

АТО

# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

4 2005

# РАЦИОНАЛИЗАТОР®

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



В НОМЕРЕ:

Пока шагает  
в одиночестве...

7

Старая идея  
в новом антураже

13

Ликбез профессора  
А.Киселева

14

Квасной патриотизм  
как следствие  
безграмотности

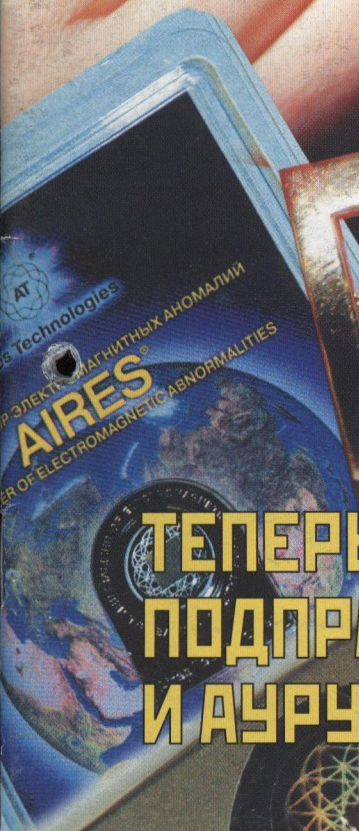
22

А медлить  
и не стоит!

24

Обесцененные  
ценности

29



ТЕПЕРЬ МОЖНО  
ПОДПРАВИТЬ  
И АУРУ

ЧИТАЙТЕ:

4

30 м / код 2005005233



**ИР**  
**4 2005**

# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

## В НОМЕРЕ:

<b>МИКРОИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>2</b>
<b>ИДЕИ И РЕШЕНИЯ</b> Объединимся со Вселенной (4). Приспособимся к урагану (5). Топаем по топам (7). Эта «мельница» перемелет недоверие (8).	<b>4</b>
<b>ИЗОБРЕТЕНО</b> Чтобы спать спокойно (10). Безопасные качели (10). Сборка строительных лесов (10). От ракеты до скальпеля (11). Стаканчик горячего на завтрак (11). Чтобы не рвануло (12).	<b>10</b>
<b>СОБЫТИЯ. НОВОСТИ</b>	<b>12, 28</b>
<b>ПРАВО НА ВОЗОБРАЖЕНИЕ</b> Солнце надувает паруса	<b>13</b> Н.НИКОЛАЕВСКИЙ
<b>ЛИКБЕЗ</b> Как грамотно «записать» вдохновение	<b>14</b> А.КИСЕЛЕВ
<b>ПРОБЛЕМАТИКА</b> Отходы нас погубят или обогатят?	<b>20</b> В.ШАРОВ
<b>ТРИБУНА</b> Изобретатель — персона нон грата в отечестве?	<b>22</b> А.РЕНКЕЛЬ
<b>РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ</b>	<b>23, 29</b>
<b>И ВМ ЕЩЕ НЕДАЛИТЕ?</b>	<b>24</b> Б.ГОЛЬДБЕРГ
<b>ЭКСТРАИ. ВПРЧАИ</b> Механизация здоровья	<b>26</b> О.СЕРДЮКОВ
<b>РЕЛИКВ</b> Кому нужны эти Калицы?	<b>29</b> М.ГАВРИЛОВ
<b>ВРЕМЕНА ЭПИТЕТУ ПОСРЕДНИКА</b>	<b>30</b> А.РЕНКЕЛЬ
<b>КРИСТ СИНТЕТ. ИСТЕРИЕТ</b>	<b>31</b> А.КУКУШКИН
<b>ГРИНЕСИ РАЦИОНАЛИЗМА</b>	<b>32</b> Б.ГОЛЬДБЕРГ
<b>КРИМ «СЕРВИС»</b>	<b>32</b> В.БОРОДИН
<b>АРМИВ-КАЛЕНДАРЬ</b> Когда-то в апреле	<b>3-я с.обл.</b> 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.Касьяников,**  
**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  
Н.А.Хохлов

Художник  
А.В.Пылаева

Технический редактор  
Е.П.Артюшкина

Адрес для пере

117420, Москва В-...  
бования. Журнал «И...  
рационализатор».

Тел.: (095) 332-92...  
330-69

Тел./факс (095) 12...

E-mail:

info@i-r.ru или  
izobretatel@use

Наша страница  
www.i-r.ru

Учредитель —

коллектив редакции  
Журнал «Изобретатель  
зарегистрирован Мини...  
массовой информации

Присланные матер...  
ются и не возвращаю...  
Перепечатка матер...  
со ссылкой на журн...  
рационализатор»

© «Изобретатель и рационализатор», 2005

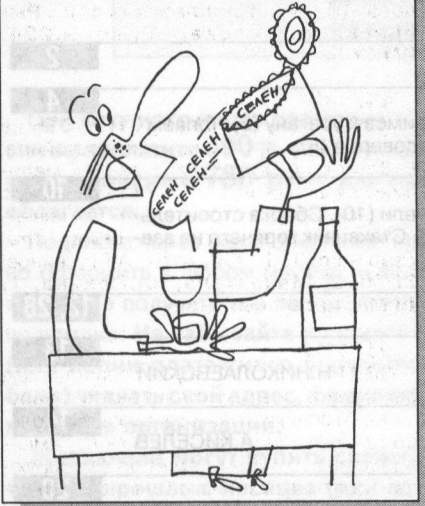
Подп. в печать 30.03.2005. Бумага  
офс. №1. Формат 60x84/8. Гарнитура  
«Pragmatika». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4.  
Тираж 5150 экз. Зак. 1493

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

№4 (664), апрель, 2005. Издаётся с 1929 года

**МИ 0401  
ДЛЯ ПЬЮЩИХ И НЕ ОЧЕНЬ.**

М.К.Чургеев из Ярославля считает население России в основном пьющим, а посему предлагает возмещать дефицит селена в организме трудящихся добавкой этого химического элемента в алкогольные напитки (**заявка 2002128393**). В заявке так и сказано: «...с целью ликвидации дефицита селена в организме у широких слоев населения». **150020, Ярославль, ул.Алмазная, 33, кв.105. Чургееву М.К.**



**МИ 0402**

Наружную резьбу обычно нарезают либо плашкой, либо резцом. Предложено (**заявка 2003100897**, В.В.Кузин и соавторы) **НАРЕЗАТЬ ЛАЗЕРНЫМ ЛУЧОМ**, придав ему с помощью довольно сложной оптической системы соответствующую конфигурацию. Способ в основном предназначен для выполнения точной мелкой резьбы. **603101, Нижний Новгород, ул.Ватутина, 4, кв.27. Кузину В.В.**

**МИ 0403  
КАЖДОЙ РЕСПУБЛИКЕ — СОБСТВЕННЫЙ СТУЛ.** Изобретение (**пат. 2231965**, С.В.Иванов с соавторами) так и называется — йошкар-олинский стул. Отличается от прочих собратьев присоединенной сбоку этажеркой на четырех собственных ножках. **424024, Йошкар-Ола, пл.Ленина, 3. Марийский государственный технический университет, отдел интеллектуальной собственности.**

**МИ 0404**

**СПЛЮНЬТЕ, ДА СПЛЮНЬТЕ** — пристает стоматолог к обессилевшему от страха пациенту. Изобретено устройство (**заявка 2002101741**, И.Д.Трегубов и соавторы), вставляемое в рот и избавляющее от слюны. **355017, Ставрополь, ул.Мира, 310. Ставропольская государственная медицинская академия.**

**МИ 0405**

**НАДЕТЬ ПРЕЗЕРВАТИВ НАИЗНАНКУ** даже в темноте не удастся. И все ж таки И.А.Лебедев считает необходимой (**заявка 2002135769**) соответствующую маркировку внешней поверхности изделия.

Логотип еще не придуман. Объявляем конкурс (шутка). **460024, Оренбург, пер.Телевизионный, 10, кв.6. Лебедеву И.А.**

**МИ 0406**

**НЕ ОСТАТЬСЯ БЫ БЕЗ ЗУБНОЙ ЭМАЛИ** при пользовании пастой, на четверть состоящей из диоксида кремния, материала твердейшего и абразивного притом. Состав разработал (**заявка 2002135528**) И.А.Ситников. **630117, Новосибирск, а/я 5.**

**МИ 0407**

Для качественной штамповки важна **СООСНОСТЬ МАТРИЦЫ И ПУАНСОНА**. Для точной выверки и регулировки на Чепецком механическом заводе разработано (**заявка 2003101957**, В.С.Сошников и соавторы) устройство, обеспечивающее соосность упомянутых деталей штампа между собой и с геометрической вертикальной осью прессы. **427620, Удмуртская Республика, г.Глазов, ул.Беговая, 7. ОАО ЧМЗ.**

**МИ 0408**

**ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО** (**заявка 2003101463**) на солнечных батареях катится на колесах, но может и прыгать, **СЛОВНО ЛЯГУШКА**. Такой вездеход с двигателем из материала с эффектом памяти формы, приобретающий прыгучесть при нагреве, разработал П.А.Малинин. **188540, Ленинградская обл., г.Сосновый Бор, а/я 84.**

**МИ 0409**

**СИЛУ СЖАТИЯ ЗУБОВ** можно с большой точностью определить с помощью устройства (**пат. 2231995**, Т.А.Гайдарова), изобретенного в Иркутском государственном медицинском университете. Испытуемого усыпляют, между зубами помещают стальные шарики и сжимают челюсти этойкой струбциной. Экзекуция продолжается не менее 12 ч. **644047, Иркутск, ул.Красных мадьяр, 80. ИГМУ, Гайдаровой Т.А.**



**МИ 0410**

**ЧТОБЫ СЕРЕБРО НЕ ПОЧЕРНЕЛО**, ювелирные изделия на Екатеринбургском заводе цветных металлов обрабатывают в растворе хромата калия и углекислого натрия (**заявка 2003100461**, Н.И.Тимофеев с соавторами). Примерно по 50%

того и другого. Предварительно изделия выдерживают в 10%-ном кипящем водном растворе серной кислоты. **620014, Екатеринбург, пр.Ленина, 8. ОАО ЕЗ ОЦМ.**

**МИ 0411**

**ИЗВЕСТНЫЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ ПРИЕМ** (одна державка на несколько сменных инструментов) Н.П.Тарасов предлагает (**п.м. 39257**) **ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ЮВЕЛИРНОМ ДЕЛЕ**. Например, делать кольцо со сменными драгоценными камнями. Переписка через пат. пов. А.Е.Грунину. **121165, Москва, а/я 15. ООО «Юстис».**

**МИ 0412**

**ОРИГИНАЛЬНЫЙ НАСАДОК К ПЫЛЕСОСУ** разработан (**п.м. 39261**, В.А.Минко и соавторы) в Белгородском государственном технологическом университете. В насадок встроена щетка, вращаемая воздушной струей. **308012, Белгород, ул.Костюкова, 46. БГТУ им. В.Г.Шухова, патентный отдел.**

**МИ 0413**

**СВЕРХТВЕРДЫЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ** изготовлен (**п.м. 39295**, В.П.Табачков, А.В.Циркин, А.В.Чихранов) в Ульяновском государственном техническом университете. На основу из твердого сплава последовательно нанесены слой нитрида титана, карбонитрида, а сверху еще и сплав из титана и циркония. **432027, Ульяновск, ул.Северный венец, 32. УГТУ, проректору по научной работе.**

**МИ 0414**

Из спинки сиденья вырывается поток быстротвердеющей полимерной пены, превращающей угонщика в этакий монумент. **ЗВЕРСКОЕ ПРОТИВОУГОННОЕ УСТРОЙСТВО** (**п.м. 39309**) придумал Б.Л.Гуревич. Переписка через пат. пов. М.Я.Подоксика. **194017, Санкт-Петербург, пр.М.Тореза, 88, кв.60.**

**МИ 0415**

**ПОДВОДНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ГАЗА** (**п.м. 39321**, В.С.Якушев с соавторами) выполнено в виде огромного трехслойного надвунного шара на анкерной свае, погруженной в дно водоема. **142717, Московская обл., Ленинский р-н, пос.Развилка, ВНИИ природных газов и газовых технологий.**

**МИ 0416**

На Вятском механическом заводе разработана (**п.м. 39436**, Н.А.Елькин, С.А.Марков, В.П.Рукавишников) **НАСТОЛЬНАЯ ДВУХХОФОРНОЧНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ С ДУХОВЫМ ШКАФОМ**. Восемь температурных режимов. Дверка из двойного жаростойкого стекла. **610086, Киров, ул.Советская, 51/2. ОАО ВМЗ.**

**МИ 0417**

**ЛОПАТА ПИСКУНА** — так называется сельхозинструмент с ортопедической ручкой по **пат. 2233948**, выданному ее автору. **397341, Санкт-Петербург, ул.Королева, 19, кв.42. Пискуну Л.Ф.**

**МИ 0418**

**ОСОБО ПОЛЕЗНЫЕ ПРЯНИКИ** из муки первого сорта с примесью зародышей пшеницы получают по технологии

(пат. 2233092) Т.В.Савиной с коллегами из Воронежской государственной технологической академии. 394000, Воронеж, пр-т Революции, 19. ВГА.

**МИ 0419**

Не потому ли **ЖЕНЩИНЫ ПЛЕМЕНИ «МУМБУ-ЮМБУ»** стройны и красивы, что ходят прошитые разными кольцами, порой довольно увесистыми? Следовать их примеру призывает (пат. 2233149) М.М.Мухина. Прошивать следует жировые складки на год (минимальный срок — два месяца). Предпочтительно золотыми или серебряными изогнутыми иглами, скрепляя их концы над телом. Можно и стальными иглами, но из нержавеющей. 170000, Тверь, ул.Володарского, 40, кв.4. Мухиной М.М.

**МИ 0420**

«**ДОКТОР ПЕТРОВ**» — так называется сорокаградусная настойка, содержащая пару десятков разных настоев целебных трав и плодов, а также пчелиный мед и прополис (пат. 2233168, П.Т.Петров и соавторы). Рюмка водки (даже без целебных трав) с хорошей закуской — дело вполне благородное. Даже официальная медицина признает. При отсутствии противопоказаний, разумеется. Переписка через пат. пов. В.В.Мироненко. 193318, Санкт-Петербург, набережная реки Оккервиль, 8, кв.77.



**МИ 0421**

Поскольку всякая дрянь со свалок в конце концов оказывается в почве, проблемой занялись в ЦНИИ подземного машиностроения. Разработано (пат. 2233200, В.А.Чернов с соавторами) высокопроизводительное **устройство для измельчения** использованной тары и различных крупногабаритных емкостей. 115193, Москва, ул.Петра Романова, 7. ОАО ЦНИИподземмаш, генеральному директору.

**МИ 0422**

Украинские изобретатели В.В.Кулалаев, П.О.Науменко и Т.И.Крахмалева получили российский пат. 2233232 на **СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБЛЕДЕНЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**. В тепло превращается кинетическая энергия набегающего воздушного потока. Украина, 61070, Харьков, ул.Профсоюзная,

30. ООО «ИнтерАМИ», патентно-лицензионный департамент. Крахмалевой Т.И.

**МИ 0423**

Еще одну попытку **ИЗБАВИТЬСЯ ОТ ТРЕКЛЯТОЙ НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ** может предпринять сознательный курильщик с помощью некоей загадочной таблетки (п.м. 39080), которую изобрели А.Б.Давыдов, Г.Л.Хромов и С.И.Белых. Таблетка размером примерно 20x10,4 мм. Глотать ли таблетку, в кармане ли носить или еще как — это уж у одного из авторов спросите. 129110, Москва, ул.Щепкина, 64, кв.160. Белых С.И.



**МИ 0424**

У ступившего на метрополитеновский эскалатор голова автоматически поворачивается в сторону противоположного потока. **ЧТОБЫ НАРОД НЕ ГЛАЗЕЛ БЕЗ ВСЯКОЙ ПОЛЬЗЫ**, С.П.Яненко предлагает (пат. 2233487) на своды эскалаторного тоннеля проецировать разную полезную информацию, установив соответствующие устройства на имеющихся осветительных приборах. В Санкт-Петербурге функционирует «Творческий союз изобретателей», через который и следует вести переписку. 193015, Санкт-Петербург, ул.Очаковская, 8, пом.2Н.

**МИ 0425**

Если говорят «офис», стало быть, контора солидная и мебель должна быть под стать. **ОФИСНЫЙ СТОЛ** — назвали в Обществе с ограниченной ответственностью «Проммебель» изделие, весьма легкомысленное. Столешница с одной стороны закругленная, с противоположной — прямоугольная. Ножки — изящно изогнутые тонкие стальные трубки на шаровых опорах. Ножки три, а не четыре, как уважаемому столу положено (п.м. 39050, Д.В.Печенов и Б.А.Шахт). 111123, Москва, ул.Пеханова, 3/7. ООО «Проммебель». Гузьяев Б.В.

**МИ 0426**

Мода на омагниченную воду вроде бы прошла, но аукается. Предложена **КРУЖКА ДЛЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ** на внешней поверхности. Магнитов почему-то должно быть восемь: пять таблеток разного диаметра

и три бруска различной длины (п.м. 39055). 410009, Саратов, а/я 1142. Лепилову В.А.

**МИ 0427**

М.В.Слышков сконструировал модернизированный **ДАЧНЫЙ УМЫВАЛЬНИК** (п.м. 39057). Воду можно заливать, открыв крышку, а можно подключить умывальник к водопроводной сети трубкой с клапаном. При легком нажатии на шток умывальника он сработает как обычно, если нажать сильнее — из умывальника пойдет водопроводная вода. 152903, Ярославская обл., Рыбинск, ул.Чкалова, 89, комн.224. ВОИР.

**МИ 0428**

**ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ ХИТРОСТЬ** не порок, а явление очень даже достойное. В Дагестанской государственной медицинской академии цельнометаллическую стамеску назвали устройством для линейной остеомии и получили **свидетельство на п.м. 39069**. Автор А.Г.Гусейнов. 367012, Махачкала, пл.Ленина, 1. ДГМА, патентный отдел.

**МИ 0429**

**СВЯТАЯ ИНКВИЗИЦИЯ** позавидовала бы стулу-корсету для пациентов с нарушением осанки. Вид устрашающий: кольцо для фиксации головы, тяги переменной длины с отверстиями под фиксирующие болты, механизм регулирования изгиба спинки, устройство для горизонтального перемещения сиденья и еще несколько деталей различного назначения. **Свидетельство на п.м. 39072** выдано Н.П.Ячменеву. 354000, Сочи, Курортный пр-т, 56. ГС ВОИР.

**МИ 0430**

Ныне модно в высших лигах пребывать, будь то спорт или, скажем, КВН. Вот и московские виноделы туда же — **ВОДКУ НАЗВАЛИ «ВЫСШАЯ ЛИГА»**. Отличается содержанием витаминного комплекса и настоя из пшеничного хлеба (пат. 2233318, В.П.Арбузов с соавторами). 111033, Москва, ул.Самокатная, 46. ВНИИ пищевой биотехнологии, патентный отдел.

**Б.ГОЛЬДБЕРГ**  
Рис. Ю.АРАТОВСКОГО

**ВНИМАНИЕ!**

**ИНИЦ Роспатента при оплате запроса сообщает адрес патентообладателя.**

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

**Тел. (095) 959-33-22**

## ОБЪЕДИНИМСЯ СО ВСЕЛЕННОЙ

ВПЕРВЫЕ СОЗДАНЫ МАТРИЧНЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБНЫЕ МЯГКО И НЕНАВЯЗЧИВО ВОССТАНОВИТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ, ГЕНЕРИРУЕМЫЕ КЛЕТКАМИ НАШЕГО ОРГАНИЗМА И НАРУШЕННЫЕ ИЗ-ЗА РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

«ИСПРАВИВ» С ПОМОЩЬЮ ЭТИХ СИСТЕМ СВОИ ПОЛЯ, ОРГАНИЗМ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ИММУНИТЕТ И САМ НАЧИНАЕТ ПОБЕЖДАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ БОЛЕЗНИ.

Редко кто теперь подвергает сомнению наличие у человека так называемой ауры, с которой в последние годы снято мистическое покрывало. Ученые давно установили существование электромагнитного поля, создаваемого живым организмом, всеми его клетками. С помощью современных приборов вокруг любого человека можно даже увидеть некое свечение, образуемое этим полем. Если оно ровное, не нарушаемое нигде — значит, все клетки и органы человека работают нормально и он абсолютно здоров. Но это в идеале. Хотелось бы сегодня увидеть такого здоровяка. Мало того что нарушен генетический фонд и всевозможные аномалии заложены в большинство современных людей уже до их рождения, так еще и все ухудшающееся состояние окружающей среды успешно «помогает» в развитии и распространении различных хворей. Поэтому свечение вокруг тела обычно неровное, с провалами и «протуберанцами». Стало быть, если удастся выправить эту ауру, т.е. починить «электромагнитные генераторы» нашего организма, мы сможем устранить и причину их поломки — болезнь. Сегодня имеется уже немало изобретений, позволяющих с помощью различных приборов воздействовать на наши электромагнитные поля и улучшать их состояние (ИР, 5, 02; 2, 03 и др.). Но все они как бы насильственно внедряются в работу организма, направляя свои электромагнитные поля на него так, что их волны вступают с собственными полями человека в резонанс, как бы «взбадривая» их. Помогает, но не всегда, иной раз даже вредит.

Несколько лет назад в Санкт-Петербурге был образован Фонд развития новых медицинских технологий AIREIS, руководимый его создателем и президентом физиком И. Серовым. Свои изобретения он и его сотрудники делают на основе некоей философской теории возникновения и развития всего сущего. Очень кратко и упрощенно: она предполагает наличие некоей идеальной схемы, суперпрототипа, из которой в многомерном пространстве разворачивается любая сложнейшая (гиперкомплексная) конструкция, будь то человек или Вселенная. Стало быть, каждый объект, созданный таким образом, должен соответствовать этому идеальному прототипу. Всевозможные «искривле-

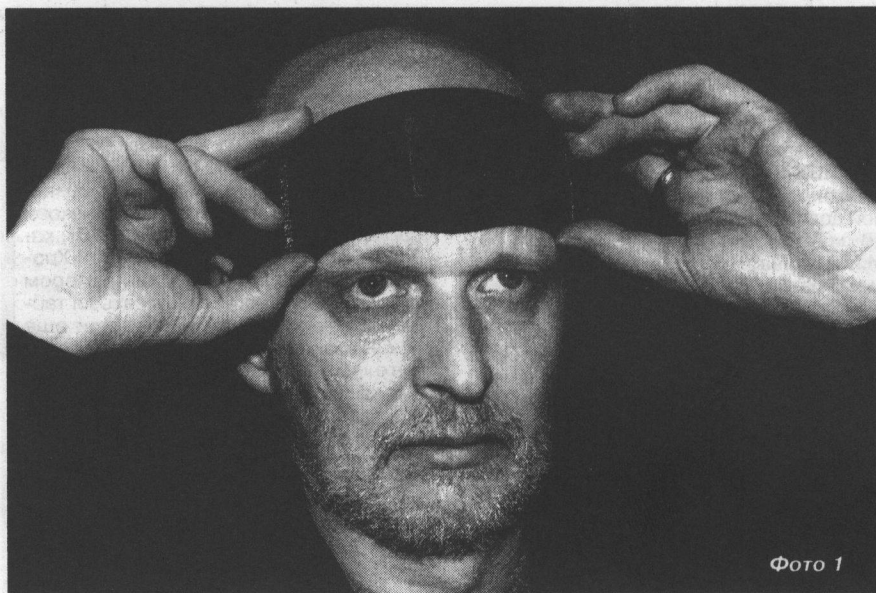


Фото 1

ния» следует исправить на информационном, энергетическом уровне, обеспечив гармоническое единение этого объекта, в том числе и человека, и окружающего его мира. Может, это так, может — нет, углубляться в сложные философские построения здесь не будем, но результаты практической деятельности фонда, несомненно, впечатляют и достойны внимания. Поскольку им разработана система корректировки электромагнитных полей живого организма без силового воздействия на его работу. Созданы некие «матрицы здоровья», которые помогают пациенту самому корректировать свои поля и тем самым включать собственные защитные силы. Эти структуры, полученные в результате многочисленных исследований и опытов, представляют собой некие переплетения, узоры из тончайших концентрических окружностей, созданных из различных токопроводящих материалов. Такая матрица, согласно теории, является лишь некоей плоской проекцией той самой универсально-объемной схемы, которую удалось смоделировать с помощью доступных на сегодня средств, в том числе и компьютеров. Она является, говоря языком физики, неким пассивным (что важно) замкнутым электромагнитным контуром, трансформирующим информационные, в том числе энергетические, поля окружающей человека среды и его тела в сумму гармоничных колебаний. Одновременно это дифракционная решетка, попадая на которую, все колебания видоизменяются, гармонизируются. Никакого влияния извне: излучателем является сам организм, матрица лишь корректирует его поля с помощью уже существующих полей окружающей среды. Подробнее можно узнать из патентов (2212375 и др.). А теперь — как эти теоретические построения воплощены на практике.

В состав фонда входит НПО «Матрикс», которое производит различные изделия, выполненные на основе этих матриц. Сами матрицы могут быть изготовлены с помощью шелкографии, напылением и другими способами, применяемыми в микроэлектронике. В зависимости от их назначения в состав краски, из которой состоят их линии, может входить вольф-

рам, молибден, алюминий, медь: от этого зависит «мощность» матрицы. А изделия, в состав которых эти матрицы входят, самые разнообразные. Расскажем лишь о нескольких.

**Апplikаторы.** Десятки матриц нанесены на клеящуюся пленку, их надо только отрывать от нее и приклеивать к различным активным точкам тела: на крестец, затылок, проекцию почек, лоб, шейный отдел, руки и пр. (пат. 2212375). В зависимости от того, что лечим. При этом глубина воздействия аппликатора связана не только с выбором металла, но и толщиной линий. Если она 80—100 мкм, аппликатор воздействует только на ткани тела. С них лечение рекомендуется начинать, чтобы постепенно продвигаться вглубь организма. Такие аппликаторы помогают при профилактике некоторых заболеваний, для усиления иммунитета, а также при лечении небольших повреждений: порезы, ушибы, укусы насекомых, растяжение связок, легкие ожоги и обморожения, трещины костей и т.п. Более мощные матрицы с толщиной линий 50 мкм работают уже на уровне клеток. Эти печат переломы, раны и ожоги. А есть аппликаторы, выполненные с помощью голографии, линии у них толщиной 1—2 мкм, они воздействуют уже на ядра клеток. Работа их еще эффективнее. Они применяются при серьезных хронических заболеваниях, в частности позвоночника и нервной системы, при остеохондрозе.

Другой вид продукции — микрочипы. Это кремниевые пластины с золотым напылением узора матрицы, линии тоньше микрона, имеющие защитный слой из нитрида кремния. Его можно наклеивать на матрицу аппликатора с толщиной линий 50 мкм. Возникает, как говорят авторы, эффект воронки: она как бы затягивает волны в центр этой «воронки», в несколько раз усиливая мощность работы аппликаторов. Они, будучи наклеены на биологически активные точки человеческого тела, помогают при лечении заболеваний различных внутренних органов. Мощность этих аппликаторов столь велика, что их можно не только наклеивать на тело, но и прикреплять или подшивать к одежде. Действуют и сквозь материю.

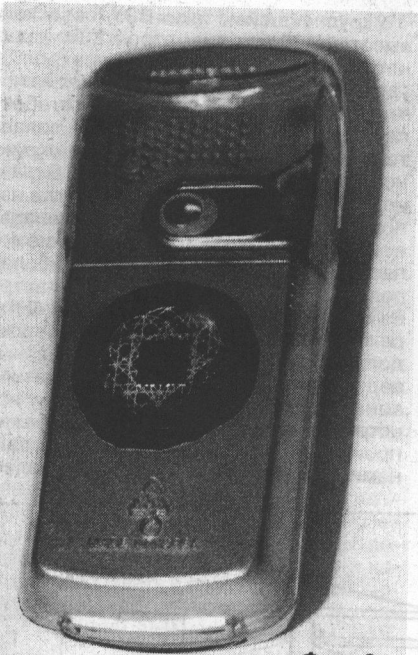


Фото 2

10—40 мин смотреть сквозь очки с такими линзами на источник света.

**Нейтрализатор электромагнитных колебаний.** Мобильные телефоны и телевизоры, компьютеры и электромоторы, микроволновые печи и электроприборы — все они образуют электромагнитные поля, порой весьма мощные, входящие во взаимодействие с нашими полями и способствующие развитию стрессов, головных болей, депрессии, невротозов и других заболеваний. Нейтрализатор Aires представляет собой пространственно-волновой резонатор, гармонизирующий поля, создаваемые всеми этими устройствами и доставляющие их человеку в уже исправленном и безопасном виде. При этом он использует напряжение самого поля (ноу-хау). Этот нейтрализатор, представляющий собой матрицу с чипом в центре, наклеивается на мобильник (фото 2), монитор, телевизор — и можете забыть об их вреде.

**Экологический конвертер** — пирамида, в поверхности которой имеется около тысячи сегментов в виде плоских матричных резонаторов с шириной линий около 20 мкм. Конвертер, по словам его авторов, взаимодействует с видимым и невидимым диапазонами солнечного света, гравитационным и электромагнитным полями Земли, а также с техногенными электромагнитными полями. Он их также нормализует и таким образом корректирует экологию в помещениях, улучшает психофизическое состояние человека, нейтрализует вредное воздействие электромагнитных полей, излучаемых различными приборами и сетями. Кроме того, он оптимизирует структурно-информационное состояние воды и пищевых продуктов, но для этой цели изготовлено и специальное, куда более простое и дешевое устройство **аквакластер**, предназначенное для структурирования воды. Давно доказана польза «живой» воды, полученной омагничиванием ее, воздействием электродов и т.д. Фонд разработал способ значительно более глубоко и безопасно воздействовать на ее поля, опять-таки без приложения внешней энергии, корректируя их с помощью все той же матрицы. Некая матричная «таблетка» с двусторонним кристаллом помещается в десятилитровый сосуд с водой на сутки — и готово. Информационные энергетические поля воды исправлены, и регулярно потребляя ее, можно заметно оздоровиться (ведь мы же на 80% состоим из воды). И пищу с помощью этой воды можно также оздоровить.

В общей сложности фонд изготавливает более 40 наименований всевозможных оздоравливающих товаров, в частности серьги, ожерелья и т.п. Отзывы больных, применявших эти изделия, вдохновляют: либо резкое улучшение состояния, либо вообще полное избавление от самых разных болезней. Но действительно ли все эти изделия являются столь чудесными целителями? Думается, найдется немало скептиков — слишком уж необычно это энергетическое лечение. Однако, напомин, Минздрав одобрил эту методику и разрешил применять ее в различных клиниках и на дому. В теоретической и практической разработке матричных изделий, лечения больных с их помощью принимают участие крупнейшие ученые из Военно-медицинской академии, Института физиологии им. Павлова РАН, Санкт-Петербургского электротехнического уни-

верситета (ЛЭТИ), Института точной механики и оптики, Института химии силикатов и других. Экспериментально доказано: матрицы нормализуют состояние ауры, приборы позволяют определить это визуально. Сотрудники фонда выступают с докладами на различных научных форумах, в том числе и за рубежом, с неизменным успехом. Изделия фонда награждены многочисленными отечественными дипломами и медалями, в том числе Международного салона инвестиций и инноваций «Архимед». Нашли они признание и за рубежом: матричная продукция Aires продается уже в США, Израиле, Германии, Швейцарии, Финляндии, других странах. Получены золотые медали на международных изобретательских выставках в Брюсселе (2001 и 2002 гг.) и Париже (2003 г.). Президент фонда И. Серов даже награжден бельгийским орденом Шевалье за заслуги в области здравоохранения. Так что, возможно, в ближайшем будущем всем желающим удастся исправить свою ауру.

Тел. 8-903-132-62-30, Виленский Александр Романович, (095) 771-05-31, Валентина Михайловна.

О.СЕРДИКОВ

## ПРИСПОСОБИМСЯ К УРАГАНУ

УПРАВЛЯЯ ЛОПАСТЯМИ  
ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ,  
МОЖНО РЕЗКО УВЕЛИЧИТЬ  
ИХ МОЩНОСТЬ, КПД  
И ЭФФЕКТИВНОСТЬ,  
НЕ ПОВЫШАЯ СТОИМОСТИ.  
ЭТО, ПО МНЕНИЮ АВТОРА,  
Позволит сделать наконец ВЭУ  
конкурентоспособными  
традиционным ТЭС и ГЭС.

В последние годы разработаны впечатляющие проекты ВЭУ с гигантскими капиталовложениями. Так, в США в одном из штатов предлагалось построить 150 тыс. ВЭУ высотой по 260 м с пропеллерными роторами. Не учитывалось, однако, что на разных высотах ветер дует в разных направлениях, а это для пропеллерных установок неприемлемо. Более удачен шведский проект ветроагрегата с вертикальным валом. Предлагалось построить 300 ВЭУ морского базирования общей стоимостью 1,5 млрд долл. с размещением их в 20 км от южного побережья. Эта система позволит Швеции заменить одну атомную станцию из 12. Планировалось таким путем к 2010 г. заменить остальные 12 АЭС.

Но до сих пор все еще отсутствуют физические обоснованные правила конструирования ВЭУ, прежде всего по предельно возможному КПД, что не позволяет правильно определить число рабочих лопастей ротора, т.е. так называемой степени «сквозности» ВЭУ. При этом в одних публикациях разработчики обещают, что на предлагаемых ими установках использование энергии ветра достигнет 90%, прежде всего за счет резкого увеличения

Одним аппликатором можно пролечить все семейство. От самых разнообразных хворей. Правда, пока Минздрав, одобрявший методику и изделия фонда и рекомендовавший к применению в лечебной практике, не считает возможным использовать их при инфарктах, инсультах, язвенной болезни в острой фазе и онкологических заболеваниях: имеются противопоказания. Хотя авторы собираются доказать обратное.

На основе таких лечебных матриц фонд изготавливает стельки, воздействующие на активные точки подошв, и антистрессовые повязки для головы (фото 1), матричные салфетки, прикладываемые к больному месту, и пояса для лечения позвоночника, улучшения кровообращения и тому подобные лечебные и профилактические изделия.

**Зеркало**, по всей отражающей поверхности из полированного алюминия которого нанесена матрица, а в центре — тончайшая голограмма, работает как пространственный фильтр Фурье, разлагая все негармоничные колебания, в частности оптические, на ряд гармонических. Таким образом, мы, смотря в это зеркало, направляем на него наши изуродованные волновые сигналы, они там гармонизируются и возвращаются к нам уже в исправленном виде. Зеркало воздействует на активные точки лица, радужную оболочку глаз, кожу. Авторы утверждают, что это оказывает весьма благоприятное воздействие на отражающиеся в зеркале живые объекты и позволяет скорректировать ряд функциональных расстройств организма, в том числе зрения и кожи.

**Оптические фильтры** незаменимы для всех, кто работает на компьютере и вообще часто вынужден напрягать зрение. Это линзы, на которые нанесена матрица с толщиной линий не более 2,5 мкм (пат. 2200968). Они, гармонизируя оптические сигналы, не только защищают наши глаза, но и оказывают сильное терапевтическое воздействие на весь организм, в том числе на сердечно-сосудистую систему. Для этого надо в течение

числа лопастей, а в других ограничивают этот показатель 30%, уменьшая число лопастей до двух, без какого-либо научного обоснования.

В этой связи необходимо установить факторы, влияющие на сей показатель. Кинетическая энергия ветра на ВЭУ пропорциональна разности скоростей ветровых потоков перед колесом и за ним. Чем больше эта разность, тем выше эффективность ВЭУ.

Поэтому площадь и ширина потока перед колесом должны быть заметно меньше площади и ширины потока за ним. Однако за колесом он попадает не в безвоздушное пространство, где ничто не мешало бы его переформированию, а начинает взаимодействовать с другим невозмущенным потоком, имеющим большую удельную энергию. В результате обработанный воздух не может «раздвинуть»

го потока по периметру колеса с обработанным потоком, прошедшим сквозь него. Благодаря этому эффекту часть энергии внешнего потока, не взаимодействующего с колесом, используется для отсасывания от колеса менее скоростного обработанного потока, что дополнительно увеличивает энергию последнего. Однако из-за незначительной разницы скоростей этих потоков и их энергий этот эффект легко утерять при конструировании мощных, огромных ВЭУ. Дело в том, что с увеличением сечения колеса влияние эжекционного эффекта в глубинных слоях обработанного потока снижается. Поэтому, начиная с какого-то определенного расчета диаметра ротора, совершенно необходимо часть невозмущенного потока пропускать через центральные зоны колеса для усиления эжекционного эффекта. Тогда он будет возникать не

У крупнейшей из таких ВЭУ, шведской, высотой 120 м и диаметром 80 м мощность может быть увеличена втрое, а удельная стоимость энергии снижена почти впятеро. Для этого необходимо обеспечить оптимальное положение лопастей при вращении. Такая ВЭУ по окружности имеет три различные зоны. В главной, энергопроизводящей зоне, где направление движения лопастей совпадает с направлением ветра, положение лопастей назначается из условий наиболее полного преобразования энергии ветра во вращательную энергию ротора. В переходной зоне преобразование энергии должно происходить при минимальных аэродинамических потерях. В третьей зоне, где лопасть перемещается навстречу ветру, взаимодействие должно происходить при минимальных аэродинамических потерях без выработки элек-

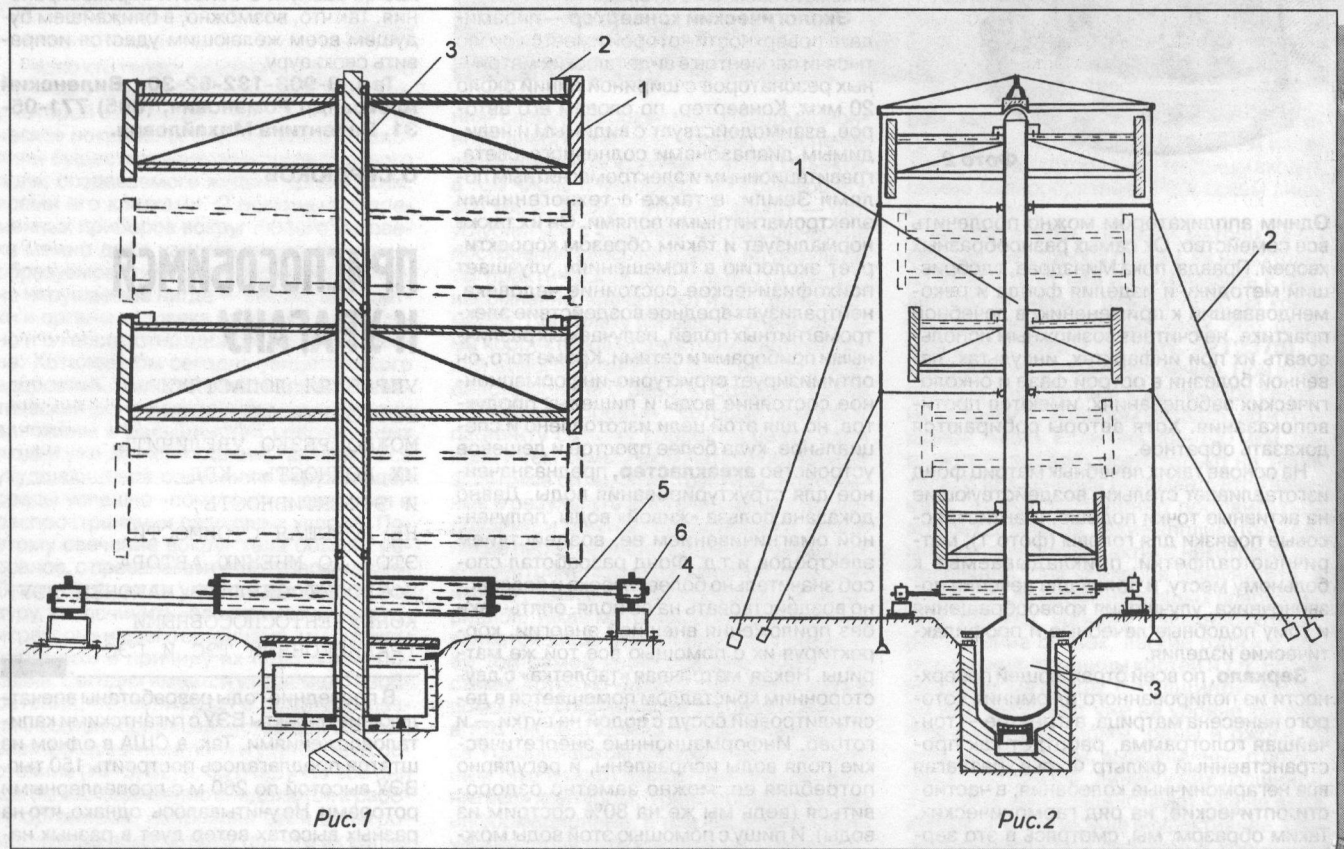


Рис. 1

Рис. 2

этот невозмущенный поток, чтобы беспрепятственно проследовать в пространство за колесом. Все это существующими расчетами не учитывается, в результате при равных размерах колес мощность установок и удельные капиталовложения в ВЭУ могут различаться более чем в три раза — в зависимости от принятых в проекте волевым путем значений коэффициента использования энергии ветра. Ответ можно получить лишь натурным экспериментом, то есть задним числом, а не в процессе проектирования. Стало быть, проектировщик не знает главного — какое количество лопастей оптимально.

Я полагаю, что работоспособность ВЭУ обеспечивается прежде всего благодаря эжекционному эффекту на границе раздела более скоростного невозмущенно-

только по периферии потока, но и в глубинных слоях.

Из сказанного вытекают и основные правила конструирования ВЭУ. Первое — с увеличением размеров и мощности ветроагрегата доля используемой энергии ветра должна снижаться прежде всего в результате уменьшения числа лопастей и их сопротивляемости при обтекании потоком. Второе — ротор должен обеспечить пропуск части невозмущенного потока через внутреннее сечение колеса без отбора энергии от этого потока. И третье — для более полного использования эжекционного эффекта у ВЭУ с вертикальным валом (а они только и пригодны для дальнейшего совершенствования) необходимо стремиться к предельному уменьшению диаметра центральной грузонесущей мачты.

троэнергии. Отсюда вытекает и конструктивное решение задачи: необходимо обеспечить плавный поворот лопастей при вращении ротора, но при минимальной возможной мощности двигателя.

Сделать управляемое пространственное положение лопастей в зависимости от места расположения по отношению к ветру при вращении ротора несложно (рис. 1). Для этого крепим лопасти 1 так, чтобы они могли вращаться вокруг своих осей, притом обязательно с небольшим смещением оси вращения относительно равнодействующей ветровой нагрузки. Это позволяет многократно снизить мощность привода, который в результате станет компактным и легким, что позволит расположить его рядом с лопастями. Механизмы 2 выполняются с частотными

регуляторами скорости вращения электродвигателей. Это позволит плавно изменять при вращении ротора положение лопастей относительно ветра при нахождении в любой зоне траектории вращения ротора, что в среднем втрое снизит вредные потери энергии ветра и увеличит мощность установки втрое. И что особенно ценно — практически без увеличения стоимости самой установки благодаря относительно низкой стоимости привода лопастей. В известных установках ширина лопастей диктуется требованием снижения потерь при взаимодействии с ветром во «вредной» зоне. А наши механизмы будут держать лопасти в этой зоне «в кильватер» к ветру, так что ширину их можно выбрать такой, чтобы получить дополнительно заметное увеличение мощности.

Каждый ярус лопастей по высоте снабжен собственным определителем направления ветра. В целом только этим более чем втрое снижается стоимость электроэнергии, что позволит экономично и надежно отапливать и освещать все сибирские и арктические поселения.

Следующий элемент установки, подающийся принципиальному усовершенствованию, — электрогенератор 4, ротор которого у существующей ВЭУ жестко связан с валом 3, что приводит к необходимости многократного увеличения диаметра генератора из-за низких частот вращения самой ветроустановки. Это усложняет конструкцию генератора, снижает его КПД и увеличивает его стоимость.

Отделим генератор от ветроустановки и соединим их древнейшим способом — ременной передачей 5. У генератора приводное колесо 6 будет иметь на порядок меньший диаметр, чем колесо, установленное на валу ВЭУ, за счет чего и осуществим ускоренное на порядок вращение генератора по отношению к вращению ветроустановки. Это и требуется для снижения, также на порядок, стоимости электрической части установки, увеличения КПД, повышения ресурса и надежности.

Генераторы установим парные с разных сторон ВЭУ — для разгрузки подшипников.

Ценнейшим у ВЭУ с вертикальным валом является также независимость в работе от разнонаправленных ветровых потоков на разных высотах, что позволяет увеличить высоту установки до 300—500 м. При этом рост скоростей на увеличенных высотах компенсируется увеличением диаметров секций по высоте ветроустановки (рис. 2). Для того чтобы снизить нагрузки на ротор, вал 1 выполняется с тросовыми растяжками 2 (ИР, 11, 97) (пат. 2027062). Чрезмерные осевые нагрузки, которые при громадных размерах ротора обычными подшипниками удержать проблематично, воспринимаются понтоном 3, т.е. простейшим, дешевейшим, надежнейшим гидравлическим способом.

При таких реконструкциях можно вдвое увеличить диаметр ВЭУ, что позволит довести мощность установки до 500—800 тыс. кВт, решить таким образом проблемы топливного дефицита и избежать нефтяного кризиса.

**П. ХЛОПЕНКОВ, к. т. н.**  
Тел. (095) 208-69-66.

## ВТОРАЯ ВСТРЕЧА ТОПАЕМ ПО ТОПЯМ

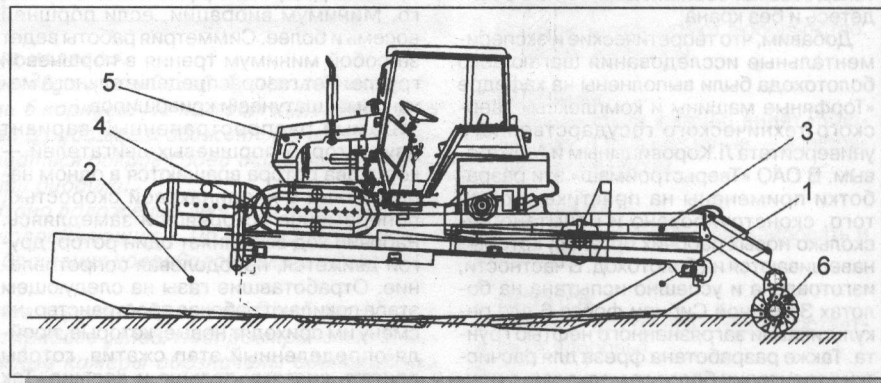
ВДВОЕ ЛЕГЧЕ СВОИХ  
ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ  
МАЛОГАБАРИТНЫЙ ШАГАЮЩИЙ  
БОЛОТОХОД БМ-1 ИЗ ТВЕРИ.  
ПО ТРЯСИНАМ И ЗЫБУНАМ ОН ИДЕТ  
НЕ ХУЖЕ, ЧЕМ ПО АВТОСТРАДЕ,  
БЛАГОДАРЯ НЕОБЫЧНОМУ  
ПОНТОННОМУ ДВИЖИТЕЛЮ.

Болота покрывают более половины Западной Сибири. А на Среднеобской низменности — почти 60% территории. Но именно там преимущественно и располагаются крупнейшие месторождения полезных ископаемых, в том числе торфа, газа и нефти.

Для ускорения их разработки и эксплуатации, строительства различных объектов и выполнения других работ по освоению неосушенных торфяных болот требуются высокопроходимые машины.

С другой стороны, уже при добыче той же нефти происходят ее значительные аварийные потери, замасливание территорий. Их называют «мертвыми зонами» для всего живого.

Для борьбы с ними на болотах и скорейшего восстановления продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных почв также необходима специальная болотоходная техника.



Однако проходимость существующего для этих целей транспорта недостаточна в условиях неосушенных болот. Даже гусеничные машины, которые имеют среднее давление на грунт 15—20 кПа (0,15—0,2 кгс/см<sup>2</sup>), не способны передвигаться по болоту без укладываемых на трассе настилов из щитов — вязнут. Да и настилы не всегда помогают: почва неровная, гусеницы соскальзывают, машины, бывает, даже засасывает в трясины.

Что касается колесных, то они на болотах имеют низкие тягово-сцепные свойства, а при большой осадке в грунт становятся малоуправляемыми и тоже теряют проходимость.

Установки на вездеходы колес больших размеров не подтвердила их существенных преимуществ. Максимальный

диаметр колес, известный из мировой практики, составляет 12 м. Такие гиганты были установлены на американском вездеходе «Мамонт», созданном для освоения нефтеносных недр Аляски. Однако он безнадежно увяз в коварных аляскинских зыбунах. Чтобы вытащить «Мамонта» из трясины, нужен был, по меньшей мере, такой же вездеход. Но предприниматели во второй раз не стали рисковать и не отказались на строительство «Мамонта-2».

Тем не менее проходимость колесных машин в последнее время несколько возросла и приблизилась к гусеничным, но и те и другие уже подошли вплотную к своему пределу. Стало быть, нужно нетрадиционное решение.

Проведенные нами исследования на неосушенной торфяной залежи позволили выявить ряд преимуществ шагающих машин. Главные: высокая проходимость, которая обусловлена низким давлением на грунт (10 кПа), малая осадка, высокие тягово-сцепные свойства и хорошая маневренность. Кроме того, шагающие движители имеют низкое лобовое сопротивление передвижению и относительно скромную энергоёмкость процесса шагания по болоту, хорошую плавучесть, продольную и поперечную устойчивость. Экспериментально подтверждено, что шагающие опоры-понтонеры при однократном проходе по болоту совершенно не нарушают верхний растительный слой.

Благодаря перечисленным положительным качествам шагающий движитель и был применен нами в конструкциях болотоходных машин средней размерной группы ПХ-1 и УБМ-1 (ИР, 8, 04). В заключение статьи «По болоту яко по суку» ска-

зано: «В планах тверян на этот год машина уменьшенных размеров. Она будет... легче своего предшественника и лучше впишется в дорожный габарит». Обещания сдержали. Конструкторской группой ОАО «Тверьстроймаш» по заданию экологических организаций Западной Сибири в 2004 г. разработан малогабаритный болотоход БМ-1. Он в 2 раза легче своих предшественников и выполнен на базе малогабаритного трактора МТЗ-320. Кроме того, он уникален по своей конструкции. Его шагающий движитель имеет среднюю опору 1 (см. рис.) и сдвоенные боковые опоры 2. Все они сделаны в виде герметичных башмаков большого размера (понтонеры) и соединены между собой с помощью рамы 3. Привод опор 4 осуществляется от силовой установки 5. По прямой и на повороте болотоход шагает, как



человек, больше приподнимая носы башмаков и меньше — пятки. При этом рама его передвигается на катках по направляющим башмаков как по рельсам, а башмаки попеременно «подстилаются» под раму. При маневрировании каждый шагающий башмак становится на грунт с поворотом на определенный угол. Таким образом, за несколько шагов машина может повернуться на 90°. Минимальный радиус поворота всего 6 м. Но болотоход может и полностью развернуться на одном месте, как человек, «пританцовывая»: шаг вперед одним башмаком с поворотом, шаг назад другим башмаком с поворотом в ту же сторону (ноу-хау). Болотоход свободно «марширует» по болотам там, где вязнут гусеничные и колесные вездеходы. Ему подвластны практически любые типы болот. Скорости передвижения регулируются в широком диапазоне (16 скоростей передних и 8 задних) и составляют от 200 м/ч до 4 км/ч.

Малые габариты БМ-1 позволяют свободно перевозить его, например, на низкорамном полуприцепе с высотой погрузки 0,96 м, серийно выпускаемом ОАО «Тверьстроймаш». Для этого не требуется получения специального разрешения в органах ГИБДД. При перевозке на высоких трейлерах других заводов-изготовителей или на автомобилях, имеющих высоту погрузки 1 м и более, в конструкции кабины трактора МТЗ-320 предусмотрен разъем. Вся кабина не демонтируется, а отсоединяется только ее верхняя часть, обеспечивая разрешенный по высоте габарит. Для погрузки БМ-1 на автотранспорт требуется кран грузоподъемностью не более 10 т. В то же время ОАО «Тверьстроймаш» может изготовить специальный полуприцеп, на который болотоход заезжает своим ходом, так что обойдется и без крана.

Добавим, что теоретические и экспериментальные исследования шагающего болотохода были выполнены на кафедре «Торфяные машины и комплексы» Тверского технического государственного университета Л.Коровицыным и А.Петровым. В ОАО «Тверьстроймаш» эти разработки применены на практике. Кроме того, сконструировано и испытано несколько новых рабочих органов, которые навешиваются на болотоход. В частности, изготовлена и успешно испытана на болотах Западной Сибири фреза 6 для рекультивации загрязненного нефтью грунта. Также разработана фреза для расчистки территории болот от мелкокопья и кустарника и подготовки площадей к другим технологическим процессам (п.м. 34062). Проектируется установка на БМ-1 небольшого грузоподъемного устройства и грейфером с ковшем 0,28 м³ для выполнения землеройных работ. Намечается ряд других интересных и перспективных проектов.

Надеемся на жизнеспособность новинки и ее широкое применение в нефтегазовой промышленности для рекультивации замазученных земель, в торфяной промышленности при подготовке залежей к эксплуатации, в мелиорации при осушении болот.

Тел. (0822) 44-73-32, ОАО «Тверьстроймаш».

А.ПЕТРОВ, В.ВАСИЛЬЕВ  
Тверь

## ЭТА «МЕЛЬНИЦА» ПЕРЕМЕЛЕТ НЕДОВЕРИЕ

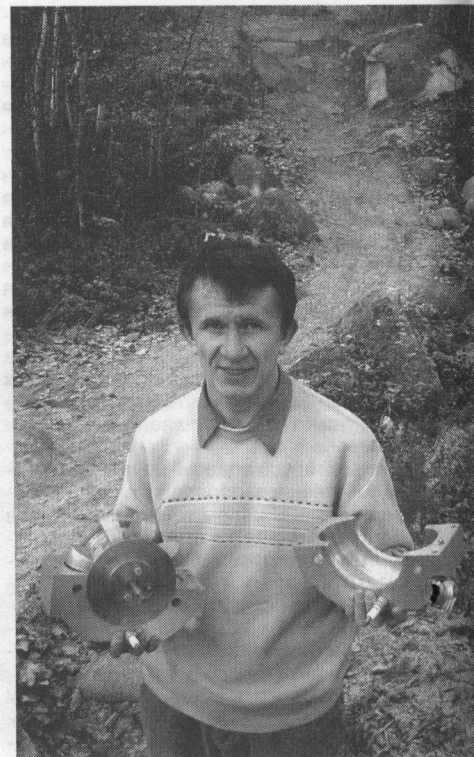
КОМПАКТНЫЙ И ЭФФЕКТИВНЫЙ  
ДВУХРОТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ  
МОЖЕТ С УСПЕХОМ ЗАМЕНИТЬ  
ТРАДИЦИОННЫЕ ДВС.

Сейчас витает в воздухе идея двухроторно-поршневого двигателя (пат. 2030606, 2023184 С1, 2080453 С1 и др.). Не удивительно: недостатки шатунно-кривошипных ДВС известны всем, а альтернативные никак в жизнь не пробуются.

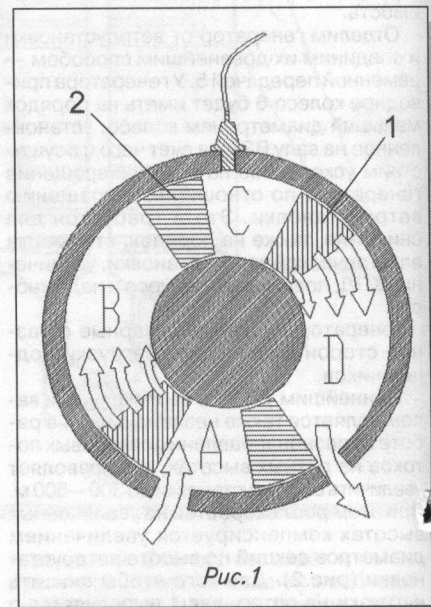
Напомним вкратце принцип работы роторно-поршневого двигателя, где количество поршней 4 (хотя может быть 8, 12 и т.д.). Поршневая группа представляет собой закрытый цилиндр или усеченный тор 1, в котором находится четыре поршня 2, по два на каждом роторе или поршневом узле (рис.1). Нужно только смоделировать движение роторов таким образом, чтобы в камерах происходили такты работы обычного двигателя: вход, сжатие, рабочий ход, выхлоп. И весь поршневой механизм должен смещаться, чтобы на смену одним камерам приходили следующие, потому что отверстия входа, выхода и свечи находятся в строго определенных местах неподвижного корпуса. Хотя возможен вариант вращения самого корпуса в процессе работы. Преимущества такого ДВС очевидны. Площадь камеры используется в два раза эффективнее обычного. Минимум вибрации, если поршней восемь и более. Симметрия работы ведет за собой минимум трения в поршневой группе. Нет газораспределительного механизма, шатунов и кривошипов.

Самый распространенный вариант двухроторно-поршневых двигателей — когда два ротора вращаются в одном направлении с неодинаковой скоростью, попеременно ускоряясь и замедляясь. Рабочий ход выполняет один ротор, другой движется, преодолевая сопротивление. Отработавшие газы на следующем этапе покидают рабочее пространство, на смену им приходят новые, которые, пройдя определенный этап сжатия, готовы двигать систему дальше и дальше. Так работает мой двигатель «Перекат» (пат. 2194868). Читатели ИР могли вкратце ознакомиться с его работой (ИР, 10, 01). Я его изготовил, однако реальный двигатель заметно отличается от проектного. Механизм привода роторов расположен полностью внутри двигателя, что позволяет уменьшить его размеры и убрать лишние переходные звенья. Есть и другие изменения. Я был уверен в перспективности разработки, но единомышленников не нашел, однако не унываю и сейчас представляю новый двигатель «Мельница», который несет в себе совершенно другую философию движения.

В первом варианте «Мельницы», как в «Перекате», механизм вращения находится внутри, поршневая группа снаружи. Он будет выглядеть, как «Перекат»: большая «таблетка», из которой выходит рабочий вал.



С.Калинин уверен, что его «Мельница» имеет большое будущее.



Принцип работы двухроторно-поршневого двигателя.

Поршневая группа представляет собой закрытый цилиндр или усеченный тор, в котором находится четыре поршня — по два на каждом роторе или поршневом узле. Они делят все пространство на камеры А, В, С, D. Роторы двигаются с разными скоростями, крутя свои поршни, расстояние между которыми изменяется, как и объемы камеры. В камерах А и С происходит расширение, в камерах В и D — сжатие, и наоборот.

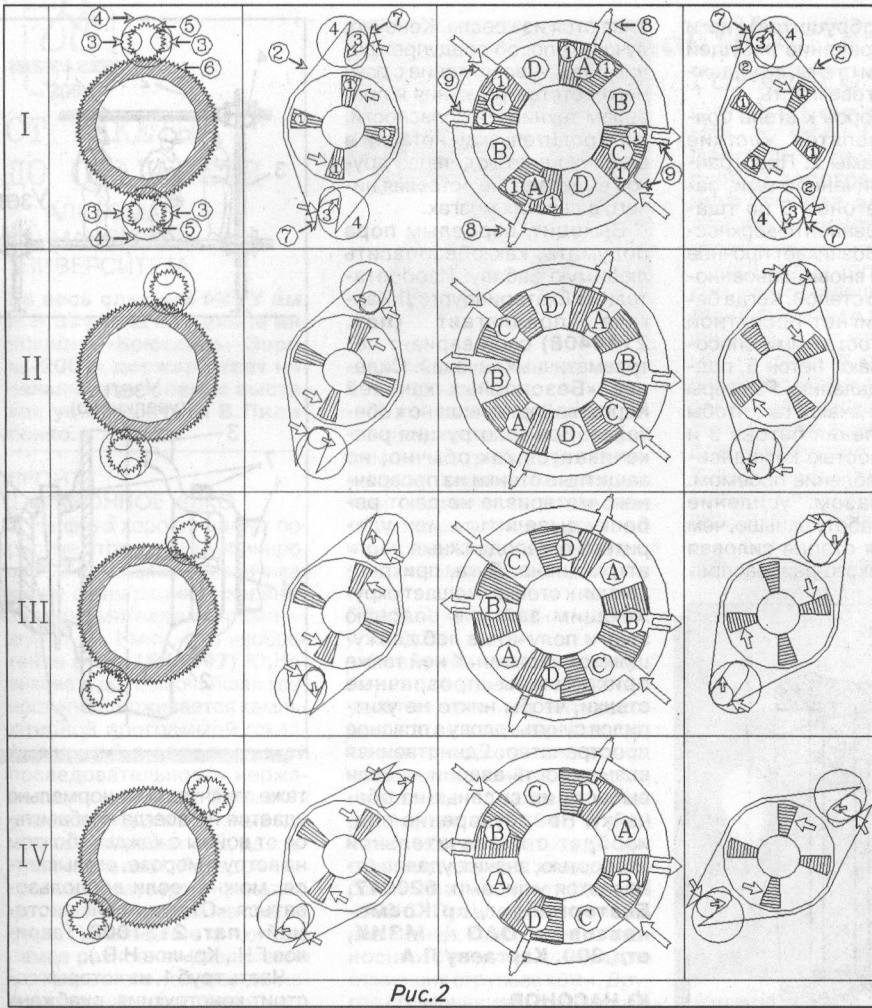


Рис.2

**Принцип работы двигателя «Мельница-колесо».**

В первом столбике показано положение двух коленвалов 4, сцепленных шестернями 5 с неподвижными шестернями 6 корпуса. На каждом коленвале 4 по две шейки 3. Каждый коленвал закреплен в рубашке и движется вместе с ней. Кроме того, коленвалы еще будут вращаться вокруг своей оси с угловой скоростью, в четыре раза большей скорости рубашки.

Во втором и четвертом столбике показано положение левого и правого узлов 2. В каждом узле по 4 поршня 1 и по две направляющих 7. По направляющим двигаются шейки 3 коленвалов. В процессе вращения коленвалов вокруг своих осей узлы двигаются туда-сюда.

В третьем столбике показано положение поршневой группы. В ней находится восемь поршней 1, по четыре от левого и правого узлов. Подпространства между поршнями — камеры, противоположные камеры обозначены одинаковыми буквами: по две камеры А, В, С, D. Здесь же находятся две свечи 8 и по два отверстия 9 для входа и выхода.

Второй вариант — где поршневая группа находится внутри, а весь механизм вращения — вокруг (рис.2). Охлаждение такого двигателя будет обеспечивать рубашка, возможно, и колесо. Рубашка будет также отличным маховиком. «Мельница-колесо» будет работать на низких оборотах — восемь тактов зажигания за один оборот. Рассчитываю получить от 100 до 3 тыс. об/мин. Этот вариант в первую очередь интересен тем, что, как я считаю, ему нет альтернативы внутри колеса. Он может использоваться в мотоциклах и автомобилях как автономный двигатель-поддержка на определенных скоростях и не только.

«Мельница-таблетка» может работать и на более высоких оборотах. Для этого

блок с коленвалами нужно делать сателлитом, чтобы он передавал энергию на выходной вал через шестерни.

У «таблетки» гораздо больший рабочий объем, чем у обычного двигателя, при тех же габаритах (диаметр 220 мм, высота 120 мм): 800 куб.см, что примерно равно 1600 куб.см обычного ДВС. У «Мельницы-колеса» при тех же размерах объем около 200 куб.см. Правда, в «таблетке» необходимы принудительное охлаждение и маховик.

Напомним, что клапанов и всего газораспределительного механизма в «Мельнице» нет; импульсная энергия от движения узлов почти вся будет уходить на сжатие газов в очередных подпространствах; за счет симметрии движения трение не-

значительное; технология изготовления «Мельницы» очень проста; форма ее позволяет легко наращивать двигатель другим таким же; поршни не будут болтаться внутри камеры, меньше лишнего шума и износа; рабочий объем двигателя будет использоваться в два раза эффективнее, чем у обычного кривошипно-шатунного; «Мельница» выигрывает в размерах и массе.

На этом принципе может работать и дизельный двигатель, и двухтактный, и другие. Я рассчитываю на более высокий, чем у традиционных ДВС, КПД своего двигателя.

Камера сгорания в современном двигателе почти идеальна, с ней трудно тягаться, но в «Мельнице» существует прекрасная возможность продувки ее от отработавших газов. Для отверстий выхода с противоположной стороны должны быть отверстия для продувки с небольшим смещением по ходу движения механизма. Отсутствие отработавших газов от старого цикла увеличит сгораемость топлива при новом цикле.

**С.КАЛИНИН**  
Тел. (81459) 6-63-66.

**ВКРАТЦЫ**

**ЛОСК**

Блеск — признак и совершенных достоинств и основательного износа.

**ВИНОВНОСТЬ**

Возлагать ответственность легче всего на плечи неприятеля.

**КРУГОЗОР**

Горизонты расширяют любопытство, а сужают интересы.

**ВИДЕНИЕ**

Дальновзоркие хорошо видят перспективу, а дальновидные — и творящееся под носом.

**ПРЕГРАДА**

Дорогу можно забаррикадировать и свободой.

**ОСТАТОК**

Жизнь — это то, что с годами остается от здоровья.

**ЗВАНИЕ**

Заслуженный исполнитель желаний и поручений.

**АГРОТЕХНИКА**

Культуру насаждают, дикость укореняется сама.

**ОТКРЫВАТЕЛИ**

Какие огромные открытия делают созерцающие мир и производящие досмотр.

**ПОВЕТРИЯ**

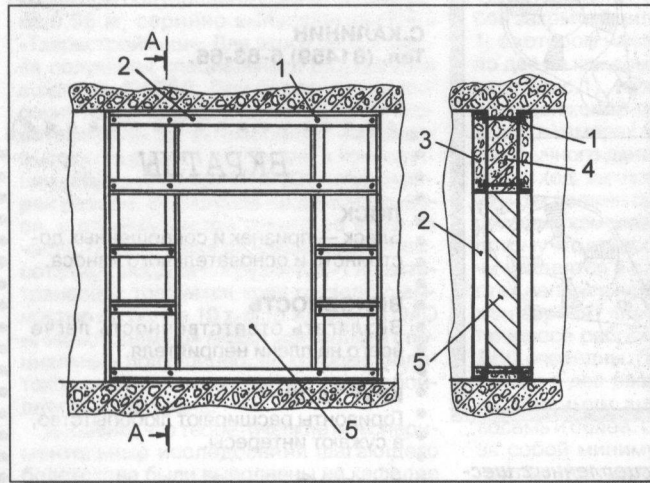
Новые веяния одним освежают воспоминания, другим — выветривают память.

**Юрий БАЗЫЛЕВ**  
**Запорожье**

## ЧТОБЫ СПАТЬ СПОКОЙНО

**И в капитальных стенах уже построенных зданий можно делать проемы. Надо только надежно компенсировать вырез специальной окантовкой, работающей вместо вынутого материала.**

Вы купили квартиру, а может, и две рядом. Вам надо соединить их дверью, да стена капитальная, несущая, и проем ее ослабит. Если повезет, сразу ничего не обрушится, но вскоре появятся трещины. Впрочем, уже немало домов пострадало из-за легкомысленных реконструкций. Потому районные архитекторы запрещают трогать капитальные стены.



Многие жильцы не понимают, почему нельзя прорезать в той же стене такую же дверь, как сделана строителями. Но во-первых, второй дополнительный проем ослабил бы стену, а во-вторых, заводской имеет по периметру силовую окантовку, компенсирующую вынутый материал. Сделали это, когда панель была не нагружена. Если же в построенной конструкции вырезать проем, произойдет ослабление под нагрузкой. Наверняка возникнут внутренние, а вероятно, и заметные снаружи трещины, появятся недопустимые местные перекосы. Процесс разрушения будет развиваться, может быть, годами, а может, и в течение нескольких минут. Как повезет.

Лучше уж не экспериментировать, а использовать «Способ образования проема в стене» (пат. 2160346, Копытовский А.А., Нудыга И.Б., Рачкин С.М., Шойхет Г.Б.), который гарантирует не только безопасное ведение работ (при выемке «лишнего» материала

ничего не обрушится), но и полное сохранение несущей способности стены, ее надежность и долговечность.

С двух сторон к стене болтами 1 крепятся жесткие стальные рамы 2. Пространство, ограниченное ими, заполняют бетоном 3 по тщательно очищенной поверхности стены 4. Возникает прочное соединение вновь нанесенного бетона со стеной. Когда бетон 3 достигнет проектной прочности, обычными способами вырезают бетон 5, подлежащий удалению. Размеры рамы 2 назначают так, чтобы силы сцепления бетона 3 и стены полностью компенсировали ослабление проемом. Таким образом, усиление вступает в работу раньше, чем нарушается старая силовая схема. Никакого перераспре-

деления силовых потоков и связанных с ним местных разрушений не произойдет. Все жильцы — не только заказчик реконструкции — могут спать спокойно много лет. 198158, Санкт-Петербург, ул. Ленсовета, д.62, корп.2, кв.13. Шойхету Г.Б.

Ю.ШКРОБ

## БЕЗОПАСНЫЕ КАЧЕЛИ

**Даже самые заботливые мамы без опаски разрешат чадам развлекаться на качелях изобретателя Каргаева.**

Любимое детское развлечение иногда приводят к травмам. Удайки, которым скучны правила, заходят в опасную зону и получают сильнейший удар в лоб. Их братья по разуму, лихо выделявая акробатические номера на качающейся опоре, выва-

ливаются из кресла. Конечно, лучший способ предупреждения беды — воспитание с раннего детства уважения к правилам техники безопасности. Увы, родительские нотации в одно ухо влетают, через другое вылетают, не оставляя ничего в детских мозгах.

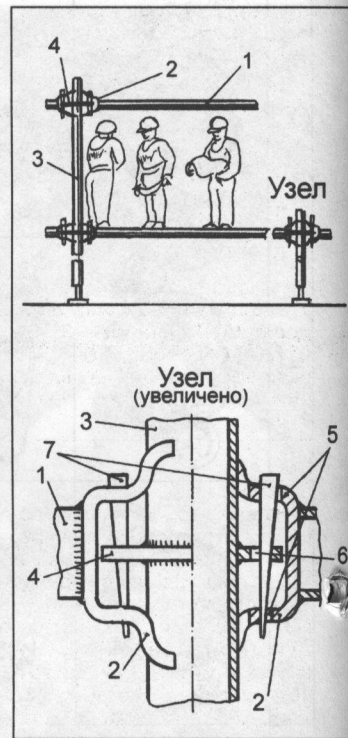
Выходит, взрослым пора подумать, как обезопасить любимую забаву. Изобретатель из Екатеринбурга Л.Каргаев предлагает (пат. 2144408) свой вариант нетравматичных качелей. Сиденье «Безопасных качелей Каргаева» прикреплено к обечайке. Вся конструкция раскачивается как обычно, но защитные стенки из прозрачного материала не дают ребенку вывалиться или удариться о неподвижные части аттракциона. Дуга, прикрепленная к стойке, мешает окружающим зайти в опасную зону и получить в лоб движущимися частями. К ней также прикреплены прозрачные стенки, чтобы никто не ухитрился сунуть голову в опасное пространство. Единственная возможность аварии — если выпасть из сиденья на обечайку. Но соударение произойдет с незначительной скоростью, значит, удалец отделается ушибами. 620017, Екатеринбург, пр.Космонавтов, ОАО МЗИК, отд.300. Каргаеву Л.А.

Ю.НАСОНОВ

## СБОРКА СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ

**Из комплекта простых деталей, как из конструктора «Лего», можно быстро построить и так же быстро разобрать для повторного использования строительные леса любой конфигурации или каркас для трибун стадиона, театра, производственного помещения.**

Не так давно дома складывали из кирпичей, стоя на шатких временных сооружениях из досок. Сборный железобетон резко уменьшил потребность в деревянных лесах. Они теперь нужны только отделочникам. А строительные леса нынче быстро собирают из труб, соединяя их хомутами с болтами. По сравнению с досчатыми — гигантское ускорение и удешевление. Но резьба болтов на морозе покрывается льдом, летом ржавеет. Отвернуть гайку при демонтаже — проблема. Да и при мон-



таже затянуть болт нормально удается не всегда. Избавиться от войны с каждым болтом на ветру и морозе, оказывается, можно, если воспользоваться «Стержневой системой» (пат. 2131008, Гаврилов Г.Н., Крылов Н.В.).

Часть труб 1, из которых состоит конструкция, снабжена по концам вилками 2, приваренными на заводе-изготовителе оснастки. В комплект входят трубы разной длины. Есть трубы, на которых вилка приварена под некоторым углом, — для раскосов и оснований лестниц или пандусов. К другим трубам 3 приварены диски 5. При сборке в отверстия 5 в вилке и 6 в диске 4 заходят от всей души молотком клин 7. Сборка грубая (а как еще работать под дождем или в пургу?), но надежная. Это намного быстрее, чем свинчивание. Еще легче выбить клин при демонтаже. В каждом диске есть несколько отверстий, чтобы вилку можно было присоединить с разных сторон и образовать пространственную конструкцию. Например, быстро соорудить каркас трибун временного стадиона. Небольшое усложнение конструкции — приваренные к трубам детали — окупается с лихвой удешевлением сборки-разборки, а главное — повышением надежности и безопасности работ. 127349, Москва, ул.Лескова, 10б, кв.12. Гаврилову Г.Н.

Ю.СТРОГИНСКИЙ



## ОТ РАКЕТЫ ДО СКАЛЬПЕЛЯ

ИЗ АЛЬБОМА  
БАУМАНСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

**За весь славный МГТУ им. Н.Э.Баумана на Салоне инноваций «Брюссель—Эврика-2004» держал ответ на challenge управления выставок университета В.Пилипенко.**

### ПРОЙТИ В МИКРОННОЕ УШКО

На фото хорошо видны пористые структуры комбинированных фильтров, обеспечивающие фильтрацию с заранее заданными параметрами — вплоть до 1 мкм. Это изобретение (пат. 1551397) Ю.Новикова и др. Высочайшая точность поддерживается компьютерной программой, складывающей в определенной последовательности нержавеющие сеточки. Затем их упаковывают в вакуумный пакет, прокатывают под давлением и спекают. Лазером выкраивают развертку фильтра, формуют и лазером же сваривают. Применение фильтров самое разное: от разделения фаз ракетного топлива до использования в масляных и водных агрегатах.

Фильтры получаются практически вечные, потому что хорошо чистятся обратным током и ультразвуком. Работают в самых разных областях: на газоперерабатывающих станциях, в пивной промышленности, в атомных электростанциях и, разумеется, в ракетных системах.

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПУСТЫНЯ

Обеззараживание воздуха, воды, ран не утратит актуальности никогда. А.Камруков, С.Шашковский и др. применили (пат. 2031850) в качестве источника ультрафиолета сверхмощную ксеноновую импульсную лампу со сплошным спектром в диапазоне волн 190—300 нм. Интенсивность бактерицидного излучения ее больше чем в 100 тыс. раз превышает интенсивность УФ-излучения стандартных ртутных ламп. Длина импульса небольшая, поэтому ожог поверхности исключен (при медицинском использовании). А т.к. спектр лампы сплошной, то подавляются практически все виды бактерий, уничтожаются все виды патогенной микрофлоры, включая наиболее устойчивые формы споронесу-



щих микроорганизмов, вирусов и простейших.

Установка «Бета-5», построенная на основе ксеноновой лампы, не требует дополнительных химических реагентов, практически мгновенно обеззараживает воду со степенью 99,999%. Процесс полностью автоматизирован.

### ПЛАЗМА — ХИРУРГ И ЛЕКАРЬ

Воздушно-плазменный аппарат москвичей «Плазон» удивлял всех, кто интересовался этой изюминкой экспозиции не только университета, но и всего российского раздела. Детище Н.Козлова со товарищи (пат. 2183946 и др.) может использоваться как инструмент хирурга и тогда работает плазмой температурой 4000°C. Происходит разрезание тканей, коагуляция кровеносных сосудов, испарение отживших струев кожи. Другое применение — терапевтическое, каковое и вызывало восхищение посетителей. Здесь аппарат работает охлажденной до 40°C плазмой, это уже газ, содержащий моноксид азота. Последний благотворно влияет на ткани, проводя их обеззараживание и стимулируя восстановление.

Там, где прежде больному при гангрене грозила ампутация, теперь есть возможность спасения. Трофические язвы, незаживающая диабетическая стопа — также области приложения для этого уникального аппарата. Сейчас он применяется в двадцати, пока только российских, клиниках. А при цене около 5 тыс. долл. и феноменальных возможностях должен быть хотя бы в каждом городе. Он мобилен и автономен, надежен в эксплуатации. Пригоден для использования как в операционных и перевязочных, так и для прикроватного и амбулаторного обслуживания. Использует обычную электросеть для своего питания.

Тел. (095) 263-69-65, факс (095) 261-23-95, Пилипенко Виктор Николаевич. E-mail: pilip@bmsu.ru

**В.БОРОДИН  
Брюссель**

## СТАКАНЧИК ГОРЯЧЕГО НА ЗАВТРАК

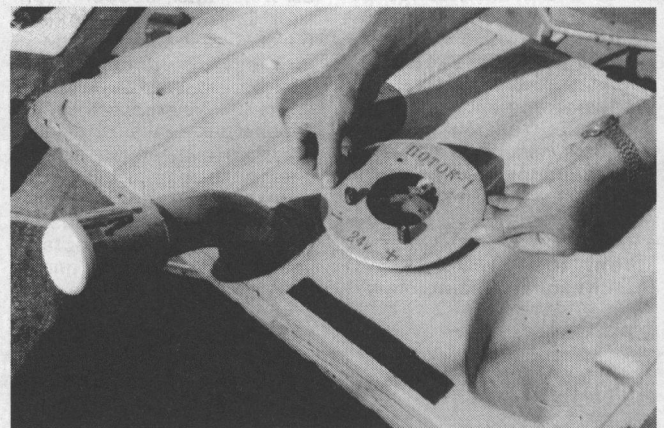
**Простой и экономичный способ подогрева дизельного топлива для запуска двигателя зимой.**

Костер под топливным баком или отчаявшийся водитель с факелом в руках, снующий вдоль топливной системы, — картина, обычная для наших морозных мест. Солярка от холода сначала мутнеет, потом в ней выпадает парафин, и она густеет так, что превращается в студень. С ним даже топливный насос справиться не в состоянии.

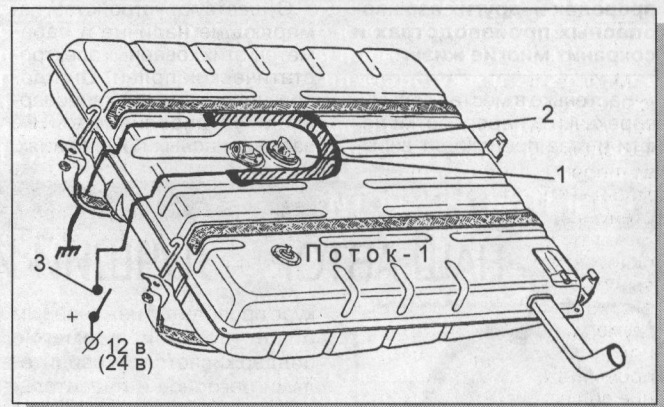
ют бензином или керосином. Растворимость парафинов увеличивается, температура застывания понижается. Однако чтобы ощутить «вкус», количество разбавителя может достигать 50%. А это уже совсем другое топливо и другая экономика. Хуже становится смазочная способность, увеличивается задержка воспламенения, больше опасность эрозии поршней, падает топливная экономичность.

Способ электрического подогрева гораздо предпочтительнее по всем показателям, кроме энергоемкости. Одного аккумулятора может не хватить, чтобы согреть бак на 200—300 л.

Впрочем, весь греть совсем не обязательно. Для запуска



Направленным излучением ПОТОК формирует стакан теплого топлива в холодном баке.



Способы борьбы с этой напастью, конечно, есть. Разные так называемые депрессорные присадки, снижающие температуру помутнения и застывания. Эффект их, правда, невелик. Ведь изготовлены они под строго определенное теоретическое топливо, сильно отличающееся от того, что залито в баки вашего автомобиля или трактора. Пересчитать реальные пропорции добавок водитель не может.

На практике чаще дизельное топливо просто разбавля-

двигателя достаточно и стакана, а это задача уже вполне посильная. Авторское название устройства — ПОТОК (подогреватель топлива комбинированный). Пат. 1554855. Конструктивно это выглядит так. На верхней поверхности топливного бака (см. рис.) есть углубление 1, в котором расположены горловина и отверстие для заборки топлива. Его сферической формой и воспользовался изобретатель как естественным концентратором энергии. Лента из угле-

родного волокна 2 подковой охватывает оба отверстия и при подаче напряжения от аккумулятора через тумблер 3 быстро прогревает солярку под ними. В ледяном баке образуется горячий стакан, правда виртуальный. Из него и идет забор теплого топлива, пригодного для запуска двигателя.

В других конструкциях бака (см. рис.) кольцевой нагревательный элемент из того же углерода располагается непосредственно вокруг заборного отверстия. Принцип остается тем же. А чтобы солярка вновь не остыла в путешествии по топливной системе, желательно вновь подогреть ее при прохождении топливного фильтра.

Чтобы без хлопот запустить двигатель зимой, конечно, мало согреть топливо. Не мешает позаботиться и о масле, и о воздухе. Н.Егин уже разработал систему простых и эффективных устройств, помогающих водителям в экстремальных условиях эксплуатации транспортных средств (ИР, 7, 04 и др.) Пока они не поставлены на поток, звоните в Рязань.

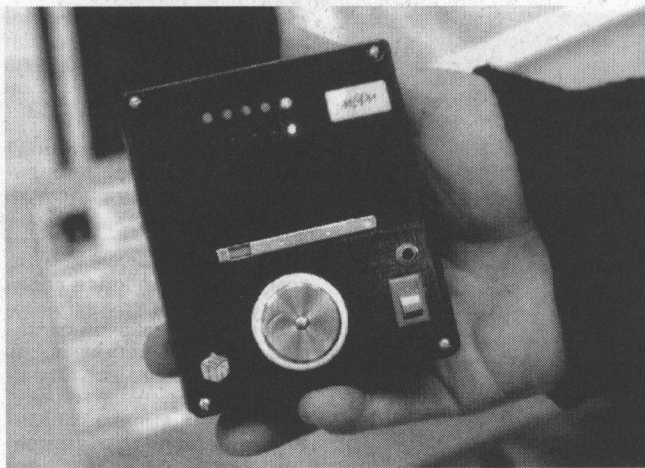
Тел. (0912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

Е. РОГОВ

## ЧТОБЫ НЕ РВАНУЛО

**Прибор ИРИ-03 предотвращает аварии на нефте- и газопроводах и других взрывоопасных производствах и сохраняет многие жизни.**

Частенько в местах добычи, перекачки и переработки нефти и газа происходят взры-



Прибор компактен и надежен.

вы и пожары, особенно зимой. Случаются и жертвы. В большинстве случаев причиной служит человеческий фактор. Но отнюдь не халатность или неумелость операторов и даже начальства приводит к этим авариям, а их наземность. В самом прямом смысле. Ледяной воздух имеет очень низкую проводимость, электростатический заряд стекает плохо, накапливается. Вот подходит к оборудованию рабочий в теплой меховой куртке, еще хуже — в синтетической, искры с него так и сыплются. Или ключ кто-то уронил на металл или камень — опять-таки искра. А тут вокруг пары нефти или газ (утечки есть всегда).

Существуют устройства, измеряющие наличие и параметры этих коварных электростатических полей. Они довольно громоздки, стационарны и устанавливаются во взрывоопасных помещениях,

дабы предупреждать персонал о возможности возникновения экстремальных ситуаций. Но всегда ли уследишь за их показаниями? Прибор находится в одном углу цеха, а ты со своим тулумом и ключом — в другом. К тому же пожары и взрывы могут возникнуть и вовсе на свежем воздухе, на трассе или у качалки, какие там приборы!

Изобретатели из Научно-производственной компании НТМ «Защита», работающей под эгидой МИФИ, впервые разработали устройство, которое может находиться всегда вместе с нефтяником, газовиком, химиком — всеми, кто работает на взрывоопасных производствах. Весом и размерами своими ИРИ-03 (индикатор-регистратор излучений) может поспорить с телевизионным пультом дистанционного управления. На нем два датчика: один фиксирует электростатическое, другой — электромагнитное поле.

В зависимости от параметров этих полей на панели прибора зажигаются сигнальные лампочки, показывая степень опасности искрения. Кроме того, имеются наушники, в которых в случае превышения предельно допустимой напряженности раздается предупредительный звуковой сигнал: надо принять меры, обеспечивающие защиту от этих полей, скажем, обработать свою одежду антистатиком. Внутри прибора помещается микропроцессор, управляющий его работой. Довольно серьезная электроника, о которых пока рассказывать не будем, поскольку ИРИ-03 будет патентоваться. Авторы считают его неким подобием счетчика Гейгера, только для электрических полей: положил в карман или повесил на грудь — работе не мешает, а жизнь сохранить поможет.

Прибор прошел испытания на Севере, результаты отличные, хотя были и замечания, которые учтены в этой, уже третьей модели.

Тел. (095) 323-93-08, 323-90-79. ООО «НТМ «Защита».

М. МОЖАЙСКИЙ

## ВКРАТЦЫ

### ОТДАЧА

Бросая лозунги в народ, опасайся рикошета.

### ОБЩЕДОСТУПНОСТЬ

Все массовее одиночество, все коллективнее интим.

### СПЕШКА

Впопыхах одни лихорадочно спешат, другие — судорожно мешкают.

### ПОРОДА

Как страшен гибрид человеческого с богоподобным!

### ПЛАТА

Легче человеку отдать должное, чем выплатить положенное.

### ЗАПРЕДЕЛЬНОЕ

Одни идиоты переходят границу разума, другие — стоят на ее страже.

### ЭТАП

Остановка в развитии способствует росту формирования.

### СОВЕТ

Оставляйтесь лучше в дураках, если из вас хотят сделать полных идиотов.

**Юрий БАЗЫЛЕВ**  
Запорожье

## СОБЫТИЯ, НОВОСТИ

### НАШ АВТОР — ЛУЧШИЙ ИНЖЕНЕР



Недавно были подведены итоги весьма престижного V Всероссийского конкурса «Инженер года-2004». Кон-

курс проводится инженерным обществом РФ, всемерно поддерживается руководителями регионов и правительством РФ. И проходит под эгидой Российского и Международного союзов научных и инженерных общественных объединений и некоторых других авторитетных организаций. С удовольствием сообщаем, что одним из лучших инженеров года по всем отраслям промышленности был назван постоянный автор нашего журнала В.Максимкин (ИР, 12, 03; 7, 04 и др.). Виктор Николаевич работает непосредственно в автомобильном транспорте и одновре-

менно, будучи канд. экономических наук, является доцентом Государственного университета управления. Он специалист высокой квалификации в области организации пассажирских автоперевозок, автор интересных новаций в этой области, внедренных в жизнь.

Для ИР это событие вдвойне приятно. Во-первых, потому, что лауреатом стал наш автор, а во-вторых, потому, что об инженерах, оказывается, не совсем забыли, несмотря даже на то, что они не поют с эстрады под фонограмму.

О.С.

*Ученые России, США и Японии, занимающиеся космическими исследованиями, заняты созданием солнечного парусника. У нового типа корабля будет принципиально иной двигатель и непривычное «топливо». Первые запуски подобных аппаратов пока оказались неудачными, но конструкторы космических парусников продолжают работу над проектами будущих межзвездных кораблей.*

# СОЛНЦЕ НАДУВАЕТ ПАРУСА

На первый взгляд идея создания солнечного парусника кажется абсолютно фантастической. В отличие от обычной ракеты, летящей благодаря давлению газов, которое создает двигатель, космический парусник движется под давлением солнечного света. Когда фотоны падают на зеркальную поверхность, они передают ей свою энергию, и парусник приходит в движение. Солнечный ветер создает небольшую тягу, но она действует очень долго и придает кораблю постоянное ускорение, способное разогнать его до огромных скоростей.

О существовании светового давления ученые знали давно. Наблюдая, как хвост кометы отклоняется от Солнца по мере того, как она приближается к светилу, Иоганн Кеплер еще в XVII в. догадался о существовании давления, которое оказывает солнечный свет на частицы кометного хвоста. Однако в лабораторных условиях предположение Кеплера русский ученый Столетов смог экспериментально подтвердить лишь в 1900 г. В 1920-х гг. появились первые проекты летающих парусников, а в конце 1970-х российские ученые доказали возможность управления космическим аппаратом, который движется силой света.

Американское национальное агентство по аэронавтике занялось парусниками еще в 1960-х гг. И в те годы даже сделало смелый прогноз, что уже в 1975 г. первый космический парусник отправится на Луну. К сожалению, ни один из разрабатываемых в те годы проектов не получил должного финансирования и не был осуществлен.

Новые работы начались в 90-е гг., когда Джордж Буш-старший предложил отпраздновать 500-летие отплытия Колумба в Америку полетом на Марс, причем на космическом паруснике. Так появилась «Комиссия Колумба», которая рассматривала все подобные проекты. Главными критериями отбора стали время полета до орбиты Марса и максимальное приближение парусника к поверхности планеты. Работы велись во многих странах, но оказались незаконченными, поэтому в 1998 г. «Комиссия Колумба» передала все материалы международному Планетарному обществу.

Именно это общество в 2000 г. взялось за российский проект космического парусника «Космос-1», разработанного в НПО им. Лавочкина. На его создание несколько международных общественных организаций выделили 4 млн долл. В проекте также принимают участие российский Институт космических исследований РАН, лаборатория космических наук университета Беркли и КБ Макеева, предоставившее для запуска межконтинентальную ракету «Волна».

Парусник «Космос-1» состоит из восьми треугольных лопастей-парусов 15-метровой длины, сходящихся в центре вокруг корпуса корабля. Они выполнены из прочнейшего металлизированного полимера толщиной всего 5 мк. После запуска с подводной лодки ракета-носитель «Волна» выводит парусник на орбиту. Уже через 6 мин после старта он отделится от ракеты, через 20 мин лопасти парусника полностью развернутся на высоте 800 км.

Сначала единственным источником энергии для парусника будут его собственные аккумуляторы. А потом заработает солнечный ветер, который придаст паруснику постоянное ускорение. По прогнозам создателей, в конце первого дня полета его скорость может составить 310 км/ч, а через 12 дней после запуска — 3700 км/ч.

Направление движения парусника будет регулироваться с Земли с помощью поворота его лопастей. Примерно так же двигается обычная яхта, меняя угол поворота парусов по отношению к ветру. Для управления уже созданы пять станций: две в Подмоскovie и по одной — в Чехии, на Аляске и в Калифорнии. Кроме того, получать сигналы с парусника будут в Петропавловске-Камчатском и на Маршалловых островах в Тихом океане.

Первые четыре паруса раскроются в момент прохождения между двумя подмосковными станциями. Если все пойдет по плану, на это потребуются всего несколько минут. Если же процесс замедлится, паруснику придется сделать дополнительный виток вокруг Земли. Предполагается, что максимальное время полета составит месяц. Но разработчики будут рады, если он про-

держится на орбите пару недель или хотя бы несколько дней.

Расчеты показывают, что примерно через месяц после запуска ослабнут механизмы, поддерживающие лопасти. Есть вероятность, что за это время парусник сможет подняться на такую высоту, чтобы остаться на орбите. Но скорее всего, он начнет постепенно снижаться и сгорит в слоях земной атмосферы.

Первая попытка запуска космического парусника состоялась в июле 2001 г. Но она оказалась неудачной из-за дефекта ракеты-носителя. Тогда парусник не смог оторваться от третьей ступени «Волны» и вместе с ней упал на Камчатке. В августе 2004 г. запущен парусник, разработанный в НИИ космоса и аэронавтики Японии. На аппарате было установлено два вида парусов: в форме листа клевера и в виде веера. Оба паруса раскрылись, но через 6 мин после запуска аппарат упал в море...

Неудача не остудила пыл исследователей. В апреле этого года планируется новый запуск российской парусника «Космос-1». NASA собирается использовать такой аппарат для полета межпланетного корабля на Марс уже в 2027 г., а в 2010 г. планирует запустить межзвездный космический парус-зонд. Его размер превысит 400 кв. м, а скорость составит около 93 км/с. Этому фантастическому аппарату предстоит преодолеть путь в 37 млрд км.

Следует сказать, что по мере удаления корабля от Солнца давление фотонов на зеркальные лопасти будет ослабевать. Ученые думают над тем, как решить эту проблему. Например, можно смонтировать на орбите мощные лазеры, лучи которых заменят солнечный ветер. Или собрать на орбите Солнца специальные зеркала, которые направят отраженные от светила лучи на парусник. Система таких зеркал или линз-концентраторов станет своеобразным разгонным блоком космического парусного флота.

Хотя эти проекты пока неосуществимы, кто знает, в какие дали совсем скоро унесет космонавтов солнечный ветер.

Н. НИКОЛАЕВСКИЙ

# Как грамотно «записать» Вдохновение

## Алгоритм поиска формулы изобретения для нового разработанного объекта

14

Публикуемая ниже статья — почти стенографическая запись лекции профессора МФТИ А.Б.Киселева, прочитанной им аспирантам этого вуза. Алексей Борисович — давний автор ИР, выступавший и продолжающий выступать с интереснейшими статьями. Широкую волну откликов вызвала серия его публикаций «Записки эксперта», «Секреты с Бережковской набережной», а статью «Изобретательство и номенклатура» (ИР, 11, 90) обильно цитировал на заседании Верховного Совета при обсуждении Закона «Об изобретениях в СССР» всемирно известный офтальмолог Святослав Федоров.

В своих публицистических выступлениях и педагогической практике Киселев использует богатый опыт, приобретенный им, когда он был внештатным экспертом ВНИИГПЭ. Разумеется помогает ему и то, что он замечательный изобретатель: приборы на основе его технического творчества работают и на Земле, и в космосе. Один из идеологов отечественной катодной техники и, кстати, лауреат ирвовского конкурса «Техника — колесница прогресса» на этот раз обратился к одной из сложнейших проблем патентования изобретения. Думается, его рассуждения и рекомендации будут полезны и аспирантам, и студентам, и всем начинающим изобретателям. Только учтите, пожалуйста, одну особенность этой статьи: сразу представьте профессора А.Б.Киселева с мелком в руке у доски...

Попробуем рассмотреть типичнейший случай из жизни разработчика, изобретателя, новатора, когда он сначала создает, а потом думает, как бы защитить придуманное, выстраданное. Анализ дипломных работ показывает, что практически в каждой экспериментальной работе выпускника МФТИ можно выявить предмет возможной патентной защиты.

Эдисон в 1883 г. обнаружил неожиданное и непонятное физическое явление — возникновение электрического тока между разомкнутыми электродами в вакууме, если один электрод нагрет (термоэлектронную эмиссию — основу многих современных электронных приборов). Сути явления изобретатель не понял, но на всякий пожарный случай запатентовал прибор, в котором это явление обнаруживается. Случай Эдисона — именно тот типичный пример, когда сначала изобретают, а потом задумываются, как бы защитить этот объект. А поскольку электрон как элементарная частица в то время еще не был открыт, а Томас Альва патентовал все, то он предложил использовать открытый эффект (и, соответственно, устройство, в котором он проявляется) «для контроля качества нити накала в осветительной лампе». Качество материала здесь действительно проявляется (минимальная энергия для выхода электрона из конкретного материала), но с качеством лампы накаливания, увы, не связано. Доказывая качество в описании, великий изобретатель, мягко скажем, ошибся.

В литературе часто описываются действия автора на этапе создания изобретения, показывается творческий процесс, а ведь муки при **конструировании формулы изобретения** порой не меньшие, чем при поиске технического решения. Трудности выявления возможной защиты возникают по разным причинам, но основная, пожалуй, состоит в том, что созданный объект разработчик видит уже в целом, не разъединяя его на части, в то время как лишь какая-то часть была разрешена творчески. Всплеск вдохновения при поиске разработчик забыл или не принял во внимание, по-

считав несущественным. Общая задача, поставленная ему, часто формулируется в техническом задании, да и то в общем виде, а для части ее задачу формулирует он сам.

Эти частичные задачи порой могут быть представлены как удовлетворяющие условиям патентоспособности. Заметим, что объект, в котором запатентована даже одна часть, является патентоспособным и тем в большей степени, чем большим количеством патентов этот объект обвешан. Помнится, знаменитый трактор «Беларусь» защищен более 70 авторскими свидетельствами на отдельные узлы и технологии.

А ведь **алгоритм выявления изобретения** в уже созданном объекте имеется, он практически **изложен** в правилах составления документа, называемого **описанием**. Только записан этот алгоритм в ином порядке, предназначенном первоначально для патентного эксперта, который согласно его инструкции должен выявить (точнее, признать!) наличие в вашей заявке изобретения, т.е. технического решения, новизны, изобретательского уровня, промышленной применимости, но усмотреть это в материале, уже сформулированном вами. В обязанности эксперта не входит формулировать **вместо вас** предмет вашего изобретения.

Этого не сумеет сделать даже самый гениальный патентовед. Он может лишь направить вас по возможному вариантам конструирования объекта защиты и при этом быть снисходительным к амбициям изобретателя по поводу снесенного им «золотого яичка» или к его недоумению, как можно не понимать простоту созданного. А ведь к этой защищаемой «простоте» сам изобретатель шел долго, и это именно он должен объяснить человеку, который сей путь не проходил, а зачастую и не догадывался о возможности такого пути, и теперь вынужденно решающему единственную задачу при чтении описания — выгодно или не выгодно ему ваше изобретение...

Итак, вспомним порядок изложения описания к изобретению. Обозначим шаги этого порядка буквой **А** с индексами.

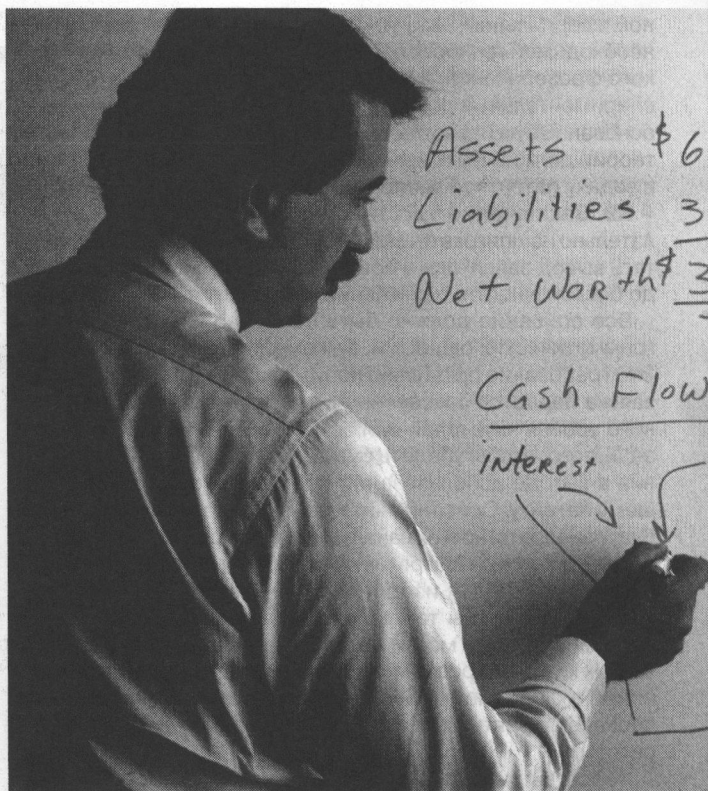
**А1. Область применения** и в самом общем виде задача — как проблема (например, в **пат. РФ 2057492**, где защищен металлокерамический зубной протез, четко сформулировано: «Одной из основных проблем техники этих протезов является придание им эстетических параметров, свойственных естественным зубам конкретного пациента — носителя протеза»).

**А2. Аналоги**, т.е. описание путей, которыми другие разработчики **уже пытались** решать эту задачу, недостаток этих путей и очень желательно изложить, **почему** у этих разработчиков имел место указываемый вами недостаток (например, один изобретатель в области полупроводниковых приборов написал изумительную фразу: «Испытания в аналоге были проведены неточной метрикой, когда эффект, развитый в предложенном техническом решении, был просто «проворонен»»).

**А3. Аналог**, наиболее близко подходящий к вашему решению, — **прототип**. Предшественник у вас имеется **всегда**, даже у так называемых пионерных изобретений, определение для которых — отсутствие доотличительной части в формуле изобретения. Но такое отсутствие — это часто результат искусства при конструировании формул изобретения. Так что лишь с улыбкой можно воспринимать утверждения некоторых, не терпящих никакой критики гениев: «Прототип еще не создан». Даже для действительно пионерных изобретений, происходящих из открытий, есть опыт предков.

Прототип — это, по сути дела, доотличительная часть вашей формулы изобретения, это часть совокупности существенных признаков в решении, которое выполнено вами для того, чтобы получить...

**А4** — конкретный **технический эффект** (повышение долговечности изделия, снижение погрешности измерений,



улучшение экологической совместимости, экономия электроэнергии и т.д.). В примере с зубным протезом этот эффект формулируется как «повышение стабильности свойств покрытий металлокерамического протеза».

Но положительных моментов в вашем предложении может быть несколько. Первым в перечне, приводимом в описании, указывается главный эффект, ради которого и разрабатывалось техническое решение — скажем, повышение долговечности изделия до бесконечности. (В бытность мою экспертом ВНИИГПЭ один изобретатель, доказывая свой эффект, удачно провел интегрирование и показал результат:  $1/20$  от  $\infty$ ). Но в реальном случае вполне может появиться и дополнительный эффект — скажем, экономия электроэнергии. При составлении описания и экспертизе заявки рассматривается главный эффект. По отношению к нему выбираются аналоги. По законодательству советского времени использовалось понятие «цель изобретения», которое вводилось даже в отличительную часть формулы. (Для экспертизы это было хорошо, упрощало поиск, а для изобретателя не очень, т.к. усложняло расчет вознаграждения.) И потом реализовавшаяся польза от предложенной совокупности существенных признаков могла проявиться позже и в ином аспекте, чем записанный (заявляли «экономия электроэнергии», а в большей степени проявилось «повышение надежности»).

**А5.** Абзац «Технический эффект достигается **за счет того, что** к признакам прототипа добавляются отличительные признаки». Это, грубо говоря, есть формула изобретения. Некоторые патентные работники в этом месте описания не мудрствуя лукаво переписывают целиком формулу изобретения.

**А6.** Далее обосновывается значимость **каждого** отличительного признака и **связь** его с остальными признаками, в первую очередь с известными, доотличительными.

**А7. Чертежи**, называемые фигурами, схематически иллюстрирующие суть предложенного технического решения.

**А8. Примеры** реализации. Если заявляете устройство, то обязательно надо указать, как его можно изготовить на обыч-



ном сверлильном станке, или сказать, что для достижения необходимой точности понадобится метод электрохимического фрезерования. Желательным в описании являются экспериментальные доказательства, но допустимы примеры, основанные на известных теориях, расчеты. Подчеркнем, что теории должны быть известны. Рассмотрение новых теорий в задачу патентной экспертизы изобретений не входит.

**A9. Заключение** о достижении технического эффекта желательно напиговать цифрами. Эксперту особо приятно читать вывод заявителя о повышении долговечности изделия до бесконечности, о снижении трудозатрат на 0,001%...

Все описание должно быть написано четко и ясно, без грамматических ошибок и без эмоциональных выражений. Это требование правильно понимается большинством, ведь заявка подается совсем не для повышения интеллектуального уровня читателей или эстетического удовлетворения, а для того, чтобы убедить будущего потребителя изобретения в выгоде использования технического решения по вашему патенту. Описание читают не только технари, которые будут внедрять, но и их начальство, которое имеет право принимать решение о затратах на внедрение. (Эдисон справедливо писал: «Идея изобретения — это 2%, внедрение — 98%».) Вы должны так изложить описание, чтобы понять суть изобретения могли люди, не прошедшие ваших творческих мук, т.е. просто и логически выдержанно. И в описании, и в формуле изобретения не должно быть жаргонных словечек, понятных только, скажем, коллегам вашей лаборатории.

Но вот вы закончили разработку, получили результат или ряд результатов, которые, по вашему мнению, новы, нужны. Встает задача: защищать или не надо, а если защищать, то что именно. Порядок изложения алгоритма выявления будем обозначать буквой **Б** с индексами. Покажем, что порядок **Б<sub>1</sub>** имеет признаки, присущие порядку **А<sub>1</sub>**, хотя и в иной последовательности.

Начальным, предварительным, но исключительно важным шагом алгоритма является...

#### **Б0 — фактор психологический.**

Здесь прежде всего надо преодолеть свою внутреннюю неуверенность: а вдруг у меня бред, и меня осмеют, а вдруг я ошибусь, а что скажет княгиня Марья Алексеевна? С опытом такая неуверенность проходит. Не боги горшки обжигают.

Другим оттенком психологического фактора является лень-матушка. Но это не у всех. И это тоже проходит. Особенно после того, как вас пару раз обдерут неленвые.

Не оправдывайтесь своей неграмотностью в составлении заявок. Это вообще не аргумент. Внимательно прочтите утвержденные Роспатентом Правила составления заявок, продержитесь сквозь суконный язык составителей этого документа. При непонимании посоветуйтесь, например, с другом, коллегой, начальником, наконец, с патентным поверенным. Тут, правда, не исключена вероятность появления у вас соавтора (из числа всего лишь помогавших преодолению вашей неграмотности) или даже вероятность потери изобретения вообще.

(Будучи еще молодым инженером, я приехал на консультацию к достаточно высокому лицу и подробно изложил суть плохо получающегося результата. Высокое лицо покивало бородой, а через два года на конференции выступил специалист из третьего предприятия и доложил мой результат, достигнутый по рекомендации того самого высокого лица и оформленный их совместной заявкой на изобретение.) В ряде документов, связанных с раскрытием тайны вашего изобретения посторонним лицам, порой вводится пункт о соблюдении конфиденциальности. Проконтролировать его трудно, но уличенный в несоблюдении этой конфиденциальности не только теряет навеки уважение коллег, но шлейф

его проступка тянется за ним всю жизнь. Особенно это касается официальных патентных поверенных, которые при подобном инциденте просто навсегда теряют клиентов. В законодательстве Польши даже в законе написано, что патентными поверенными могут быть только добропорядочные люди.

В общем, надейтесь прежде всего на себя, учитесь патентованию (лучше на чужих ошибках), а в отстаивании своих изобретений не бойтесь ни воров, ни высоких лиц, ни прихлебателей. Можно вспомнить завет знаменитого русского ученого, физика-оптика академика Г.С.Ландсберга: «В науке, как в любви, надо быть щедрым». Но он же добавил: «Не надо быть отдающей каждому, кто ее пожелает».

Ну и чтоб закончить эту мысль: не имей сто рублей в облигации, а имей сто друзей в организации. Берегите друзей. «Друг — он третье твое плечо».

Итак, обобщим пункт **Б0**: изобретателю нужен пинок. Лучше всего — от самого себя. Решив, что защищать свою находку надо, приступайте ко второму шагу алгоритма.

К пункту **Б1 ≡ А1** описания: определите **область**, где ваши находки могут понадобиться, и чем конкретнее, тем лучше. В том примере с высоким лицом передо мной стояла задача испытать свойства полупроводникового покрытия на подложке из нового тугоплавкого металла, которую надо было изготовить, а нужная конструкция подложки не получалась... Пришлось заняться технологией металлов, которую нам, будущим электронщикам, в физтехе преподавали значительно хуже, чем бауманцам. Отважился изучить самостоятельно. Вот как, если бы мне довелось оформлять заявку на это мое изобретение сейчас, то первым предложением в ней стало бы «Изобретение относится к технологии тугоплавких металлов», но никак не «Изобретение относится к электронной технике, в частности к полупроводниковым приборам, для которых нужны подложки хитрой формы». У меня получилась новизна именно в технологии этих металлов, хотя я рассчитывал на новый результат, относящийся лишь к электронным свойствам исследовавшихся покрытий на деталях сложной формы. Если бы в итоге неожиданными оказались действительно свойства этих покрытий (как вначале предполагалось), то изобретение, конечно, надо было классифицировать относящимся к электронике.

В конце пункта **Б1** формулируется **постановка задачи**, причем в самом общем виде. В рассмотренном примере надо было бы продолжить: «Изготовление изделий сложной формы из этих металлов встречает большие трудности, т.к...»

**Б2 ≡ А9**. Соберите и проанализируйте полученные значения и цифры, чертежи и графики и запишите, **что** же вы сделали, **какой** получили эффект. Повысили выход изделий в 2, 3 раза? Снизили массогабаритные характеристики на порядок? Обеспечили возможность изготовления деталей хитрой формы?

Выводом из этого анализа является формулировка того, что называют...

**Б3 ≡ А4 — техническим результатом**, или, как писали раньше, целью изобретения.

Далее ищите ответ на вопрос, **как делали до** вашей находки и почему раньше не получалось, т.е. совершаете следующий шаг.

**Б4 ≡ А2** — анализируете аналоги и определяете наиболее близкий к тому, что сделали вы. Поскольку вы искали необходимое решение задачи, аналоги вы знаете. Этот шаг **Б5 ≡ А3** есть определение прототипа.

Глядя на свои результаты и чертежи, задайтесь вопросом: «А почему мой результат **Б3** получился?» Ответ «Потому что до меня были дураки, а я гениальный» вряд ли кого-то убедит. Но если вы скажете: «Все ставили эту фигювину сикось, а я поставил ее накось, вот и получил эффект», — то совер-

шите шаг **B6**  $\equiv$  **A5**, т.е. сформулируете отличия от прототипа и совокупность всех существенных признаков, иными словами шаг **B7**  $\equiv$  **A5** — **первый вариант вашей формулы изобретения**. Не бойтесь, если она окажется сначала корявой, а прототип — учебником физики за 6-й класс. Вы сделали главное — приблизились к искомому, построили печку, от которой дальше будете плясать.

Когда результат получен, вещь сделана да еще и работает, то изобретатель накапливает слишком много сведений, все ему кажется существенным, главным, так что выделить основное очень нелегко. Такое затруднение испытывает ребенок, когда его заставляют ответить на дурацкий вопрос «Кого ты больше любишь — папу или маму?». Но изобретателю все же придется ответить, какой результат главный.

Легче разрешить этот вопрос можно, вспомнив момент, когда вы поняли, что своего результата добьетесь, если поставите деталь наков.

#### Далее в алгоритме выявления следует шаг **B8** $\equiv$ **A7**.

Отберите иллюстративный материал, показывающий и подчеркивающий отличия вашего изобретения от прототипа **B5**. Это чертежи, блок-схемы последовательности технологических процессов, графики измеренных зависимостей и т.д. Хорошим подспорьем будет использование приема, рекомендуемого экспертам-патентоведам их учителями: составлять таблицы соответствия целей и признаков вашего решения и аналогов. Таким образом вы четче сформулируете отличительные признаки.

После этого надо проводить патентный поиск, копать литературу, смотреть патенты по тем группам, которые имеют отношение к **B1** и к тем областям техники, где могут всплыть ваши отличительные признаки по **B6**. Какие страны анализировать? В первую очередь фонд СССР — как наиболее достоверный технически. (Отношение к изобретениям как всенародному достоянию с 1919 по 1991 гг. накладывало и на изобретателя, и на эксперта обязанности достоверности и полезности с обязательным доказательством этого.) Затем надо смотреть Россию, Штаты, Германию... и страну, в которой подобные вещи делаются, или могут быть изготовлены, или могут быть проданы (не вами). Но при анализе патентов всех этих стран надо быть особо внимательным, учитывая рыночный характер института патентования, когда патенто-владелец заинтересован в монополии на патентуемый товар, не спешит выложить всю информацию, не стесняется присочинить или, наоборот, кое-что сознательно стремится спрятать. Примеров подобных «неточностей» в описаниях патентов можно привести много.

После такого анализа проводится повторная корректировка формулы изобретения. Я бы обозначил шаги этого повторного алгоритмом **B**, — этап активных действий при конструировании формулы изобретения.

Вдруг при анализе патентной литературы вы обнаруживаете источник информации, вроде бы совпадающий с вашей первоначальной формулой. Ни в коем случае не впадайте в панику! Вы ведь сами прошли муки творчества и только вы можете определить, почему в источнике получился подобный результат, что упущено, чего не сказано, что спрятано в изложении. И значит, вы можете добавить те моменты, которые отсутствуют в вашем источнике информации, «на просвет совпадающем с вашим изобретением», т.е. вы можете внести новый признак, отсутствовавший в источнике, сформулировав новую совокупность существенных признаков, новую формулу изобретения, в которой найденный источник иногда может стать прототипом.

Очень коварной ситуацией поиска является случай, если вдруг обнаруживается аналогичное в соседней области техники. (Типичный пример: групповая технология, когда изготавливают крупногабаритный образец, а потом разрезают на куски.) Здесь также не надо паниковать, целесообразно

детальнее взглянуть в **свою** область, найти специфику изготовления или применения вашего изделия, отличную от соседней области, и отсюда сделать необходимые акценты и уточнения признаков. Например, если ваше изобретение относится к медицинскому инструменту, то он обязательно должен обеззараживаться — скажем, подвергаться кипячению, обработке в специальных растворах, — чего не предусмотрено для похожего инструмента, но используемого в технике легирования полупроводников.

Итак, **B1** — откорректированная формула изобретения, и далее — повторение шагов алгоритма **A**, но применительно к **B**.

Но затем наступает последний шаг **B13**, отсутствующий в порядке **B**, — шаг снова психологический. И на нем многие ломают ноги. Этот шаг связан с соавторами. Ситуация, когда изобретатель сам и швец, и жнец, и на дуде игрец, реализуется редко. Но если не вызывает удивления изобретение, сделанное физиком вместе с радистом, химиком-технологом, врачом, каждый из которых внес понятную долю творчества, то отсутствие согласия в коллегах одной специальности, внесших каждый свой творческий вклад в итоговый результат, порой превращается в развод по мастям и возвращение к девичьей фамилии. Если, конечно, такое согласие не достигнуто. Здесь можно дать пару советов.

Во-первых, необходимо подчеркнуть, что соавторами по праву считаются лица, внесшие творческий вклад в создание изобретения, и не обязательно в формулировку предмета (формулу) изобретения. Долю творческого вклада могут определить лишь сами участники создания, но при этом часто и возникают конфликты. Как избежать их, решают авторы и только авторы. Но вопрос о соавторах, об их доле надо снять обязательно, причем все нюансы оговорить **до момента подачи заявки**, тем более — до получения вознаграждения. А именно на последнем этапе нередко возникают осложнения типа «и мы пахали».

Во-вторых, дипломнику и аспиранту не надо забывать о своем научном руководителе. Я подчеркиваю — о научном, а не об административном (хотя порой они совмещаются в одном лице). Научный руководитель не обязательно должен крутить ручки осциллографа вместе с аспирантом, не надо ему и проходить путь по алгоритмам **B** или **V**. Уже то, что шеф **сформулировал** аспиранту тему, т.е. поле, на котором трудолюбивый пахарь обязан был получить изобретательский урожай, уже то, что он **оберегал** ваш покой при создании изобретения, защищая вас своим именем и авторитетом от наскоков, **обсуждал** итоги, дает ему полное право быть соавтором, хотя и, повторяюсь, не он сам нашел изюминку отличительных признаков. Непонимающему эту истину грозят большие неприятности. Конечно, административный руководитель тоже порой может претендовать на авторство, но это уже дело совести администратора, а не право.

После обсуждения наброска формулы и описания с соавторами часто возникает необходимость нового приближения в алгоритме выявления изобретения, ибо ваш соавтор наверняка внесет свой творческий вклад не только в создание технического решения, но и в конструирование формулы. По идее, действия соавторов в этом случае будут соответствовать порядку **G**, **V**, т.е. с уже нормальной, «хрустящей» формулой изобретения.

**Прослушав подобные лекции, две трети аспирантов приходят на экзамен по курсу «Защита интеллектуальной собственности» с проектом заявки на изобретение по теме своей диссертации, а то и больше.**

**А. КИСЕЛЕВ, д.т.н.  
Тел. (095) 465-86-89.**

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

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



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

**Уступлю патент или продам лицензию на «ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ»,**

относящееся к конструкции железнодорожного полотна, в которой введением лежней, балок и консолей из типового профиля повышены технологичность, упругость, стабильность и надежность, при этом снижены эксплуатационные расходы, достигнуты большие равнопрочность и многофункциональность элементов, что позволяет использовать изобретение, в первую очередь, в наиболее ответственных участках, а также в военных инвентарных, карьерных и подкрановых путях.

**164260, Архангельская обл., п.Плесецк, ул.Ленина, д.80А, кв.10. тел. (81832)7-25-96. Дроздов В.Р.**

**СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ масло- топливо- и теплоносителей без избыточных давлений Левина, включающая насосную установку, потребителей, подающий, обратный и транзитный трубопроводы, отличающаяся тем, что обратный трубопровод подключен к насосной установке через транзитный трубопровод. Такая система трубопроводов гидравлически увязана благодаря равенству принятых в расчетах удельных потерь давления на 1 п.м.длины, а длины участков для всех потребителей одинаковые. Энергосбережение — за счет отсутствия в транзитном трубопроводе местных сопротивлений.**

**400001, Волгоград, Пугачевская 6, кв.67 Левин Ю.П. т.8442-978627**

**ИЗОБРЕТЕНА роторно-лопастная машина, работающая в режиме ДВС. Машина состоит из корпуса с тремя расточками, центры которых лежат на вершинах равностороннего треугольника, и ротора с тремя подпружиненными лопастями. В корпусе три камеры сгорания, оборудованные клапанами для впуска горючей смеси и выпуска отработанных газов. Машина полностью уравновешена, проста в изготовлении. Заинтересованным могу переуступить патент.**

**660099, Красноярск, а/я 2439, Замаратскому Ю.И. тел. 23-44-00.**

**ГИДРОЦИКЛОН для разделения сточных вод, включающий цилиндрический корпус с тангенциальным входным и шламовым патрубками и водосливом с воронкой, отличающийся тем, что с целью интенсификации процесса, водослив поделен перегородкой на отсеки, нижний из которых выполнен с отверстием для выхода осветленной фракции, а верхний соединен с воронкой.**

**400001, Волгоград, Пугачевская 6, кв.67 Левин Ю.П. т.8442-978627**

**ПРЕДЛАГАЮ МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТАРЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ,**

у которых сильно упало значение сопротивления изоляции обмоток. Известно, что в таких случаях единственный вариант действий — это просушка электродвигателя в печи. При этом необходимо потратить большое количество электроэнергии. Но самое главное — практически ни у кого ее (печи) нет «под рукой».

Предлагаю производить «сушку» обмоток электродвигателя при помощи электрического поля, подключив обмотки двигателя определенным образом к сети. При этом происходит процесс электроосмоса (перемещение заряженных молекул воды в электрическом поле), т.е. удаление влаги, а значит — увеличение сопротивления изоляции обмоток. В данном случае мощность, потраченная на такую «сушку», измеряется в миллиВатах, т.е. в тысящи раз меньше.

**111673, Москва, Суздальская ул., д.20, корп.3, кв.338. Муляр В.Г. тел. 702-41-44.**

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

**«Народного радио»**

**по пятницам в 13.10**  
**на средних волнах 612 кГц**

**новинки  
науки,  
техники,  
медицины**



**в передаче  
«Здоровье —  
от ума»**

## В апреле 2000 г. создан ФОНД «Изобретатель и рационализатор»

(некоммерческая организация). Подробнее в ИР, 7, 2000, с. 19.

Патентные поверенные Фонда на коммерческой основе выполняют:

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

Юристы Фонда «Изобретатель и рационализатор» помогут:

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

### БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ:

р.с. 40703810738070101249,  
банк Стромьинское ОСБ 5281 Сбербанка  
России г.Москвы,  
БИК 044525225,  
корр. счет 3010181040000000225,  
ИНН 7728202735/772801001.

### АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

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

### ТЕЛЕФОНЫ:

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

E-mail: [fondir@i-r.ru](mailto:fondir@i-r.ru)



### Всероссийский конкурс научных разработок

«ЛУЧШЕЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ ГОДА»

С 1 января и по декабрь 2005 года

пройдет Всероссийский конкурс научных разработок, который организует компания высоких технологий «НТ» — компания по коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

Конкурс проводится при содействии Агентства экономического развития Ленинградской области и Российского фонда фундаментальных исследований.

К участию в конкурсе приглашаются научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, частные изобретатели, научные работники, научные коллективы, а также творческие коллективы из числа профессорско-преподавательского состава вузов.

Заявки на участие в конкурсе принимаются до 1 ноября 2005.

Плата за участие в конкурсе не взимается.

**Конкурс пройдет в нескольких номинациях.**

Главная номинация: «Лучшее изобретение года».

Специальные номинации: «Лучшее изобретение в энергетике»,

«Лучшее изобретение в компьютерных технологиях»,

«Лучшее изобретение в машиностроении».

Главный приз конкурса — приз компании высоких технологий «НТ» — 600 тыс. руб., получит победитель в номинации «Лучшее изобретение года».

Инвестиционная премия 1 млн долл. США — от венчурного фонда Athena High Technology Incubator Ltd за победу в номинации «Лучшее изобретение в компьютерных технологиях».

Специальный приз женщине-изобретателю — от компании Misaki, лидера в производстве искусственного жемчуга.

Более подробная информация о конкурсе и об условиях участия — на сайте [www.HIGH-TECHNOLOGIES.RU](http://www.HIGH-TECHNOLOGIES.RU)

ОРГКОМИТЕТ КОНКУРСА:

Тел./факс: (812) 323-12-02

E-mail: [konkurs@high-technologies.ru](mailto:konkurs@high-technologies.ru)

## СМЕННЫЙ КУЗОВ ГРУЗОВОГО ВАГОНА

При международных перевозках грузов все шире начинают применяться так называемые сменные кузова (СК) вагонов, напоминающие контейнеры.

К недостаткам СК относят следующее: сменные кузова, в отличие от контейнеров, не приспособлены к многоярусному складированию; не обеспечивают погрузку и выгрузку грузов на существующих комплексах; выполняются, в уменьшенных размерах, в сравнении со стандартными кузовами вагонов, из-за особенностей конструктивной схемы. В связи с этим была разработана новая конструктивная схема вагона со съемным кузовом (пат. на п.м. RU 42802 U1 от 28.09.2004 г.), которая, с одной стороны, обеспечивает стандартную технологию погрузки и выгрузки грузов, а с другой стороны, позволяет быстро снимать и многоярусно складировать съемные кузова, заменяя их другими типами, что значительно сокращает простой вагонов под погрузкой и выгрузкой, а также в ремонте.

И.Г. МОРЧИЛАДЗЕ, к.т.н.

**Транспортная компания «М.СБ»**  
Тел. (095) 784-97-97

**Московская фирма «Мир финансовых программ» организовала обсуждение способа термохимической переработки отходов (пат. RU 2073348, М.кл.б.: С 01 В 3/34, 1994 г.) известного изобретателя профессора Сариева В.Н. В дискуссии участвовал и представитель редакции В. Шаров, впечатления которого по этой, касающейся всех людей теме будут, вероятно, интересны и нашим читателям.**

Кризис современной цивилизации определяется стремительным ростом объемов промышленных и бытовых отходов.

В середине прошлого века выдающийся физик Нильс Бор произнес слова, уже ставшие пророческими: «Человечество погибнет не в атомном кошмаре — оно задохнется в собственных отходах».

В самом деле, статистика утверждает, что в расчете на каждого жителя Земли ежегодно добывается около 50 т твердого сырья, из которых получают всего 2 т качественного полезного продукта, а 48 т — это отходы. Причем от сжигания топлива в атмосферу ежегодно выбрасывается более 30 млрд т CO<sub>2</sub>, 100 млн т оксидов углерода, серы и др. элементов, а более 70% энергии в виде тепловых отходов уходит опять же в окружающую среду. К тому же следует приплюсовать многие миллионы тонн токсичных канцерогенов (диоксины, фураны, тяжелые металлы и пр.), 200 млрд т твердых промышленных отходов, 2,5 млрд т твердых бытовых отходов и реки сточных вод.

Как видим, в условиях потребительского общества с суперцивильным покорением природы, ресурсы которой, однако, весьма ограничены, человечество активно занимается подготовкой самоуничтожения. В самом деле, всей своей активной деятельностью мы приносим вреда природе раз в 20 больше, чем пользы.

Значит, нынешние принципы прогресса ошибочны и губительны для человечества. Если от них не отказаться, то биосфера нас уничтожит как паразитов-вредителей.

Не следует удивляться порочному замкнутому кругу существующих производств — объемы отходов в цивилизованных странах во много раз превышают объемы отходов слаборазвитых стран.

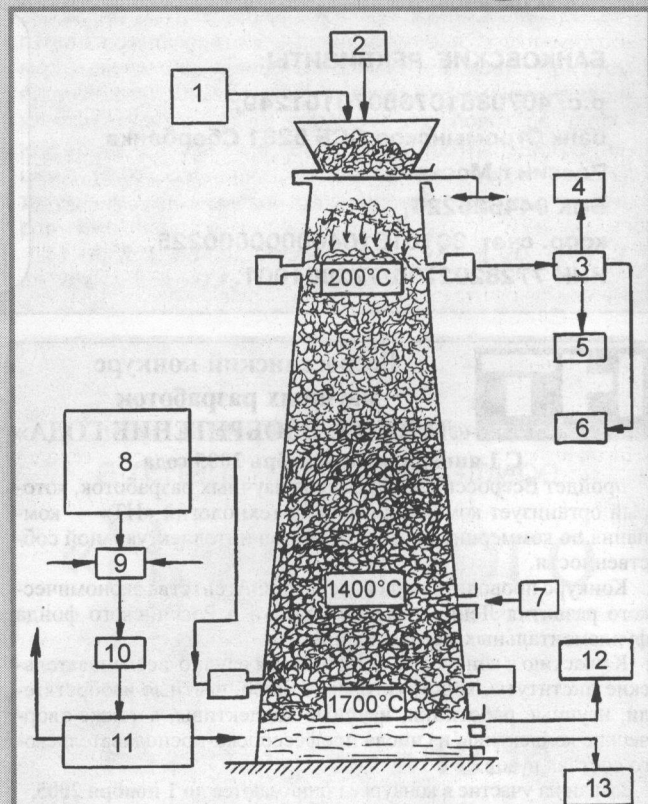
Казалось бы, наиболее простой путь решения проблемы — уничтожить отходы, т.е. сжигать их. Однако и здесь все тот же замкнутый круг, а вернее — удавка. Действительно, элементарные расчеты показывают, что при глубоком сжигании 900 т твердых бытовых отходов образуется 5262 т вторичных отходов — дымовых газов, твердая фракция в которых составляет всего 5%, т.е. сжигание фактически не уничтожает мусор, а за счет того же кислорода из воздуха увеличивает. И это тем более обидно, что неразумно ликвидировать то, что может использоваться, по крайней мере, как топливо. Но стоп! Ведь перед нами готовые ресурсы, которые не надо добывать, подобно полезным ископаемым, их собирают в нужных местах по определению. И они содержат все элементы периодической системы Менделеева. Одно дело — добывать серебро в рудниках у черта на куличках, и совсем другое — из лома электроники, взятого на свалке. Заметьте, в ломе содержание серебра куда выше, чем в руде.

Получается, что выйти из кризиса цивилизации легче, ликвидируя причины, его вызывающие, чем борясь с его последствиями. Как? Существующие методы переработки отходов (компостирование, биотермика, сепарация и разделение на компоненты вторсырья, низко- и среднетемпературный пиролиз, мусоросжигание) уже не отвечают современным требованиям хозяйствования.

Не удивительно, что с 80-х гг. прошлого века во всех странах стали резко увеличиваться фонды изобретений по высокотемпературному разложению отходов без доступа воздуха (при беспламенном горении — пиролизе), одно из которых будет рассмотрено ниже.

В этой связи возникает вопрос: не слишком ли перестраховались, испытывая недоверие к новейшей технике, которая на Западе уже широко используется, московские чиновники, заключив

# ОТХОДЫ НАС ПОГУБЯТ ИЛИ ОБОГАТЯТ



**Схема установки по переработке мусора:**

1 — блок загрузки твердых бытовых отходов и шлама; 2 — подачи тепла; 3 — очистки сырого пирогаза; 4 — очистки воды; 5 — товарного пирогаза; 6 — выделения химпродуктов (серы, фтора и др.); 7 — подачи конденсата углеводов; 8 — горячего дутья (пирогаз, водяной пар); 9 — смешения и подачи газового топлива и воздуха; 10 — выработки электроэнергии; 11 — парогенерации (вправо идет водяной пар в реактор, влево — дым в трубу); 12 — переработки жидкого шлама (стройматериалы и др.); 13 — переработки металла (металлоизделия, присадки).

контракты с иносфирмами на строительство десятка уходящих в прошлое мусоросжигательных заводов? Многие из них уже почти возведены и совсем скоро будут отравлять нас своими вторичными отходами.

Существо технологии по пат. 2073348 заключается в нагреве твердых бытовых и промышленных отходов в специальном реак-

торе до 1700°C без доступа воздуха. Последний определяет сущность воздухосодержащего горячего дутья в известных доменных процессах. Здесь же используется восстановительный газ (синтез-газ с водяным паром), нагретый перед впуском в реактор в блоке подготовки горячего дутья. В качестве реакционно-способной смеси действует парогазовая смесь, состоящая из окисей углерода и водорода, а также водяного пара. Часть ее сжигают для подогрева основной массы смеси до требуемой величины. В реакторе, благодаря высокой температуре и отсутствию кислорода, процесс пламенного горения полностью исключается и в интервале 500—1500°C интенсивно протекает пиролиз — термическое разложение органики на горючий газ и твердый углеродистый осадок пикарбон. Опускаясь вниз, где 1200—1300°C, по шахте реактора под действием собственного веса, пикарбон полностью газифицируется перегретым паром, имеющим при высокой температуре, в частности вследствие ионизации, высокую активность ( $C^{2+} + H^+ + OH^- \rightarrow CO + H_2$ ). Еще ниже в интервале температур 1500—1650°C все твердые минеральные составляющие отходов расплавляются до жидкого состояния и выводятся из реактора через специальные летки в нижней части реактора.

Смесью газообразного продукта, выводимого из реактора в его верхней части при температуре около 180°C, имеет примерный состав: синтез-газ — 92%,  $CO_2$  — 4%, летучие углеводороды — 2,5%,  $H_2S$ ,  $HF$  и др. водородосодержащие соединения — 1,5%. Как видим, это высококачественное топливо. Притом органические загрязнители (масла, смолы и др.) полностью газифицируются в горячей зоне реактора.

В самой нижней части реактора, где поддерживается температура 1700°C, собирается продукт, почти не содержащий углерода. Нагрев реакционноспособной смеси ведут до температуры, обеспечивающей переход всего минерального состава в жидкую фазу. Металлы и шламы здесь разделяют их собственный удельный вес. Отсюда металлы собирают на последующий передел, а шлак годится для производства высококачественных строительных материалов (минеральная вата и др.).

На рисунке изображены основные блоки установки, реализующей описанную технологию.

Соответственно перечисленным блокам реактор разделяется сверху вниз на следующие зоны: загрузки, сушки отходов, пиролиза, газификации, плавления, под (лещадь) реактора.

Такая технология при переработке 100 тыс. т бытовых отходов (с типичными для московского региона влажностью 35,2%, зольностью 22,8%, калорийностью 1774 ккал/кг) дает выход следующей товарной продукции:

- строительные материалы (заполнители, плитки и др.) — 16,5 тыс. т;
- металлопродукция — 5,6 тыс. т;
- сера и др. химические продукты — 80,0 т;
- электроэнергия — 20,0 млн кВт·ч.

Доходы от реализации продукции пиролиза составляют около 5 млн долл.

Суммарные капитальные затраты на строительство перерабатывающего модуля — 20—25 млн долл.

Эксплуатационные затраты 1,8 млн долл. в год.

Побочные выгоды от сокращения потерь земельных угодий под свалки, от улучшения экологических условий (не надо платить за вредность жителям деревень, расположенных вблизи свалок) и пр. оцениваются в 7,6 млн долл.

Таким образом, затраты на переработку твердых бытовых отходов описываемой технологией без учета оплаты стоимости мусора, принимаемого на переработку, окупаются через 2 года эксплуатации. С учетом тарифа за прием отходов на переработку (в России это 20 долл. за тонну отходов) затраты окупаются в течение года. Анализ показывает, что при превращении твердых бытовых отходов в газообразный продукт (как топлива) потенциальная энергия последнего почти вдвое превосходит энергетические затраты на его получение. Удобнее всего тут же преобразовать его на газотурбинной установке в электроэнергию.

Утилизация промышленных отходов, например извостона (в некоторых нефтеперерабатывающих регионах, как известно, накопились целые гудроновые озера), с помощью описанного метода может дать на порядок больший эффект, чем переработка мусора. При этом с помощью 15 млн т мазута можно высвободить около 35 млн т бензина — сырья для этилена.

Переработка углей подобным образом позволит не только в несколько раз уменьшить вредные выбросы при их сжигании, но и получить эффективное метанольное топливо для энергетики. Но и получить метанол — ценнейшее углеводородное химическое сырье.

Наибольший эффект такая технология дает при ее использовании, например, в регионе со 100—150 тыс. жителей. Предприятия строительства и ремонта, пищевой и хлебопекарной промышленности и др. смогут исключить из производственных процессов котлы, печи огнепламенной природы. Возникнут условия для воспитания нового человека, который не усеивает землю мусором, а производит только сырье для последующего использования, не портит, а украшает природу. В едином системном комплексе, включившем в себя не только энергию и вещество, но и информацию, будет достигнут действительный прогресс человечества.

Итак, выгоды описанной энерготехнологической системы очевидны. Перечислим: универсальность, всеядность (перерабатывается любой состав отходов без какой-либо предварительной подготовки), непрерывность и одностадийность производственных процессов, управляемость, интенсивность, экологичность (исключаются загрязнение окружающей среды и потери земельных территорий под свалки), высокий энергетический КПД — 86%, высокий КПД конверсии — 95%, ресурсо- и энергоавтономность, рентабельность.

Казалось бы, не может быть никаких сомнений — эффективнейшую технологию, награжденную золотыми медалями ряда престижнейших международных салонов, нужно немедленно внедрять. И надо сказать, такие попытки предпринимались довольно энергично. Иначе нельзя — новое обычно пробивается с большим трудом. В результате этих усилий были найдены инвестиции на миллиардные контракты. Увы, результат — ноль. Почему? Читатель подумает: «Российский фактор — воруют» — и будет не прав, ибо проблема эффективного хозяйственного использования изобретений существует во всех странах. Точнее, не совсем прав, ибо 1 млрд из целевых инвестиций одного из ближневосточных государств на реализацию описанной системы все-таки куда-то исчез, и его придется отдавать в составе иностранного долга. Разобраться в факторах, тормозящих внедрение, не так просто. Сошлюсь, как сейчас модно, на американский опыт.

Профессор Сариев был приглашен американским олигархом, сделавшим свое миллиардное состояние на переработке отходов. Олигарх поступил в соответствии с установленным в США стандартным порядком. Он передал предложения Сариева трем независимым экспертным комиссиям (именно трем, потому что если заключение одной из них будет противоречить двум другим, то государство начнет разбираться с компетентностью этой комиссии). После получения трех положительных заключений предложения были переданы на «политическую экспертизу», руководствующуюся специфичными системными факторами. Например, таким: не войдет ли новая технология в неразрешимые противоречия с существующими технологиями и не вызовет ли в связи с этим больше ущербов в смежных отраслях, чем выгод в данной конкретной отрасли? Увы, эксперты дали отрицательный отзыв, отнес данное изобретение к числу тех, которые у нас полушутливо называют «вредными».

Должно быть, они исходили в том числе и из психологической неготовности современного общества к переходу на безотходные, замкнутые сами на себя технологии? Или еще рано ставить вопрос о полном исключении производства отходов? Жареный петух (простите, год Петуха) еще не клюнул?

Согласно Патентному закону РФ, изобретение считается промышленно применимым, если оно может быть использовано промышленностью.

Только подготовленное общественное сознание преобразует это «может» в «должно».

Внести свой скромный вклад в формирование такого сознания и призвана настоящая статья.

Разумеется, описанная технология имеет недостатки.

Интересно, что, когда на нее еще не был получен патент, она уже была взята в качестве аналога авторами заявки по пат. **RU 2044756, кл. С 10 В 47/16, 1993**. В техническом решении последнего нагрев отходов в реакторе производится через стенку шахты, что позволяет резко сократить выброс дымовых газов. Прогресс в этой отрасли значительный, что не могло сказаться на описанной технологии.

Спрашивается, для чего эти патенты, если с помощью квалифицированных специалистов, их получивших, мы не можем (или не хотим?) разобраться, какие технические решения выгоднее использовать, и хвататься за заведомо худшее — мусоросжигание?

**В. ШАРОВ, к.т.н.**  
Тел. (095) 527-43-40.  
E-mail: shar10101@infoline.su

# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ — ПЕРСОНА НОН ГРАТА В ОТЕЧЕСТВЕ?

В редакцию пришло письмо: «Недавно сообщили, что доктор технических наук Ануашвили выиграл конкурс Министерства обороны США по теме «Обнаружение малозаметных объектов». Когда он делал доклад в Пентагоне, люди стояли в проходах зала. Пришли посмотреть на экзотику: ученый из России объяснял американцам, как ловить невидимый самолет «Стелс». Разве позволительно ученому, сделавшему открытие в российском институте, реализовывать его в другой стране? А как же гостайна? Должен же быть патриотизм?»

Энциклопедический словарь раскрывает термин «промышленная собственность» как понятие, используемое для обозначения исключительного права, подтвержденного патентом, на нематериальные ценности: изобретение, товарный знак и т.п. Регламентируется национальным законодательством и международными договорами (например, Парижская конвенция 1883 г. об охране промышленной собственности).

Законы по охране интеллектуальной собственности помогают оформить неимущественные и имущественные права творцов на их произведения и право общества на доступ к этим произведениям. Обычно правительство сознательно поощряет творчество, распространение и применение результатов интеллектуального труда, а также содействует свободной торговле в интересах экономического и социального развития. Это и прописано в ст.34 Патентного закона РФ.

Для россиян возможность получения охранных документов в других государствах может быть реализована путем подачи заявки непосредственно в иностранное, региональное или международное патентное ведомство. Однако ст.35 Патентного закона разрешает зарубежное патентование не ранее чем через 6 месяцев после подачи заявки в Роспатент. Таким образом государство сохраняет за собой возможность вмешательства в процесс патентования, но с одной целью — не допустить разглашения сведений, составляющих гостайну (см. Закон «О государственной тайне» от 21.07.1993 г.).

Если заявка на изобретение, созданное в России, первоначально подана в зарубежное патентное ведомство, то это нарушение закона. В соответствии с Кодексом РФ об административных правонарушениях (ст. 7.28, №195-ФЗ от 30.12.2001 г.) несоблюдение установленного порядка патентования ОПС в иностранных государствах влечет наложение административного штрафа. Следует также помнить, что по нормам общего права действия, произведенные с нарушением закона, приводят к признанию незаконными все последующие действия, допущенные субъектом.

Так выглядят «маяки» на пути интеллектуального отечественного корабля. Что же касается вопросов нашего читателя, то на них дает ответ сам ученый. В одном из выступлений Автандил Ануашвили представил свою позицию так: «В России нами открыт новый закон природы, который никому не принадлежит, для него нет государственных границ. Работа изначально не имела грифа «Секретно», опубликована за рубежом. А вот технологию применения закона для конкретной задачи я создал в Америке, и там на нее оформлен патент США. Если более конкретно, то создана математическая модель нового метода локация. Будут ли ее реализовывать американцы? Не знаю. Это их проблема. Что касается патриотизма, то для ученого его идея, может, — единственное, что есть в жизни. Он готов сколько угодно трудиться, только бы увидеть ее воплощение. Но что делать, если Родине она без надобности?»

Сказано откровенно и с горечью. Действительно, наше правительство не проявляет интереса ни к пресловутой «утечке мозгов», ни, главное, к материализации их идей на благо экономики страны.

Что касается «утечки мозгов» и ее раскрутки «патриотами»-журналистами, не обремененными знанием даже азов патентного дела, впечатляет недавняя история награждения русского ученого Ларичева премией НАТО. В 1999 г. Североатлантический

альянс в рамках программы научно-технического сотрудничества среди стран-партнеров выделил грант на 250 тыс. долл. Андрею Ларичеву из Института проблем лазерных и информационных технологий РАН. На эти деньги ученый приобрел несколько сложных высокоточных агрегатов, с помощью которых по разработанной Ларичевым технологией удалось изготовить уникальный прибор — визуализатор глазного дна.

Изобретение оказалось настолько коммерчески выгодным, что опτικο-механический завод в Загорске получил заказ на 1 млн 200 тыс. долл. Этот метод находит все более широкое применение в области контроля, организации безопасности на режимных объектах и в борьбе с терроризмом.

Журналистская братия по поводу этого изобретения и награды за него пишет: «Работа велась по «дару» в рамках программы НАТО «Наука ради мира». Естественно, что Мировое правительство не могло оставить незамеченным вклад Ларичева в дело построения тоталитарного царства общечеловеков и наградило ученого «оборотня» 10 тыс. евро, сертификатом и хрустальным кубком. В связи с этим инцидентом общественность требует наложить запрет на работу отечественных специалистов по заказам вероятного противника».

Судиться с горе-журналистами за наветы и с правительством за равнодушие у изобретателей, к сожалению, пока не хватает гражданского сознания и мужества. Между тем инновационный российский сыр, защищенный зарубежными патентами, дома бесплатен, т.к. изобретения не запатентованы в России, а их создатели под рукой и всегда готовы прийти на зов «Даешь технический прогресс в жизнь!».

Как же мы докатились до того, что отечественные и зарубежные инновации, способные переключить огромные ресурсы на улучшение жизни народа, морально стареют в единичных образцах, а преимущественно — вовсе на бумаге? Наше правительство готово поделиться... правами на патенты, принадлежащие изобретателям, но за минувшие 13 лет ни один из премьер-министров не продемонстрировал заинтересованность в исполнении ст.34 Патентного закона РФ «О государственном стимулировании создания и использования объектов интеллектуальной собственности».

Правительство рьяно выступает за монетизацию всех действующих льгот, а на предоставление виртуальных льгот в области промышленной собственности, предусмотренных законом и имеющих место быть во всех промышленно развитых государствах, духу не хватает. А возможно, и не знает о своей обязанности создавать особые условия для внедрения в народное хозяйство инноваций. Не зря же академик Петр Капица еще в 1944 г. в письме ЦК ВКП(б) пишет: «Надо прямо сказать, что трудно выдумать худшую систему для развития изобретательства, чем та, которая имеется у нас». Однако в последние годы власти постарались опровергнуть ученого, намного ухудшив «худшую систему».

Для немногочисленных отечественных изобретателей так называемая монетизация десятка льгот и привилегий началась еще в 1991 г., прошла без народных волнений и громких судебных процессов. Спокойно завершилась снижением патентного потенциала с 1,7 млн авторских свидетельств СССР до 100 тыс. патентов РФ.

Зато вдвое увеличилось патентные пошлины с изобретателей: государственное патентное ведомство должно содержать изобретатели! Изобретатель в России стал персоной нон грата.

Правительство планирует в ближайшее время удвоить ВВП без использования достижений изобретателей! Наша общая беда — невосребованность знаний у общества, но все же необходимо определиться, какой мы хотим видеть экономику страны в перспективе. Если ратуем за сохранение хотя бы части позиций в области науки и технологий, современной промышленности, то альтернативы проведению активной промышленной политики просто нет. Без развития и масштабного промышленного освоения достижений науки и техники нам не удастся занять достойное место в современном мире.

**А.РЕНКЕЛЬ, патентовед**

## РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ

# АВТОБИОГРАФИЯ ЧЕЛОМЕЕВСКОЙ ФИРМЫ

«60 ЛЕТ САМООТВЕРЖЕННОГО ТРУДА ВО ИМЯ МИРА».

Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-производственное объединение машиностроения».

Коллектив составителей под руководством Г.А.ЕФРЕМОВА.

Москва, издательский дом «Оружие и технологии». 2004 г

На ярко-синем переплете — фото монумента. Ракета стремится в небо. Высокие светлые корпуса, много зелени, мало людей. Среди рабочего дня прогуливаться по территории-парку некогда. Такова фирма, когда-то организованная Владимиром Николаевичем Челомеем. О ней идет речь в недавно выпущенной книге.

За начало истории предприятия, внесшего весомый вклад в перевооружение СА и ВМФ в эпоху жесткого противостояния СССР — США и НАТО, принят 1944 год. Формально неверно: тогда самый молодой в стране главный конструктор пришел на давно сложившееся предприятие. Но по существу правильно: предприятие предостало сильно измениться, чтобы разрабатывать новую для советского авиапрома технику — самолет-снаряд. Аналог, а не копию, как утверждают в некоторых изданиях любители дешевых разоблачений, немецкого «Фау-1». «Сердце» нового аппарата, пульсирующий воздушно-реактивный двигатель — изобретение Челомея.

Сдержанно, почти конспективно, но ясно изложена драматическая история становления творческого коллектива. Чтобы подробно описать его многосложную жизнь, потребовалось бы многотомное повествование вроде «Саги о Форсайтах» или «Карьеры Ругон-Маккаров». Но наши авторы писали не серию романов, а исторический документ. Несомненное достоинство книги (речь в ней не только о победах и удачах, но и о незаконченных по разным причинам темах) — правда о непонимании, недоверии политического руководства страны, скрытом противодействии коллег. Зачем, скажем, потребовалось кремлевским начальникам на полпути передавать проектирование ракетоплана другой организации? Ничего, кроме многомиллионных потерь, это не принесло. Таких примеров немало. Изложено все с олимпийским спокойствием, свойственным людям, уверенным в своей правоте. Оттого и убедительно.

К чести составителей следует отметить осторожность в выражениях и строгую обоснованность оценок. Но книга адресована не всем, а специалистам в области истории науки и техники как источник фактического материала. Ценнейшего. Ведь только авторам этого труда да немногим сотрудникам из аппарата Совмина доступны документы, совсем недавно

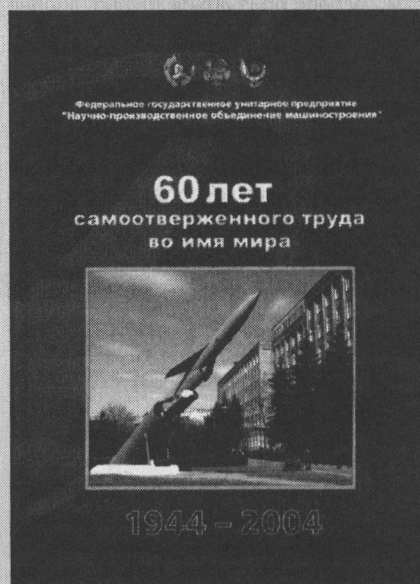
бывшие секретными. Тем более что недостаточно формально рассекретить архивные залежи, надо найти и выделить наиболее информативные бумаги — поистине титанический труд!

Издание отлично выполнено: тщательно отредактировано, хорошая полиграфия (возможно, даже слишком, можно текст напечатать на обычной, а не велевой бумаге). Превосходные иллюстрации. Жаль, их намного меньше, чем хотелось бы. Инженеру плакат в челомеевском стиле говорит больше, чем тома текста. Впрочем, это замечание, наверное, не вполне справедливо — невозможно было, вероятно, увеличить объем книги, да и режимные соображения немаловажны. Большинство разработок НПОмаш выполнено с большим конструктивным резервом и не устарело за много-много лет.

Удивляет невнимание авторов к работе информационных и патентной служб. Ясно, чтобы создать оригинальную конструкцию, лучшую их всех известных, необходимы не два-три изобретения, упомянутых в книге, а сотни. Новыми должны быть многие компоненты. Большие, сложные, средние, мелкие, вернее простые. Только из высокосовременных деталей, узлов, аппаратов можно сложить принципиально новую машину. Теперь, когда фирма вышла на международный рынок, особенно важна патентная защита ее разработок.

К достоинствам, не слишком часто встречающимся в исторических сочинениях этого типа, надо отнести отражение основной драмы конструкторского творчества. Это не свободная работа поэта, а ожесточенная конкуренция с заокеанскими и отечественными коллегами под дамкловым мечом удачи, которая может оказаться благосклонной к сопернику. Здесь ключевой момент — техническая информация всех мыслимых родов. Литература, агентурные источники — мало ли. Об этом в книге — ни слова. Это упущение, надеемся, будет устранено в последующих изданиях.

Неполно отражена конверсионная тематика. А ведь есть чем гордиться: создана медицинская электронно-оптическая аппаратура, внедрены в производство автоматические линии для пищевой промышленности, разработаны опытные экземпляры ветроэнергетических установок нового поколения, кавитационные



системы очистки воды. Все это — в ходе перестройки. Не упомянуто и то, что невоенные темы разрабатывались всегда. С неизменным успехом. Недостаточно полно показана научная деятельность. Кроме НИР, выполненных на предприятии, сделано много важных работ по договорам в вузах и НИИ всего Союза. Не известно, кому полезнее была эта деятельность: фирма быстро и на высоком уровне решила некоторые проблемы, требовавшие участия специалистов, которых в ее коллективе не было, а исполнители решили актуальные задачи, что способствовало их научному росту и материальному благосостоянию, а также получили такое оборудование, которого им без этих НИР вовек не видать.

Существенное преимущество книги перед многими аналогичными — внимание не только к некоторым фигурам первой величины из окружения шефа. Конечно, хотелось бы знать, чем именно заслужил упоминание каждый персонаж, но на это потребовались бы целые тома. Возможно, они будут написаны. Но это иная тема. Авторы нашли оригинальный способ показать читателю ядро коллектива, людей, внесших творческий вклад в общее дело, поместив фотографии из пропусков. Даже такой примитивный портрет говорит порою о человеке больше, чем много страниц текста.

Упомянутые выше и некоторые другие недочеты книги, например опечатки (их немало), легко устранимы. Надеемся, авторский коллектив их исправит при подготовке переиздания. Они нужны всем, серьезно интересующимся историей науки, техники, производства, неотделимой от истории культуры и народа. Мы должны знать свою правдивую биографию, если не хотим старые беды пережить заново.

Ю. ШКРОБ



### ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ УМА

При падении интеллекта, в чем даже самому себе признаться трудно, вполне уместно начать активные действия.

Однофамилец недоброй памяти римлянина Т.Л.Пилат предлагает (пат. 2241478 и 2241479) для этого использовать цветочную пыльцу. В состав также входят сухие концентраты черноплодной рябины, родиолы розовой, корень имбиря, янтарная и никотиновая кислоты, сульфат цинка, овес, крахмал, стеарат кальция, тальк — в количестве сотых и тысячных грамма в таблетке массой 0,36 г на основе сахара, о пользе которого для мозгового кровообращения знали и в древности. Патенты выданы Обществу с ограниченной ответственностью «ЛЕОВИТ нутрио». 127410, Москва, ул.Поморская, 33.

### ЧЕМ ЗАНЯТЬСЯ ЗИМОЙ

Весна — время пахать и сеять, осень — собирать урожай, зимой, особенно малоснежной, необходимо провести снегозадержание. На почвах, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, это полезное дело можно совместить с рекультивацией, как рекомендуют Е.А.Радченко, К.К.Сатубалдин и Л.А.Салангина из Научно-производственной фирмы «Элита-Комплекс».

Из гидрофобизированного верхового и низинного торфа формируют гранулы длиной 1 см и диаметром около 5 мм, а потом вносят их в снег над нефтяным пятном. Эффект повышается, если в гранулах присутствуют микроорганизмы, питающиеся углеводородами. 620913, Екатеринбург, ул.Механизаторов, 52а. ЗАО «НПФ «Элита-Комплекс».

### ЗАСТАВИМ РАБОТАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО

Отработанным машинным маслом можно «затоварить» не только собственное производство, но и его окрестности. Москвич А.Н.Аксенов предлагает (пат. 2241737) такой способ утилизации. Отработанное масло (преимущественно моторное) нагревают до 70—80°C и подают в аппарат центробежной очистки для удаления механических примесей. Одновременно в упомянутом аппарате происходит отделение водной фазы от шлама, который можно использовать при изготовлении асфальта. Если масляный шлам подвергнуть очистке, его можно добавлять в дизельное топливо, но не более 5 или 10%, в зависимости от конструкции дизеля. В последнем случае объем утилизации невелик, но вкупе с использованием в дорожном строительстве позволяет избавиться от значительного количества далеко не безобидного загрязнителя окружающей среды. 107061, Москва, ул.Большая Черкизовская, 14, корп. 1, кв. 102. Аксенов А.Н.

### ОКАЛИНА ТОЖЕ НЕ САХАР

Если ее постоянно не убирать, сделает полы цеха горячей прокатки похожими на песчаную пустыню. Оказывается и окалину можно использовать. По способу, разработанному (пат. 2241761, В.С.Лисин и соавторы) на Новолипецком металлургическом комбинате, окалину смешивают с отработанным моторным маслом, или

отработанным трансформаторным, или производственным сточными водами (тоже изрядно замазанными), или с жидкими отходами коксохимического производства. Потом пропускают через фильтры с размером ячеек 75 мкм и используют в качестве доменного топлива. Более крупную окалину измельчают и тоже кидают в топку. Смесь предварительно нагревают до 50—90°C и вдувают в печь через фурмы, как обычно. При этом окалины в топливной смеси может быть 30—60%. Смесь приготавливают на существующем в металлургическом производстве оборудовании. 398040, Липецк, пл.Металлургов, 2. ОАО НЛМК, ген. директор Франценику И.В.

### ТАПОЧКИ ИЗ ОБРЕЗКОВ

Представители «Расчетно-финансовой компании» М.В.Вишинин, С.А.Гончаренко и А.Г.Панага побывали на ковровой фабрике и удивились количеству ковровых обрезков. Теперь они предлагают из подходящих по размерам отходов производства шить домашние тапочки (п.м. 42737). Исходный материал следует предварительно сложить вдвое ковровым ворсом наружу. Красиво получится и для паркета безвредно. Поскольку подошва двухслойная, ее можно изготавливать с ортопедической вставкой. 454091, Челябинск, ул.Труда, 157, оф. 28—5. ЗАО «Расчетно-финансовая компания».

### НАВЕРСТАТЬ УПУЩЕННОЕ

Любители шипучих напитков, по уверению изобретателей, теперь имеют возможность изготовить шипучий напиток непосредственно во рту, так сказать вприкуску. Положенная в рот таблетка, содержащая лимонную кислоту и карбонат или бикарбонат (например, бикарбонат натрия), при контакте с питьевой водой выделяет углекислый газ до полного растворения. Таблетки изготавливаются в виде карамелек. Разработаны оборудование (дозаторы сухой смеси, куттер с вращающейся чашей, нагреватель) и технология, включающая нагрев исходной смеси до 70°C. Ныне разработчик шипучих таблеток — швейцарская фирма «Сосьете де Продюи Нестле» — намерена (заявка 2002126567) получить и российский патент. Переписка через пат. пов. Ятрову Л.И. 103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2. ООО «Союзпатент».

### ЖАРКОЕ ЛЕТО НЕ ЗА ГОРАМИ

Еще можно успеть включиться в гонку на рынке мороженого, представив новый продукт. В Вологодской сельскохозяйственной академии разработали мороженое, в котором десятая часть — подсолнечное масло. Вообще-то, диетологи мороженое полезным продуктом не считают. Может быть, упомянутая добавка к обычному молоку, сливкам, сахару исправит положение не в ущерб вкусу. Авторы предполагаемого изобретения (заявка 2002114562) — О.И.Топал и А.И.Гнездилова. 160555, Вологда, пос.Молочное, ул.Шмидта, 2. ВГСХА, отдел науки.

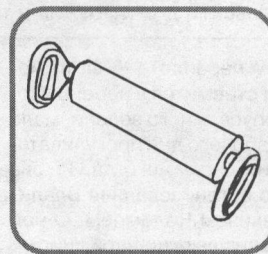
### МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ СКАЛКА

Сей домашний инструмент испокон веку на Руси имел двойное назначение:

раскатка теста и «учебное пособие» в женских руках.

Я.М.Овруцкий лишил скалку универсальности, зато сделал ее более удобной при использовании по прямому назначению. Чтобы при раскатке теста руки не пачкались в муке, валик скалки вращается на продольной оси, а рукоятки на нее насажены в перпендикулярной плоскости (п.м. 42391).

Предлагаемое изделие — шанс отечественному производителю пробиться на рынок бытовой техники, буквально заваленный зарубежными товарами. Массовое производство легко освоить, например, на мебельном предприятии. Оборудованное стандартное, сырье — отходы производства.



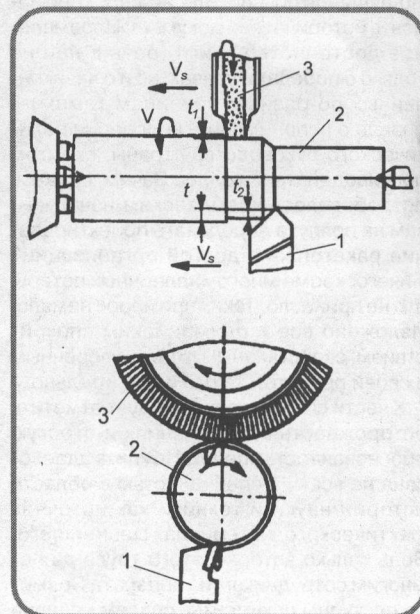
443011, Самара, ул.Советской Армии, 204, кв. 19, пат. пов. Филиппенковой Н.В.

### ЩЕТКА И РЕЗЕЦ В ОДНОЙ УПРЯЖКЕ

Несмотря на успехи электронных, лазерных и других продвинутых технологий, без обработки металлов резанием в обозримом будущем не обойтись. Особого внимания заслуживают технологии, позволяющие совместить различные способы резания.

Речь идет не об автоматах револьверного типа или обрабатывающих центрах, когда при высочайшей степени автоматизации различные операции осуществляются все же последовательно (шлифование после точения, развертывание после сверления и т.п.), но о совмещении операций во времени.

Доктор технических наук, профессор, изобретатель и по совместительству преданный читатель и автор нашего журнала Юрий Михайлович Ермаков скрестил (см.



также его книгу «Комплексные способы эффективной обработки резанием». Москва: Машиностроение, 2003) токарную обработку с иглофрезерованием. Одновременно с резцом 1 с той же скоростью подачи с противоположной стороны заготовки 2 перемещается иглофреза 3, снимающая окалину, ржавчину или иной слой на поверхности металла, неудобный резец. Повышается производительность точения и стойкость резца. Проволочная же щетка самозатачивается и работает практически до полного износа. **Тел. 524-19-21, Ермаков Ю.М.**

### ШУНГИТОВЫЙ ОБЕРЕГ

Ныне разве что у ясельника в кармашке нет сотового телефона. Почти у каждого школьника это мобильное средство связи имеется. Между тем даже молчаливый мобильник излучает волны небезобидные, особенно для детского организма. Ю.К.Калинин и его коллеги, исследовавшие природный материал шунгит (аналог промышленного стеклоглассера), обнаружили в нем способность экранировать вредные излучения и предлагают (заявка 2003117793) делать чехлы для мобильных из шунгита. Один из вариантов — чехол из эластичной ткани с набивкой из мелкодисперсного шунгитового порошка. Сегодня мобильники столь миниатюрны, что носят их в карманах чуть ли не у сердца. При соответствующей рекламе новый товар не залежится. **300027, Тула, ул.Кутузова, 100. ЗАО «Шунгит».**

### ШАРНИРНАЯ ЛОПАТА

В свое время в магазинах хозяйственных товаров продавалась саперная лопатка с шарнирным креплением к рукоятке. Ее можно было зафиксировать под любым углом к рукоятке, удобным для работы в стесненных условиях. Нечто подобное, применительно к совковой лопате для уборки снега и иных хозяйственных работ, пытаются запатентовать в России отец и дочь Богомолы, проживающие ныне за границей (заявка 2003117779). Кроме того, к лопате приделаны боковые колесики, что, в общем-то, не ново. Однако в продаже подобных лопат, нужных и дворникам, и сельским жителям, нет. **95006, Украина, Автономная Республика Крым, Симферополь, ул.Спера, 12, кв.36. Богомолы В.А.**

### ДОМ ИЗ БУТЫЛОК

Со времен пещерного человека в строительстве имели место быть три революции: деревянная, кирпичная и железобетонная. При широком использовании изобретения Р.И.Квеладзе (заявка 2003102400) может произойти четвертая — бутылочная.

Утилизация пустых пластмассовых бутылок, количество которых возрастает в геометрической прогрессии, весьма энергоемка и небезвредна для окружающей среды. Предложено в пластиковую бутылку насыпать сухой песок, уплотнять вибрацией, завинчивать пробкой, превращая ее таким образом в строительный элемент, вполне пригодный для возведения, например, хозяйственных построек, оград и т.п. Изобретатель и устройство для изготовления блоков из упомянутой

тары разработал — виброконтейнер с гнездами под бутылки. Что касается технологии строительства (связующие материалы, механизация, контроль качества), тут для изобретателей полный простор. **394019, Воронеж, пр-т Труда, 157, кв.27. Квеладзе Р.И.**

### БИШОФИТ — СТИМУЛЯТОР РОСТА

Ранее этот минерал жгуче-горького вкуса, используемый в металлургии как сырье для получения магния и его соединений, в сельском хозяйстве замечен не был. В.В.Мелихов и его коллеги из ВНИИ орошаемого земледелия предлагают (заявка 2003114984) использовать бишофит для повышения урожайности картофеля. 20—25 дней посадочные клубни проращивают на естественном свете при температуре +12—14°C, а затем при интенсивном перемешивании обрабатывают клубни мелкодисперсным раствором бишофита (размер капель 200—600 мкм), нагретым до температуры 80—95°C. Раствор распыляют под давлением 0,08—0,12 МПа. **400002, Волгоград, ул.Гвоздикова, 12, кв.64. Астахову А.А.**

### НОСТАЛЬГИЯ ПО ХРУЩЕВКАМ

Геннадий Чумаченко, ныне проживающий в Италии, видимо, не знает, что дни хрущевских пятиэтажек сочтены. По крайней мере, в Москве. Памятуют о малогабаритных совмещенных санузлах, прислал он в Роспатент заявку 2003116967 на конструкцию складной душевой кабины, которую каждый раз (видимо, предусмотрены быстродействующие сантехнические разъемы) можно убрать в стенной шкаф, в хрущевке, кстати, имеющийся. По другому варианту кабина монтируется на шарнирах, встроенных в пол и потолок санузла, и с поворотом оказывается в нише, предусмотренной в стене. Во многих городах упомянутые пяти-, а также девятиэтажки еще держатся, и изобретение итальянца российского происхождения может быть востребовано. Переписка через пат. пов. Егорову Г.Б. **129010, Москва, ул.Большая Спасская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

### Б.ГОЛЬДБЕРГ

### ЛЕКАРСТВО ДЛЯ БЕТОНА

Бетон, конечно, материал весьма прочный и долговечный, но конструкции даже из самых стойких его марок рано или поздно стареют и, естественно, нуждаются в ремонте и восстановлении. Этой проблемой занимаются и в Тверском государственном техническом университете. Кафедрой производства строительных изделий и конструкций под руководством д.т.н., профессора В.В.Белова совместно с московским ЗАО «Антикорстрой» (генеральный директор Ю.В.Кулагин) разработано целое семейство новых материалов под общей торговой маркой — «Рикаверон». Это семейство сухих готовых смесей, название которого (от английского слова «восстановитель») напоминает скорее название лекарства, однако для бетона эти смеси и являются самым настоящим лекарством.

Первая в семействе «Рикаверон» — смесь проникающего действия. Она используется для «лечения» старых расклеванных бетонных, каменных зданий и конструкций. Обладая высокой проникающей способностью при нанесении на поверхность в виде пластичного раствора, смесь легко внедряется внутрь силами капиллярного подсоса и осмотического давления и вызывает рост кристаллов в порах и микротрещинах. Так происходит регенерация старого бетона, повышается плотность его структуры, обеспечивается полная водонепроницаемость, эффективная защита от коррозии. Кроме того, увеличивается морозостойкость и, разумеется, долговечность бетонных конструкций или кирпичной кладки. При тестовых и эксплуатационных испытаниях «Рикаверон» показал лучшие физико-механические результаты по сравнению с импортными материалами подобного класса. В частности, предел прочности через 28 суток испытаний при изгибе — не менее 5,0 МПа; при сжатии — не менее 35,0 МПа; при сцеплении — не менее 2,0 МПа. Марка по водонепроницаемости — F150, коэффициент коррозионной стойкости в кислых средах — 0,82—0,84. Специалистам эти скучные цифры все скажут сами за себя. При этом стоимость «Рикаверона» на 15—20% ниже тех же импортных материалов подобного класса, а его превосходное качество подтверждено всеми необходимыми документами.

Следующий член семейства «Рикаверон-легковес» — это сухая готовая смесь, содержащая все компоненты для изготовления самостоятельного строительного материала. Она просто смешивается с водой в обычном смесителе, заливается в формы или опалубку. А дальше поднимается буквально как на дрожжах, вспучивается, увеличиваясь в объеме в среднем вдвое, заполняет все пустоты, швы и полости в кладке. После затвердевания получается красивый, легкий, пористый, ячеистый бетон с плотностью 500—600 кг/м<sup>3</sup> и прочностью 1—2,5 МПа. Замечательный эффект вспучивания достигается за счет применения в качестве химического компонента смеси алюминиевой пудры. Подобный ячеистый бетон может использоваться для сооружения стен, он прекрасный утеплитель, экологически безопасный и чистый. Кроме того, «легковес» великолепно удерживает тепло и наряду с этим обладает необходимой для вентиляции паровоздухопроницаемостью. Говоря проще, стены из такого материала «дышат» подобно деревянным. Для наших душных и пыльных городов это как нельзя более актуально, согласитесь.

Сейчас кафедра ПСК ТГТУ разрабатывает добавки к смесям, в которых будут использоваться местные отходы — зола и шлаки ТЭЦ. Применение таких добавок позволит не только достичь большой экономии компонентов смесей, удешевить их, но и поможет с пользой употребить порядка надоевшего всем грязи. **Тел. (0822) 31-91-55, зав. кафедрой ПСК ТГТУ Белов Владимир Владимирович.**

**О.ГОРБУНОВ,**  
наш корр.

# МЕХАНИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЯ

★ ЭКСПОЦЕНТР

НА ПРОХОДИВШЕЙ В МОСКОВСКОМ ЗАО «ЭКСПОЦЕНТР» МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ-2004» ОТМЕЧАЛОСЬ ЕЕ ТРИДЦАТИЛЕТИЕ: ПЕРВАЯ СОСТОЯЛАСЬ АЖ В 1974 ГОДУ. РАНЬШЕ ПРОВОДИЛИ ЭТИ ВЫСТАВКИ РАЗ В ПЯТЬ ЛЕТ, ПОТОМ — РАЗ В ДВА ГОДА, А С 1997 ГОДА ОНИ СТАЛИ ЕЖЕГОДНЫМИ. НА ВЫСТАВКЕ БЫЛИ ПОКАЗАНЫ МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ЭКСПОНАТЫ, КАК МИНИМУМ, НЕ УСТУПАЮЩИЕ АНАЛОГИЧНЫМ ИНОСТРАННЫМ. ОДНАКО НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ПРОДОЛЖАЕТ ДОМИНИРОВАТЬ ЗАРУБЕЖНАЯ ПРОДУКЦИЯ: ДИЗАЙН ПОЛУЧШЕ, РЕКЛАМА, А ГЛАВНОЕ — ПРИШЕДШАЯ ИЗ ПРОШЛЫХ ВРЕМЕН УВЕРЕННОСТЬ, ЧТО ПОКА АНГЛИЧАНИН-МУДРЕЦ ИЗОБРЕТАЕТ МАШИНУ ЗА МАШИНОЙ, МЫ ЛИШЬ ЗАТЯГИВАЕМ РОДНУЮ «ДУБИНУ». РАССКАЖЕМ О НЕСКОЛЬКИХ ЭКСПОНАТАХ, ДОКАЗЫВАЮЩИХ, ЧТО И МЫ МОЖЕМ ИЗГОТОВЛИВАТЬ МЕДАППАРАТУРУ НА САМОМ ВЫСОКОМ СОВРЕМЕННОМ УРОВНЕ.

## ИСПРАВЬТЕ СТОПУ

Редко у кого стопа абсолютно правильная и здоровая. Плоскостопие, «косточки», искривления пальцев и другие патологии, характерные не только для пожилых, но в наше время и для молодежи, заметно влияют на состояние ног да и всего организма. Раньше ортопед определял все эти отклонения от нормы на глазок, иногда применяя «последнее достижение науки» — ящик со стеклом, на которое пациент ставил ногу. Под ним было зеркало и подсветка, благодаря чему рассмотреть стопу можно было внимательнее. А то еще накачивали на подошву краску, как при дактилоскопии, и снимали отпечаток на бумагу. Но все равно, диагноз был субъективным, полностью зависел от квалификации ортопеда (или, как сейчас говорят, подиатра).

Ученые из московского ООО «ПОДИАТР» решили эту диагностику сделать быстрой, удобной и для врача, и для пациента и, главное, абсолютно объективной и точной. Для чего воспользовались услу-

гами компьютера. Около ящика с подсветкой установили два сканера — один снизу, другой сбоку (фото 1). Пациент, как и прежде, ставит ногу на стекло, сканеры «ощупывают» ее в трех измерениях, передают показания в ноутбук, а программа, заложенная в него, на основании этих показаний быстро определяет характер патологии, их степень и выдает рекомендации для исправлений, например с помощью ортопедической обуви (ноу-хау). Разумеется, окончательный диагноз устанавливает врач, но теперь делает это на основании точных и абсолютно объективных данных. Кроме того, результаты обследования заносятся в память компьютера, и появляется возможность проверить результаты лечения при последующих обследованиях. То есть проследить за динамикой процесса.

**Тел. (095) 954-05-08, Перов Сергей Юрьевич.**

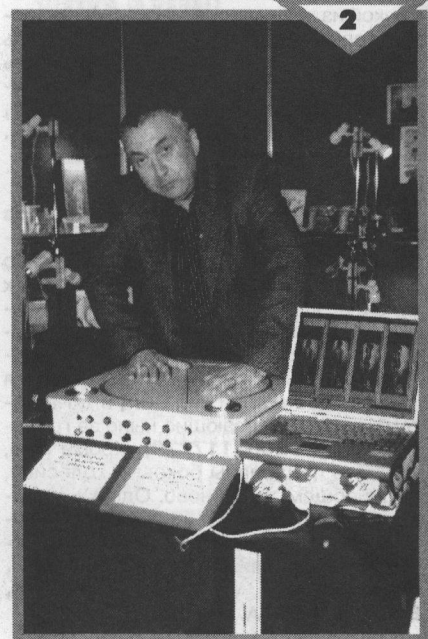
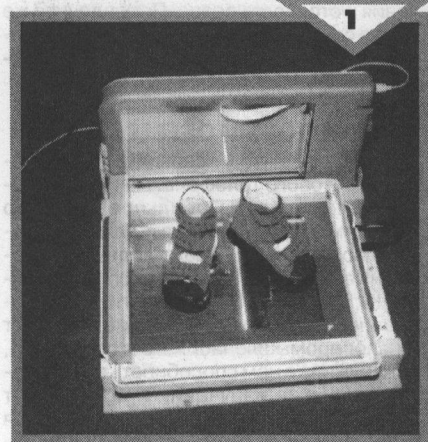
Другое направление такой автоматизированной диагностики показал на выставке генеральный представитель фирмы «Интурспорт» в Ярославле С. Кузнецов. Вместо сканеров около зеркального ящика с подсветкой устанавливают цифровые фотокамеры (одну или две) на штативе. Камеры подключены к компьютеру, они передают цифровые изображения стопы в разных ракурсах, которые компьютер обрабатывает и, как и в случае со сканерами, выдает диагноз и рекомендации врачу. Но этого мало, такие же камеры могут быть использованы для фотометрии не только стоп, но и всего тела человека (штатив телескопический, позволяет перемещать камеры по высоте). В этом случае они исследуют позвоночник, положение таза, талии человека, стоящего на вращающейся подставке (фото 2), — порядка 1000 реперных точек тела. Затем эти цифровые данные обрабатываются в компьютере и выдаются рекомендации на исправление дефектов. Это важно не только для медиков, но и для косметологов, хореографов, модельеров, спортсменов и их тренеров. Да и для любого, кому небезразлична его осанка, весьма серьезно влияющая не только на красоту, но и на здоровье человека.

**Тел. (852) 21-24-68. ООО «Интурспорт», Кузнецов Сергей Владимирович.**

## «ЛАПОНЬКА» ОМОЛОДИТ

Сегодня различных массажеров на рынке видимо-невидимо.

Однако столь простого, удобного, а главное, имитирующего руки массажиста, как продемонстрированный самарским ООО «Массажер», пока не было (**пат. на пром. образец 52223**). Берете в руку некую пластмассовую «медузу» с пятью «щупальцами», оканчивающимися шариками, и массируете спину, поясницу, голову, шею, ноги (фото 3). Можно через



одежду, можно с помощью кремов обрабатывать голое тело. Массажер так удобно и надежно лежит в руке, так ласково и в то же время эффективно массирует тело, что его назвали «Лапонька». Пользоваться им может любой человек, надо только знать, по каким направлениям водить «Лапонькой» при массаже. Остальное сделают «щупальца», которые равномерно распределяют усилия от нажима на тело. Кожа при этом абсолютно защищена от травм. Уже после нескольких минут воздействия заметна повышается тонус, снимается острая боль, улучшаются самочувствие и настроение.

«Лапонька» рекомендуется при остеохондрозе, артритах, радикулите, целлюлите, избыточном весе. Она помогает укрепить корни волос на голове, разгладить на ней и на теле кожные покровы, в общем, омолодит.



3

дамской сумочке (пат. 2179869). В этой коробочке (фото 4) уместаются и лазер, и генератор магнитного поля, и светодиодное устройство, и таймер, и панель управления. Врача не затруднит носить его с собой, да и сам больной дома может с его помощью заниматься дозволенным самолечением, разумеется по рекомендациям врача. Клинические испытания показали весьма высокую эффективность этого аппарата при лечении радикулитов, неврозов, заболеваний суставов и позвоночника, легких и дыхательных путей, сердечно-сосудистых, урологических, практологических, кожных и многих других.

Тел. (095) 273-96-17. ЗАО «НПО космического приборостроения».

### ПОДВОДНОЕ ПРОКРУСТОВО ЛОЖЕ

Может быть, мифологический Прокруст, растягивавший своих жертв на спеложье, был не разбойником, а древнегреческим врачом-врачевателем? Ведь растяжение позвоночника при многих его заболеваниях (остеохондрозы, радикулит и

пояс надевается корсет, который фиксирует пациента относительно стенок кабины цепочками и крючками. На плечи и грудь надевают другой корсет, соединенный с находящейся вне кабины емкостью так, что если нагружать эту емкость, она будет тянуть корсет вверх, и поскольку пояс зафиксирован другим корсетом, позвоночник будет растягиваться. Дверь, уплотненная специальной резиной, закрывается, и кабина заполняется водой. Пациент всплывает в ней, находясь в вертикальном положении. Водой заполняется и подсоединенная к его грудному корсету емкость. Степень ее наполнения, а стало быть и нагрузка на позвоночник регулируются с помощью поплавок, перемещающегося вдоль шкалы на емкости, проградуированной в килограммах. Кабина занимает мало места (площадь ее примерно квадратный метр, высота 2,6 м), ее можно установить в любом кабинете, процедуру легко прекратить в любой момент, что делает ее не только эффективной, но и совершенно безопасной. Так что применять ее можно не только в клиниках, но и в спортивно-оздоровительных учреждениях для профилактики.

Тел. (863) 266-54-54, 266-54-44  
Бенфиалов Андрей Владимирович.



4

Тел./факс (095) 786-69-75. Московское представительство ООО «Массажер», Пастухова Татьяна Григорьевна.

### ДОМАШНИЙ ФИЗИОТЕРАПЕВТ

Уже несколько лет весьма успешно применяются аппараты «Милта». Они воздействуют на человека одновременно лазером, инфракрасным светом и постоянным магнитным полем. Однако эти приборы, как и большинство физиотерапевтических устройств, применялись в основном в больницах, поликлиниках, санаториях. Довольно массивные, тяжелые, в общем — стационарные. ЗАО «НПО космического приборостроения» продемонстрировало необычно компактный и легкий аппаратик «МИЛТА-Ф-5-01», который весит всего 650 г и помещается хоть в кейсе, хоть в

пр.) — один из наиболее эффективных способов их лечения. Для этого существует немало приспособлений и тренажеров, например специальные кровати (ИР, 8, 04). Человеку фиксируют пояс, подмышки, ноги и начинают растягивать. Но наиболее эффективно такое растяжение проводить под водой. Она расслабляет мышцы, пациент находится как бы в невесомости, что значительно увеличивает лечебный эффект. Обычно для таких процедур применяют ванны, бассейны. Но не всюду их установишь, сложно навешивать там грузы, а в ванне непросто организовать полное всплывание и расслабление тела.

Специалисты из «Южной медицинской компании» (Ростов-на Дону) показали разработанную ими кабину, решающую все эти проблемы (фото 5). Пациент в ней не лежит, а стоит (крышки нет). На его



5

### ПОЗВОНОЧНИК НА ЭКРАНЕ

Было на выставке, разумеется, и немало интересных зарубежных новинок. Например, представленный немецкой фирмой BEKA HOSPITEC уникальный тестовый аппарат-тренажер для полной диагностики заболеваний того же позвоночника и их излечения. Обычно такую диагностику проводят с помощью рентгеновских исследований, УЗИ, томографии да и ощупывания по старинке. Новый способ гораздо быстрее старых методов, а по точности ничуть им не уступает. Пациент садится на специальное кресло, причем его поза фиксируется особыми валиками, зажимающими колени, шею и руки в определенном положении (фото 6). Когда пациент шевелится, части его тела (шея,

спина) нажимают на определенные валики, а установленные на них датчики посылают данные об усилиях и направлениях этих нажимов на компьютер. В нем имеется программа, в которую заложены, в частности, эталонные показатели человека со здоровым позвоночником. Если имеются патологии, компьютер это фиксирует и выдает врачу диагноз, отражающий отклонения от нормы, докладывает о наличии определенных заболеваний. И на этом же кресле можно проводить лечение, поскольку между пациентом и



компьютером имеется постоянная биологическая связь. На экране показаны как шкала, отражающая движения пациента, так и эталонная. Поэтому он может так корректировать свои движения, их силу и направленность, чтобы они соответствовали движениям человека со здоровым позвоночником, тренируя и исправляя свой. Это особенно эффективно при ранней реабилитации больного после прохождения определенного курса лечения.

Тел. (095) 923-87-45.

## УСПЕТЬ К НАЧАЛУ

Пока что, как правило, меланома кожи (одна из форм злокачественных образований) определяется на глазок. Даже опытный диагност с помощью дерматоскопа, увеличивающего изображение, может определить это опасное заболевание отнюдь не на ранней стадии, что очень важно для своевременного принятия мер, например иссечения меланомы. Да и подтвердить свои подозрения он практически не может: меланома не терпит биоп-

которых других причин такие пятна могут переродиться в меланому. Полученная база данных и легла в основу новой системы MicroDERM, разработанной немецкими учеными из Рурского университета г. Бохума совместно с фирмой Viziomed AG. К пятну пациента прикладывают специальную камеру, имеющую подсветку и увеличивающую его в 50 раз (фото 7). Изображение фиксируется в компьютере и обрабатывается с помощью так называемого метода «нейронных сетей». При нем изображение быстро сравнивается с



сии, из нее нельзя брать ткань на исследование, она тут же «взрывается» и болезнью развивается лавинообразно.

Несколько лет назад по решению Евросоюза началось крупномасштабное дерматологическое обследование в Европе. Обследовались тысячи людей, имеющих подозрительные пигментные и родимые пятна различного происхождения. Зафиксировано было более 27 тысяч изображений таких пятен. Дело в том, что под воздействием интенсивного солнечного облучения, частых посещений солярия и не-

теми самыми 27 тысячами изображений различных пятен и выдается диагноз: пятно нормальное (гуляйте), сомнительное (приходите через определенное время на повторное обследование: изображение данного пятна закладывается в память компьютера) или злокачественное (принимайте меры немедленно). Быстро и надежно.

Тел. (095) 937-32-51. Московское представительство Viziomed.

О. СЕРДЮКОВ

## СОБЫТИЯ. НОВОСТИ

### С НАУКОГРАДОМ ВАС!

**В недрах Госдумы зреет законопроект о наукоградах**

Собственно говоря, вроде бы узаконенных президентом России городов науки у нас семь: Дубна, Кольцово, Королев, Мичуринск, Обнинск, Реутово и Фрязино. Теперь думцы предложили список продлить, прибавив Жуковский, Петергоф, Пушкино, Троицк. Конечно, возникает естественный вопрос: а почему этой чести не удостоили другие, густо нашпигованные научными учреждениями и кадрами городки? Чем не потрафили, например, Протвино или Черноголовка? Внятного ответа не услышите ни в администрации президента, ни в правительстве, ни в Госдуме. В лучшем случае от вас отделаются пояснением, что, мол, научные программы у «градов» наиболее привлекательны.

Интерес к этим новообразованиям возник после того, как В. Путин во время поездки в новосибирский академгородок высказался за создание у нас аналогов Силиконовой долины в США. Тогда-то и зашевелились законодатели и управленцы, ранее делавшие вид, что не замечают возникновения в научных центрах технопарков и других предпринимательских популозаций. И если ранее государственная казна расщедрилась лишь на почти символическую поддержку коммунальных нужд наукоградов, то теперь, очевидно, помощь станет более ощутимой и, главное, пойдет на науку и технику. Во всяком случае, технопаркам грозят выдавать госзаказы. Такая мера уже оказала реанимирующее действие на оборонку. Будем надеяться, что оживляя в ближайшее время охватит несколько крупных отрядов мител.ея технического прогресса и научных свершений.

М.Г.

## РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ

С КОСМОСОМ  
И БЕЗ НЕГО

**Эдуард Буйновский.** «ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ ПЕРВЫХ РОССИЙСКИХ РАКЕТЧИКОВ И КОСМОНАВТОВ». — М.: Молодая гвардия, 2004.

Судьбе было угодно, чтобы Эдуард Буйновский надел военную форму еще в 14 лет. Потом он работал военпредом с создателями первых ракетных и космических комплексов, принимал участие в пуске корабля «Восток» с космонавтом на борту и сам готовился повторить подвиг Гагарина. А дальше судьба не позволила Буйновскому полететь в космос, зато дала возможность работать в самых первых частях Ракетных войск стратегического назначения. Среди тех, кто со слезами на глазах наблюдал успешный полет и посадку многоразового космического корабля «Буран», был и автор этой книги.

Буйновскому очень повезло, он практически сразу попал в блестящий коллектив ученых, конструкторов, инженеров и испытателей, возглавляемый легендарным и в те времена сверхсекретным главным конструктором С.П.Королевым, работал с Н.А.Пилюгиним, В.П.Глушко, В.Н.Барминым. В молодой, цепкой памяти сохранились и встречи с неординарными людьми, и замечательные события второй половины прошлого века, и подробности обычной жизни, порой вызывающие улыбку.

Но чаще всего во время испытаний ракетной техники на полигонах молодому военпреду Эдуарду Буйновскому было не до смеха. Особенно когда на полигон приходил Главный. Разгоны, которые устраивал Королев, давно стали легендой. Делал он это мастерски: глаза метали молнии, слова уничтожали, он грозил отправить домой по шпалам, советовал перейти в артель, где делают керогазы.

Само собой, после такой нервной перегрузки русскому мужику нужна разрядка, а о какой разрядке можно говорить, если на полигоне установлен жесточайший сухой закон? Но нет препятствий, которые не преодолел бы советский человек! Пару раз в месяц, вспоминает Буйновский, собирался весь пилюгинский «колхоз», чтобы составить заявку на спирт-ректификат. Работа сложная, интеллектуальная, ведь право на получение дефицитного продукта надо грамотно обосновать. Скажем, прицельщики могут выписать спирт на протирку оптической оси калориметра. Не важно, что такое калориметр, но его оптическая ось требует протирки чуть меньше, чем земная ось. А у системщиков (к коим принадлежал молодой Буйновский) дело обстояло проще — протирку контактов никто не отменял.

Дальше следовали сложные расчеты и обоснования, чтобы в итоговом документе значилась суммарная цифра 14,53 кг спирта. Заявку, разумеется, внимательно

изучали на складе, перепроверяли расчеты, а потом задавали технические грамотный

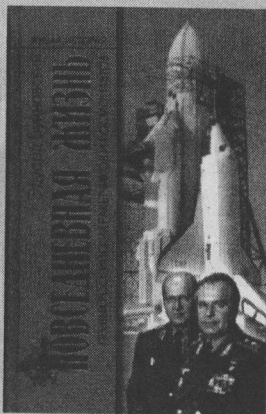
вопрос: «А сколько вас?» Количество спирта урезали вдвое, но и в минимальных количествах ценный продукт замечательно помогал снять стресс.

Видимо, коллеги Буйновского все-таки хорошо работали, если успешные запуски следовали один за другим. Хотя иногда приходилось выкручиваться из самых непредвиденных ситуаций. Однажды на испытаниях двигателя на стенде не сработало одно реле. Докладывать Королеву или Устинову, которые присутствовали при этом, — смерти подобно. Придумали посадить внутрь пульта одного из испытателей, который по сигналу подтачивал реле. При этом генеральный конструктор и министр обороны стояли здесь же, у пульта, не догадываясь, что автоматикой управляет «Вася»! Больше всего боялись, что испытатель внутри пульта чихнет или закашляется...

В 1962 г. спокойная военпредовская жизнь лейтенанта Буйновского закончилась. На вопрос «Не хотите ли стать космонавтом?» он, разумеется, ответил: «Да!» Так Эдуард стал членом отряда космонавтов, поселился в Звездном городке и впервые встретился с Гагариным, Титовым и другими героями космоса. Началась жизнь, полная новых встреч и новых треволнений. Увы, успешно пройдя все «иезуитские» испытания, Буйновский споткнулся на центрифуге, врачей насторожила частота его пульса. Так что спустя год его отчислили из отряда.

Но жизнь на этом не кончается, в конце концов, дублерам было еще хуже — годами ждали они своего звездного часа и не все дожидались. А Буйновский снова вернулся в отряд военпредов — защищать интересы заказчика. Бесконечные командировки, бдения на испытаниях, полигонах и запусках. Более 10 лет он принимал участие в разработке ракетно-космического комплекса «Энергия — Буран» и его запуск считает вершиной космической деятельности СССР. Полная драматизма история многоразового челнока прошла на глазах автора этой книги. Человека, который так и не сумел полететь в космос, зато помогал взлетать другим.

**С. КОНСТАНТИНОВА**



## РЕПЛИКА

КОМУ НУЖНЫ  
ЭТИ КАПИЦЫ?

По долгу службы мой сын-компьютерщик, можно сказать, путешествует по центру Москвы и не перестает изумляться тому, что выбрасывают за ненужностью новоселы-нувориши. Это и старинная мебель, и домашняя утварь, вышедшая из моды, и грампластинки, и многое другое, что не вписывается в тот мир, который кажется «хозяевам жизни» элитарным. Особенно безжалостно обращаются с книгами.

Помнится, юмористы прошлого издевались над теми, кто приобретал томики под цвет обоев или просто потому, что дом без литературы — это неприлично. Теперь библиотеки, собранные предками, просто оказались ненужными в современных интерьерах.

На днях сын продемонстрировал мне очередную свою «улов»: прекрасно изданные томики Бердяева, Соловьева, Булгакова, Чаадаева, Ключевского... Но особенно нас поразила выкинутая книга С.П.Капицы «Сколько людей жило, живет и будет жить на Земле. Очерк теории роста человечества». Поразила тем, что она дарственная. «Дорогому Александру Васильевичу на память о встречах и с верой в будущее от С.Капицы. 3.XI.99» — написано рукой Сергея Петровича не известному нам человеку, каковой, наверное, уже не узнает, как поступили с дорогой ему реликвией.

Нет худа без добра — если бы от этого раритета не избавились таким варварским путем, я бы не познакомился с любопытным трудом С.Капицы, ведь издали его тиражом всего-то в 1 тыс. экземпляров.

Когда-то Сергей Образцов выступил в защиту бездомных домашних животных с таким, кажется, заголовком — «Кому он нужен, этот Васышка?». Читательские отклики захлестнули печать. Доброты и отзывчивости у наших людей оказалось море. Нынче стали возможными телешоу бывшего министра культуры М.Швыдкого, где всерьез обсуждаются животрепещущие вопросы: нужны ли нам Пушкин, классическая музыка, чистота родной речи?! Что ж, если на свалке обнаруживаются книги русских философов, историков, труд крупного ученого и к тому же телеведущего программы «Очевидное-невероятное» с его автографом, невольно задумываешься над правомерностью швыдковских шоу-диспутов.

**М. ГАБРИЛОВ**

## ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

### Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



**В статье 10 Патентного закона РФ сказано: «Запатентованное изобретение признается использованным в продукте, если он содержит каждый признак, приведенный в независимом пункте формулы изобретения, либо признак, эквивалентный ему и известный в качестве такового в данной области техники». Закон не раскрывает понятие «эквивалентный признак». Может, ИР объяснить, о чем идет речь? В.Воротников, Волгоград.**

Применение эквивалентов в патентном праве подобно применению аналогии в других отраслях права (ГК РФ, ст.6) и служит для охраны тех отношений и объектов, на которые действие закона не распространяется. В связи с невозможностью охватить законом абсолютно все отношения подобные пробелы всегда имеются в законодательстве.

При установлении факта использования изобретения в промышленном объекте решающее значение имеет формула изобретения. Об этом говорит, как вы правильно отмечаете, п.2 ст.10 Патентного закона. Редакцию формулы изобретения устанавливает патентное ведомство. В случае несогласия с ней заявитель может ходатайствовать о внесении изменений. Окончательное решение принимает Палата по патентным спорам (п.9 ст.21, ст.29). Палата может изменить формулу изобретения или признать выданный патент недействительным полностью, в частности, ввиду выдачи его в нарушение требований, установленных законом.

Доказать в суде факт использования изобретения весьма сложно, т.к. требуется проведение комплексной экспертизы, в ходе которой, как правило, глубоко затрагиваются патентно-технические и экономические стороны исследуемого объекта. При проведении экспертизы нередки случаи, когда устанавливается, что не все признаки, указанные в формуле изобретения, использованы в этом объекте в явном виде. В этом случае возможно толкование формулы. При этом эквивалентной считается замена признака или признаков, указанных в формуле изобретения, если сущность этого изобретения не меняется, достигается такой же результат, а средства выполнения изделия заменены на равноценные, известные в данной области техники. Эквивалентности заведомо нет, если в результате замены признаков получено другое охраноспособное техническое решение, заменен единственный отличительный признак или изделие не включает какие-то существенные признаки независимого пункта формулы изобретения.

Для сравнения изобретения и изделия необходимо представить их в логически сопоставимых формах. Такими формами являются, с одной стороны, признаки формулы изобретения, и с другой — элементы изделия, описанные на основании изучения документации и исследования его натурального образца. После этого составляется таблица сравнения признаков и элементов, производится их сопоставительный анализ и делается вывод о наличии или отсутствии эквивалентности.

**Стороны заключили договор на использование полезной модели, но лицензиар его не регистрирует. Как быть? Г.Кан, Москва.**

По Патентному закону (п.5 ст.13) лицензионный договор на использование запатентованного изобретения, полезной модели или промышленного образца подлежит регистрации в Роспатенте. Без регистрации договор считается недействительным. То же относится и к лицензионным договорам по товарным знакам. Если договор заключен, но одна из сторон уклоняется от его регистрации, судом по требованию истца (ст.165 ГК РФ) может быть вынесено решение о регистрации. Особенности регистрации договора о передаче исключительного права на объекты промышленной собственности приведены в гл.II и III Правил регистрации этих договоров. Правила зарегистрированы Минюс-

том РФ 19.05.2003 г. за №4563 и опубликованы в «Российской газете» №106 от 03.06.2003 г.

**Разработал способ преобразования текстовой информации, полученной из естественного языка. Подал заявку в Роспатент на выдачу патента на изобретение, однако получил отказ с мотивировкой: текстовая информация нематериальна. Можно ли опротестовать неправомерные действия патентной экспертизы в суде?**

**И.Болдов, Самара.**

Конституция Российской Федерации имеет высшую юридическую силу. Статьями 44 и 46 она гарантирует каждому свободу литературного, художественного, научного, технического и других видов творчества, а также судебную защиту этих прав. Решения и действия (или бездействия) органов власти и должностных лиц могут быть обжалованы в суде.

Решение любой технической проблемы включает либо создание совершенно нового технического средства для решения задачи, либо усовершенствование уже существующего средства, либо применение такого средства по новому назначению. Согласно п.1 ст.4 и 5 Патентного закона РФ в качестве изобретения или полезной модели охраняется техническое решение в любой области, относящееся к продукту или способу, которое является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо. Под техникой понимаются любые искусственно созданные материальные объекты или совершенствование уже существующих процессов создания таких объектов.

Проведение экспертизы заявки на изобретение регламентировано ст.21 Патентного закона РФ. Если в процессе экспертизы заявки на изобретение будет установлено несоответствие заявленного изобретения (выражено формулой, предложенной заявителем) условиям патентоспособности, то принимается решение (п.8 ст.21) об отказе в выдаче патента. При несогласии заявителя с решением он в течение 6 месяцев (со дня получения решения!) может подать возражение в Палату по патентным спорам Роспатента. Решение ППС утверждает руководитель ведомства, после чего оно может быть обжаловано в Драгомиловском суде Москвы.

**Я работник Третьего калийного рудоуправления, занимаюсь изобретательством и рационализацией. Не могу найти хороших курсов повышения квалификации по своей работе. Не поможете ли мне в этом деле? М.Фалько, Березники.**

В 2003 г. в Роспатенте прошла официальная церемония открытия бесплатного дистанционного обучения по программе Всемирной академии ВОИС DL 101 «Основы интеллектуальной собственности» в России на русском языке. Для прохождения обучения необходимо иметь соответствующее оборудование и программное обеспечение.

Регистрация желающих пройти обучение осуществляется путем обращения на веб-сайт ВА ВОИС <http://academy.wipo.int/> Затем регистрационные данные передаются администратору курса дистанционного обучения DL101 в Роспатенте Ольге Серовой ([oserova@rupto.ru](mailto:oserova@rupto.ru)). Доступ к учебным модулям программы ВА ВОИС открывает 3 раза в год на 6 календарных недель: март-апрель, июнь-июль, октябрь-ноябрь — по индивидуальным паролем, которые обучающиеся получают при регистрации.

Для усвоения курса учащимся требуется примерно 50 ч, т.е. около 2 ч в день. Изучать материалы курса можно непосредственно на экране компьютера, а можно распечатать и заниматься по ним в удобное время в любом месте. Во время обучения учащийся может общаться с преподавателем по электронной почте по всем вопросам, которые касаются курса, в частности, получать консультации. По завершении обучения и успешной сдачи финального экзамена учащийся получает сертификат ВОИС.

## ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ

Рубрику ведет А.КУКУШКИН, канд. юр. наук



У меня была дочь, но она меня бросила, уже 14 год пошел. Бросила больного отца — заслуженного изобретателя СССР! Но нашлась женщина, которая меня не забывает, ухаживает за мной. И за это я решил отдать ей свою квартиру. В ноябре 1992 года она приватизировала мою квартиру за свой счет. А в 1994 году в феврале мы с ней поехали в нотариальную контору и подписали договор о купле-продаже. Но когда мы его оформляли, я не сказал, что у меня есть дочь, потому что для меня она умерла. К тому же добрая женщина вышла замуж, фамилия у нее другая, и квартира по другому адресу. Как нам теперь быть, нужно ли этот договор переделать? Или его расторгнуть и сделать дарственную? А может, оформить с этой женщиной договор пожизненного содержания? Евгений К-в, Октябрьск, Самарская обл.

То, что в договоре, по которому добрая женщина получила вашу квартиру, указаны ее девичья фамилия и старый адрес, — так в этом беды нет. Надо будет — она всегда докажет, что она и есть та самая женщина, которая этот договор заключала. Проблема видится в другом: проживала ли дочь в этой квартире до того, как бросила вас (ушла), была ли она в ней зарегистрирована? И была ли она зарегистрирована на день получения вами документов, подтверждающих исключительно ваше право собственности на квартиру? Если проживала, была и остается зарегистрированной (по-старому — прописанной), то не исключено, что когда она узнает о совершенном вами договоре купли-продажи, непременно эту сделку оспорит. При этом она будет ссылаться на ст.2 Закона РФ от 4.07.1991 г. № 1541-1 «О приватизации жилищного фонда в Российской Федерации». В этой статье говорится о том, что будущему собственнику надо получить согласие от всех совместно проживающих с ним совершеннолетних членов семьи на приватизацию конкретного жилого помещения. А ее согласие на то, чтобы квартира была приватизирована только вами, как я понимаю, получено не было. Так что точку во взаимоотношениях с вашей дочерью ставить рано: надо или получить у нее отказ от участия в приватизации, или в судебном порядке требовать признания дочери утратившей право на жилое помещение.

Я получаю пенсию 1317 руб. 51 коп. В случае чего и похоронить-то будет не на что. Вот потому-то в 1998 году я решила отдать свою квартиру Гале — соседке по дому. Я с ней поговорила, согласна ли она меня хоронить? Она согласилась, и мы подписали договор купли-продажи. В договоре указано, что Галя обязуется пожизненно содержать меня и другое. Подскажите, почему мне не оформляют субсидию. Мол, квартира на соседке, так пусть она и платит? Галя со своим мужем меня не забывают. Помогают мне. Не постоянно, конечно, но иногда. З.Лук, Кострома.

Субсидию вам совершенно правильно не оформляют. Потому что вы не собственник, а жилец в квартире, которая принадлежит, согласно договору, доброй соседке Гале. Вот она за эту квартиру и должна платить. К тому же эта Галя членом вашей семьи не является. У нее своя семья. Она живет отдельно от вас. Если Галя — собственник квартиры, которая когда-то принадлежала вам, — имеет право на получение жилищной субсидии, то она (а не вы) эту субсидию и будет получать.

Как вы пишете, в договоре, по которому квартира была про-

дана, написано, что покупатель принял обязательство вас пожизненно содержать «и другое». Вот у меня вопрос: если добрая Галя обязалась пожизненно вас «содержать и другое», то почему, как вы пишете, она с ее мужем вам иногда помогают? «Не постоянно, конечно, но иногда». Давайте разбираться. Муж этой женщины, дай Бог ему здоровья, может вам помогать иногда.

А может и не помогать. Потому что он с вами никаких договоров не заключал и квартиру эту от вас не принимал. А вот его жена Галя вам должна помогать всегда! Потому что она под это условие о помощи и получила от вас эту квартиру. И в договоре об этом условии собственноручно подписалась.

У меня была подруга. У нее в 1969 году родился сын с правосторонним церебральным параличом. В начале 1970-х годов ей выделили участок, на котором они с мужем построили дачу. Подруга в 1986 году умерла. Дача переформлена на мужа, который 17 лет прожил со второй женой. В 2004 году он умирает. Какова доля наследства на эту дачу у их сына? Маргарита Борисова, Москва.

Займемся для наглядности рисованием. Нарисуйте на листе бумаги квадрат. Это и есть дача, то есть земельный участок и домик. Земельный участок и домик — это совместно нажитое супругами имущество. В этом имуществе вашей подруге (вне зависимости от того, на кого все это было оформлено) принадлежала половина. То есть S-часть. Делите квадрат пополам. Женщина умирает. Завещания, понятное дело, нет. Ее наследниками по закону являются муж и сын-инвалид. Они наследники первой очереди. О других наследниках первой очереди в письме ни слова. Поэтому считаем, что только муж и сын-инвалид. Каждый из них имеет право унаследовать по половине от ее S-части. То есть сын-инвалид получает право на j в этом наследстве. Что имеет отец? Он к своей S-части прибавляет j-часть. И получает в результате этого сложения s-части. Вдове оформляет дачу на свое имя. Но это не значит, что сын-инвалид утратил право на причитающуюся ему четвертушку. У отца, у владельца s, появляется новая жена. Под женой мы понимаем женщину, с которой он зарегистрировал брак. Исходим из того, что за 17 лет она приобретает право на половину имущества, которое принадлежало ее мужу — отцу ребенка-инвалида. То есть s-части делим пополам и получаем 3/8. Исходим из того, что ей это в случае спора удастся доказать. Это означает, что разделу между ней и пасынком-инвалидом подлежит в равных долях 3/8 части, которые являлись собственностью умершего отца ребенка-инвалида. 3/8 части делим пополам. Получаем 3/16 части. Чтобы ответить на вопрос, какова доля в наследстве сироты-инвалида, складываем j-часть (то, что ему причиталось от матери) и 3/16 части (то, что ему причитается от отца). Получаем 7/16.

В Большом юридическом словаре написано, что гражданским браком называется брак, оформленный в соответствующих органах государственной власти без участия церкви. А как же тогда правильно называть семейные отношения без регистрации в загсе? Олег Полежаев, Королев, Моск. обл.

Заметьте, что в этом же словаре говорится, что иногда гражданским браком называют и фактический брак! Собственно говоря, вот вам и ответ на ваш вопрос: семейные отношения без регистрации брака в органах ЗАГСа и называются фактическим браком. Некоторые грубияны используют слово «сожитель-ство».





**ДЫРКА ОТ БУБЛИКА В КЕФИРНОМ БЛЮДЕ**

В соответствии с мировым и российским патентным законодательством отсутствие какого-либо отличительного признака изобретением не является. Изобретатель из Подмосквья А.П.Марухин умудрился сочинить (**заявка 2002130230**) такую формулу предполагаемого изобретения: «Кефирное блюдо, включающее в себя кефир и морковь, отличающееся тем, что в него включена перетертая свекла и не включены яблоки, мед и орешки при следующем соотношении ингредиентов на 100 мас. частей: кефир 60—80, морковь 10—20, свекла 10—20».

**ДОЛГОПАХНУЩЕЕ МОЛОКО**

Е.А.Куликов полагает (**заявка 2002131650**), что молоко можно уберечь от окисления чесноком, луком или хреном. Наиболее эффективным предлагаемый способ будет при использовании упомянутых «реагентов» в виде кашицы. Изобретатель утверждает, что предложенным «ароматным» способом можно заменить кипячение, умаляющее полезность популярного продукта.

**ГЕНИТАЛИИ — ПОДЖИМАТЬ, РОТ — ЗАКРЫВАТЬ...**

В соответствии с **пат. 2237461** для крепкого здоровья следует на 10 мин оставлять живот в надутом состоянии. А также располагаться вне замкнутого пространства в течение 1 ч после восхода солнца и вечером за 1 ч до захода, протягивая к солнцу руки и мысленно взывая о ниспослании здоровья; сгибаться на 180°, поджимая половые органы, держать рот закрытым, воздух выдыхать через нос медленно. Изобретатель считает свой способ эффективным для лиц обоего пола. В отношении женщин имеются кое-какие особенности.



**ДЕЛИТЬСЯ НАДО!**

Если по **заявке 2003104055** будет выдан патент, поэтам, прозаикам, драматургам, посылающим свои произведения в издательство почтой, придется платить жителю славного города Иваново А.С.Орлову. Формула изобретения по упомянутой заявке гласит: «Применение конверта с нанесением на внешнюю поверхность имени в качестве упаковки для литературного произведения». Лаконично и со вкусом.

**МИР ДОМУ СЕМУ**

Герои одной французской комедии поссорились из-за того, что, по мнению супруга, жена неправильно выдавливала зубную пасту, коверкая тюбик. Не было бы разлада, имей тюбик устройство для аккуратного выдавливания (**заявка 2003104055**, В.Г.Сарайкин с соавторами). Поскольку заявитель серьезный — Государственное унитарное предприятие «Федеральный научный центр лесопромышленного комплекса», не исключено появление механизированного чуда в продаже. Интересно еще и то, что эксперты Роспатента сочли тюбик транспортным средством и поместили информацию в соответствующий раздел Бюллетеня изобретений.

**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**

Потенциальный изобретатель Д.И.Лесник полагает, что отличительным признаком может стать строгое соблюдение последовательности технологических операций. Речь в **заявке 2003108755** идет о выделке птичьих шкурок. Сначала шкурку следует обработать в мощном растворе, затем высушить. В «Палате №6» последовательность операции, видимо, была бы противоположной.



**КУРИТЕЛЬНО-НЕКУРИТЕЛЬНОЕ**

Что такое курительное изделие, знает даже некурящий: сигареты, папиросы, трубочный табак, махорка (на худой конец). А некурительное изделие (так называется предмет **заявки 2003114383**) придумал О.И.Квасенков. Изделие кроме табака содержит золу, известь, растительное масло и экстракт биомассы бактерий, одно упоминание которых на сигаретной пачке может оказаться куда эффективнее слогана о вреде курения, придуманного Минздравом.

**Б.ГОЛЬДБЕРГ**



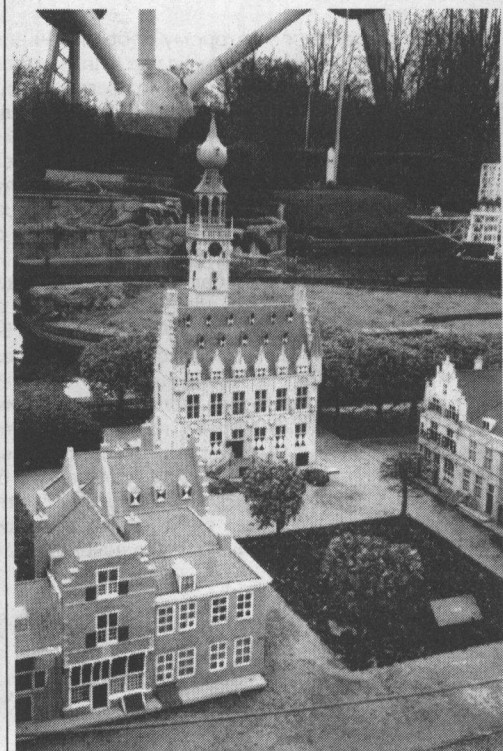
**КРАЙ «ЭВРИКИ»**

Бывая в командировках на выставках и уделяя внимание и время основной задаче — сбору информации, хочется еще увидеть и то, что сопутствует этому главному. В Брюсселе есть на что посмотреть, что посетить и попробовать.

Салоны изобретений «Эврика» ежегодно проводятся на севере столицы в выставочном комплексе «Хейзель», первые павильоны которого построены еще в 1935 г.

К Всемирной выставке 1958 г. возвели монумент Атомиум в виде молекулы железа, в каждом атоме которой располагаются постоянные и сменные экспозиции.

А в шаге от Атомиума располагается Брупарк, где на площади в 2,5 га можно погулять по «всей Европе». Здесь самые красивые здания стран Европейского Союза благодаря кропотливой работе сотен специалистов соседствуют друг с другом. Они выполнены в масштабе 1:25, и можно сравнить, как бы смотрелись вместе Биг Бен и Пизанская башня, Городская Ратуша Брюсселя и Эйфелева башня Парижа. На снимке внизу один из экспонатов «Мини-Европы» — ратуша нидерландского города Вейс.



Брюссель, как и вся Бельгия, прекрасно освещен, и ночью в нем светло как днем. На Центральной рыночной площади горящей свечой высятся городская ратуша XV в. с 90-метровой обзорной башней.

А на соседних улочках расположились магазины с изделиями искусных брюссельских кружевниц.

Хотя температура в это время года всего лишь около 10°С, столы многочисленных ресторанчиков расположены прямо на улице под навесами. Калориферы создают уют, а от разнообразных морских деликатесов, выложенных натюрмортами в сверкающем льду, трудно отвести взгляд.

**См. 4-ю стр. обл.**

**В.БОРОДИН**  
Фото автора

# КОФДА-ПО В АПРЕЛЕ

*125 лет назад, в апреле 1880 г.,* Д.И.МЕНДЕЛЕЕВ опубликовал свою статью «О сопротивлении жидкостей в воздухоплавании». В научном наследии великого химика (более пятисот печатных работ) видное место занимают публикации по метеорологии и воздухоплаванию. Он был уверен в грандиозном будущем авиации. Упомянутая статья внесла заметный вклад в аэродинамику. Здесь Менделеев, впервые в русской науке, указал на пограничный слой как «тонкий, прилипший к твердому телу во время его движения» и намного предвосхитил современные положения в теории сопротивления гладких и шероховатых поверхностей.

*125 лет назад, 8.04.1880,* в Петербурге открылась первая Всероссийская электротехническая выставка. Экспозиционный форум такого передового технического профиля был устроен в России раньше, чем на это отважились куда более индустриально развитые государства Европы. За месяц выставку посетило 6187 человек (очень много по тем временам). Специально для показа экспонатов была построена временная электростанция. На ней паровыми локомотивами приводились в движение 4 генератора электрической энергии. Два из них, более мощные, давали переменный ток. Выставка представила многие новинки тогдашней электротехники: «электрические свечи» Яблочкова, дуговые регуляторы Сименка, медицинскую аппаратуру, электрические измерительные приборы — первые в мире. Большой интерес у посетителей выставки вызвали опыты Ф.А.Пироцкого по передаче энергии на расстоянии.

*125 лет назад, 20.04.1880,* родился Владимир Яковлевич МОСТОВИЧ, выдающийся

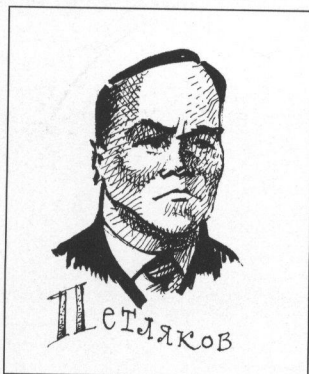


специалист по флотации руд и применению кислорода в цветной металлургии. Окончив Рижский политехнический

институт, он стажировался в лабораториях американских и германских ученых-металлургов, а также преподавал во вузах Риги и Томска. Под влиянием Мостовича уральские заводы отказались от пиритной плавки рудного сырья и перешли к флотации руды с последующей плавкой медных концентратов в отражательных печах. Изучая обогащение полиметаллических руд Алтая и Средней Азии, Мостович предложил комбинированную флотацию и гидрометаллургическую технологию, которую практики называют его именем.

*105 лет назад, весной 1900 г.,* Государственный Совет России учредил в составе Петербургского ремесленного училища оптико-механическое и часовое отделение. В 1920-е гг. оно было реорганизовано в техникум, затем — в учебный комбинат. В 1930 г. это был уже Институт точной механики и оптики, получивший в 1933 г. категорию высшего учебного заведения. К концу XX в. он превратился в политехнический приборостроительный вуз, готовящий инженерные кадры по оптической, электромеханической и вычислительной технике.

*65 лет назад, в апреле 1940 г.,* успешно прошел испытания бомбардировщик Пе-2, создававшийся под руководством Владимира Михайловича ПЕТЛЯКОВА с 1938 г. Этот само-

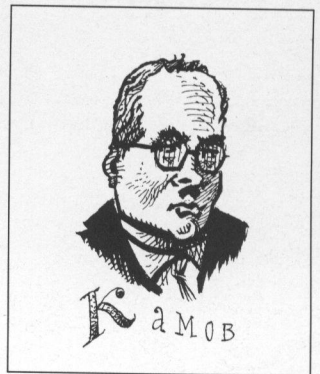


лет сильно отличался от других видов советской боевой авиации конца 1930-х гг. развитым электрооборудованием. Он был цельнометаллическим низкопланом с разнесенным вертикальным оперением. Знакомство советских авиастроителей с германской

авиапромышленностью убедило их, что «предполагаемый противник» не собирается вести боевые действия на больших высотах. Тогда говорили, что отсутствие надежных бомбардировочных прицелов не позволит наносить бомбовые удары с больших высот, т.к. точность бомбометания с 5 тыс. м и выше существенно уменьшается. Поэтому внимание советского военного руководства переключилось с высотных истребителей на создание пикирующего бомбардировщика. В нашей стране первому варианту подобной машины присвоили индекс ВИ-100 — высотный истребитель. В его конструкции сначала сохранились такие признаки высотности, как турбокомпрессоры и герметические кабины. Позднее, по настоянию ВВС, и то и другое сочли ненужным. В июне 1940 г. несколько измененный самолет под именем Пе-2 запустили в серийное производство. Он имел посадочную скорость до 170 км/ч, тогда как у других советских боевых самолетов сходных размеров она составляла 110—120 км/ч.

*45 лет назад, 20.04.1960,* свой первый полет совершил отечественный винтокрыл Ка-22, созданный в конструкторском бюро Николая Ильича КАМОВА. Эта машина восприняла главные достоинства вертолетов и компенсировала их отдельные недостатки — в частности, малую скорость полета. Ее определяет специфика работы несущего винта. В вертолетах ему приходится одновременно создавать движение вперед и обеспечивать управление парящей машиной. Было предложено увеличить скорость подобных летательных аппаратов, разгрузив их несущие винты тянущими винтами-пропеллерами. Сразу резко возросла скорость — до 375 км/ч на высоте полета 3 тыс. км, тогда как у обычных вертолетов середины XX в. она не превышала 300 км/ч. У винтокрылов схема расположения несущих винтов поперечная. Это позволяет органично объединить элементы самолета и вертолета, чтобы улучшить аэродинамические качества. Фюзеляж винтокрыла соответствовал самолетному типу, оперение компоновалось также по обычной самолетной схеме. Две пары вин-

тов были тянущими (как у самолета) и несущими (вертолетными). На концы большого крыла, нагруженного топливными баками, опирались два несущих винта. Применение двух несущих винтов вместо одного позволило значительно сократить общий вес подъемной системы. Управляющее устройство обеспечивало переброску мощности с несущих винтов на тянущие и обратно — в соответствии с режимом полета. Двигатели на винтокрыле установили газотурбинные. Их суммарная мощность составляла 1400 л.с. Редукторы существенно снижали шум в кабине. Система



управления позволяла одновременно воздействовать на вертолетные и самолетные рули, элероны и закрылки. Взлетный вес винтокрыла — до 45 т.

Чтобы мощные воздушные потоки понапрасну не трепали самолетные рули при умышленном зависании винтокрыла, их отключали и запирали. При переходе к самолетному режиму движения блокировалось путевое управление несущими винтами, и тогда винтокрыл вел себя как обычный самолет. По мере увеличения его скорости мощность все больше и больше переключалась на тянущие винты. Автоматическое управление с такими переключениями осуществлялось по двум контурам: один связан с двигателями, другой — с регулировкой угла установки лопастей в тянущих винтах. На винтокрыле Ка-22 впервые в нашей стране применили 4-канальный автопилот с гидравлическими рулевыми устройствами.

В том же году Ка-22 эффектно выступил на тушинском авиационном празднике. Высоко оценив достоинства советского винтокрыла, американские фирмы «Белл», «Сикорский», «Локхид» вскоре занялись созданием подобных машин.

**Владимир ПЛУЖНИКОВ**  
Рисунки автора

# КРАЙ «ЭВРИКИ»

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.32

Индекс 70392  
(для индивидуальных  
подписчиков)

Индекс 70386  
(для организаций)



1. Выставочный парк Хейзель принимает «Эврику» с 1952 года.

2. Здесь же находятся комплекс развлечений «Брюпарк» и монументальный Атомиум.

3. Улочки квартала Святого острова (рядом с Центральной площадью) известны кухнями всех национальностей и категорий.

4. Городская ратуша — одно из самых красивых готических строений Бельгии.

5. В окрестностях Центральной площади можно встретить мастериц знаменитого брюссельского кружева, известного своей красотой и замысловатостью сюжетов.



Изобретатель и рационализатор 4 / 2005 1-32

32 с.