приступаем к исцелению. Нажав нужную кнопку на приборе, включаем генератор импульсов, благодаря которым нарушенные собственные электропараметры человека восстанавливаются и приближаются к эталонным. Прибор устроен так, что посылаемые электроимпульсы абсолютно безопасны для пациента: ни сила тока, ни амплитуды ему не в состоянии навредить, как бы неграмотный самоврачеватель ни крутил его (защита от дурака). Например, если человек неправильно нашел точку, то прибор про-

сто не сработает (ноу-хау). Если же все сделано правильно, происходит восстановление нарушенной болезнью саморегуляции периферической нервной системы, благодаря чему восстанавливаются функции внутренних органов и исчезают все признаки заболеваний (пат. 2137457).

Разумеется, это происходит не всегда, панацеей метод не является, но зато он может показать, что имеется определенное хроническое заболевание, серьезное, одной акупунктурой не излечимое. Тогда пациента направляют к соответствующим специалистам. Причем во многих подобных случаях очень помогает другой прибор, разработанный этой изобретательской семьей. Он предназначен для электрорегуляции внутренних органов и называется «Ольга».

Прибор воздействует на организм не через активные точки, а посылая импульсы особой формы с частотой порядка 180 Гц на больные участки тела. Благодаря этому в зонах происходит усиление кровоснабжения, что способствует ускоренному выздоровлению. Быстрее обычного заживают травмы, переломы, язвы, восстанавливаются функции поджелудочной железы, быстро излечивается ангина и другие простудные заболевания. Этот прибор применяется также в косметологии, ортопедии, лечении позвоночника и пр.

Методика и приборы утверждены Минздравом РФ и сегодня весьма успешно применяются авторами в самых разных областях медицины — от онкологии до сексопатологии. Поскольку специально оборудованных кабинетов они не требуют и обожаемое многими самолечение разрешают, возможно, скоро известная поговорка будет перефразирована так: «Больной, излечился сам!» Но особенно уповать на это не советуем: врачи еще долго будут нужны всем нам.

Тел. (095) 508-53-21. Кузьменко Ольга Петровна.

О. МОЖАЙСКИЙ

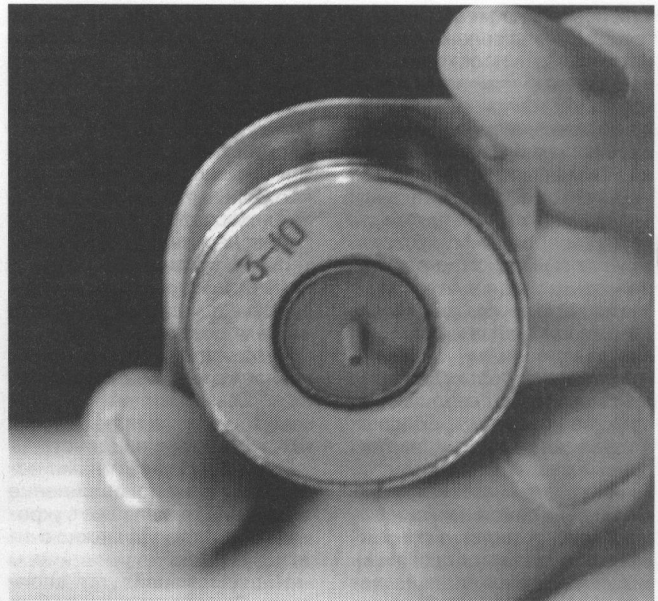
РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ДВИЖОК

Необычный двигатель-ускоритель с вращающимися обоймами для подводных аппаратов увеличит их скорость до ста узлов в час и повысит эффективность.

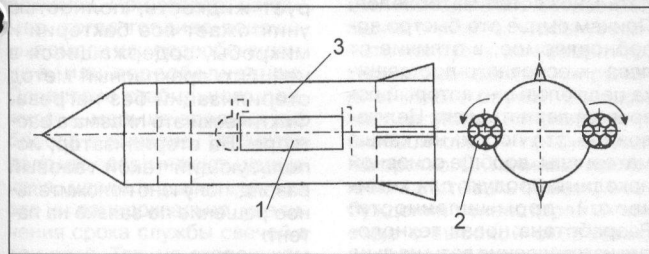
Современные атомные подлодки, конечно, огромны и мощны, наши батискафы считаются чуть ли не лучшими в мире (не зря же именно они были арендованы для ведения подводных съемок знаменитого фильма «Титаник»), торпедные катера стремительны и опасны, но лауреату нашего конкурса «Техника — колесница прогресса» докт. техн. наук, проф. Б.Адамовичу этого мало. Ему кажутся недостаточными скорости этих кораблей (еще бы, ведь он раньше

есть примерно вдвое, а скорость подлодки может превысить 160 км/ч. Получается нечто вроде ракеты, только рабочее тело для двигателя не надо тащить с собой — оно вокруг. При движении вперед вода постоянно заполняет трубчатые каналы, а газ поочередно выталкивает ее из них наружу. Такой газоводометный двигатель, по расчетам, при температуре газа 2000°K развивает удельную тягу 430 с, т.е. соответствует удельной тяге в пустоте самых современных ракет. Отсюда и огромная скорость.

Главный наш отечественный институт по таким установкам — «Гидроприбор» — в своем заключении дает высокую оценку гидрореактивному движку, однако справедливо указывает, что необходимо провести подробные и тщательные расчеты, рабочее проектирование, испытать



Лантанная батарейка отлично работает и при +300°С.



работал на космос, был соратником самого Королева!). Он придумал, как их резко увеличить.

Вдохновил его на изобретение обыкновенный револьвер, вернее, его барабанная обойма с патронами. Повернул барабан, очередной патрон встал напротив ствола — пли! Вот такие барабаны 1 с трубчатыми каналами 2, вращающиеся в противоположные стороны, предлагают установить на подводном судне 3 или под ватерлинией Борис Андреевич (см. рис.). Только в отличие от револьверных каналы в этих барабанах идут по касательной к корпусу (тангенциальные). На вход каждого барабана в один из каналов подается газ из канального на борту газогенератора. Он выдавливает находящуюся в этом канале жидкость, которая реактивной силой подталкивает корабль вперед. Поскольку каналы в барабанах расположены по касательной, тангенциальные силы поворачивают его на определенный угол, подставляя под поток газа следующий заполненный водой канал, вода из которого производит очередной толчок. Цикл многократно повторяется (пат. 2183285). Благодаря такому подталкиванию КПД работы судна увеличива-

опытный образец и т.д. Для этого нужны деньги, которых пока нет. Но для такого важного и для народного хозяйства, и для обороны изобретения неужели не найдутся?

Тел. (095) 254-14-24. Адамович Борис Андреевич.

О.СЕРДЮКОВ

ТЕПЕРЬ НЕ ВЗОРВЕТСЯ

Новый тип аккумуляторных батареек для компьютеров и другой аппаратуры абсолютно безопасен и отлично служит в любую жару и мороз.

Знающие люди не рекомендуют при работе с ноутбуком класть его на колени: установленные там обычные литиевые батарейки имеют склонность взрываться, особенно при высокой окружающей температуре — может оторвать что-либо нужное.

Взрыв вроде бы не столь разрушительный, но вполне может стать причиной травмы или пожара, что неоднократно случалось. Именно поэтому ученые из Саровского государственного физико-техни-

ческого института (СарФТИ) решили заменить опасный литий чем-то не менее эффективным, но более надежным.

После многолетних экспериментов такой материал был найден — лантан. Впервые в мире появились керамические батарейки, основу которых составляют фторид лантана и некие добавки (ноу-хау). Такой материал абсолютно пожаро- и взрывобезопасен, а работает не хуже лития, более того, удельная электрическая емкость таких батареек даже выше. Они особенно эффективны в устройствах, работающих в условиях повышенной пожаро- и взрывоопасности. Например, в телемеханических устройствах на нефтяных скважинах, на угольных шахтах, при добыче газа, на химических предприятиях, АЭС. Заказы на эти микроаккумуляторы уже поступили от американских и отечественных нефтяников: в мире пока нет серийного производства столь безопасных батареек, работающих при температурах от -50 до +300°С. Мало того, в отличие от традиционных, у новых чем выше окружающая температура, тем больше КПД. Испытывая их, установили, что при температуре +175°С они месяц выдают ток без подзарядки.

Пока лантаные батарейки дороги. Но в будущем при массовом производстве цена не превысит стоимости выпускаемых сегодня, и их можно будет устанавливать в часах и калькуляторах, мобильных и компьютерах, диктофонах и фотоаппаратах — короче, всюду, где работают их

литиевые и никель-кадмиевые протечи.

Тел. (83130) 3-47-40. Щербак Юрий Петрович, ректор СарФТИ.

М.ТАТЬЯНИН

ОСТОРОЖНАЯ ПНЕВМАТИКА

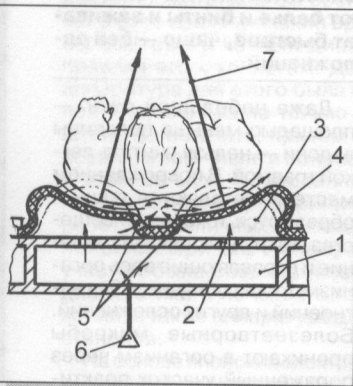
Обширные ожоги пережить легче, лежа на воздушной подушке: не так больно, как на самой мягкой традиционной постели, не прилипают белье и бинты и заживает быстрее, чаще — без осложнений.

Даже небольшой ожог — площадью меньше половины ладони — нельзя считать легкой травмой. В поврежденном месте омертвевает ткань и образуются токсичные вещества, затрудняющие заживление и отравляющие весь организм. Редко обходится без нагноений и других осложнений. Блезнетворные микробы проникают в организм через пораженный участок практически беспрепятственно. Заживают ожоги намного медленнее, чем другие травмы, например порезы, ранения. И болят сильнее. Особенно при малейшем прикосновении. Сущее мучение — перевязки. А они необходимы на поздних этапах лечения. Приходится отрывать прилипший бинт. Ощущение — как будто сдирают кожу.

Для лечения больных с обширными ожогами чаще всего используются механизированные кровати и матрасы.

Они позволяют менять места, где опирается тело больного, и таким образом обходить поврежденные участки. Патентов на эту тему многие десятки, но практически применяется такая техника нечасто из-за низкой эффективности. Больной не может лежать неподвижно, а кровать работает по жесткой программе. Другой агрегат с ЧПУ можно регулировать, но для этого надо знать место поврежденных частей тела. Задача практически неразрешимая, а кровать неподъемно дорогая даже для элитных клиник. Есть еще одна причина низкой эффективности этих устройств: неповрежденных мест мало и они малы, значит, давление на них велико. Под его действием они быстро превращаются в поврежденные, образуются пролежни.

Нужны принципиально новые конструкции. Например, предложенная изобретателем из Архангельска Г.Ф. Прокофьевым пневматическая кровать, которая работает согласно пат. 2154457 (см. рис.). В полость 1 герметичного основания нагнетается сжатый воздух. Через отверстия 2 он поступает в полости 3 изолированных друг от друга оболочек 4, сделанных из эластичного материала. Они размещены на основании соответственно форме тела человека средней комплекции. В начальный момент оболочки 4 под тяжестью больного принимают форму его тела. Контакт — практически по всей поверхности нижней его стороны.



Площадь опоры во много раз больше, чем в обычной или механизированной постели. Следовательно, контактное давление меньше — боль терпимая, тем более кратковременная. Давление воздуха, вытекающего через малые отверстия 5, приподнимает больного над опорой. Между оболочками 4 и его телом образуется воздушная прослойка, распределенное давление невелико, значит, и травмируются больные места меньше.

Оболочки размещены так, что горизонтальные составляющие аэродинамических сил 7 смещают больного к центру постели. Как бы они извивались, ни ворочался, на пол не соскользнет.

Не менее, наверное, важна постоянная вентиляция, которая ускоряет заживление. Отпадает необходимость в мучительных процедурах нанесения лекарств на рану: они непрерывно подаются в потоке воздуха дозатором 6.

Это простое устройство, конечно, должно быть не только в ожоговых центрах и клиниках медицины катастроф, но и в каждой больнице. Единственный обнаруженный нами недостаток — свист и шипение воздуха. По сравнению с укрошенной болью это можно считать пустяком.

Надеемся, найдутся спонсоры. Страдающие от ожогов быстро вылетают, лежа на прокофьевских воздушных подушках. **163007, Архангельск, Набережная Северной Двины, 17. АГТУ №07, патентный отдел.**

Ю.ШКРОБ



ОТ ИВАНОВСКИХ ХИМИКОВ

Академический институт химии растворов представил на выставке «Брюссель-Эврика-2003» весьма практичные разработки, одна даже не имеет теоретического обоснования.

В ОГНЕ НЕ ГОРИТ

Новые жидкофазные материалы с заданными регулируемыми свойствами рассчитаны на определенный эффект, например на огнезащитную отделку материалов. Такова серия (разработчики Э. Коломейцева, Г. Колохина, Г. Сибрина, А. Морыганов) композиционных безгалогенных замедлителей горения «Тезагран» (текстильный замедлитель горения Российской академии наук). Зам. директора Аркадий Колкер подносит горящую зажигалку к образцам материи (см. фото), но ей хоть бы что. Стойкость к прожиганию от 60 до 600 с при полном отсутствии остаточного тления и разрушения волокна при обработке. Антипирены, так их называют, нетоксичны сами, и не создают ядовитых газообразных выделений при воздействии пламени. Незаменимы

для рабочей одежды пожарных, нефтяников и т.д. Этими материалами могут воспользоваться отели для обработки мебели, занавесок и т.п. Кроме того, можно создать нетканые материалы с огнезащитной пропиткой для автомобилей. Стоимость препаратов вместе с красителем для комплексной отделки 1 кв.м ткани составляет 12—15 руб.

ЧУДО-ВАТА

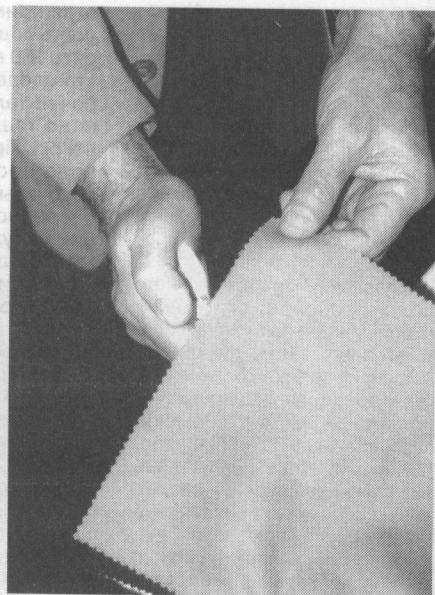
Только за октябрь 2003 г. мировые цены на хлопок выросли на 30%! Россия же всегда была производителем льна, из которого можно делать множество материалов. Причем сырье это быстро возобновляемое, в отличие от леса — основного поставщика целлюлозы, — который созревает лет пятьдесят. Целлюлоза — это порошок, нетканые материалы, вообще основной исходный продукт для химической промышленности. Разработана новая технология изготовления ваты из льна (авт. В.Галашина, Н.Смирнов, А.Морыганов, А.Захаров). Вата уникальна благодаря бактерицидным свойствам льна. Она способна угнетать жизнедеятельность микрофлоры, на один-два порядка превосходит хлопковую вату по гигроскопичности. Успешно прошла микробиологические, медико-технические и клинические испытания.

Выигран тендер на поставку льняной ваты Министерству обороны РФ. На Салоне «Эврика-2003» получила Большой приз ассоциации румынских изобретателей.

ТО, ЧЕГО НЕ МОЖЕТ БЫТЬ

На выставке демонстрировалось устройство, воспроизводящее газовый разряд в жидкости. Аркадий Колкер заметил, что еще до конца не определена физика этого процесса.

Разряд зажигается как над поверхностью, так и внутри раствора. Содержание примесей в жидкости должно быть минимальным. В чистой воде для получения газового разряда нужны высокие напряжения. А если добавить малое количество электролита, положим хлористого калия или натрия, чтобы сделать ее слегка проводящей, то разряд зажигается при милливольтовых напряжениях и устойчиво го-



рит. Он существенно активизирует жидкость, полностью уничтожает все бактерии и микробы, содержащиеся в ней. Это прекрасный метод стерилизации без нагрева. Фактически это плазма в растворе. На стерилизатор, использующий такой газовый разряд, получено положительное решение по заявке на патент.

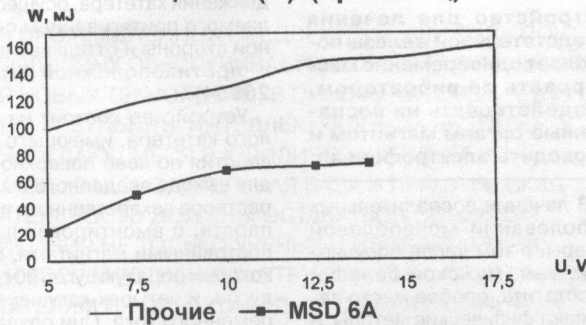
ДЛЯ «ФОРМУЛЫ-1» И НЕ ТОЛЬКО

В фирме «ПРОГИС» создали новую систему зажигания для карбюраторных двигателей. Одно из основных ее преимуществ — высокая производительность, т.е. высокая энергия искры при большой частоте искрообразования.

Небольшая коробочка, которую я и не стал фотографировать, способна обеспечить работу двигателя болида первой «Формулы». В обычном среднем двигателе автомобиля четыре цилиндра и максимальное число оборотов — 6000. В «Формуле-1» — до 12 цилиндров и до 12000 об/мин. Соответственно, требуется в 6 раз большая производительность. Потому ставит несколько систем зажигания, вплоть до отдельной системы на каждой свече.

Кроме высокой производительности есть еще масса достоинств. Прежде всего, повышенная энергия искры, какой, по утверждению авторов И. Колесниковича и С. Кривошеева, не достигнута в других системах зажигания. Это хорошо видно из графика (см. рис.) энергии искры в зависи-

Энергия искры $W_{\text{spark}} = f(U)$ (при 20 Гц)



мости от напряжения аккумулятора для предлагаемой новой американской системы MSD 6A (используется в спортивных автомобилях и скоростных катерах). Осуществляется уверенный поджиг на переходных и граничных режимах. При старте, например, когда топливо-воздушная смесь или переобогащенная, или переобедненная. Следствие стабильного поджига — меньше вредных выбросов в выхлопе. Несмотря на то что энергия искры увеличена, удалось добиться, как это ни парадоксально, увеличения срока службы свечей в три раза. Так, на стареньком «опеле» одного из авторов были поставлены самые дешевые свечи от «запорожца», на которых и отъездили 60000 км без проблем. Обычно через 20000 км свечи меняют. Объясняется это особенностями режима разряда, при котором катод с анодом постоянно меняются местами и электрическая эрозия (перенос объемов металла с электрода на электрод) идет более равномерно.

Система начинает работать с двух вольт, причем уже при этом напряжении выдает полную энергию искры! С самым дохлым аккумулятором можно завести двигатель. Да что там с аккумулятором, мотор запустится от двух пальчиковых батареек. И система работоспособна до 20 В. Однако специально введено ограничение, чтобы не сжечь электрооборудование (те же фары, зажигание в конце концов, не сгорели бы от перенапряжения, и аккумулятор не выкипел).

При выходе из строя регулятора напряжения зажигания нормально поддерживает обороты до 16 В. Если напряжение бортовой сети выше 16 В, то система зажигания начинает делать пропуски вспышек, ограничивая тем самым количество оборотов и, в свою очередь, напряжение. По существу, она берет на себя функции отказавшего регуля-

тора напряжения, гарантированно позволяя доехать до места, удобного для устранения неполадок.

Более того, можно добраться до этого места и побыстрее, если хочется. Для этого достаточно включить фары, вентилятор печки или обогрев заднего стекла, чтобы увеличить нагрузку на генератор, тем самым снизив напряжение. Такие случаи бывают, если регулятор напряжения — силовой ключ — пробивается накоротко. Он начинает постоянно запитывать обмотку возбуждения генератора. И при езде с высокой скоростью происходит перезаряд аккумуляторной батареи.

Еще одно достоинство новой системы зажигания — весьма стабильная энергия искры во всем диапазоне как напряжения питания, так и скоростей. Искрообразование устройства происходит и на 1200 Гц. Это в 6 раз выше, чем надо большинству автомобилей, но для «Формулы-1» — в самый раз. За счет этого, вспоминает Игорь Колесников, 1 января 2003 г., утречком, при -22°C завел свою машину на газу. Кто не знает, при отрицательной температуре пускить авто с газовым питанием — проблема.

Сравнительные испытания с близкой по назначению системой MSD 6A показали преимущество новой в 1,5—2 раза по наиболее важному параметру. И самое главное, в отличие от не очень надежной американской разработанная система зажигания за счет организации достаточно большого числа обратных связей поддерживает на выходе короткие замыкания в любых сочетаниях.

Для системы практические не важны параметры катушки, которая работает исключительно как трансформатор. В процессе накопления она не участвует. У нее легкий, ненагруженный тепловой режим и при минимальных, и при максимальных оборотах.

Сейчас Запад практически перешел на многокатушечные системы зажигания. Вплоть до того, что на каждую свечу своя катушка. Остро встают проблемы с их тепловыми режимами. Сама система зажигания получается достаточно сложной: по отдельному коммутатору на каждую катушку. Модификация разработанной системы, чтобы обслужить несколько катушек зажигания (до 12), уместается в одной коробке. Разработчики четко уловили перспективу развития автомобилестроения в этом направлении.

Американцы считают, что чем выше напряжение во вторичной обмотке позволяет развивать система зажигания, тем лучше. В результате своих исследований Игорь Адамович пришел к выводу, что это не так. Существует оптимальное напряжение, выше и ниже которого плохо. На своем авто И. Колесникович пытался повышать напряжение до больших значений. Как-то в сырую погоду на соленой дороге вечером в темноте он открыл капот при заведенном двигателе (давал сбой). И обнаружил, что провода, хорошо, силиконовые, просто светятся, светится крышка трамблера. Слишком высокое напряжение чревато для всех частей зажигания. Производители проводов, например, заявляют, что испытательное напряжение у них 40 кВ. А американцы хвастаются тем, что их система дает на выходе 45 кВ. Зачем делать систему зажигания, для которой не существует проводов? Изоляторы свечей, крышки трамблера также испытывают напряжением 40 кВ. Короче, когда высокое напряжение было снижено, пропало свечение, исчезли перебои в работе мотора.

Элементная база системы простая и доступная. Себестоимость производства весьма низкая.

Колесникович Игорь Адамович, тел.: (007812) 320-83-34, 320-83-35, ф. (007812) 252-06-04, E-mail: progis@wplus.net

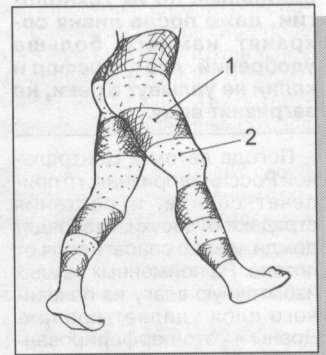
В.БОРОДИН, Брюссель

БЕЛЬЕ-МАССАЖИСТ

Специальное белье поможет восстановить мышцы, атрофировавшиеся из-за долгой неподвижности.

Тяжелые последствия космических полетов, а также некоторых травм, долгого пре-

бывания на больничной койке и прочих неподвижных состояний — деградация мышц, а вслед за ними — кровеносных сосудов и даже нервов. Такую плату за вынужденное бездействие. Существует немало разных приспособлений для искусственного нагружения ног и таза. Например, на станции «Союз-5» пояса космонавтов были притянуты к полу кабины резиновыми шнурами, сила растяжения которых нагружала ноги. Не слишком эффективно — ноги инстинктивно сгибались в коленях и нагрузка пропадала, да и ходить на привязи не очень-то приятно и удобно. Но главный недостаток — применимо только на космическом аппарате. А от гиподинамии страдают и на Земле миллионы тяжелобольных, бывших спортсменов, а также детей с церебральным параличом. Оказывается, им помочь можно без сложных аппаратов.



Новое устройство для тренировки нижних конечностей (**пат. 2207176, А.В., П.В., В.П.Мишута, С.А.Барашков, Е.В.Чистякова** из Волгоградского государственного технического университета) удобно и может быть применено где угодно. Оно постоянно, ненавязчиво, но упорно стимулирует напряжение практически всех мышц ног, ягодиц, таза при любых движениях нижней части тела. Устройство очень простое. Это брюки или колготки, тесноватые для пациента (см. рис.). Состоят из полос растяжимого 1 и нерастяжимого 2 трикотажа. При любом движении от носительное смещение этих колец массирует мышцы. Массаж вызывает их рефлекторное сокращение, а значит, усиление кровотока и нервной деятельности.

В клинических испытаниях выявилось: носить это белье не более обременительно, чем модные лосины и джинсы, плотно обтягивающие фигуру. Помогает очень заметно всем, страдающим от гиподинамии, особенно детям с це-

ребральным параличом. Возможно, выявлены еще не все полезные свойства этой одежды.

Производство ее не требует экзотического оборудования, дорогих или дефицитных материалов.

400131, Волгоград, пр. Ленина, 28. ВолГТУ, отдел интеллектуальной собственности. Кондратьевой Н.Н.

Ю.НАСОНОВ

ФУНДАМЕНТ ПОД ГРЯДОЙ

Как делать грядки для капусты или свеклы, знает каждый дачник. Казалось бы, дело нехитрое, проверенное веками. Ан нет. Лауреат конкурса ИР «Техника — колесница прогресса» А.Касьянов и его соавтор Г.Гулюк полагают, что грядки, сделанные по их технологии, даже после ливня сохраняют намного больше удобрений. Азот, фосфор и калий не уплывут в реки, не загрязнят воду.

Погода летом в Центральной России капризная: то припечет солнце, и растения страдают от засухи, то зарядят дожди, и надо спасать поля от потопов. На пойменных землях избыточную влагу из почвенного слоя удаляет дренаж. Дрены — это перфорированные трубы, которые с уклоном уложены в грунте на глубине до 1 м. Увы, в период продолжительных дождей дрены не успевают отвести избыточную влагу с поверхности поля, поэтому устраивают гряды. Обычная высота грядок 0,18—0,25 м, а ширина по верху 0,9—1,1 м. Протягиваются они на всю длину поля. В поперечном сечении поверхность гряды двухскатная. Часть лишней воды скатывается в борозды и отводится за пределы поля, другая часть фильтруется через тело гряды. Вот и получается, что фильтрационный поток вымывает минеральные удобрения, семена и растения остаются без питания, а река, куда сбрасывается избыточная вода, получает ударную дозу химикатов.

Мы предложили создать на пути грязного потока экран из уплотненного слоя почвы (**пол. решение по заявке 2001128718**), который защитит реку от загрязнения химикатами. Для этого в основании гряды уплотнили поверхность поля, внесли на эту поверхность минеральные удобрения и только потом насыпали землю для грядок. Все эти

операции можно сделать одновременно одним агрегатом.

Оптимальная ширина уплотненных участков поля составляет не менее 0,7 ширины основания гряды. Минеральные удобрения можно просто рассыпать на уплотненную поверхность тонким слоем.

Новую технологию испытали в Московской области на самых трудных тяжелосуглинистых почвах. Взяли участок, осушенный систематическим горизонтальным дренажем с расстояниями между трубами 14 м и глубиной их заложения 1 м. Поверхность поля обработали комбинированным агрегатом РВК-3,6. Уплотнение участков, внесение удобрений на них и отсыпку грядок выполнили за один проход бороздорезом-профилообразователем БОН-5,4. Для этого его дополнительно снабдили уплотняющими катками и механизмом подачи минеральных удобрений на уплотненные участки поля. БОН-5,4 одновременно формирует три гряды высотой 18—25 см и шириной в основании 1,4—1,6 м. Ширина уплотненной полосы под основанием гряды изменяется от 1 до 1,3 м³ (0,6—0,8 от ширины основания гряды). Толщина слоя — в пределах 3—4 см. Водопроницаемость его — 0,15 м³/сут., что в 5 раз меньше водопроницаемости неуплотненной поверхности.

На подготовленное поле мы внесли минеральные удобрения из расчета: азот — 110, калий — 70 и фосфор — 40 кг/га действующего вещества. Затем над уплотненными полосами отсыпали гряды шириной 1,6 м и высотой 22 см. Провели полив нормой 200 куб.м/га.

Понятно, что после полива часть азотных удобрений из тела гряды вымылась в борозды и в ее основание. Объем потерь азотных удобрений (в действующем веществе) составил: 18 кг/га при ширине уплотненной полосы 0,6 от ширины основания гряды; 11 кг/га при ширине уплотненной полосы 0,7 от ширины основания гряды и 10 кг/га при ширине уплотненной полосы 0,8 от ширины основания гряды. На контрольном же участке потери азотных удобрений (в действующем веществе) из тела гряды составили 35 кг/га.

Получается, что наша технология подготовки грядок сокращает вымывание азотных удобрений в 3,5 раза по сравнению с дедовским способом обработки.

Тел. (095) 588-55-56.

**А.КАСЬЯНОВ,
докт. техн. наук
Г.ГУЛЮК,
канд. сельхоз. наук**

МНОГОРУКИЙ МАГНИТ

Устройство для лечения предстательной железы позволяет одновременно массировать ее вибратором, воздействовать на воспаленные органы магнитом и проводить электрофорез.

В лечении воспалительных заболеваний мочеполовой сферы, в том числе популярной, увы, мужской болезни простатита, особое место занимают физические методы, и прежде всего массаж. Активное удаление гноя из простаты способствует восстановлению дренажной функции и микроциркуляции железы. При этом значительно сокращаются сроки лечения, что доказал, например, А.Гуськов (ИР, 2, 95; 6, 97 и др.).

Вместе с тем обычно используемый в практической медицине чрезректальный массаж пальцевый и обычный пневматический позволяет воздействовать только на незначительную, прилегающую к прямой кишке часть железы. Более того, обычный массаж может вести к «раздавливанию» микроабсцессов и распространению инфекции. Кстати, в западной медицине данный метод практически не используется.

Меня заинтересовало устройство для лечения уретритов «Интрамаг». Действие его основано на использовании комплекса физических факторов и, в частности, бегущего магнитного поля, движущегося по зигзагу вдоль уретры от заднего отдела к переднему (сверху вниз) и раскачивающего металлический катетер, находящийся в мочеиспускательном канале. Катетер совершает поперечные вибрации и периодически сдавливает боковые части канала. При этом орошают слизистую оболочку уретры лекарственным препаратом.

Недостатком указанного устройства является то, что оно только внешне воздействует магнитным полем на всякий отдел уретры и лишь частично на ее среднюю и заднюю части. Весьма существенно, что давление, оказываемое металлическим катетером (пассивно следующим в сторону магнитного поля) на боковые участки ткани мочеполового тракта и прежде всего простаты, в этом случае незначительно. Между тем передние и задние участки уретры и простаты вообще остаются полностью вне зоны влияния.

Мы разработали устройство, позволяющее производить

последовательно массаж всех отделов простаты во всех направлениях за счет активного движения катетера, осуществляемого притягиванием с одной стороны и отталкиванием с противоположной (**п.м. 26954**).

Устройство состоит из полого катетера, имеющего отверстия по всей поверхности для выхода введенного в него раствора лекарственного препарата, с вмонтированными постоянными магнитами, оси которых образуют угол 90 градусов, и четырех катушек переменного тока. Они создают внешнее, бегущее по кругу (вокруг уретры) электромагнитное поле. Больной лежит на спине, а в его уретру вводится катетер с постоянными магнитами. Затем в области лобка, промежности и паховых складок размещается кольцо внешнего бегущего электромагнитного поля, катушки которого подключаются к источнику внешнего электротока через электронный блок. Катетер активно движется по кругу, время воздействия 5—8 мин, курс — 5—6 процедур, проводимых ежедневно или через день. Таким образом происходит массаж всех частей простаты. При этом катетер оказывает на ее ткань не пассивное механическое воздействие под влиянием внешнего магнитного поля, а активно притягивается с одной стороны и отталкивается с противоположной.

Одновременно с массажем устройство позволяет осуществлять магнитотерапию и магнитофорез введенным в полость катетера раствором лекарственного препарата. Кроме того, одновременное воздействие вибрации и магнитным полем дает возможность проводить микромассаж уретры и предстательной железы в сочетании с гидромассажем, облегчить процесс ирригации и аспирации препаратов за счет волнообразного характера колебаний катетера в бегущем магнитном поле и расширения мочеиспускательного канала.

Использование нами этого устройства в клинических условиях позволило значительно сократить сроки лечения при воспалительных заболеваниях мочеполовой системы.

Я ишу изготовителя устройства и уверен, что оно будет пользоваться широким спросом при лечении больных в условиях как стационара, так и поликлиники. **Тел. (845-2) 22-35-44, 22-35-47, г.Саратов, областной совет ВОИР.**

**С.СУВОРОВ,
Саратов**

В СТРАНЕ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ

для промышленных предприятий прибыль почти наполовину обеспечивается за счет использования новых технологий, в основу которых положены результаты интеллектуальной деятельности, нуждающиеся в юридически грамотной защите. Законодательная база и практическая деятельность должны оставаться объектом внимания не только ученых и изобретателей, но и государственных структур, СМИ. Предлагаем читателям ИР ознакомиться с выступлениями ученых, юристов и общественных деятелей в журналах «РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ СЕГОДНЯ» и «ИНДУСТРИЯ».

Игорь Андреев, профессор, доктор философских наук: «В России традиционно местом рождения гениальных идей и оригинальных разработок, впоследствии востребованных и нередко увенчанных лаврами признания, являются подвалы, чердаки, сараи и кухонные столы. Однако неплохо бы знать, во что обходится стране эта милая традиция пренебрежительного отношения к отечественному интеллекту в условиях рыночной экономики и жесткой научно-технологической конкуренции? В триллионы долларов и десятки российских бюджетов! Не верите? Прикиньте сами. Если бы открытия одного только Жореса Иванова были вовремя должным образом запатентованы и взяты под защиту государства, ему и стране причитались бы 5—8 процентов продажной цены каждого сотового телефона и каждой спутниковой антенны, где бы они ни были приобретены: в Антарктиде или в Папуа — Новой Гвинее. Приоритет самого богатого человека планеты талантливый программист и ловкий предприниматель Билл Гейтс давно бы уступил нашему соотечественнику. А разве мало в России потенциальных Алферовых и реальных соперников Билла Гейтса? Кто им поможет реализовать свои идеи и при случае выйти на нобелевскую арену? Западные благодетели вроде Сороса, арабские шейхи, отечественные олигархи или все-таки родное государство Российское? Встречать планетарные новации можно по-разному: с хоплей услужливостью и унижительным усердием на задворках сытого Запада или хлебом-солью на красном крыльце своего родного Отечества, как это исстари было заведено на Святой Руси».

Людмила Мороз, адвокат: «Мировая цивилизация выработала назначение суда прежде всего для защиты интересов частного лица, а не государства. У нас граждане еще боятся вступать в судебную тяжбу с государственными структурами, монопольными предприятиями.

Нежелание людей идти в суд объясняется не только укоренившимся менталитетом. Ведь иногда суды руководствуются не буквой закона, а эмоциями. Суд вообще как институт власти должен ощущать себя не придатком, а стержнем, основанием государственного и общественного устройства. И если мы сегодня не имеем надежной системы защиты судей (и суда вообще) от любых посягательств, то мы не можем иметь и надежно работающей системы. А значит — и доверия граждан к суду.

Много еще нареканий вызывает квалификация наших юристов. Вот парадокс: кто только не готовит специалистов-юристов в системе высшего образования! Количество-то есть — нет качества. И потому серьезные специалисты-правоведы в любом областном центре — дефицит. Изначально ущербная интеллектуальная база в образовании да еще конвейер дел «без оглядки» — вот вам и «профессионализм» судьи.

Явно проглядывается надобность в специализированных судах — уставных (они провозглашены, но не везде созданы). Весь цивилизованный мир покоился на римском частном праве, на веками отлаженной судебной системе, нам же этот опыт был ни к чему. Все — и власть, и общество, и сами юристы — понимают: объявленная и как бы даже осуществляемая в России судебная реформа отнюдь не расставила всех точек над «i». Надо двигаться дальше. Но кроме наведения порядка в судебных коридорах крайне важно заняться и налаживанием нормальной жизни в России вообще. Ибо — и это всем видно — невозможно жить в ненормальном обществе и иметь при этом нормальное правосудие. Не нужно быть специалистом-социологом, чтобы почувствовать общий пессимизм людей, их неверие в силу государства, в свою защищенность. Население все больше отчуждается от государства, реально повлиять на какие-то общественные процессы не удается».

Александр Романихин, президент Союза производителей нефтегазового оборудования: «В дореволюционной России существовала практика, согласно которой правительственные учреждения передавали соответствующему союзу на заключение проекты нормативных актов. После получения отзыва ведомство перерабатывало документ и созывало совещание с участием чиновников и представителей союза, на котором обсуждались все предложения. Предпринимательские объединения в дореволюционной России оказывали большее влияние на законотворчество, чем Государственная дума того времени. Трудовое и налоговое законодательство, государственные финансы, таможенное законодательство и многие другие вопросы решались только с участием союзов и ассоциаций.

В нынешних российских министерствах и ведомствах остро недостает квалифицированных специалистов для подготовки и анализа информации. Без хорошей аналитики сложно обеспечить процесс принятия грамотных решений. Это важное поле деятельности отраслевых союзов. Анализ ситуации в отдельных секторах рынка, подготовка рекомендаций для органов государственной власти и экспертиза готовящихся решений в соответствующей области — задача отраслевых промышленных союзов во всех развитых странах мира.

В России сегодня, увы, нет структуры, которая ставит своей основной целью объединение отраслевых промышленных союзов и отстаивание их интересов в органах государственной власти».

Panerra
BUILDING STRUCTURAL TECHNOLOGIES

ЗАО «Панерра»

115114, Москва,
2-й Павелецкий проезд, д.4

**ИЗОБРЕТАТЕЛЯМ
И ОБЛАДАТЕЛЯМ ПАТЕНТНЫХ РЕШЕНИЙ
В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА:**

Если у Вас есть готовый к применению инновационный проект или проект в стадии разработки, компания «Panerra» предлагает сотрудничество по разработке и внедрению патентных решений в области строительства.

Контактное лицо:
Самсонова Галина Николаевна.

**Тел. +7(095) 783-28-58; 783-28-57
Факс +7(095) 235-70-69**

**E-mail: transnstroy@panerra.com
www.panerra.com**

«КАК ВЫ ПРАВИЛЬНО»

Конституционный суд РФ 10.12.2002 г. принял Определение по запросу правительства РФ о проверке конституционности постановления правительства от 14.01.2002 г. №8 «О внесении изменений и дополнений в Положение о пошлинах за патентование изобретений и других объектов промышленной собственности» (ИР, 10, 03, с.20). В конце сентября прошлого года ИР направил письмо М.Ю.Барщевскому — представителю правительства РФ в судах, где, в частности, сказано, что техническая интеллигенция, предприниматели, руководство Роспатента и СМИ все эти годы тишут письма премьер-министру с целью обратить внимание на обязанность исполнительной власти выполнять патентное законодательство. Увы, правительство не делает шагов к исправлению положения с техническим творчеством. И вот г-н Барщевский поручил руководству Роспатента дать ответ неугомонным журналистам.

ПРИВОДИМ ПИСЬМО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ РОСПАТЕНТА А.КОРЧАГИНА ПОЛНОСТЬЮ

«По поручению аппарата правительства Российской Федерации ваше обращение от 30.09.03 г., направленное в адрес Михаила Барщевского — представителя правительства РФ в Конституционном, Верховном и Арбитражном судах, рассмотрено в Российском агентстве по патентам и товарным знакам.

Как вы правильно отмечаете, действительно, ст.34 Патентного закона РФ от 23 сентября 1992 г. №3517-1 (в редакции Федерального закона от 7 февраля 2003 г. №22-ФЗ) предусмотрено, что государство стимулирует создание и использование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, устанавливает авторам и хозяйствующим субъектам, их использующим, льготные условия налогообложения и кредитования, предоставляет им иные льготы в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Как неоднократно указывалось в выступлениях специалистов на ежегодных научно-практических конференциях, организуемых Роспатентом, и в иных публикациях, действующие на настоящий момент меры в данной области представляются явно недостаточными. Общеизвестно, что Российская Федерация в целом испытывает значительные затруднения при формировании и осуществлении налоговой и бюджетной политики, однако необходимо установление льготных условий налогообложения и кредитования для хозяйствующих субъектов, осуществляющих инновационную деятельность.

Мы разделяем вашу тревогу за состояние отечественной на-

уки и техники. Следует при этом отметить, что вопрос стимулирования создания и использования объектов промышленной собственности в настоящее время может быть более эффективно решен на уровне субъектов Российской Федерации.

При этом тезис вашего обращения о том, что «правительство... отказалось от использования изобретений, созданных в СССР», представляется несколько некорректным.

С одной стороны, согласно части первой ст.521 Гражданского кодекса РСФСР, утвержденного Законом РСФСР от 11 июня 1964 г., в отношении изобретений, на которые выданы авторские свидетельства СССР, государство брало «на себя заботу о реализации изобретения с учетом целесообразности его внедрения». Работы по внедрению, как известно, проводились не правительством (на тот момент — Советом Министров СССР), а конкретными предприятиями и отраслевыми министерствами.

С другой стороны, согласно п.3 постановления ВС РФ от 23 сентября 1992 г. №3518-1 «О введении в действие Патентного закона Российской Федерации» признано действие на территории Российской Федерации ранее выданных охранных документов СССР. Установлено, что любое лицо, которое до 1 июля 1991 г. сделало необходимые приготовления к использованию изобретения, охраняемого патентом СССР, срок действия которого продлен в соответствии с постановлением Верховного Совета СССР от 31 мая 1991 г. «О порядке введения в действие Закона СССР «Об изобретениях в СССР», приобретает право на безвозмездное использование изобретения по истечении 15 лет с даты подачи заявки на выдачу этого патента. По значительному объему заявок на выдачу авторских свидетельств СССР и действующих авторских свидетельств СССР по соответствующему ходатайству заявителей в соответствии с п.4 и 7 указанного постановления были выданы патенты Российской Федерации.

В отношении вопроса о патентных пошлинах следует отметить, что действующим патентным законодательством предусмотрен целый ряд льгот изобретателям-патентообладателям.

Пункт 2 ст.13 Патентного закона Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. №3517-1 (в редакции Федерального закона от 7 февраля 2003 г. №22-ФЗ) устанавливает, что патентообладатель может подать в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности заявление о предоставлении любому лицу права на использование изобретения, полезной модели или промышленного образца (открытая лицензия). Размер патентной пошлины за поддержание патента в силе уменьшается в этом случае на 50%, начиная с года, следующего за годом публикации федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности сведений о таком заявлении.

Согласно п.3 ст.13 Патентного закона РФ заявитель, являющийся автором изобретения, при подаче заявки на выдачу патента на изобретение может приложить к ее документам заявление о том, что в случае выдачи патента он обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти

ОТМЕЧАЕТЕ...»

по интеллектуальной собственности, — гражданину Российской Федерации или российскому юридическому лицу. При наличии такого заявления патентные пошлины, предусмотренные настоящим законом в отношении заявки на изобретение и патента, выданного по такой заявке, не взимаются. В этом случае патентообладатель обязан заключить договор о передаче исключительного права на изобретение (уступ патента) с лицом, изъявившим такое желание. В свою очередь, лицо, заключившее с патентообладателем договор о передаче исключительного права на изобретение (уступка патента), обязано уплатить все патентные пошлины, от уплаты которых был освобожден заявитель (патентообладатель). В дальнейшем патентные пошлины уплачиваются в установленном порядке.

Согласно п.7 ст.21 Патентного закона РФ экспертиза заявки на изобретение по существу проводится по ходатайству заявителя или третьих лиц в течение трех лет с даты подачи заявки на изобретение и при условии завершения формальной экспертизы с положительным результатом и оплаты патентных пошлин. Данное положение позволяет заявителю в соответствии с его коммерческими планами отдалить момент уплаты пошлин и проведения экспертизы в пределах установленного законом срока.

В соответствии с п.1 ст.30¹ Патентного закона РФ предусмотрено восстановление действия патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец, которое было прекращено в связи с неуплатой патентной пошлины за поддержание патента в силе, по ходатайству лица, бывшего патентообладателем, в течение трех лет с даты истечения срока уплаты пошлины, но до истечения установленного срока действия патента.

Кроме того, действующей редакцией Патентного закона РФ уточнен порядок осуществления права преждепользования изобретением, полезной моделью, промышленным образцом (ст.12) и введен режим послепользования (п.3 ст.30¹).

Также существенные льготы предусмотрены п.1, 3, 7 действующего Положения «О пошлинах за патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания, наименований мест происхождения товаров, предоставление права пользования наименованиями мест происхождения товаров» (утверждено постановлением СМ РФ от 12 августа 1993 г. №793, в редакции постановлений правительства Российской Федерации от 31 марта 1998 г. №372, от 14 января 2002 г. №8, от 4 июля 2003 г. №403, далее — Положение). Согласно пп. а-в п.3 Положения льготы по уплате патентных пошлин по соответствующему ходатайству предоставляются лицу, имеющему постоянное местожительство в Российской Федерации, являющемуся единственным автором изобретения и испрашивающему патент на свое имя или являющемуся единственным обладателем патента на это изобретение.

В частности, ветеран Великой Отечественной войны, ветеран боевых действий на территории других государств освобождается от уплаты пошлин за подачу и экспертизу заявки, годовых пошлин за период с 3-го по 5-й год действия патента. Инвалидам, учащимся (воспитанникам) государственного, муниципального или иного образовательного учреждения, а также коллективу авторов, патентообладателей, каждый из которых является ветераном Великой Отечественной войны, ветераном боевых

действий на территории других государств или инвалидом, предоставлена льгота по уплате упомянутых пошлин в размере 20% установленного размера каждой из пошлин. Кроме того, заявителю, патентообладателю может быть предоставлена отсрочка от уплаты в полном размере пошлины за проведение экспертизы заявки по существу, а также годовых пошлин за период с 3-го по 5-й год действия патента. Отсрочка предоставляется по ходатайству заявителя, патентообладателя путем уменьшения размера подлежащей уплате пошлины на 75%, при этом если патент не будет выдан или его действие будет прекращено досрочно в течение указанных 3 лет, лицо, ходатайствовавшее об отсрочке, освобождается от доплаты.

Следует также отметить, что размер пошлин никоим образом не ограничивает «участие малоимущих граждан в техническом творчестве на благо экономики страны». Это связано с тем, что невозможно ввести запрет на само творчество как свойство человеческой природы. Самореализация граждан, авторов технических новаций, может осуществляться не только при получении патента, но и путем научно-исследовательской работы, публикации предложений авторов в соответствующих технических изданиях, участия в деятельности профилированных коммерческих и общественных организаций.

Ведь патент, удостоверяющий в соответствии с п.2 ст.3 Патентного закона РФ приоритет, авторство изобретения, полезной модели или промышленного образца и исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец, является прежде всего инструментом конкурентной борьбы хозяйствующих субъектов. Как указывается в п.1 ст.10 Патентного закона РФ, никто не вправе использовать запатентованные изобретение, полезную модель или промышленный образец без разрешения патентообладателя за исключением случаев, если такие действия в соответствии с Патентным законом РФ не являются нарушением исключительного права патентообладателя.

Именно в связи с рыночным характером исключительных прав п.3 ст.10 Патентного закона РФ предусмотрено следующее ограничение прав патентообладателя: «В случае, если запатентованные изобретение или промышленный образец не используются либо недостаточно используются патентообладателем... в течение четырех лет с даты выдачи патента, а запатентованная полезная модель — в течение трех лет с даты выдачи патента, что приводит к недостаточному предложению соответствующих товаров или услуг на товарном рынке или рынке услуг, любое лицо, желающее и готовое использовать запатентованные изобретение, полезную модель или промышленный образец, при отказе патентообладателя от заключения с этим лицом лицензионного договора... имеет право обратиться в суд с иском к патентообладателю о предоставлении принудительной неисключительной лицензии на использование на территории Российской Федерации таких изобретений, полезной модели или промышленного образца...»

В заключение следует отметить, что существующее гражданское законодательство создает условия для коммерциализации того или иного изобретения. Целесообразность коммерческой реализации изобретения и ее финансирования устанавливается патентообладателем и инвестором на основе экономических расчетов и сопоставлений доходов и издержек».

КАЧАЮТ ВСЕ — ОТ ВОДЫ ДО КОРНЕПЛОДОВ

НАСОСЫ ПОТРЕБЛЯЮТ ПРИМЕРНО ТРЕТЬ ЭНЕРГИИ ВСЕХ ВИДОВ, ДОБЫВАЕМОЙ ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ. УВЕЛИЧЕНИЕ КПД ЭТИХ ПОВСЕМЕСТНО ИСПОЛЪЗУЕМЫХ МАШИН ВСЕГО НА ОДИН ПРОЦЕНТ СБЕРЕГЛО БЫ ЕЖЕГОДНО МИЛЛИОНЫ ТОНН УСЛОВНОГО ТОПЛИВА.

Нет, вероятно, ни одной машины, в состав которой не входили бы разного рода насосы. История насосостроения насчитывает тысячелетия. В Древнем Египте изобретен (и широко применялся в ирригационных системах) водоподъемник, ошибочно называемый «архимедовым винтом». Моложе — черлаковый водоподъемник, распространившийся во времена «божественного» Юлия Цезаря. Кое-где в несколько модернизированном виде он используется и теперь. Можно привести немало примеров насосов-долгожителей, но лучше обратиться к новейшим конструкциям, характеристики которых хоть чуть-чуть лучше традиционных. Насосов много, суммарная экономия будет заметна, но существенно усовершенствовать хорошо отработанную машину очень трудно.

Вековой опыт подсказывает: максимальный КПД при прочих равных условиях имеет поршневая машина. И еще, насосы с пневматическим приводом менее других чувствительны к изменениям вязкости и других свойств перекачиваемой среды. Видимо, именно эти соображения положены в основу изобретения «Поршневой насос с пневмоприводом» для перекачки липких, вязких, сильно загрязненных (мазутом или другими примесями) вод и прочих текучих сред с быстро меняющимися свойствами.

Старый друг лучше новых двух. Предлагаемая машина (рис. 1) напоминает допотопный паровоз (пат. 2177084, Зоркин В.А., Тимохов В.Г., Максимов Ю.А., Манушевич В.Н., Князев А.В., 117454, Москва, ул.Удальцова, 73а, кв.5. Зоркину В.А.). Перекачиваемая грязь поступает через золотниковую коробку 1 попеременно в рабочие полости 2 и 3. Золотник 4 перемещается пневмоприводом 5 по командам дифференциального переключателя 6. Он же направляет рабочую среду — например, сжатый воздух — попеременно в рабочие полости 7 и 8. Частота переключений зависит

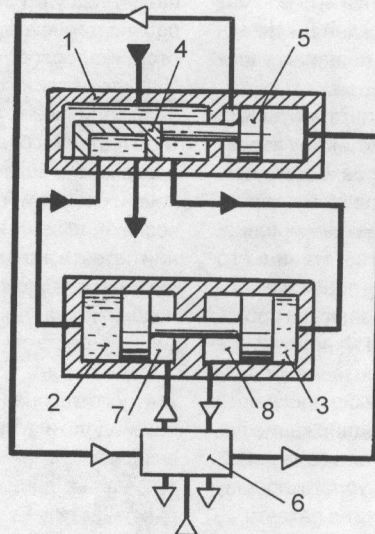


Рис. 1. Поршневой насос с пневмоприводом.

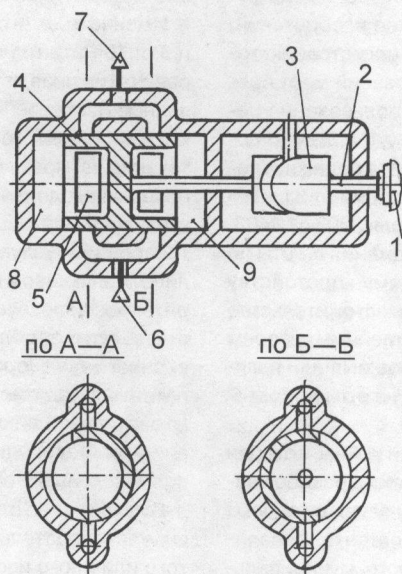


Рис. 2. Поршневой насос.

от вязкости и липкости перекачиваемой среды. В такой конструкции засоры, часто случающиеся в системах с центробежными насосами, будут редкостью. Нет и постепенного, но существенного падения производительности, когда перекачиваемая среда налипает на поверхность проточной части. Поршень начисто счищает грязь при каждом ходе. Усложнение конструкции — дополнительный пневмопривод, — без сомнения, окупится повышением надежности, долговечности, упрощением обслуживания, удлинением межремонтного периода. Но главное преимущество — пожарная безопасность при перекачке возгораемых или даже взрывоопасных сред, ведь электропривод можно разместить поодаль от места выделения опасных паров.

Если приходится качать пожаро-безопасную среду, можно обойтись приводом попроще, например по пат. 2182987 (А.Г.Божко, А.А.Ямпольский, ЦКБМ, 195112, Санкт-Петербург, Красногвардейская пл., 3, начальнику ПО Барабанщикову А.А.). В этой машине (рис. 2) электропривод 1 вращает шток 2. Кулачковая муфта 3 приводит его в возвратно-поступательное движение. Поршень 4, жестко посаженный на шток-вал 2, одновременно вращается и перемещается возвратно-поступательно. Окна 5 попеременно соединяют линии всасывания 6 и нагнетания 7 с полостями 8 и 9. Всасывание в одной из них происходит в то время, когда в другой — нагнетание, поэтому повышается производительность и снижается пульсация подачи, что в некоторых случаях особенно важно. Эти преимущества, видимо, окупают некоторое усложнение конструкции.

Пульсация не только вредна, но и опасна в гидравлических и особенно пневматических системах. Казалось бы, пустячные отклонения в режиме работы или размерах проточной части вызывают колеба-

ния. А где колебания, там и резонанс — система «идет вразнос» и даже может разрушиться. Пульсации обычно устраняют разнообразными демферами, дросселями, «съедающими» солидную часть энергии, сложными, дорогими, взрывоопасными гидropневмоаккумуляторами. Средства эти дороги, и главное, ненадежны из-за чрезмерной чувствительности. Небольшое отклонение нередко превращает спасительное средство в источник повышенной опасности — система резонирует еще сильнее, гасители колебаний не гасят их, а усиливают. Настройка всего этого — большое искусство, владеют им редко, а гидросистем множество во всех отраслях машиностроения.

Ужасы резонанса грозят, конечно, только мощным системам, работающим под высоким давлением, с большими объемами жидкости и газа. Однако есть немало скромных конструкций, например с ручным приводом. Их много не только на дачных участках, они стоят на вооружении спасательных и аварийных служб, ремонтных бригад, в мастерских ремесленников. Товар очень ходовой, судя по патентным фондам развитых стран. Например, «Ручной насос» (рис.3) по пат. 2176749 (Волков В.С., Вайвод Н.Н., Смирнов В.А., Коноплев А.В. 249000, Калужская обл., Балабаново, ул.Гагарина, 2, кв.17. Волкову В.С.).

Нажимая на рукоять 1, через толкатель 2 сжимают пружину 3 и вытесняют перекачиваемую среду любого вида из полости 4 в напорную магистраль 5. Обратный клапан 6 при этом автоматически, под давлением перекачиваемой среды, открыт, а клапан 7 закрыт. В следующем такте рукоять 1 освобождена, пружина 3 возвращает ее, толкатель 2 и плунжер 8 в верхнее положение. В полости 4 возникает вакуум, вследствие чего внешнее давление открывает обратный клапан 7 и закрывает клапан 6. Полость 4 заполняется перекачиваемой средой. Процесс повторяется, пока пользователь не устанет. Подача — прерывистая, но частота пульсаций низкая, резонанс в любой системе, где может использоваться этот насос, неопасен. Есть ограничения: высота забора (от уровня воды в источнике до места установки насоса) не больше 9 м, давление подачи ограничено только прочностью деталей проточной части — чем меньше площадь плунжера 8, тем давление выше, а расход меньше.

Механизация и электрификация всегда хороши, но еще лучше в некоторых случаях, скажем при лик-

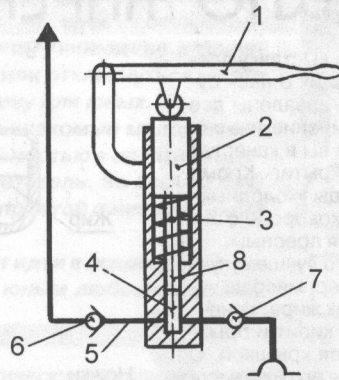


Рис.3. Ручной насос.

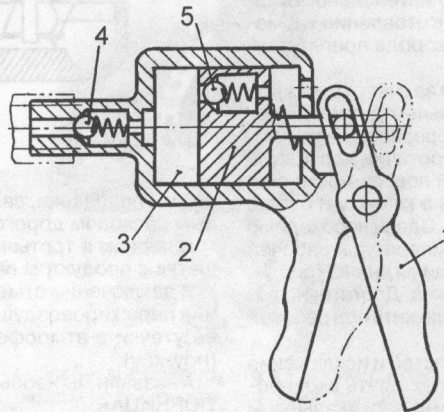


Рис.4. Вакуумный насос с ручным приводом.

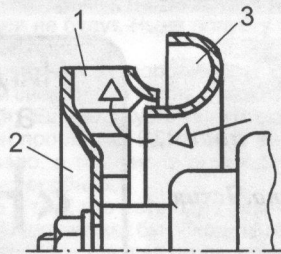


Рис.5. Центробежный вентилятор.

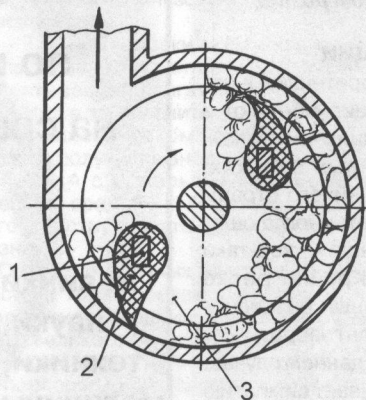


Рис.6. Свеклонасос для подачи корнеплодов в моечное отделение.

видации катастроф, ручной, полностью автономный, легкий, портативный инструмент. Например, британский пат. 2363827 (рис.4). Рычагом 1 приводят в движение подпружиненный поршень 2. При движении поршня 2 вправо из-за падения давления среды в полости 3 открывается обратный клапан 4 и закрывается — 5. При обратном движении под действием пружины открывается клапан 5, закрывается клапан 4. Подача пульсирующая, зато инструмент легкий, портативный, дешевый.

КПД — важная характеристика любого устройства. Но порою другие параметры важнее. Например, в системах охлаждения электронных приборов, потребляющих мизерное количество энергии, главное — габариты и шум. При прочих равных условиях самые миниатюрные машины — турбины. Их и применяют в конструкциях практически всех электронных приборов. Но они шумят, что весьма опасно для здоровья тех, кто дни и ночи просиживает у персоналки. Здесь дорог каждый сокращенный децибелл. Задача наитруднейшая: надо воздушный поток сформировать так, чтобы в нем образовывалось поменьше вихрей. Кох Вальтер и Шмидт Михаэль из прославленной «Симентс АГ», вероятно, решили задачу (германский пат. 10030671). Они считают, что их «центробежный вентилятор» (рис.5) шумит меньше других, потому что лопатки 1 рабочего колеса 2 наклонены вперед по направлению движения, а дефлектор 3 обеспечивает безударный вход воздуха в рабочее колесо. Распределение скоростей в потоке препятствует осаждению пыли на поверхностях проточной части. Это тоже намного снижает шум.

Самые распространенные насосы, конечно, центробежные. В системах вентиляции и отопления они практически монополисты. Но ими же перекачивают сильно загрязненные сточные воды и даже бетонный раствор, который на самом деле представляет собой взвесь песка, мелких и довольно крупных камней. Но и этого мало, сделан следующий шаг в распространении таких машин: «Свеклонасос для подачи корнеплодов в моечное отделение» (рис.6) перекачивает практически сухую массу довольно крупных нежных плодов. Внутренняя поверхность рабочей камеры 3 покрыта мягким материалом, лопасти состоят из твердых сердечников 1 и мягких, податливых рабочих поверхностей 2. Авторы уверены, что свекла в таком насосе не повредится.

Ю.ШКРОБ

ЗАПАХЛО ЖАРЕНЫМ

Сегодня кухня горожанина представляет собой выставку всевозможных тефалей, цептеров и прочих «думающих о нас» суперсковород с антипригарным покрытием. Ими завалены все хозяйственные магазины и рынки. Однако бытует мнение, что они не так уж и безобидны, так как при эксплуатации вы в качестве гарнира к мясу и рыбе поедаете тефлоновое покрытие. Кроме того, многие хозяйки считают, что такие сковороды «холодные» и «бездушные». Продукт, приготавливаемый на сковороде с антипригарным покрытием, говорят они, получается пресным.

Наши бабушки умеют готовить и утверждают, что лучше чугунной сковороды в природе не существует. Например, мясо на чугунной сковороде готовится с легким перегревом жира, конечно, не до такой степени, чтобы пошел дым. Жир кипит и брызжет, поэтому сковорода непременно накрывается крышкой. С крышки жир скатывается опять на продукт, орошая его и размягчая, не давая усохнуть мясу. Для усиления этого эффекта гурманы периодически снимают сковороду с плиты, открывают крышку и, зачерпывая ложкой жир, дополнительно поливают мясо. Такая операция имеет смысл в связи с тем, что интенсивность капельного орошения продукта в процессе приготовления тормозится самим продуктом. То есть мясо на сковороде препятствует разбрызгиванию жира.

Вот мы и решили усилить процесс орошения за счет оттока жира в радиальном направлении, где на максимальном диаметре рабочей поверхности сковороды еще и целесообразно поднять температуру. Такого эффекта можно достичь, проточив кольцевую канавку по максимальному диаметру рабочей поверхности сковороды. Часть жира будет постоянно стекать в канавку и оттуда эффективно разбрызгиваться над продуктом. Здесь необходимо отметить, что температура канавки выше температуры рабочей поверхности сковороды за счет меньшей толщины дна (рис. 1). Если сковорода электрическая, канавка не нужна. Достаточно дополнительный нагревательный элемент расположить под рабочей поверхностью на максимальном диаметре.

Для увеличения функциональных возможностей и исключения пригорания продукта мы предлагаем укомплектовать сковороду двумя решетками, оснащенными короткими вертикальными ножками. Продукт зажимается между решеток и висит над рабочей поверхностью сковороды на расстоянии нескольких миллиметров. В этом случае сковорода может работать в трех режимах: ничего не добавляем — режим гриль, добавляем воду —

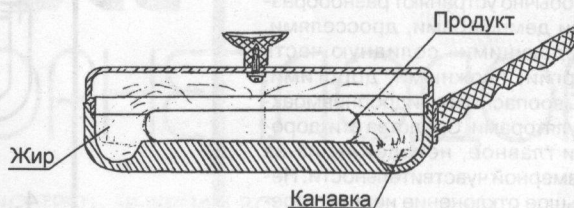


Рис. 1

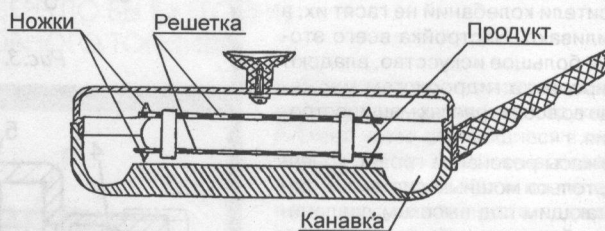


Рис. 2

режим пароварки, заливаем масло — режим фритюрницы с малым расходом дорогостоящего масла.

В первом и третьем вариантах в процессе приготовления решетки с продуктом переворачиваются (рис. 2).

В заключение отметим, что для увеличения скорости вращения парожировоздушной среды в сковороде и для уменьшения ее утечки в атмосферу крышку можно сделать охлаждаемой (ноу-хау).

А назвали мы необычную сковороду «СКОВОРОДОГРИЛЕФРИТЮРНИЦА».

С. САГАКОВ. Тел. (095)326-20-63,
А. ЦАРЬКОВ,
В. КОРОЛЕНКО

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

31.10.2001 г. я послал письмо относительно ВТГ «ЮСМАР» Ю.С.Потапова («Энергия из ничего». ИР, 10, 2000). Дошло письмо к вам или не дошло — не знаю.

Недавно я ознакомился с публикацией Ю.С.Потапова, Л.П.Фоминского, С.Ю.Потапова «Энергия вращения», перечитал свое письмо и обнаружил в нем ошибку в своих расчетах при переводе мощности ВТГ с ккал/ч на кВт. Вопросы, которые с тем были связаны, должен признать неуместными.

Прошу принять мои извинения, и пользуясь случаем, желаю вам

всего доброго в новом, 2004 году.

Александр Колино, Чехия
Kolino
V. Vacka 6044
708 00 Ostrava
Tel./fax: + 420 596 934 120;
E-mail: kolino@post.cz

ОТ РЕДАКЦИИ

Критика и претензии к нашим публикациям бывают и в письмах наших читателей, и в телефонных звонках. Нормально и ничего страшного в этом нет: иногда ошибаемся мы, чаще — все-таки оппоненты. Крайне редко удовлетворенный разъяснениями читатель говорит: «Извините», как в данном случае. У нас это вызывает симпатию и уважение.

В. БОРОДИН

Нигде в мире — только в ИРе,
а теперь — еще и в эфире

«Народного радио»

по пятницам в 15.00
на средних волнах 612 кГц

новинки
науки,
техники,
медицины



в передаче
«Чтобы тело
и душа
были
молоды»

Статистики с удовлетворением отмечают стабильно возрастающие конкурсы в технические учебные учреждения. Интерес к компьютерным играм и Интернету, похоже, возрождает тягу молодежи к технике и техническому творчеству. Вот и мы решили откликнуться на эти веяния времени, открывая постоянную рубрику для юных.

Ведет ее Иосиф Ильич Эльшанский, хорошо знакомый молодежной аудитории своей популяризаторской деятельностью в печати, на радио и телевидении. Известен он и как изобретатель. Во всяком случае, автомобилисты знают его удивительно простой и незаменимый прибор — плотномер.

Публикации в «ИР-юниор Эльшанского» будут идти в основном в виде диалога между автором-наставником и его юным любознательным собеседником.

— Какая от него может быть польза? Только вред. Читал, что люди разорялись и сходили с ума, пытаясь получить вечное движение или работу без притока энергии извне. О том, что вечный двигатель создать невозможно, знает и стар и млад.

— Формально ты рассуждаешь правильно. Но, извини, как бездумный бюрократ. Наверное, ты даже слышал, что Парижская академия наук в 1875 г. решила не рассматривать проекты вечных двигателей. В этом решении было сказано: «Построение перпетуум мобиле абсолютно невозможно. Если бы даже трение и сопротивление среды в течение длительного времени не смогли уничтожить двигательной силы, то эта сила могла бы произвести только эффект, равный причине...» Как позже оказалось, это решение было опрометчивым, регрессивным и сыграло отрицательную роль в развитии изобретательского творчества.

Небезынтересно, что задолго до этого, еще в 1748 г. Михаил Ломоносов сформулировал закон сохранения вещества и энергии: «...если что-либо прибавится к чему-либо, то столько же отнимается от чего-то другого».

— Иными словами, что положишь, то и возьмешь.



— Твоими устами только мед пить. Однако «производство» вечных двигателей после вето Парижской академии наук отнюдь не уменьшилось. В Великобритании, Франции, США, в других странах патентные ведомства за сто тридцать лет после этого выдали на такие механизмы около одной тысячи патентов. А сколько проектов было отклонено!

— Нет ли тут противоречия? Авторитетные ученые отрицают, а патентные ведомства — признают...

— «Эпидемия» ВД разразилась в Англии и Франции в середине XVIII в. Именно тогда она охватила не только людей малообразованных, но и некоторых небездарных ученых. Во Франции в 1678 г. даже издавался научный журнал, в котором систе-

матически их публиковали. С началом машинного века создателей ВД стало заметно больше. Есть они и в нынешнее просвещенное время.



Небезынтересно, что в России с переходом на рыночную экономику значительно сократилось число новых изобретений, а заявок на вечные двигатели, как ни странно, стало относительно больше.

— Меня на такие подвиги и калачом не заманишь. Думаю, и мои друзья этим заниматься не будут. Ныне попусту тратить время не принято.

— Ошибаешься, дорогой друг и коллега. Твои сверстники так не думают. Как говорится: «Еще жив Курилка!» Не скажу, что завален проектами ВД, но в моем досье их немало, в том числе оригинальных и работоспособных.

Дело в том, что есть одна лазейка, которая позволяет как бы обходить запреты, в том числе постулаты второго закона термодинамики. Речь идет о так называемых мнимых ВД, которые могут быть построены и даже совершать работу. Конечно, они основаны на использовании энергии окружающей среды.

— Так что, вопреки всему, что вами же было сказано, вы считаете, что можно построить вечный двигатель?

— Нет, я так не считаю. Но он невозможен в классическом толковании, т.е. в смысле получения энергии или работы из ничего. А с использованием энергии внешней среды — сколько угодно. Кроме того, конструировать ВД интересно и полезно.

Созданием вечных двигателей увлекались не только безвестные неучи, но и люди эрудированные. Не миновала чаша сия и великого Леонардо да Винчи, и знаменитого Ивана Кулибина, и космического первопроходца Константина Циолковского.

Правда, они смогли вовремя остановиться и перевести свои знания, талант и опыт на более реальные свершения. Лю-

ЕСТЬ ЛИ ПОЛЬЗА ОТ ВЕЧНОГО ДВИГАТЕЛЯ?

бопытно признание Леонардо да Винчи: «Как жаль, что умные люди тратят столько хороших сил на такие пустые попытки! Мне удалось создать свои машины только потому, что я понял безнадежность идеи вечного движения».

Обрати особое внимание на последнюю фразу. Видимо, в ней есть подтекст. Ученый намекает, что именно это увлечение способствовало его успехам в техническом творчестве.

— А вы намекаете, что человек, не прошедший через такое искушение, не может стать изобретателем.

— Зачем же так категорично? Просто я уверен, что тот, кто предпринимал попытки создать вечный двигатель, с большей вероятностью станет настоящим изобретателем, чем тот, кто их не предпринимал. Ведь конструирование простых механизмов и тем более комбинирование их в сложные само по себе невозможно без элементарных знаний механики и законов природы. Кроме того, надо уметь создавать конструкции в уме и переносить их на бумагу в понятном для других виде; обладать творческими способностями, и наконец, упрямством в самом хорошем смысле этого слова.

Более того, работа над перпетуум мобиле оттачивает конструкторские навыки. Сколько талантливых ученых и механиков прошли через эту «школу» изощренной мысли, виртуозного мастерства и самозабвенного труда.

Не счти банальным пример (на него нередко ссылаются популяризаторы науки) трансформации ВД в важный, практически полезный закон равновесия сил на наклонной плоскости. Его вывел и обнародовал нидерландский математик и инженер Симон Стевин (1548—1620) после мно-



гократных попыток проверить работоспособность ВД с бесконечной цепью шаров, катящихся по наклонной плоскости.

Но, повторяю, нельзя допускать, чтобы мысленные или модельные упражнения с ВД стали навязчивой химерой на всю жизнь.

ПОКУВЫРКА ЕМСЯ ВМЕСТЕ В ПРАВОВОМ БЕСПРЕДЕЛЕ

МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН — БОЛЬШОЙ И СЛОЖНЫЙ КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СОВЕРШЕНСТВУ КОТОРЫХ БОЛЬШОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЮТ ИЗОБРЕТАТЕЛИ. К НИМ ОТНОСИТСЯ И МОСКВИЧ ЮРИЙ РАКИНЦЕВ, ЗАДУМАВШИЙ ДВАДЦАТЬ ЛЕТ НАЗАД ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МЕТРОПОЛИТЕНА. ПРИЧЕМ БЕЗ ЕЕ КАРДИНАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ. СНИЗИТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ НА ПОДДЕРЖАНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА В ЗАДАННОМ ТЕМПЕРАТУРНОМ РЕЖИМЕ В РАЗЛИЧНОЕ ВРЕМЯ ГОДА ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АККУМУЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ОБДЕЛКИ ТОННЕЛЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ГРУНТОВ В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРОВ ТЕМПЕРАТУРЫ. ДЕЙСТВИТЕЛЬНО, ЗАЧЕМ ПРОПАДАТЬ ДОБРУ?

В Патентное ведомство СССР изобретатель подал заявку на «Способ регулирования температуры тоннельного воздуха метрополитена». Приоритет заявки 11 февраля 1983 г.

Экспертиза Патентного ведомства в качестве прототипа использовала фолиант «Вентиляция и санитарная техника метрополитенов», изданный в 1975 г. патриархом в этой области техники В.Цодиковым. Провела сравнительный анализ известного и заявленного технических решений, выявила существенное отличие, и спустя 15 месяцев автору было выдано **а.с. 1093822**. Формула изобретения включала два известных признака — подача свежего наружного и удаление отработанного воздуха через вентиляционные шахты, и один новый признак — удаление воздуха, отработанного объектами тепловыделения.

Описание изобретения спокойно лежало на полке ВПТБ, и зачищавший его с 17.12.2001 г. патент закончил свой двадцатилетний срок существования 10.02.2003 г., приказав буквальным образом долго жить кое-каким юридическим фактам, им же порожденным. Это прежде всего право автора Юрия Михайловича Ракинцева на вознаграждение, если за минувшие два десятилетия метрополитен использовал его изобретение.

Да, право на вознаграждение пора реализовывать, решил изобретатель-патентообладатель Ракинцев и 15 декабря 2001 г. направил начальнику Московского метрополитена Дмитрию Гаеву письмо. Сообщил, что столичный метрополитен в течение ряда лет использует его изобретение и должен решить вопрос о выплате вознаграждения в размере 1,9 млн руб.

Решать вопрос руководство метрополитена согласилось, но выплатить два «лимона» безоговорочно и добровольно не решилось: такие деньги даже для казны «подземного царства» — не мелочь. Охрана ценностей была поручена патентному поверенному Г.И.Богдановой. Галина Ивановна заступила на пост, разложила карты — описание прототипа 1975 г. и формулы изобретения 1983 г. — и установила: приведенные в них технические решения похожи между собой как две капли воды, просто близнецы. Отсюда вывод: повивальная бабка-эксперт в 1983 г. ошиблась, роды охранного документа на такое изобретение противоречат естественному и законному порядку. Свидетельство о его рождении должно признать незаконным, и как следствие, претензии патентообладателя Ракинцева к метрополитену ничтожны.

Однако поставить знак равенства между словами «похожи» и «тождественны» с учетом ст.29 Патентного закона в этой ситуации может либо суд, либо Апелляционная палата (АП) при Роспатенте. Галина Богданова подготовила возражение против выдачи патента 1093822 (каковой заменил а.с.) и внесла его в АП 10.02.2003 г. В последний день действия злополучного патента!

Не специально, без умысла — так уж на патентном небосводе расположились планеты. И что из того, спросит читатель, в какой день было подано возражение? Разве не оспариваются правомерность выдачи охранного документа и юридические факты, которые он породил на своем жизненном пути? Разве кто-то должен платить за чужую, пусть случайную, ошибку?

Итак, возражение принято, зарегистрировано и поставлено в очередь на слушание коллегии АП. Увы, в назначенный день 7.08.2003 г., заседание не состоялось по объективной причине — деятельность АП законодатель прекратил в начале года Федеральным законом «О внесении изменений и дополнений в Патентный закон РФ». В соответствии с п.2 ст.29 этого закона «дело метрополитена» поступило на рассмотрение Палаты по патентным спорам (ППС), где ему... было отказано в рассмотрении по существу.

С ППС предстоит встреча многим нашим читателям, поэтому приводим информацию о деятельности нового административного органа. *Палата по патентным спорам является юридическим лицом. Работа Палаты регламентирована ст.21 и 29 Патентного закона РФ, а также Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в ППС, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 г. №56 и зарегистрированными 8.05.2003 г. за №4520 Минюстом РФ. Основная задача Палаты — защита прав и законных интересов заявителей, правообладателей и третьих лиц. Она принимает к производству возражения на решения о выдаче патента.*

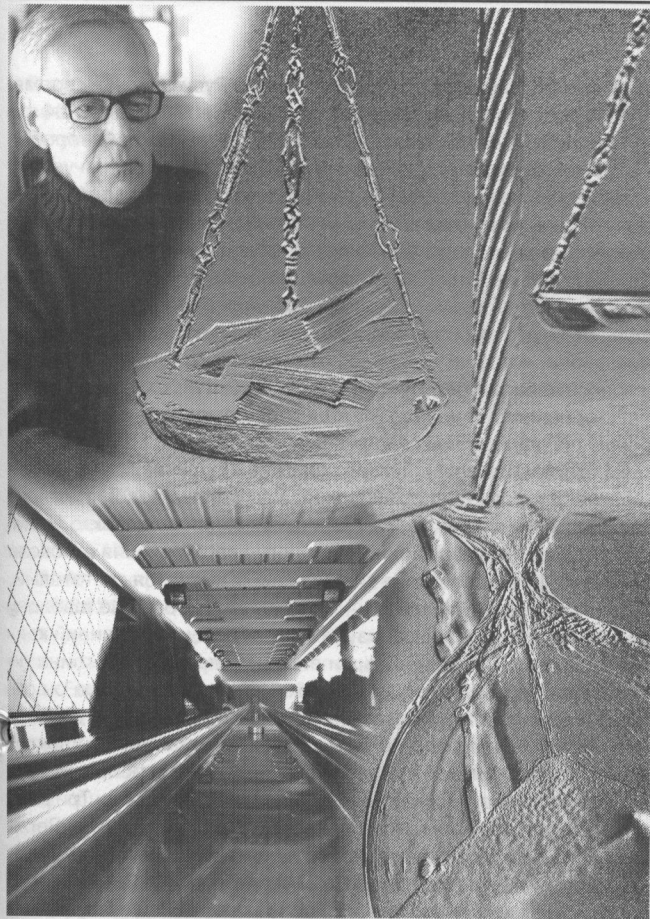
Задача решается членами ППС коллегиально в составе не менее трех ее членов с участием всех заинтересованных лиц. Коллегиальная форма характерна для работы судебной системы, и в рамках административного органа такую форму работы называют «квазисудебной». Оформленное решение Палаты по патентным спорам утверждает генеральный директор Роспатента, после чего оно может быть обжаловано в суде.

Отказ в рассмотрении «Дела метрополитена» ППС в конце 2003 г. обосновала п.2.8 своих Правил, где сказано: «Не принимаются к рассмотрению возражения, относящиеся к выдаче патента, действие которого прекращено». При этом коллегия ППС дала свою трактовку п.1 ключевой ст.29 Патентного закона: «Оспаривание патента возможно в течение срока его действия. После истечения этого срока законные основания для рассмотрения возражения против выдачи патента отсутствуют». Вот так. Патентовед Богданова заметила, что в законе сказано: «Патент на изобретение в течение всего срока его действия может быть признан недействительным». Никто не отменял трехлетний срок исторической давности, жизнь которому дали еще юристы Древнего Рима. При Юстиниане (V в.) все иски подлежали давности и погасали в течение 30 лет.

Патентоведу рекомендовали оставить римлян в покое, ибо Правила ППС зарегистрированы Минюстом РФ. Увы, г-жа Богданова не обжаловала в суде и прокуратуре отказ ППС рассмотреть «Дело метрополитена» и регистрацию Минюстом Правил ППС (ГПК, ст.251—253).

Патентообладатель Ракинцев с самого начала дал ситуации вполне адекватную оценку. Раз действие патента не оспорено, изобретение использовалось, то следует добиваться выплаты вознаграждения. И в апреле 2002 г. в Мещанский суд Москвы от патентообладателя поступило исковое заявление с просьбой взыскать с Московского метрополитена причитающееся ему по Патентному закону вознаграждение. Заявление судья Оксана Абэсова Сулейманова к производству приняла.

Представитель ответчика Г.Богданова могла предъявить в суде встречный иск (признание недействительным охранного документа), предусмотренный процессуальным законодательством РФ (ГПК, ст.137 и 138). Но не реализовала свое право ни до, ни после, как мы знаем, «разбирательстве» в ППС. В судебном засе-



дании 23.09.2002 г. она заявила, что в вентиляционных системах метрополитена патент истца не используется, поэтому нет основания для выплаты вознаграждения. Судья решила, что по делу необходимо провести экспертизу в ФИПС. Заметим: последний не является судебно-экспертным учреждением! Однако стороны с судьей согласились (ГПК, ст.79). Вопросы перед экспертом суд поставил следующие: имеет ли место использование Московским метрополитеном изобретения по пат. 1093822 и используются ли все признаки формулы этого изобретения? Суд предложил эксперту решить задачу с двумя неизвестными, хотя ст.10 Патентного закона РФ указывает: запатентованное изобретение признается использованным в продукте или способе при наличии в нем всех признаков формулы изобретения.

Руководство ФИПС проявило интерес к «Делу метрополитена», закрыв глаза на неправомерность участия своих работников в проведении судебных экспертиз, и рекомендовало суду своего главного государственного патентного эксперта Юрия Стрелова. Не даром, понятно. За услуги эксперта ФИПС запросил кругленькую сумму в 30 тыс. руб. Суд, нарушая ст.94—96 ГПК, предложил истцу Ракинцеву раскошелиться и внести деньги... на счет ФИПС! Опять же отметим: исходя из размера патентной пошлины за проведение такой же работы при экспертизе заявок, мзда подскочила ровно в 30 раз. Изобретатель изловчился «толкнуть» свой подержанный «жигуленок» за тысячу «баксов» и 13 января 2003 г. внес деньги. Судебный маховик живо закрутился, в то время как апелляционный еще только налаживался и был запущен метрополитеном месяц спустя — 10.02.2003 г. Ответчик уведомил суд об этом факте, но судья О.Сулейманова оставила его без внимания. А ведь должна была проинформировать Верховный и Конституционный суды РФ о невозможности решить дело (ГПК, ст.215), ибо Минюст РФ ввел неопределенность «в патентное право» — отменил срок исковой давности. В «Деле метрополитена» этот срок истек бы 10.02.2006 г. (ГК, ст.200).

В гражданском процессе эксперт может давать ответы только по вопросам факта, но не права. С дорогостоящим «Делом метрополитена» эксперт Юрий Стрелов разобрался за полмесяца. Решать-то пришлось задачку простенькую: все ли три признака формулы изобретения (пат. 1093822) использует метрополитен в своей вентиляционной системе? Так как два из них

присутствуют в ограничительной части формулы и в вентиляционной системе метрополитена, то спора по ним у сторон не было. Но третий признак оказался камнем преткновения. Его эксперт преодолел удивительно легко. Даже, наверное, не спускался в метро для обследования «места происшествия». Воспользовался материалами дела №2-1280/2002 и написал в заключении: «Материальным средством для осуществления приема способа являются вентиляционные вытяжные отверстия, расположенные в подплатформенном пространстве... Как следует из материалов дела, этих отверстий нет, и способ по пат. 1093822 осуществлен быть не может».

Какое решение по делу приняла судья О.Сулейманова, читатель, думаю, догадался. Помощь ей в этом оказало заключение главного эксперта ФИПС Ю.Н.Стрелова, тяжкий труд которого по наивности оплатил изобретатель-пенсия. В решении судьи присутствует такой любопытный пассаж: «При рассмотрении дела суд исходит из требований ст.14 Патентного закона, где не предусмотрено взыскание вознаграждения в судебном порядке». В трактовке ст.14 судья абсолютно права, а вот до ст.31, где говорится о праве изобретателя в судебном порядке «выбить» вознаграждение, она не добралась. А поэтому сделала скоропалительный вывод: выплата вознаграждения изобретателю законом не предусмотрена.

Истец Ракинцев подал кассационную жалобу в Мосгорсуд. Служители городской Фемиды Гуляева, Кирова и Горохова досконально изучили «Дело метрополитена» и не обнаружили в нем проколов, а в вентиляционных каналах метрополитена — отверстий. А раз так, действия судьи Сулеймановой признали правомерными.

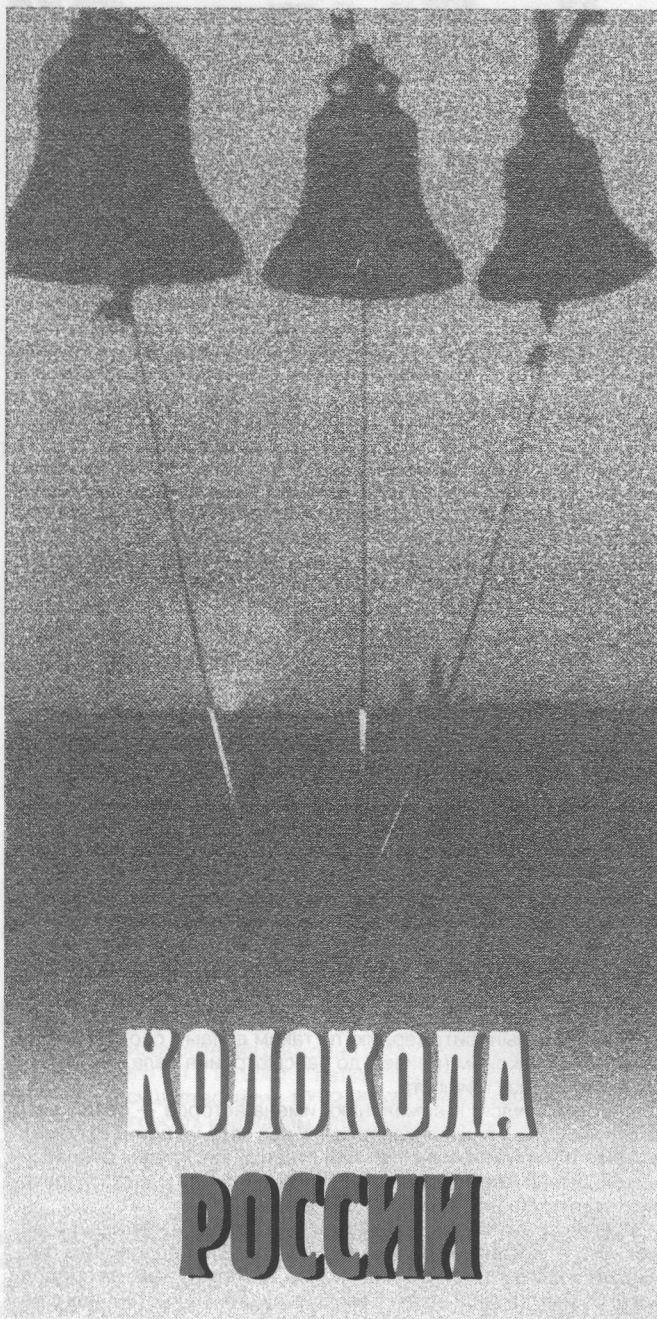
Между тем (вот уж чудеса!) отверстия, проемы и прочие дыры в описании третьего признака формулы вовсе не упоминаются. Сказано четко: «...удаление отработанного воздуха осуществляют рассредоточенно в районах, максимально приближенных к системам тепловыделения через подплатформенное пространство». На что представитель ответчика в форме Г.Богданова привела свой, отличный от экспертного довод незаконного действия патента: «новизну» изобретения №1093822 порочит вентиляционная система с отверстиями в канале, описанная в книге В.Цодикова «Вентиляция и теплоснабжение метрополитенов», т.е. сам прототип изобретения №1093822. Нельзя не согласиться с подобной версией и можно допустить, что экспертиза в 1983 г. ошибочно выдала Ракинцеву охранный документ. Так это или нет, ответ может дать только Палата по патентным спорам. Она обязана выносить вердикт по таким делам в соответствии с Патентным законом (причем до рассмотрения дела в суде!), но молчит по указу Минюста.

Круг замкнулся. К сожалению, имена авторов — создателей этого «круга» — пока не известны. У нас ведь не принято под законами и нормативными актами ставить автографы разработчиков. Да они и не стремятся себя афишировать и нести моральную ответственность за свои деяния.

При этом заинтересованное лицо попадает в «беличье колесо» «суд — патентное ведомство — суд». Эта перспектива поджигает и изобретателя Ю.Ракинцева, который намерен продолжить борьбу за свои права в высших судебных инстанциях с переходом на низшие уровни, жаждет вернуть и свои кровные из экспертных рук. Чем бы ни закончилось для Ракинцева это уникальное кувыркание в «беличьем колесе», опыт его даром не пропадет для всех нас, ибо в правовом беспределе может придеться покувыркаться любому изобретателю. Слуги закона всех рангов то и дело в патентных делах что-то пугают, просматривают и при этом, как правило, никакой ответственности не несут. Судебная ошибка — это почему-то «нормальная практика». Что в ней нормального, если она отнимает у людей годы жизни, заставляет бросить техническое творчество, вводит государство и спорящие стороны в расходы, а в конце концов так и оставляет без юридически обоснованного ответа?

Вот почему не остается сомнения, что камни в фундаменте правового государства сильно расстыкованы в нашей судебной правовой системе. Решить вопрос с «фундаментом» может только учреждение третейских патентных судов, в частности при общественных объединениях предпринимателей и потребителей. Порядок образования и деятельности этих судов сегодня регулируется Законом «О третейских судах РФ» от 24 июля 2002 г. №102-ФЗ.

А.РЕНКЕЛЬ, патентовед



КОЛОКОЛА РОССИИ

КТО ИЗОБРЕЛ КОЛОКОЛА — НЕ ИЗВЕСТНО.
ЦЕРКОВНАЯ ТРАДИЦИЯ ОТДАЕТ ПРИОРИТЕТ
ЕПИСКОПУ ПАВЛИНУ ИЗ Г.НОЛЫ (IV—V ВВ.),
ХОТЯ ЕЩЕ В ДРЕВНЕМ РИМЕ
У ХРАМОВ КИБЕЛЫ И ПРОЗЕРПИНЫ
ВИСЕЛИ КОЛОКОЛА (I В.). БЫЛИ ОНИ
И У ДРЕВНИХ ГРЕКОВ.
КОЛОКОЛЬНОЕ ЛИТЬЕ ИМЕЕТ ГЛУБОКИЕ
КОРНИ В КИТАЕ И ЯПОНИИ.
САМЫЙ ЖЕ ДРЕВНИЙ, СОХРАНИВШИЙСЯ
ДО НАШИХ ДНЕЙ КОЛОКОЛЬЧИК
ОТНОСИТСЯ К ПЕРИОДУ ПРАВЛЕНИЯ
АССИРИЙСКОГО ЦАРЯ САЛМАНАССАРА II
(IX В. ДО Н.Э.).

Как и в Западной Европе, колокола на Руси отмечали время. Городские башенные часы появились в Москве в 1404 г. и исправно его отбивали. Отсюда пошло выражение «пробил час». Построил их афонский монах серб Лазарь.

Набатный колокол сзывал на борьбу с пожаром, предупреждал о нашествии врагов. Осадный извещал жителей о подходе к стенам города неприятеля, скликал на защиту, призывал к борьбе. Колокольный звон в сельских церквях служил заплутавшим путникам путеводным знаком. Особенно в непогоду, буран, метель. Было даже особое предписание о так называемом метельном звоне, который отличался от церковного благовеста и пожарного набата прерывистым боем. В 60-е гг. XIX в. даже изобрели приспособление «самозвон», при помощи которого в ветреную погоду колокол звонил сам, без звонаря.

Колоколелитейные мастера в Древней Руси числились за Пущечным двором. Отливка колоколов считалась делом такой же государственной важности, как и производство пушек.

В упрощенном изложении технология изготовления колокола такова. В литейной яме из кирпича выкладывается пустотелый, с плоской вершиной конус — «стержень». На него по шаблону наносят слоями глину, образуя таким образом внутренний контур колокола. После просушки вновь накладывается глина по толщине будущих стенок. Это «ложный колокол». Когда он готов, на нем укрепляют сделанные из воска надписи и украшения. Затем вновь наносится глина, слою которой теперь прокладываются проволокой и укрепляются железными ребрами, а по верху схватываются железными обручами с крючьями. Три слоя «кожуха» из специальной глины друг с другом не слиты. Верхний слой — «рубашка» — осторожно снимается, средний — «ложный колокол» — аккуратно выламывается, «рубашка» возвращается на прежнее место. В образовавшуюся пустоту между «стержнем» и «рубашкой» заливается металл.

Для литья массой более 100 кг в прошлые века применялись отражательные пламенные печи, которые топились березовыми или сосновыми дровами. Для достижения газами требуемой для плавнения бронзы температуры (1200—1300°C) под колосники подавали избыточный воздух. В настоящее время горны заменили электрические тигельные печи.

Дождавшись, когда колокол остынет, его поднимали из ямы и приступали к очистке и окончательной отделке. Неровности снимались чеканами.

Становление колоколелитейной технологии шло двумя путями: совершенствование форм и подбор соотношения меди и олова. Западноевропейские мастера уже в XIII в. нашли оптимальную форму колокола, которая затем только совершенствовалась. По соотношению высоты колокола и диаметра его основания различаются три разновидности: китайский — диаметр почти в два раза меньше высоты; западноевропейский — диаметр больше высоты (высота — 7/8 диаметра); русский — как бы промежуточный между первыми двумя. Если оптимальные формы были найдены довольно быстро, то поиск сплава был гораздо длительнее. Лишь в начале XIX в. определился канонический состав колокольной бронзы.

Голос колокола должен лететь, иначе он не станет певческим. Такой полетностью отличается «колокольный металл» — сплав меди и олова в пропорции 78—80% и 22—20% соответственно. Правда, сегодня появилась возможность отказаться от дорогих металлов, уменьшить вес колоколов и одновременно расширить их тембровые диапазоны. Елена Жмудь — лауреат конкурса ИР «Техника — колесница прогресса» за 1992 г. — запатентовала стеклоглерод в качестве материала для изготовления колоколов (пат. 2050597). Немецкие исследователи разработали и запатентовали новый колоколелитейный сплав, не содержащий олова, — марганцевая бронза: 75% Cu, остальное Mn, Zn, Al, Fe, Si, C. Язык из соответствующего сплава, уверяют изобретатели, обеспечивает прекрасное звучание колокола. Только он менее певуч.

В русском языке понятию «полетность звука», пожалуй, соответствует слово «разгул», т.е. далеко несущийся, гулкий, «разгулявшийся» звук. Для повышения качества (сила и чистота) звучания колокола А.Бенин с коллегами предлагает колокольный язык (**пат. 21 15959**) выполнить регулируемым по длине. Устройство (**пат. 2041503**) для выявления основных тонов колокола разработал Б.Гордеев из НПП «Новая техника и технология машиностроения». А инструмент ударного действия (**пат. RU 2087949**) для возбуждения звука колокола запатентовала в России голландская фирма «Йелстаун Корпорейшн НВ».

Из 12 самых крупных колоколов, которые когда-либо отливались, шесть — русские. У подножия колокольной Ивана Великого стоит знаменитый и никогда не звонивший Царь-колокол — самый большой в мире памятник литейного искусства. Его вес — 200 т, высота — 6,14 м, диаметр — 6,6 м. Он был отлит в Кремле литейщиком Иваном Моториным и его сыном Михаилом в 1733—1735 гг.

«Электрогешест» — дуговая электрическая сварка (**привилегия №3622, 1886 г.**) — произвел подлинный переворот в технике, принес автору Николаю Бенардосу всемирную известность. На свое изобретение он получил патенты в большинстве стран Европы и в США. В 1890 г. Бенардос опубликовал «Проект способа починки, перевозки и подъема Царь-колокола», но великан сохранили как памятник литейного искусства.

В конце XVII в. одним из первых в России колоколотейный завод основал в уездном городе Слободском Вятской губернии Трифон Каркин, который положил начало династии литейщиков. Позже Каркины уступили первенство в литье крупных колоколов Бакулевым. В 1875 г. Николай Бакулев отливал колокола весом от 10 фунтов до 1000 пудов. Общий вес годового литья при четырех плавильных печах и 15 рабочих достиг 6 тыс. пудов. Бакулевские колокола попадали и за границу. Так, в 1873 г. на средства, высочайше пожалованные императором Александром II, в Слободском был отлит 333-пудовый колокол для Русского андреевского скита на Афоне. А самый крупный, весом 1015 пудов, был на колокольной Златоустовской церкви в Екатеринбурге. Чтобы такой великан «заговорил», звонарь должен был обладать недюжинной силой. В помощь им в 1912 г. швед Г.Гальвардсон разработал и запатентовал (**привилегии №20725 и №22975**) «Электрическое приспособление для приведения в действие церковных колоколов».

Всероссийскую известность в середине XVIII в. приобрело товарищество «П.И.Оловянишников и сыновья», основанное ярославским купцом Порфирием Оловянишниковым. Выпускались колокола самых разных размеров, иногда даже до 2000 пудов, с 1880-х гг. производились целые ансамбли из 20—30 колоколов, подобранных по камертону. Подвеска на общую балку таких колоколов представляла большую сложность. Решил задачу в 1873 г. И.Поздех с помощью своего устройства для подвешивания колоколов (**привилегия №592**). Один из таких ансамблей произвел впечатление даже на пресыщенную парижскую публику. Оловянишниковы экспонировали на Всемирной выставке 1900 г. звон из 22 колоколов, составлявший две октавы хроматического звукоряда. Любопытный посетитель ЭКСПО мог попробовать себя в роли звонаря.

После 1917 г. колоколотейный завод и фабрика церковной утвари Оловянишниковых были закрыты. Ныне живущие в разных местах нашей страны их потомки по праву гордятся своими предками. Ежегодно во второй половине августа в Ярославле проводится фестиваль хоровой и колокольной музыки «Преображение», который собирает звонарей не только из многих городов России, но и из-за рубежа.

К 1917 г. в России звонило более 1 млн колоколов общим весом 250 тыс. т. В 1989 г. была учреждена Ассоциация колокольного искусства при Российском фонде культуры, в мастерских при Московской патриархии был отлит первый современный российский колокол. Восемь лет спустя в литейном цехе московского автозавода ЗИЛ был изготовлен колокольный набор для восстановленного Храма Христа Спасителя. Масса Большого торжественного колокола 30 т.

В XXI в. лидером колоколотейного производства стала фирма «Вера», которая находится под Воронежем. Заказы на колокола и звонницы поступают из Японии, США, многих городов России. Недавно здесь родился колокол весом 35 т. Заказ на его изготовление пришел из подмосковного Звенигорода. Специалисты «Веры» сконструировали специальные печи, на что ушло полтора года, а металлом форму залили всего за 27 мин.

В январе нынешнего года на территорию Троице-Сергиевой лавры «въехал» самый крупный звучащий колокол христианского мира. Его диаметр 4,42 м. Изготовлен в Северной столице мастерами Балтийского судостроительного завода.

В.ИВАНЧЕНКО

Г У Л Я Я ПО ИНТЕРНЕТУ

Япония, несмотря на свои инженерные успехи в различных передовых областях, продолжает изобретать и велосипед. Последнее сообщение говорит о том, что там изобретен велосипед, которому не нужен насос. Его шины подкачиваются сами за счет энергии движения колес. В 2004 г. такие велосипеды уже поступают в продажу.

<http://www.inauka.ru/curioz/article38104?subtxt>

Российские ученые совместно со своими коллегами из других стран продолжают искать методы лечения злокачественных образований. Есть и оптимистичные сообщения из этой области.

В Научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии, что в городе Новосибирске, разработали метод лечения злокачественных опухолей головного мозга с использованием фотодинамической лазерной терапии.

<http://www.sciteclibray.ru/rus/catalog/pades/6847.html>

Многие помнят затопление в 2003 году российской подлодки, которую буксировали на базу утилизации. При этом погибли люди.

Видимо, этот печальный факт заставил ученых оборонных предприятий заняться решением проблемы повышения плавучести списанных подлодок.

И уже есть успехи. Как заявил заместитель генерального директора ГП «Северный рейд» Владимир Калашников, отсеки устаревших подлодок в целях безопасности теперь заполняются вспененным полистиролом. Этот сверхлегкий материал позволяет подлодке остаться на плаву даже в случае разгерметизации корпуса.

<http://www.inauka.ru/news/article38085?subtxt>

По сообщению агентства Reuters, американский изобретатель Джон Каннингэм из штата Флорида запатентовал почтовый ящик, стерилизующий входящую почтовую корреспонденцию.

Теперь, используя этот ящик, можно обезопасить американцев от писем, зараженных вирусами таких опасных болезней, как споры сибирской язвы.

<http://www.inauka.ru/news/article38311?subtxt>

А.ЕФИМОЧКИН,
патентный поверенный РФ.

Тел. (095) 391-47-91. E-mail: infopat@orc.ru

РОСПАТЕНТ ПРИНЯЛ ЗАЯВКУ (2001126935) от немецкого изобретателя В. Фоппе на весьма оригинальный способ бурения, при котором в качестве охлаждающей жидкости предложено использовать не глинистый раствор, как обычно, а расплавленный металл. Застывший на стенках скважины расплав превращается в прочную облицовку, призванную заменить стальные обсадные трубы. Металл и герметизирует скважину, и укрепляет ее стенки, предотвращая растрескивание породы. Для осуществления способа требуются магнитогидродинамическая и плазменная технологии и сложное оборудование (жаропрочные материалы, имеющие низкий коэффициент трения и низкое поверхностное натяжение, трубопроводы из графита или металлокерамики, встроенные в стенки труб магнитные датчики автоматической системы управления бурением). Изобретатель подал заявки во все промышленно развитые страны Европы, изрядно на это дело потратившись. Хотя бы на России сэкономил. Вряд ли в ближайшие двадцать лет у нас кто-то покуется на это изобретение. На всякий случай адрес для переписки: **129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

РЕМОНТНУЮ МАСТЕРСКУЮ можно разместить в крытом кузове грузового автомобиля: кислородный и ацетиленовый баллоны для газовой сварки и резки, а также слесарный верстак. В отличие от традиционной, в передвижной мастерской (**п.м. 32053**, В.М. Сорочкин и соавторы), разработанной в Нижегородском государственном техническом университете, имеется еще и токарный станок, «фундаментом» которого служит автомобильная рама на колесах. Станок с ней крепится анкерными болтами, а привод — от вала отбора мощности автомобильного двигателя. Можно вытачивать и длинномерные валы, и диски диаметром до трети метра. Притом на высоких скоростях резания и подача, поскольку «фундамент» станка тут — автомобильные колеса, гасящие вибрации. **603600, Нижний Новгород, ул. Минина, 24. НГУ, ОИС.**

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ РТУТЬСО-

ДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ, преимущественно отработавших или отбракованных люминесцентных ламп, установленное на двухколесной тележке, похоже на передвижной малогабаритный бетоносмеситель. Тот же наклонно расположенный вращающийся бочкообразный корпус, но в хвостовой его части имеется патрубок для подсоединения к системе вытяжной вентиляции. При вращении корпуса патрубок остается неподвижным, его соединение с корпусом герметизировано соответствующим уплотнением. Патрубок снабжен фильтром, препятствующим попаданию паров ртути в систему вентиляции. Загрузочный люк соответствует габаритам стандартной люминесцентной лампы. За люком имеется реверсивный лопастной измельчитель. На загрузочном и разгрузочном люках — автоматические заслонки. Словом, предусмотрено все для высокопроизводительной и безопасной работы. Устройство (**п.м. 32419**) разработали В.Г. и В.В. Окатые. **445042, Самарская обл., Тольятти, ул. Дзержинского, 31, кв. 186.**

СКОЛЬКО ВЕКОВ СУЩЕСТВУЕТ МЕДИЦИНСКАЯ ПИПЕТКА в виде стеклянной трубочки с резинкой на конце? И вот дошли до нее руки у изобретателя С.Д. Лихолитова, посчитавшего, и вполне обоснованно, это массовое изделие не очень-то технологичным в изготовлении и ненадежным в эксплуатации. Производством заняты несколько отраслей промышленности — одна делает резинку, другая — стекляшку, третья изделие собирает. Все как у людей. А резинка от старости слипается и вместе со стекляшкой выбрасывается. Лихолитов предлагает (**п.м. 32413**) пипетки изготавливать как одно целое из прозрачного полиэтилена методом литья под давлением на оборудовании, существующем именно для массового производства.

Надо заметить, что подобные пипетки вместе с лекарством (например, от насморка) уже давно продаются в аптеках. Между прочим, Лихолитов — генеральный директор производственной фирмы. Ему, как говорится, виднее. **197342, Санкт-Петербург, ул. Торжковская, 4, оф. 316. ООО «ЛСЛ». Лихолитов С.Д.**

ПЛУГ И БОРОНА — древнейшие орудия сельхозпроизводства, и вроде бы никакие тайн в их взаимоотношении нет. Однако в Татарском НИИ сельского хозяйства решили «копнуть» глубже и известную технологию несколько откорректировали. По мнению авторов (**пат. 2212122**, Н.К. Мазитов и коллеги), качество вспашки повысится, если эти орудия будут находиться в определенной математической зависимости. Отношение ширины захвата бороны и ширины захвата многодискового плуга должно быть в пределах 1,01—1,06. Это надо же — пахать с такой точностью! К исследователям как замороженные присоединились соавторы-практики — специалисты Ярославского ремонтно-технического предприятия. **420048, Казань-48, ТатНИИСХ.**

ПОСЫПАТЬ МАКАРОНЫ СЫРОМ — дело нехитрое, если в кухонном арсенале имеется подходящая терка. А еще лучше, полагают специалисты агрофирмы «Джаше» (**пат. 2212151**), — заранее натертый сыр в вакуумной упаковке. Притом не крупинками (такой можно купить в магазине), а волокнами, похожими на вермишель. Разработана промышленная технология: солить сырье следует на стадии плавления; сушить воздухом, нагретым до 40—50°C, притом на протяжении всего процесса созревания; затем коптить дымом при температуре 60—70°C. Сыр может быть изготовлен в виде палочек с отделяемыми друг от друга волокнами. Технология разработана применительно к автоматизированному поточному производству. Переписка через юридическую фирму «Городисский и партнеры». **129010, Москва, Б. Спасская, 25, стр. 3.**

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ РАДИАЦИИ обычно используют свинцовые экраны. И чем толще свинец, тем надежнее защита. В быту сегодня тоже всякие излучения имеются. Взять хотя бы СВЧ-печь. Изготовители этой домашней чудо-техники утверждают, что прозрачная дверца-экран надежно защищает от вредных излучений, но все же рекомендуют держаться от печки подальше. Свинцовый экран в быту вряд ли приживется, а вот красивый деревянный

вполне уместен. Г.С. Полубесов предлагает (**пат. 2212256**) защитные экраны делать из дерева, отлично, по его мнению, поглощающего упомянутые излучения. Красивыми будут экраны из березы, кедра или наборные из нескольких пород деревьев, обладающих соответствующими энергетическими свойствами. Также можно использовать экраны из янтаря или... прополиса. Переписка через Л.Ф. Новикову. **300001, Тула, ул. Степанова, 29, кв. 128.**

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПОКРЫШКИ утилизируют, превращая в крошку. Обычно резиновая крошка после отделения металлокорда идет в кровельные материалы, реже — в дорожные покрытия. А вот резина, измельченная в порошок, приобретает особые свойства, позволяющие ее использовать как сырье для изготовления разнообразных высококачественных резинотехнических изделий, производство которых из первичного сырья затратно либо требует того же предварительного измельчения. Резину для измельчения в порошок обычно замораживают, для чего необходимо довольно сложное и энергоемкое криогенное оборудование.

В.П. Ермилов предлагает (**пат. 2212273**) чисто механический способ измельчения резинового вторсырья (в том числе и отработанных покрышек) и разработал для этого устройство, измельчающее резину в потоке сжатого воздуха ножами особой конструкции из быстрорежущей стали или металлокерамических твердых сплавов. Режущие пластины с державками можно соединять высокотемпературной пайкой. **150045, Ярославль, ул. Панина, 17, кв. 39.**

В ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ имеет место некая иерархия. Стан горячей прокатки — интеллигенция: валки из жаропрочного сплава либо с соответствующим покрытием, особая конструкция, система охлаждения и пр. Валки стана холодной прокатки не такие привередливые. Тяжеловозы, так сказать. Р.С. Тахаудинов и его коллеги из Магнитогорского металлургического комбината (**пат. 2212291**) считают, что изношенные валки горячей прокатки могут еще поработать в ста-

не холодной прокатки, но при износе не более 2,5—2,8% от номинального диаметра. Поскольку валок холодной прокатки — изделие тоже не из дешевых, такая замена весьма выгодна. **455002, Магнитогорск, ул.Кирова, 93. ОАО «ММК», патентный отдел, Кулаковскому В.Т.**

ЗУБЧАТЫЕ КОЛЕСА ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНЫХ ПЕРЕДАЧ на Тульском машиностроительном заводе (**пат. 2212318, Е.Н.Валиков и соавторы**) изготавливают на обычном зуборезном станке и подвергают финишной обработке на специальной электроэрозийной установке, где катодом является эталонное колесо, а анодом — обрабатываемое. При этом в качестве электролита используется алмазная жидкость. Новизна же технологии в том, что зубчатую пару в упомянутом устройстве устанавливают с некоторым зазором в зацеплении, обеспечивающим относительное проскальзывание. Зубья эталонного колеса шлифуют зубья обрабатываемого. Для равномерной обработки зубьев после нескольких десятков оборотов направление вращения меняют на противоположное. **300002, Тула, ул.Мосина, 2. ОАО «АК «Туламашзавод», нач. патентного отдела Чибисову К.Г.**

ЕЩЕ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ ПУШКИН ОТМЕТИЛ, что гений — парадоксов друг. В этом смысле алюминий — гениальный металл: в природе легкий и мягкий, став оксидом, превращается в твердый. В.Г.Андреев, А.Ю.Ратников и Г.Ю.Полишко (**пат. 2212322**) использовали это явление для получения прочнейшего сварного шва. Для дуговой сварки ответственных стальных конструкций они разработали специальный флюс, в котором до 11% оксида алюминия, а к нему еще и около 30% оксида кремния, материала тоже весьма твердого. Интересно, что сварной шов не портит содержащийся во флюсе (около трети состава) оксид железа, а попросту ржавчина. Переписка через А.А.Щитова. **125368, Москва, а/я 84. ООО «ПВВ-99».**

В ЦНИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ «ПРОМЕТЕЙ» для сварки металли-

ческих конструкций, работающих в условиях интенсивной радиации, рекомендуются электроды, в состав которых кроме железной основы входит аж двадцать химических элементов, среди которых необычные для сварочных материалов мышьяк и сурьма. Химических элементов множество, но каждого только десятые, сотые, а то и тысячные процента. Элемент отвечает за то или иное свойство сварного шва. Например, кремний, вольфрам, молибден — за прочность, никель и хром — за коррозионную стойкость. Изобретатели ввели в состав еще и ниобий (0,005—0,05%), усиливающий коррозионную стойкость. **191015, Санкт-Петербург, ул.Шпалерная, 49. ЦНИИ КМ «Прометей», ген. директору Горынину И.В.**

ОКСИД АЛЮМИНИЯ обычно используют в качестве износостойкого или жаропрочного покрытия, реже — для изготовления отдельных деталей с упомянутыми свойствами. Во Всероссийском институте авиационных материалов (Государственное унитарное предприятие) намерены из названного материала изготавливать высокопрочные и термостойкие волокна. Авторы **пат. 2212388 Б.В.Щитанов** и его коллеги разработали технологию, по которой волокна вытягивают из смеси растворов поливинилового спирта, оксихлорида алюминия и коллоидного оксида кремния. Волокна можно изготавливать струйной подачей на диск, вращающийся с высокой скоростью, аэродинамическим распылением и др. известными способами. **107005, Москва, ул.Радио, 17. ВИАМ.**

ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ МИКРОПОРОШОК из смеси оксидов алюминия и железа (**пат. 2212425**) авторы изобретения назвали (а эксперт Роспатента их в том поддержал) экологически чистым. Стало быть, отходы полирования изобретенным порошком можно без фильтрации сливать? Осторожнее бы, однако, с названиями изобретений, уважаемые специалисты. Сам же предложенный способ благодаря высокой абразивности изобретенной смеси, несомненно, эффективен. **454080, Челябинск, ул.С.Кривой, 65а, кв.16. Клещеву Д.Г.**

СОЛИКАМСКИЕ СПЕЦИАЛИСТЫ про соль знают все и предлагают ее, на дорогах зловредную, заменить противогололедным составом на основе более нейтрального, чем поваренная соль, хлорида металла. Таким авторы **пат. 2212428** считают карналлитовую руду, обычно используемую непосредственно как удобрение или в металлургии и химической промышленности (производство магнезии, калия, хлора). Руду фракцией не более 6 мм обрабатывают в аппарате кипящего слоя при температуре 110—140°C. Патент (Ю.С.Сафрыгин и соавторы) выдан предприятию «Сильвинит». **618500, Соликамск, ул.Мира, 14. Переписка через технический отдел. Уразбахтиной Н.М.**

НОВОЛИПЕЦКИХ МЕТАЛЛУРГОВ ГОЛЮЮ НЕ НАЗОВЕШЬ, хоть и очень они хитры на выдумку (сотни изобретений в родной и смежных областях). Вот и до традиционной закалки длинномерных деталей добрались. Их не окунают в закалочную жидкость, а заливают ею, расположив на наклонном дне закалочной ванны (**пат. 2212455, А.Н.Корышев с соавторами**), нарушив тем самым основной принцип этой термообработки — «из огня да в полымя». Этакое волнообразное преобразование кристаллической решетки металла. Таким образом можно обрабатывать детали длиной в несколько метров. Скорость заливки — от нескольких секунд до нескольких минут. В конце этой процедуры количество охлаждающей среды должно быть не менее двух объемов обрабатываемой детали. Поливать нужно сверху и с боков. Полезно еще и «взбадривать» закалочную жидкость с помощью сжатого воздуха через коллектор, расположенный на дне ванны. Все это ради качественной равномерной закалки по всей длине изделия. **398040, Липецк, пл.Металлургов, 2. ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат».**

ДИФФУЗИОННОЕ ХРОМИРОВАНИЕ, как и другие диффузионные технологии, — процесс весьма медленный. Ю.А.Баландин из Магнитогорского государственного технического университета счи-

тает (**пат. 2212470**), что процесс можно значительно ускорить, обрабатывая стальные детали в псевдооживленном слое из корунда (до 70%), хлорида хрома и закиси меди (до 30% и 2% соответственно). Детали обрабатывают при температуре насыщающей среды 350—500°C в течение всего нескольких минут в атмосфере водорода. **455000, Магнитогорск, пр.Ленина, 38. МГТУ, патентный отдел, Харитонову В.А.**

ИЗДЕЛИЕ ИЗ КЕРАМИКИ или металлокерамическое всего за 7—10 мин можно покрыть тонким слоем металла, причем при комнатной температуре. Для покрытия используют раствор из двуххлористого олова, бихромата калия, ортофосфорной, серной и соляной кислот. Предварительно деталь обезжиривают, промывают в горячей проточной воде, в холодной проточной воде и снова в горячей (как в сказке о Коньке-Горбунке), затем высушивают, и наконец, покрывают. Гальваническая технология, все вполне цензурно. Разработали (**пат. 2212471**) С.С.Симунова и Н.И.Лапенкова из НИИ приборостроения им. В.В.Тихомирова. **140180, Московская обл., г.Жуковский, ул.Гагарина, 3, директору НИИ Белому Ю.И.**

КЕРОСИН — ЖИДКОСТЬ МАСЛЯНИСТАЯ, но трение между работающими в нем деталями гораздо выше, чем между работающими в машинном масле. На этом, когда-то примитивном, топливе (домашние керосинки, примусы, лампы) ныне работают реактивная авиация и ракеты. Так что вопросы трения в среде керосина приобрели первостепенное значение. В НПО «Энергомаш», понятно, чем занимаемся, трение между деталями из латуни и стали, работающими в керосине, снижают его обработкой в магнитном поле. При этом обработать топливо нужно не ранее чем за 2 ч до запуска двигателя. Изобретение энергомашевцев (**пат. 2212579**) может пригодиться и в наземном, и в морском дизельном транспорте. **141400, Московская обл., г.Химки, ОАО «НПО «Энергомаш», нач. отдела Судякову В.С.**

Б.ГОЛЬДБЕРГ



ЭВРИКА—2003

Окончание. Начало в ИР, 3, 2004.

МЕСТОРОЖДЕНИЕ В СТОЧНЫХ ВОДАХ

ООО «Бизон» из Казани представило технологию утилизации осадков городских сточных вод (ОГСВ) и производства твердо-го топлива на их основе. Разработка защищена пат. 2160304. Способ позволяет использовать вместе с осадками городских сточных вод также и коммунальные отходы, образующиеся при утилизации различных целлюлозосодержащих материалов. Это могут быть древесные, растительные, любые промышленные отходы, содержащие целлюлозу. Получаемое топливо аналогично бурому углю. Главный технолог ООО «Бизон» канд. тех. наук Ирина Кривенко пояснила, что миллионный город может получать таким образом 26 тыс. т, в пересчете на условное топливо, в год.

Технология предусматривает совместную гомогенизацию ОГСВ и целлюлозосодержащих отходов (ЦО). При этом изменяется структура осадка, и он легче отдает влагу и перерабатывается. Его проще высушить, в этом процессе повышается энергетическая ценность. Благодаря новой технологии городские очистные сооружения становятся источником дополнительной тепловой энергии. В опытно-промышленных условиях Казани технология уже опробована.

Получаемое топливо может сжигаться по газогенераторной технологии (пат. 2176264 на «Способ переработки осадков городских сточных вод») для больших промышленных городов. В городах без развитой промышленности сточные воды имеют бытовой характер. Они не загрязнены тяжелыми металлами. Осадок в этом случае не представляет экологической угрозы. По предлагаемой технологии он превращается в ценное органическое удобрение.

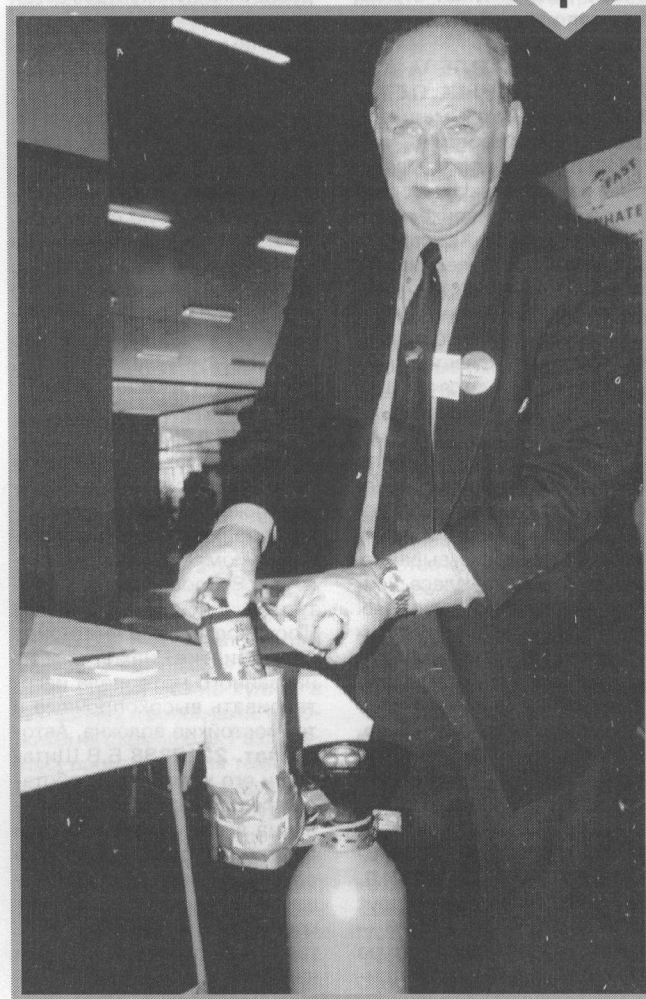
Сейчас для наших городов проблемой становятся твердые бытовые отходы — то, что вывозится на свалки. На Западе сортировку мусора выполняет само население, выбрасывая в разные контейнеры соответствующие материалы. У нас же все кидают навалом, и трудно отделить бытовые пищевые отходы от разного рода полиэтиленовой, пластиковой и т.п. упаковки и тары. Хороший выход — пустить все пищевые отходы в канализацию, установив на кухнях аппараты для перемалывания. Бумагу, полиэтилен, материю без пищевых отходов сортировать не составит труда. Мусоропроводы в домах перестанут издавать зловонный запах, не будет гниения, исчезнут наглые крысы и мыши. На очистных сооружениях пищевые отходы оказываются ценным подспорьем для активного ила, который перерабатывает и очищает воду. За счет этого ил будет питаться, размножаться и увеличится объем осадка на очистных сооружениях, а соответственно, и топлива, которое может быть получено.

Таким образом, очистные сооружения — это буквально неисчерпаемое месторождение полезных ископаемых. Этот способ получения твердого топлива отмечен золотой медалью Салона.

Кривенко Ирина Владимировна,
Тел.: (8432) 54-33-92, 35-23-08.

НЕ УГОДНО ЛИ ХОЛОДНЕНЬКОГО?

Больше всего экспонатов представлено Россией и хозяевами Салона. Разница в том, что первые показывают в большинстве случаев высокотехнологичную и наукоемкую продукцию, а бельгийцы — устройства, повышающие качество и удобства и



без того их комфортной повседневной жизни. Таков портативный охладитель Ж.Дюбуа (фото 1) и Ж.Лепринса. Он готов почти мгновенно охладить упакованный в банку или бутылку напиток. Охладитель может изготавливаться в разном исполнении и не требует для своей «работы» электричества. Все очень просто: используется эффект, известный из школьного курса физики, — охлаждение газа при расширении. В данном случае применяется баллон с углекислым газом. При охлаждении образуется и немного сухого льда.

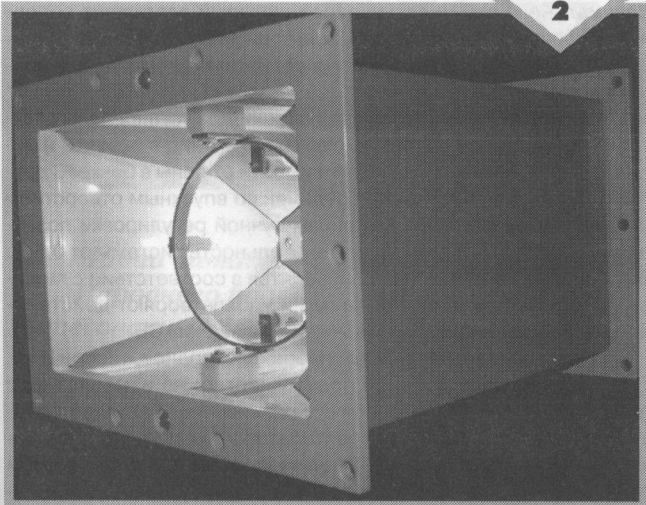
Изобретение отмечено серебряной медалью.

Jean J. DUBOIS, t.: +32 477 55 78 67,
e-mail: jjd.tbd@belgacom.net

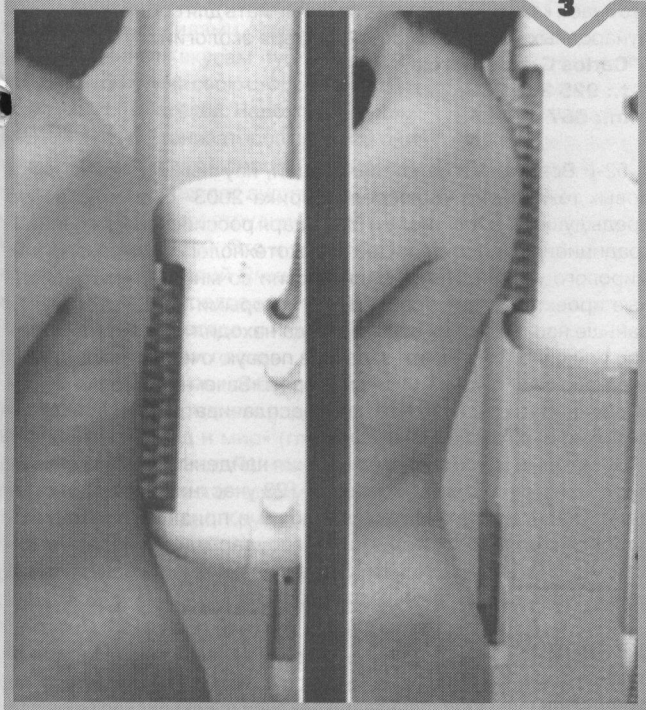
ЧТОБ НЕ ЗАДОХНУТЬСЯ

Наряду с самими изобретателями в выставке участвовали инновационные фирмы. Так, Денис Елисеев из «Совэлктро» представлял фотохимический реактор (ФХР) — устройство для обезвреживания газовых сред (изобретение Николая Артамонова и Афанасия Кима). ФХР (фото 2) очищает их от углеводородных СО- и азотных NO соединений, паров различных растворителей:

2



3



толуола, бензола, ацетона и др. Предназначен для использования в химической промышленности и везде, где происходит выброс вредных соединений. От аналогов ФХР отличается тем, что работает практически без нагрева газовой среды. Температура газа на выходе выше начальной на 2—5°C за счет того, что очищаемый газ проходит через каталитическую решетку в поле инфракрасного излучения, где разлагается до минимальных концентраций (на порядок ниже уровня ПДК).

Существующие устройства, как правило, достигают глубины очистки, не превышающей четырехкратную норму ПДК. При такой концентрации вредных веществ (ВВ) они просто не реагируют на их наличие (кроме адсорбционных устройств, которые очень громоздки и дороги). И, соответственно, не могут очистить газовую среду до допустимых концентраций ВВ.

Опытные образцы ФХР работают около 2 лет на Уфимском нефтеперерабатывающем заводе. Получен пат. 2203729. Сейчас готовится сертификация этого устройства и запуск в серийное производство. Одно из перспективных применений — обезвреживание метана в шахтах (ею заинтересовались в Польше). Для бытовых целей (офисов, больниц и т.п.) приме-

нимы ФХР меньшей мощности. Скорость очистки до 50 м/с при производительности до 600 куб.м/ч на один ИК-излучатель мощностью 0,5—2 кВт.

Денис Елисеев.

Тел.: (095) 208-43-42, 208-12-54,

факс (095) 208-27-45,

e-mail: denisve@sovelectro.ru

«ИХ ПРАВЫ»

Умению расслабляться и всевозможным приспособлениям для этого посвящено немало разработок западных экспонентов. Серж Виан из Бельгии впервые в мире, по его словам, создал устройство из двух вращающихся щеток из натуральной щетины, которое устанавливается в ванне или душе (фото 3). Теперь без чьей-либо помощи, что очень важно для инвалидов, можно и потереть как следует спину, и сделать массаж труднодоступных участков тела. Устройство легко монтируется и регулируется по высоте на рейке. Вращение щеток обеспечивается без электричества, которое в данной ситуации представляет опасность. Это делает гидравлический мотор, работающий от напора водопроводной воды.

Serge VIAENE,

t.: +32-2-633.59.14,

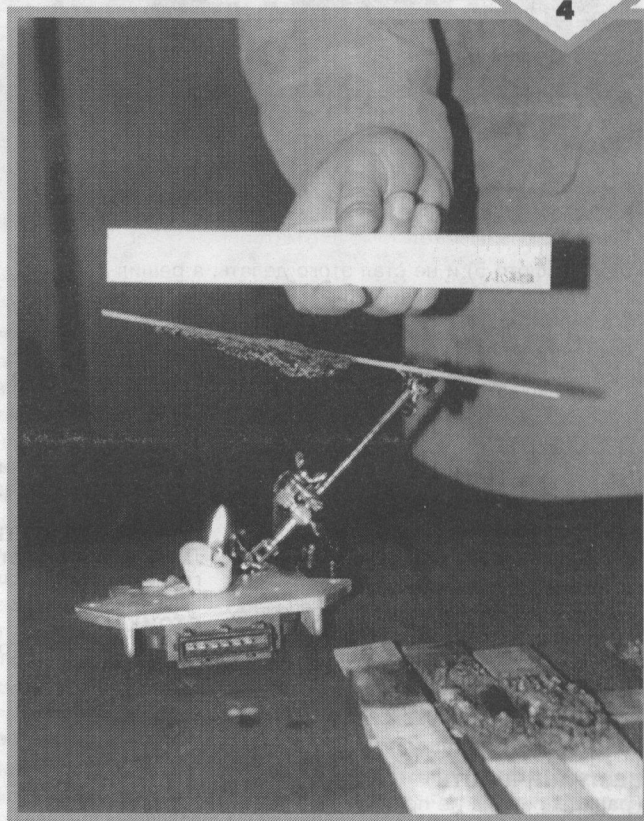
f.: +32-2-633.68.14, m.: +32-476-87.32.31,

e-mail: serviaproducts@skynet.be

ПОДЖОГ ИСКЛЮЧЕН

Игорь Колесникович, технический директор фирмы «Прогис» из Петербурга, рассказал об огнезащите на основе крахмало-содержащего сырья. Пожаробезопасность жилья можно существенно повысить, применив недорогие нетоксичные огнеупор-

4



ные покрытия. Принцип основан на вспенивании, вспучивании защитного слоя типа лака (модифицированный полисахарид), который наносится кистью, валиком или распылителем. Этот слой при температуре около 200°C увеличивается в 40 раз по

толщине. Получается шуба (фото 4), похожая на керамические плитки «Шаттлов», защищающая от перегрева. При этом отсутствуют вредные выделения.

Достаточно нанести три слоя на дерево, чтобы получить труднорозгораемый материал. Так, при постоянном нагреве мощностью 30 кВт/кв.м защищенное дерево не воспламенится почти 12 мин, а без покрытия запыляет через 23 с. Автор изобретения — Сергей Кривошеев, гендиректор ЗАО «Прогис». Подана заявка РСТ/RU02/00330.

Кривошеев Сергей Леонидович,
Тел.: (007812) 320-83-34, 320-83-35,
факс (007812) 252-06-04,
e-mail: progis@mail.wplus.net

ПИТЬ ПО-ИСПАНСКИ

Известно, Франция — страна вина, а Бельгия — пива: более 1000 сортов пива на любой вкус, в том числе наиболее почитаемое монастырское из Буйона. Привезти бельгийское пиво — все равно что ехать в Тулу со своим самоваром. Карлос Гарсиа из

специального вакуумного насоса, который всасывает содержимое бочек, подавая жидкость внутрь регулирующего цилиндра. Последний сделан из стали, полностью герметичен и опечатан.

В верхней и нижней частях этого цилиндра установлены электронные клапаны. Они регулируют разрежение в бочонке и цилиндре замыканием цепи в зависимости от пены в бочке. С другой стороны цилиндр также соединен со впускным отверстием охлаждающей системы. Механизм ручной регулировки позволяет установить нужную производительность системы от 0,5 до 5 л/мин. Все компоненты производятся в соответствии с пищевыми европейскими стандартами и удовлетворяют действующим правилам и нормам. Маркируются знаком СЕ.

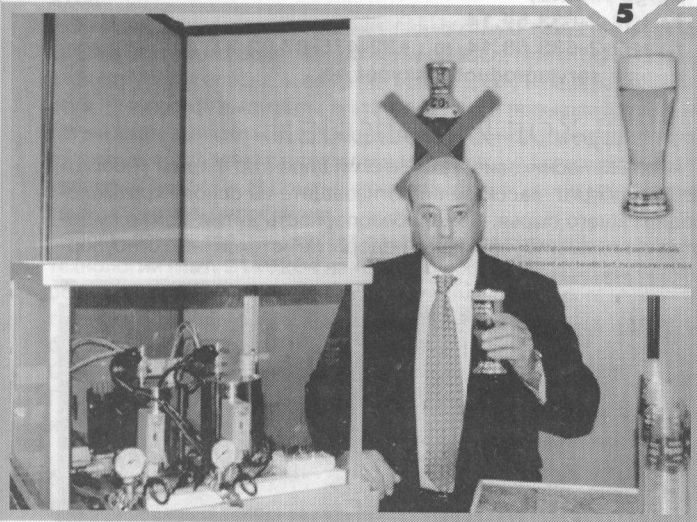
Система предназначена для пабов, ресторанов, таверн и т.п. Она обеспечивает двойное преимущество: не изменяет вкус пива (вина, вермута и т.д.) при его разливе и не насыщает углекислым газом потребителя (рестораторы смекнут, что пива может быть выпито больше). Экономическая выгода в том, что для этой системы не нужны ни баллоны с CO₂, ни улавливатели этого углекислого газа. Последнее может показаться уж слишком экзотичным, но Россия вот-вот подпишет Киотский протокол, и кто знает, какие меры придется принимать для соблюдения международных договоренностей в сфере экологии.

Carlos Griado Garcia,
t.: 925 355 253,
m.: 667 424 958

52-й Всемирный салон инноваций, научных исследований и новых технологий «Брюссель-Эврика-2003» был интереснее предыдущего, в том числе и благодаря российской экспозиции, традиционно представившей высокотехнологичные разработки мирового уровня. Интеграция России во многие международные проекты ставит проблемы, с которыми Запад столкнулся раньше нас, но до сих пор не всегда находил удовлетворительное решение. Теперь эти задачи, в первую очередь экологические, надо решать и нам. Финны говорят: «Зачем нам развитая промышленность, если за нее надо расплачиваться неудовлетворительной окружающей средой?»

Некоторые эффективные решения найдены. Есть из чего выбирать и что внедрять. Все наши 123 участника получили медали разного достоинства, дипломы и призы. А внимание к изобретателям и их поддержка государством и правительством будут весьма кстати. Эти затраты, как показывает мировой опыт, всегда окупаются сторицей.

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



Мадрида (фото 5) и не стал этого делать, а решил показать, как следует пить по-новому. Приехал все-таки со своим само... э-э-э, своей системой извлечения жидкостей/пива из бочек без применения углекислого газа CO₂ (пат. Испании 2509055), как это сейчас повсеместно делается. Новая система состоит из

ВКРАТЦЫ

ИСЦЕЛЕНИЕ

Ах, если бы болезни общества можно было бы заговаривать речами!

ВОЗВЫШЕНИЕ

Возвышайтесь до уровня времени, но не опускайтесь до него.

ВОСПИТАНИЕ

Вдалбливают в голову и коленом под зад.

БЕЗГРАНИЧНОСТЬ

Границы разума не признают гении и идиоты.

ЖЕЛАНИЕ

Желательно — хорошо бы, но лучше — не мешало бы.

УПОТРЕБЛЕНИЕ

Знамена истрепались до дыр. Одни — в боях, другие — от частых стирок.

НАПРАВЛЕННОСТЬ

Легче всего держать курс, когда за вами гонится толпа.

СТОИКАМ

Миграция — это тоже способ стоять на своем.

ИДУЩИМ

Не стоит идти на поводу даже в узах братства.

ЖИТЕЛЬСТВО

Небожители квартируют в головах обожателей.

РАЗДУВАНИЕ

Огонь раздували через фанфары.

АВАНГАРД

Настоящий авангард не идет в первых рядах, а сидит.

ПОЗИЦИЯ

Эта оппозиция может встать в любую требуемую позу.

ВВОД

Опаснее всего вводить войска в заблуждение.

ОПАСНОСТИ

Путь к победе заминирован сокрушительными успехами.

СТАБИЛЬНОСТЬ

Система — это стабилизировавшийся беспорядок.

Юрий БАЗЫЛЕВ,
Украина, Запорожье

ВКЛЮЧИТЕ «НАРОДНОЕ РАДИО»

Наши читатели, наверное, уже слушают передачи «Народного радио» — доброжелательные, задушевные, адресованные россиянам, любящим свою страну, ее историю и великую культуру. Вот уже полгода на частоте 612 кГц средних волн звучат рассказы о наших изобретателях и их работах в области охраны здоровья и экологии.

Любопытно, что «Народное радио» появилось в эфире 6 лет тому назад, в то самое время, когда молодежные радиостанции всеми силами старались потакать низменным вкусам публики, стремясь перетянуть на свою сторону как можно больше слушателей. Надо отдать должное мужеству организаторов проекта: они пошли совсем другой дорогой и не только обрели благодарную аудиторию, но и сумели привлечь к сотрудничеству многих известных людей. Это и знаменитый искусствовед Савелий Ямщиков, и первый заместитель председателя Госстроя России Николай Маслов, и известные писатели, музыканты и певцы.

Если же говорить о наиболее популярных передачах «Народного радио», то стоит отметить «Город и мир» (главного редактора станции Игоря Шишкина), «Русский дом» (известного тележурналиста и политика Александра Крутова — кстати, этому проекту не нашлось места ни на одном телеканале). В сетке вещания «Народного радио» несколько православных программ, есть передача для инвалидов «Преодоление». «Эконом» рассказывает о ценах на рынках и в магазинах, о ценовой политике государства, о том, как прожить на небольшую зарплату или пенсию.

Кстати, больше половины передач идут в прямом эфире. И каждый день на средних волнах на частоте 612 кГц слушатели «Народного радио» с 7 до 19 ч могут «вживую» побеседовать с известными политиками, экономистами, деятелями культуры. А на передачу «Прошу слова» может прийти любой гражданин и высказать свое мнение по любому вопросу без какой-либо цензуры.

До недавнего времени на «Народном радио» почти не было сюжетов, посвященных технике и науке. Но с приходом опытного радиожурналиста Зинаиды Федотовой дело сдвинулось с мертвой точки. Именно она несколько лет вела подобные передачи на радио «Резонанс» и даже стала лауреатом премии Российского союза предпринимателей и Союза журнали-

стов России за программы, посвященные науке, новым технологиям и производству. Так что появление материалов нашего журнала в прямом эфире передачи «Чтобы тело и душа были молоды» — дело вполне закономерное.

Рассказывает заместитель главного редактора радиостанции Зинаида Федотова (на фото):

— Почему я стала заниматься медицинской тематикой? Наверное, сработали родительские гены. Мой прадед еще до революции вместе со знаменитым физиологом Иваном Павловым трудился в Военно-морском госпитале Санкт-Петербурга, оперировал солдат и матросов. Мама незадолго до войны поступила учиться на медицинский факультет, но в блокаду учебу пришлось бросить. Я же нарушила семейную традицию и стала журналисткой, сначала работала в газете, потом на телевидении и радио.

Но, как говорится, не было бы счастья, да несчастье помогло. Так случилось, что я серьезно заболела, пришлось лечь на обследование. Мой лечащий врач оказался талантливым, творческим человеком. И мне страшно захотелось написать о его работе. Несколько месяцев я готовила этот материал: вникала в медицинскую тематику, сидела на приеме больных, смотрела, как делаются операции... Статья получилась столь актуальной, что редакцию буквально завалили письмами. А дальше писать о медицине становилось все интереснее, появилась своя передача на радио, да и отклики слушателей просто не позволяли стоять на месте.

Два раза в неделю, по понедельникам и пятницам, в 15 часов в прямом эфире «Народного радио» звучат бодрые позывные передачи «Чтобы тело и душа были молоды» и Зинаида Федотова представляет слушателям новых гостей — известных врачей, народных целителей, а теперь еще и обозревателя журнала ИР Светлану Константинову. Примерно два раза в месяц по пятницам она рассказывает о новейших отечественных изобретениях в



области медицины, здравоохранения и экологии, об интересных и трудных изобретательских судьбах. Причем слушать эти рассказы надо особенно внимательно, ведь где-то в середине передачи может прозвучать вопрос, правильный ответ на который будут знать лишь очень внимательные слушатели. Тех, кто сумеет дозвониться в прямой эфир и дать верный ответ, ждет приз — подборка самых свежих номеров журнала «Изобретатель и рационализатор». Надо сказать, что среди выигравших в этом конкурсе были и мужчины (что не удивительно), и женщины. Хотя, как известно, изобретательством прекрасный пол занимается нечасто. Видимо, медицинской тематике все покорно, здоровье и все, что ему способствует, интересует буквально всех.

— В скором времени, — говорит Зинаида Федотова, — мы планируем ввести в сетку радиовещания новые передачи, посвященные науке и производству. А еще мы хотим расширить вещание по России. Уже сейчас «Народное радио» можно слушать в Москве, Подмосковье, Самарской, Новосибирской областях. Но вскоре нас будут принимать радиоприемники в Санкт-Петербурге, Пскове, Екатеринбурге. Надеюсь, что наше сотрудничество с ИР станет еще более плотным.

С. ШИХИНА

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



Техническое решение признается изобретением или полезной моделью, если оно не известно из уровня техники, т.е. на дату приоритета новация не содержит сведения, известные и общедоступные в мировой практике, печатных изданиях (Патентный закон РФ, ст. 4 и 5). В чем же различие между ними? В. Брюховецкий, Одесса.

Новизна — это только один из критериев, который характеризует патентуемый объект техники. По заявке на изобретение проводятся экспертизы: формальная и по существу (ст. 21). Последняя включает информационный поиск для определения уровня техники. По заявке же на полезную модель (п.м.) проводится лишь формальная экспертиза (ст. 23). Правда, заявитель и третьи лица вправе ходатайствовать о проведении информационного поиска в отношении заявленной п.м. После публикации сведений о выдаче патента (как на изобретение, так и на полезную модель) любое лицо вправе ознакомиться с документами заявки и отчетом об информационном поиске (ст. 25) и оспорить правомерность патента в Палате по патентным спорам (ППС). Решение ППС может быть обжаловано в суд (ст. 29). Спор о правомерности действия патента на полезную модель, признаки формулы которой аналогичны признакам формулы изобретения с более ранним приоритетом, суды рассматривают часто. Признанный недействительным полностью или частично патент аннулируется. Собственно, Патентный закон РФ исключает охрану одного технического решения двумя патентами (ст. 28).

Наша страна была монопольным владельцем технологии непрерывной разливки стали. Недавно эту технологию запатентовала иностранная компания, и скоро нашим заводам придется покупать лицензию на то, чем они занимаются десятки лет. Верно? Б. Сергеев, Москва.

Совсем даже не так. Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо. Исключительное право на использование изобретения в одной стране удостоверяет патент, а в нескольких странах — его патенты-аналоги, выданные патентообладателю патентными ведомствами этих стран. В качестве патентообладателя может выступать любой человек, проживающий на планете Земля. Критерий «новизна» является абсолютным, поэтому техническое решение землянина, признанное изобретением, может защищать только один патент! Жесткая защита промышленной собственности в течение определенного времени прописана в патентных законах всех стран и дает возможность обращать нематериальные активы в звонкую монету.

Разумеется, любое техническое решение может быть усовершенствовано и признано изобретением, если соответствует указанному трем критериям. Видимо, на такое усовершенствование технологии непрерывной разливки стали вполне закономерно выдан иностранной компании патент RU, который у вас почему-то вызывает неудовольствие. При промышленном использовании объекта техники, включающего несколько изобретений разных патентообладателей, последние заключают лицензионный договор (п. 3 и 4 ст. 10 Патентного закона РФ) и делят прибыль.

Прошу сообщить, каков порядок включения в число соавторов рационализаторского предложения одного из «забытых» разработчиков технической задумки? Могут ли я самостоятельно подать заявление на это предложение? В. Карпенко, г. Серпухов.

Внесение вашей фамилии в число авторов рационализаторского предложения возможно только после получения письмен-

ного согласия на это других соавторов. Их подписи должен заверить нотариус или руководитель предприятия.

Споры об авторстве (соавторстве) на рационализаторское предложение рассматриваются судом только после вынесения соответствующим должностным лицом решения о признании предложения рационализаторским и принятии его к использованию.

Суд вправе признать истца автором (соавтором) при доказанности его творческого участия в создании рационализаторского предложения. Соавторами не могут быть признаны лица, которые оказали автору только техническую помощь (изготовление чертежей, фотографий, макетов и образцов, выполнение расчетов, оформление документации, проведение опытной проверки и т.п.). Руководители и другие должностные лица, осуществлявшие лишь руководство разрабатываемыми темами, но не принимавшие творческого участия в создании рационализаторского предложения, не могут быть признаны соавторами. Подобное лжесоавторство наносит существенный ущерб автору и несовместимо с общественными интересами.

При подготовке дела к судебному разбирательству судья должен истребовать доказательства, необходимые для правильного разрешения споров. Рационализатор обязан представить в суд подлинный охранный документ — удостоверение на рационализаторское предложение.

Первенство на рационализаторское предложение признается за автором, который первым подал в установленном порядке письменное заявление с описанием сущности предложения. Первенство определяется датой поступления предложения на предприятие и немедленной регистрацией в соответствующем журнале. Заявление на рацпредложение вы, конечно, подать можете, но квалифицировано таковым оно не будет. В противном случае сторонам придется общаться в стенах суда.

Для улучшения режимов работы и повышения тепловой экономичности Сызранской ТЭЦ я подал более 100 рационализаторских предложений, в том числе «Увеличение выработки электроэнергии в летний период за счет перевода Т/А-2 для работы на пониженных параметрах пара от выхлопа Т/А-7» (рег. №4516). Экономический эффект от его использования за первый год составил более 32 млн руб. Руководитель ТЭЦ В. Рыков авторское вознаграждение не выплачивает, нарушая мои права на техническое творчество и интеллектуальную собственность, прописанные в ст. 44 Конституции РФ и в п. 11, 13 Положения о рационализаторской деятельности в ОАО «Самараэнерго». Кто может обязать руководство ТЭЦ соблюдать закон? И. Марченко, г. Сызрань.

Для вашего сведения сообщая, что ст. 19 Конституции гласит: «Все равны перед законом и судом». Поэтому демонстрацию чиновничьих мускулов может пресечь только суд, ибо спор равноправных сторон, их состязание — единственно верный способ установления истины. В исковом заявлении истец-рационализатор должен указать обстоятельства, на которых основывает свое требование о выплате вознаграждения, и представить доказательства, подтверждающие изложенные обстоятельства. Это копии Положения о рационализаторской деятельности в ОАО; описания рацпредложения, удостоверения на него и акта внедрения; расчета экономического эффекта от его использования; письма рационализатора на имя руководителя ТЭЦ, в котором вы просите выплатить вознаграждение согласно действующему Положению.

ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ

Рубрику ведет А.КУКУШКИН, канд. юр. наук



У моего отца умер брат. Других близких родственников нет. Жена умерла раньше. У двух сыновей свои семьи. У брата осталась кооперативная квартира и однокомнатная квартира без удобств. Имеет мой отец или нет долю наследства после смерти брата? И. Пискарев, Нижегородская обл.

Совершенно не согласен с тем, что у вашего дяди нет близких родственников, кроме его брата (вашего отца). С точки зрения закона родственников как раз полным-полно: кроме брата два сына плюс их семьи. Судя по всему, дядя о завещании не позаботился. В этом случае все названные родственники стали его наследниками по закону, т.е. по Гражданскому кодексу Российской Федерации (ГК РФ). Но есть одно маленькое «но»! Наследники по закону призываются к наследованию в порядке очередности, предусмотренной ст. 1142—1145 и 1148 ГК РФ. Это означает, что сначала к наследованию призываются наследники первой очереди, а при их отсутствии — второй. При отсутствии наследников второй — наследники третьей, при отсутствии наследников третьей — наследники четвертой... А всего очередей — восемь. Так вот, к наследникам первой очереди закон относит детей, супруга и родителей наследодателя (ст. 1142 ГК РФ). Батюшка же ваш относится к наследникам второй очереди, и ему из наследства брата ничего по закону не причитается. Разве что сыны наследодателя откажутся от своих прав или по доброте душевной поделаются с ним наследством.

Я, отец и мама приватизировали квартиру в равных долях. Теперь родители хотят перевести свои доли на меня. Как это делается? З. Дарькина, Москва.

Всем вам надо решить вопрос: будут ли родители продавать вам свои доли или они эти доли будут вам дарить? В любом случае сделки купли-продажи или дарения совершаются в письменной форме, требуют нотариального удостоверения и государственной регистрации.

Я сейчас собираю материалы, чтобы через суд взыскать за ущерб, моральный вред, причиненные мне в результате ДТП. После прочтения ваших публикаций я пришел к выводу, что мне надлежит платить государственную пошлину и за имущественные требования, и за неимущественные (как вы разъясняли, моральный вред — это требование неимущественное). Вопрос: надо ли оформлять две квитанции об оплате государственной пошлины или их можно суммировать в одной? Р. Азаров, Петрозаводск.

В соответствии с п. 1 ст. 4 Закона РФ от 09.12.1991 г. № 2005-1 «О государственной пошлине» за иски, заявления, содержащие одновременно требования имущественного и неимущественного характера, взимается одновременно государственная пошлина, установленная для исковых заявлений имущественного характера и для исковых заявлений неимущественного характера. Что же касается вопроса о количестве квитанций, то уместно напомнить анекдот про Ходжу Насреддина. Однажды его спросили: «Где лучше идти — в начале похоронной процессии или в конце?» «Абсолютно безразлично, — ответил хитрец, — лишь бы не посередине». Так и с квитанциями: абсолютно безразлично — их две или одна, лишь бы общая сумма госпошлины была правильно исчислена.

Весь прошлый год рассказывали о тех ужасах, которые ждут людей, не обменявших свои советские паспорта на российские до 1 января 2004 г. Но вот

новый год наступил, а все осталось по-старому: советские паспорта как действовали, так и действуют. Не означает ли это, что в нашей стране законы не исполняются? В. Горелов, Моск. обл.

Я не склонен к обобщениям, а с заменой паспортов дело обстоит следующим образом. Правительство России приняло постановление от 23 января 2004 г. № 35 «О внесении изменения в постановление правительства Российской Федерации от 8 июля 1997 г. № 828». Что же это за изменение такое? А оно очень простое: в абзаце третьем п. 2 постановления правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о паспорте гражданина Российской Федерации, образца бланка и описания паспорта гражданина Российской Федерации» слова «до 31 декабря 2003 г.» заменены словами «до 1 июля 2004 г.». Это значит, что до 1 июля 2004 г. паспорт гражданина СССР является документом, который удостоверяет личность гражданина России.

Работник подал заявление об увольнении. Последний день двухнедельного срока приходится на воскресенье. Суббота у нас нерабочий день. Возникает вопрос, когда увольнять этого человека: в пятницу или в понедельник? Д. Старостина, Ижевск.

Дорогие товарищи, много интересного скрыто под невзрачной обложкой Трудового кодекса Российской Федерации. Вот, например, ст. 14 «Исчисление сроков»: «Если последний день срока приходится на нерабочий день, то днем окончания срока считается ближайший следующий за ним рабочий день». Ясно, что увольнение надо производить в понедельник.

Сын вернулся с вечеринки избитый друзьями. Они же с него сняли дубленку стоимостью четыре тысячи рублей. Сам он претензии к ним не имеет, в милицию идти не хочет. Могу ли я, его мать, обратиться в милицию, чтобы виновники в грабеже были наказаны и вернули деньги за дубленку, которая была куплена на мои средства? Р. Ельчинова, Ярославль.

Безусловно, право на подачу заявления о совершенном преступлении имеет не только потерпевший, но любое лицо, которому стало известно о том, что преступление совершено. Поскольку этим лицом являетесь вы, то никто не может воспрепятствовать вам обратиться в милицию с заявлением о преступлении, совершенном в отношении сына. Полагаю, что заявление будет принято, вы будете предупреждены об уголовной ответственности за заведомо ложный донос в соответствии со ст. 306 Уголовного кодекса Российской Федерации. После этого начнется проверка вашего сообщения. Понятное дело, что без участия вашего сына дело не обойдется. Может быть, тогда он изменит свое отношение к произошедшему.

Член Совета директоров акционерного общества освобожден от занимаемой должности. Может ли он обжаловать это решение в судебном порядке, а если может, то в какой суд ему обращаться? Я. Еткович, Кострома.

Дела об оспаривании решений об освобождении от занимаемых должностей подведомственны судам общей юрисдикции. Эти дела и рассматриваются судами в порядке искового производства как дела по трудовым спорам о восстановлении на работе. Обращаться надо в районный суд по месту нахождения организации, являющейся ответчиком.

«ВСЕ МЫ ИЗ ОДНОЙ КОМАНДЫ»

В союзе писателей Белоруссии милая дама предупредила, что Алесь Адамович избегает встреч с журналистами, интервью у него взять мне не удастся.

— А у меня есть «ключик», — заявил я и рассказал какой.

Она рассмеялась и продиكتовала мне засекреченный домашний телефон писателя под мое честное слово не выдавать, откуда я его узнал.

Пробиться к живому классику советско-белорусской литературы в то время было весьма затруднительно по двум причинам. На экраны вышел талантливый фильм Э.Климова «Иди и смотри», снятый по автобиографической партизанской повести Адамовича. Это раз. По приглушенным кухонным слухам, он организовал обследование своей республики на предмет изучения воздействия взрыва на Чернобыльской АЭС, что вызвало крайнее неудовольствие у высшего эшелона власти. Это два.



Я позвонил Алесю Михайловичу и сказал, что он не сможет отказать мне в интервью.

— Потому что я с вашим другом и соавтором по фильму «Иди и смотри» Элемом Климовым во ВГИКе играл в одной команде в баскетбол...

С большим аппетитом умел хохотать этот человек. Отсмеявшись, он сказал:

— Вы правы. Человеку, который играл с Элемом в одной баскетбольной команде, я отказать в интервью не могу. Приезжайте.

Он, не глядя на часы, подробно излагал мне свои мысли по поводу национального и интернационального в искусстве и литературе. Изредка лишь отвлекался, чтобы продикутовать, уточнить поправки в верстке книги, которой занималась его редактор. А потом, помнится, без всякого перехода перешел на тему Чернобыля. Кстати, я там был через месяц после катастрофы, и у нас нашлось, что обсуждать. Он сказал, что прочел в газете замечательную по своей глупости и цинизму фразу: мол, к счастью, в первые дни ветер дул не в сторону Киева, и тот не пострадал от радиации.

— К счастью для киевлян? Да. Дул ветер не в их сторону... А в чью же сторону он дул? Об этом — молчок. Так ведь все эти дни он дул, к глубокому несчастью, в сторону Белоруссии! — заключил он.

На свой страх и риск Адамович собрал единомышленников — молодых ученых, практиков, которые были знакомы с проблемами атомной энергетики и опасностями, которые она таит. Все взяли отпуска, кое-кто за свой счет, и несколько недель колесили по территориям, зараженным чернобыльской радиацией.

Собранный материал, используя личные связи, Адамович сумел отправить прямо на стол тогдашнего генсека ЦК КПСС Михаила Горбачева.

— Возвращался я в Минск в СВ. И все никак не мог понять, почему он буквально набит хорошо узнаваемыми мордами партноменклатурных чиновников. Вроде у нас никаких государственно-партийных мероприятий не предвиделось. Только потом узнал: вместе со мной ехала представительная комиссия по проверке наших материалов. Вернее, по их развенчанию, — с горечью рассказывал Адамович.

Комиссия, очевидно, сработала, как и

положено. Через некоторое время Алесь Михайловича (беспартийного, между прочим) вызвал к себе Николай Слюньков, глава белорусских коммунистов, член Политбюро ЦК КПСС.

— И битых четыре с лишним часа уговаривал меня, — с удивлением рассказывал мне Адамович, — мол, вы писатель, человек эмоциональный, вам все эти страсти просто показались... Представляете? А приборам, дозиметрам, независимым исследователям, выходит, тоже показалось, что громадная часть Белоруссии отравлена чернобыльской радиацией? Они тоже страдают эмоциональностью? Впрочем, все это не для печати, — заключил он. — Вам ведь такое не дадут опубликовать.

Он оказался прав.

А под конец встречи я признался, что слегка слукавил, поймал Адамовича на баскетбольный финт. На самом деле мы с Элемом Климовым играли в разных баскетбольных командах ВГИКа. Он, как парень высокорослый, — в первой, а я, как недоросток, — во второй. Алесь Михайлович еще раз усмехнулся, но уже без первоначальной веселости, и промолвил:

— Все мы, дружище, из одной команды. Из той, которая пока постоянно проигрывает.

Марк ГАВРИЛОВ

ГРИМАСЫ ПАТЕНТОВАНИЯ

КРАСИВО ЖИТЬ НЕ ЗАПРЕТИШЬ

Охалка дров может стать изобретением, если это дело умело изложить. Вот формула: «Способ получения топливных древесных заготовок, включающий формирование и уплотнение, отличающийся тем, что древесные отходы увязывают в связки...» **Заявка 2001123997.**

ОСЕТРИНА ВТОРОЙ СВЕЖЕСТИ

В предпраздничной суматохе впарить потребителю что-либо сомнительного качества — святое дело. В данном случае потребитель — патентная экспертиза, которая аккуратно в пасхальные дни рассмотрела заявку на «Состав для окрасивания пасхальных яиц и способ его нанесения». Будучи в благодушном праздничном настроении, эксперт признал мировую новизну следующей манипуляции: «...для приготовления красящего раствора используют кипящую воду в количестве, достаточном для покрытия всей поверхности яиц». Справедливости ради следует отметить, что кое-какая новизна все же имеется — для стойкости окраски в кипяток следует добавлять лимонную кислоту. **Пат. 2162868.**

ИМЕННОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Впервые в российской (да и бывшего Союза) патентной практике формулу изобретения, опубликованную в Бюллетене «Изобретения, полезные модели», предворяет выписка из Патентного закона Российской Федерации, а именно п. 3 ст. 13, позволяющая патентообладателю передать право на изобретение физическому или юридическому лицу. Изобретение называется «Способ газопламенной обработки материалов имени Л.П.Петренко». Передать-то г.Петренко передаст, да вот только кто возьмет это весьма наворощенное изобретение? Тут и источники, в которых образуется горючий газ при подаче на них тока и напряжения, и образующаяся над ними некая жидкогазовая подушка, и продувка газовой смеси через пары углеводородов, и устройство, объединяющее газ и жидкость в единый поток, и многое другое, изложенное в 25 пунктах патентной формулы. Желаем украинскому изобретателю успешной реализации столь сложного проекта. Но не прощайте старый, добрый бензорез или керосинорез, в которых как раз и происходит превращение жидкости в горючий газ. Притом без тока и напряжения. **Пат. 2217273.**

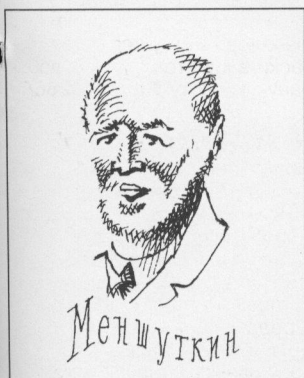
ЗАБОТА О ДАЛЕКИХ ПОТОМКАХ

Некий изобретатель полагает, что человеки конца третьего тысячелетия сильно умом ослабнут и предлагает в ту пору далекую более (на его взгляд) простую запись календарных дат. Например, 2999 год писать просто 999, таким образом сэкономят на двойке. Патент заявитель, конечно, получит. И новизна, и полезность имеются. Впрочем, не важен результат, важно участие в интеллектуальной жизни страны. **Заявка 2002109526.**

Б.ГОЛЬДБЕРГ

КОГДА-ТО В АПРЕЛЕ

130 лет назад, 29.04.1874, в семье петербургского профессора химии родился Борис Николаевич МЕНШУТКИН — основоположник термического анализа двойных систем с органическим и неорганическим компонентами, а также выдающийся историк химической науки. Окончив гимназию, он поступил на естественное отделение физико-математического факуль-



тета в Петербургского университета. На первом курсе будущий химик увлекался анатомией (под влиянием своего профессора, знаменитого П.Ф.Лесгафта), на втором — ботаникой. Тогда он подготовил к изданию атлас споровых растений, причем большинство рисунков для этой публикации выполнил сам. Одновременно Меншуткин стал членом Малого химического общества, основанного студентами. В практическую химию Меншуткин входил через металлургию и артиллерию. В день октябрьского переворота он отправился с матерью в Крым, где на жизнь зарабатывал в рыбацкой артели. Вернувшись в Петроград в 1919 г., Меншуткин занял профессорскую должность на только что созданном химическом факультете. Поначалу вместо учебных занятий ему пришлось готовить учебные задания к обороне — городу угрожало наступление Юденича.

За эту работу на университетском поприще Меншуткина премировали шинелью и солдатскими обмотками. В 1930-е гг., до конца жизни (1938), Меншуткин руководил подготовкой инженеров-металлургов.

115 лет назад, 9.04.1889, скончался химик-органик Мишель Эжен ШЕВРЕЛЬ. Его работы стимулировали производство мыла, стеарина, красителей. Уже в 20 лет он опубликовал в научном журнале «Летопись по физике и химии» свой первый труд и тогда же со своим преподавателем занялся химическим анализом человеческих волос. С 1824 г. Шеврель руководил лабораторией при Гобеленовских ману-



фактурах. В 1830 г. там же, в Париже, стал профессором Музея естественной истории. Основные научные работы Шевреля посвящены животным и растительным жирам. Через омыление животных жиров он сумел выделить из них стеариновую, олеиновую и пальмитиновую кислоты, а «сладкое начало жиров» назвал глицерином. Из растений Шеврель получил такие красящие вещества, как морин, лутеолин, квертицин, гематоксиллин. Он предложил развитую систему контроля за производимыми пигментами. В

этих целях его «хроматический круг» по сей день используется при промышленном изготовлении красок. Разработанный Шеврелем способ получения чистых жирных кислот позволил наладить промышленное изготовление прекрасных стеариновых свечей. Патент на их производство Шеврель получил в 1825 г., взяв в партнеры знаменитого физика и химика Ж.-Л.Гей-Люссака. Эта инициатива привела к радикальным переменам в эволюции осветительных средств. В 1831 г. он открыл креатин — важный компонент энергетического вещества в мышцах и мозге. Определенный вклад Шеврель внес и в борьбу с диабетом. К 1853 г. научные заслуги Шевреля были высоко оценены в России: в тот год его избрали иностранным членом-корреспондентом Петербургской академии наук. Благодаря био-медико-химическим экспериментам и открытиям Шеврель числился почетным председателем Анжуйского общества виноделов, хотя сам спиртного в рот не брал. Когда Шеврелю исполнилось сто лет, соотечественники очень тепло и изобретательно отметили это событие. Председатели одиннадцати секций Сельскохозяйственного общества (его тогда возглавлял Шеврель как старейший ученый, причастный к этой области знаний) поднесли юбиляру 11 букетов роз, и каждый имел свой особый цвет. Многие промышленники прислали на праздник свою продукцию, связанную с изысканиями Шевреля, — тысячи разнообразных свечей, образцов мыла и жиров. Шеврель дожил до 103 лет и почти до самой кончины оставался бодрым и любознательным, увлеченным научными исканиями.

105 лет назад, 6.04.1899, в Москве началось движение

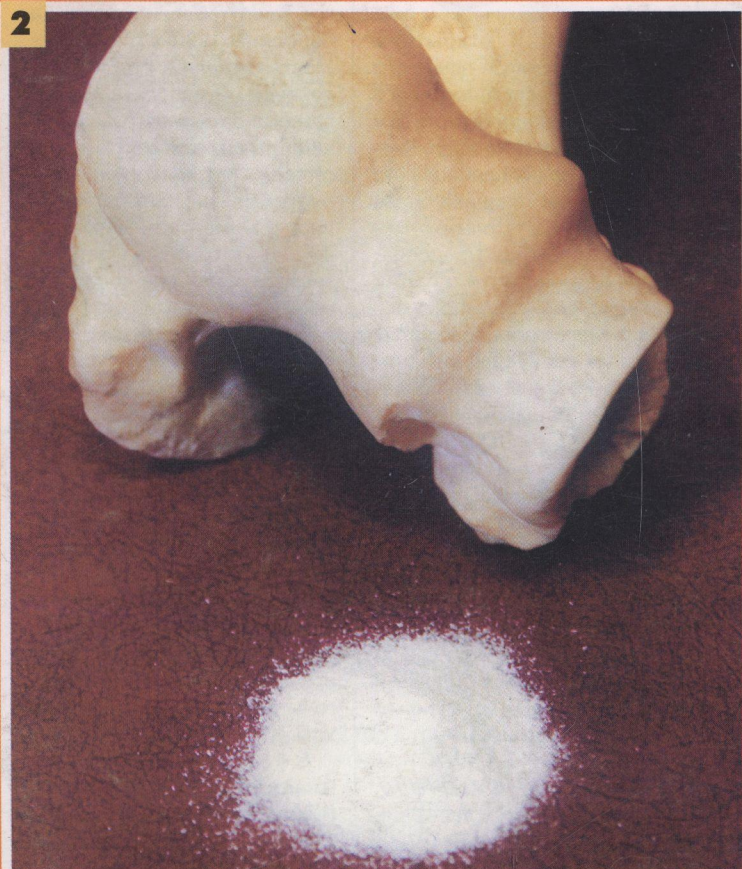
на первой линии электрического трамвая. Она связала Страстную площадь (сейчас Пушкинская) и Петровский парк. Первопрестольная отнюдь не была российским первенцем в освоении этого вида транспорта: Москву обогнали Киев (с 1892 г.), Нижний Новгород (с 1896 г.), Витебск, Орел, Севастополь (все с 1898 г.). К тому времени Москва имела не только конку (1872—1911 г.), но и паровую трамвай (с 1886 г.). Кстати, столичный Петербург обзавелся электрическим трамваем и расстался с конкой еще позже, чем Москва. Первый и самый крупный трамвайный парк — Миусский (в советское время парк имени Петра Щепетильникова) — в 1903 г. заполнил собой огромный квартал, примыкающий к Лесной улице. До этого Миусский вагонный парк был пристанищем для конок, сейчас занят троллейбусами. До середины 1930-х гг. (когда в Москве вошли в строй троллейбус и метрополитен) трамвай был самым загруженным видом транспорта в советской столице. Московский и петербургский трамваи различались с момента возникновения. В Петербурге первые трамваи пошли не по мостовым, а по льду. Они состояли из одного короткого вагончика и служили для перевозки людей через замерзшую Неву.

К 1914 г. Москва имела 1300 трамвайных вагонов — моторных и прицепных. С 1930-х по начало 1950-х гг. трамвайные составы были трехвагонными. Во второй половине XX в. архаичный высокий вагон вытеснили более изящные чешские. В 1980-е гг. в Москве их было опять-таки 1300. Тогда же по столичным рельсам пошли вагоны, сделанные на уральском Усть-Катавском заводе.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ИДЕИ И РЕШЕНИЯ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.4



1-2. Даже такую могучую кость В.Илюхин в доли секунды может превратить в порошок.

3. Аппарат для мгновенного измельчения замороженного мяса и костей прост и компактен.