



# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

# РАЦИОНАЛИЗАТОР

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



В НОМЕРЕ:

Превосходит  
зарубежные  
образцы

4

Как себя  
чувствуешь,  
железобетон?

10

Бактерии  
служат  
нефтяниками

13

Фемида  
в сказочной  
стране

18

Сладкая  
отрава  
творчества

22

Лекарь вождей  
Кремля и  
третьего рейха

28

**И.И.ГУСИНСКИЙ -  
ЗАЩИТНИК  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ**

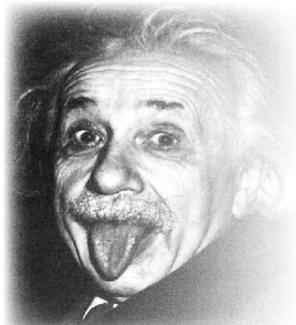
**С НАСТУПАЮЩИМ 2012 ГОДОМ!**

ЧИТАЙТЕ:

16

НАУКОВО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
ЗАТ

# ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!



**ВСЕМ!  
ВСЕМ!  
ВСЕМ!**

**НАКАНУНЕ**

**85-Й ГОДОВЩИНЫ НАШЕГО ЖУРНАЛА,  
КОТОРАЯ БУДЕТ ОТМЕЧАТЬСЯ В 2014 ГОДУ,  
ВЫ МОЖЕТЕ СТАТЬ ОБЛАДАТЕЛЕМ  
ФАКСИМИЛЬНОГО ИЗДАНИЯ  
«ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» №1 за 1929 Г.**

**ИЗОБРЕТАТЕЛЬ**



ДВЕРИ ДОЛЖНЫ РАСПЛАХУТЬСЯ

Первый номер журнала «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» открывает статья Альберта Эйнштейна «Массы вместо единиц», где великий ученый говорит, что время гениальных изобретателей-одиночек прошло, наступает замечательная эпоха коллективного изобретательства. В этой январской книжке новорожденного издания блистательный подбор авторов. Со статьями выступают крупные государственные и партийные деятели — В.Куйбышев, Л.Каменев, замечательные писатели — М.Пришвин, В.Шкловский, Н.Погодин, знаменитый журналист М.Кольцов, академики, выдающиеся инженеры и простые рабочие. Печатается бюллетень важнейших государственных решений по изобретательским делам, в том числе о привилегиях, помогавших тогдашним изобретателям жить и заниматься творчеством.

Одним словом, это окно, через которое можно заглянуть в наше прошлое, сравнить с сегодняшними реалиями, не всегда в пользу последних, удивиться современности обсуждаемых тем, увидеть уровень технических проблем и их решения, проникнуться духом и величием инженерного мышления того времени.

**Итак, №1 за 1929 г. журнала «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» будет печататься по 4 страницы (сс. 15, 16, 17, 18) в каждом номере, НАЧИНАЯ с №5 (МАЙ) 2012 г.**

**И окончательно это раритетное издание соберется у вас, дорогие подписчики, в январе 2014 г. Еще есть время рассказать об этом друзьям, знакомым, всем, для кого изобретательство не пустой звук.**

**G**inventions  
Geneva

## ЖЕНЕВА ЖДЕТ ВАС!

**Крупнейшая и авторитетнейшая в мире  
международная выставка изобретений**

**Inventions Geneva**

**в юбилейный, 40-й раз  
пройдет в Швейцарии  
с 18 по 22 апреля 2012 г.**

**Приглашаем вас,  
специалистов вашей организации,  
а также ваших партнеров  
принять участие в женеvской выставке.**

Подробная информация о выставке:  
<http://www.inventions-geneva.ch>



Ассоциация «Российский дом международного научно-технического сотрудничества» совместно с ООО «Профи БИНЭКС» приступили к формированию российской экспозиции на предстоящей выставке и в полном объеме оказывают весь комплекс услуг по методическому, информационному и организационно-техническому обеспечению.

**КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОРГКОМИТЕТА ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЯВОК НА УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ  
И ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

Тел.: (495) 721-64-19, 726-73-44,  
629-38-73  
Факс (495) 629-86-43

E-mail: [np-expo@mail.ru](mailto:np-expo@mail.ru)  
Адрес: 125009, Россия, Москва,  
Брюсов пер., д. 11. Ассоциация «РД МНТС»



# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор  
В.Т.БОРОДИН (к.т.н.)

**Редакционный совет:**

**М.И.Гаврилов** (зам. главного редактора)

**А.П.Грязев** — зам. председателя  
Республиканского совета ВОИР

**Ю.В.Гуляев** (академик РАН) —  
директор Института радиотехники  
и электроники РАН

**Ю.М.Ермаков** (д.т.н.) — проф. МГУ  
приборостроения и информатики

**Б.Д.Залещанский** (к.т.н., д.э.н.) —  
проф. Московского государственного  
института радиотехники, электроники и  
автоматики (МИРЭА)

**В.А.Касьянников** (к.т.н.) —  
зам. главного конструктора  
ГК «Российские вертолеты»

**О.А.Морозов** — директор  
НПП «МАГРАТЕП»

**В.П.Чернолес** (к.т.н., д.п.н.) —  
председатель С.-Петербургского  
и Ленинградского советов ВОИР

**Ш.Ш.Чипашвили** (к.т.н.) — первый  
зам. Генерального директора

МНТК «Прикладные Информационные  
Технологии и Системы»

**Номер готовили:**

Редакторы

**О.М.Сердюков**

**С.А.Константинова**

**А.Ф.Ренкель**

**Е.М.Рогов**

**Ю.Н.Шкроб**

**А.В.Пылаева**

**Ю.М.Аратовский**

**Е.В.Карпова**

**Н.В.Дюмина**

**Н.А.Хохлов**

Фотожурналист

Внештат. корр.

Худож. ред.

Графика

Верстка

Корректор

Консультант

E-mail:

[valeboro@gmail.com](mailto:valeboro@gmail.com)

[valeboro@yandex.ru](mailto:valeboro@yandex.ru)

Сайт:

[www.i-r.ru](http://www.i-r.ru)

Тел.

(495) 434-83-43

Адрес для писем:

Редакция журнала «Изобретатель  
и рационализатор». 119454, Мо-  
сква, пр-т Вернадского, 78, строе-  
ние 7.

**УЧРЕДИТЕЛЬ** —

коллектив редакции журнала

Журнал «Изобретатель и рационализатор»

зарегистрирован Министерством печати  
и массовой информации РСФСР 3 октября  
1990 г. Рег. №159

Присланные материалы не рецензируют-  
ся и не возвращаются. Перепечатка мате-  
риалов разрешается со ссылкой на журнал  
«Изобретатель и рационализатор». Мнение  
редакции может не совпадать с мнением  
авторов

©«Изобретатель и рационализатор», 2011

Подп. в печать 28.11.2011. Бумага офс. №1.

Формат 60x84/8. Гарнитура «PragmaticaC». Печать  
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 3112 экз. Зак. 4413

Отпечатано ОАО «Московская газетная типогра-  
фия», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул.1905 года, 7

## В НОМЕРЕ:

<b>МИКРОИНФОРМАЦИЯ</b>	С.КОНСТАНТИНОВА	<b>2</b>
<b>ИДЕИ И РЕШЕНИЯ</b>		<b>4</b>
Два вместо четырех (4). К вам едет мини-НПЗ (4). Котел в моторе (5). Аэ- роджип (6). Обычная лампа становится многоцветной (8)		
<b>ИЗОБРЕТЕНО</b>		<b>9</b>
Улитка экономит топливо (9). Суперкарандаш (9). Не рухнет? (10). Сдела- ем отличный потолок (10). На все руки (11). Теперь — универсал (12). Попут- ное электричество (12)		
<b>И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?</b>		<b>13</b>
Нефть качают микробы Экономичные тепловые трубы А.Ренкель		
<b>ПРОБЛЕМАТИКА</b>		<b>14</b>
Электростатический холодильник О.СЕРДЮКОВ		
<b>ЖИЗНЬ ВОИР</b>		<b>14</b>
Военный сбор О.СЕРГЕЕВА		
<b>ЗНАКОМСТВА</b>		<b>16</b>
И нянька, и паровоз Е.РОГОВ		
<b>ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА</b>		<b>17</b>
Сохранность обеспечена Как бабушка готовила О.СЕРДЮКОВ		
<b>ЗАЩИТА ИС</b>		<b>18</b>
«Смешарики», унесенные ворами «Осторожно, бутаклоны» А.РЕНКЕЛЬ А.Р.		
<b>СОБЫТИЯ. НОВОСТИ</b>		<b>20</b>
«Архимед» и московский ВОИР на Тайване Вот это скачок! Т.КУРАКИНА А.Р.		
<b>СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ</b>		<b>22</b>
О вреде изобретательства Б.ДУКАРЕВИЧ		
<b>БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА</b>	С.КОНСТАНТИНОВА	<b>24</b>
<b>ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ</b>		<b>26</b>
«ИНТЕРАВТО» в «Крокус ЭКСПО» Евгений РОГОВ		
<b>ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ</b>		<b>28</b>
Скипидарный доктор С.КОНСТАНТИНОВА		
<b>СОДЕРЖАНИЕ ИР ЗА 2011 г.</b>		<b>30</b>
<b>ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО</b>	А.РЕНКЕЛЬ	<b>32</b>
<b>АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ</b>		<b>3-я с. обл.</b>
Когда-то в декабре В.ПЛУЖНИКОВ		

**На 1-й с.обл.:**

И.И.Гусинский — патентовед и изобретатель.  
Фото Е.РОГОВА.



**МИ 1201**

Когда нефтяная скважина истощается, в нее приходится закачивать воду. **ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ ПЛАСТОВ** татарские нефтяники предлагают использовать не воду, а гидрофобную эмульсию (**пат. 2379326**). Новая технология увеличивает нефтеотдачу пластов месторождений, находящихся в поздней стадии разработки, в добываемой нефти меньше воды.

**123400**, Альметьевск, ул.Ленина, 75. ОАО «Татнефть». Тел. (8553) 45-65-65. E-mail: tnr@tatneft.ru



**МИ 1202**

Поскользнулся, упал, очнулся — гипс... В гонимед вся надежда шаркающих граждан на песок или устройство для ротационного измельчения искусственных и природных материалов (**пат. 2381874**, М.Н.Гатитулин со товарищи) которое запросто **ОЧИСТИТ ДОРОЖИ ОТО ЛЬДА**. Авторы клянутся, что устройство для разрушения ледяных наростов на тротуарах не ставит вас в ожидание асфальта.

**454087**, Челябинск, ул.Троицкая, 1б, оф.505. ООО «НПП «Рота Тех».



**МИ 1203**

**ЛАЗЕРНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС** годится для обработки особо крупногабаритных объектов. Мощность лазерной установки 2 кВт. Установка предназначена (**пат. 2397055**) для лазерного упрочнения, легирования, наплавки порошковых и других видов покрытий, прошивки отверстий, резки листового материала.

**101990**, Москва, М. Харитоньевский пер., д.4. Институт машиноведения им. А.А.Благонравова РАН. E-mail: laser-52@yandex.ru

**МИ 1204**

Нарцис в чайнике — это не цветочки... Куда больше накипи образуется при термобработке нефтепродуктов. **ФЕНОЛЬНЫЕ ИНГИБИТОРЫ** сильно замедляют нежелательный процесс образования термоболтмеров, изготавливаемый при переработке жидких продуктов пиролиза бензинов (**пат. 2317631**). В результате рудификационные колонны, кипятильники и теплообменники реже будут требовать ремонта.

**167982**, Сыктывкар, ул.Кедровая, д.48. Институт химии КИУ УрО РАН. E-mail: info@chem.konisc.ru

**МИ 1205**

**ЛЕС РУБЯТ — ЩЕПКИ ЛЕТАТ...** Для эффективной переработки щепов, опилок и прочих древесных отходов (**пат. 2396117**) нужны двухфазная среда (вода — органический растворитель) и ротационная пульсационная установка (кавитатор). Процесс идет при температуре саморазогрева с последующим разделением пульпы на жидкую и твердую фазы. Причем твердая фаза может стать основой для композитов.

**119991**, Москва, ул.Вавилова, д.28. Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова РАН. Тел. (499) 135-92-02. E-mail: larina@ineos.ac.ru



**МИ 1206**

Фосфогипс — это отходы производства фосфорных удобрений. Оказывається, внеся в почву фосфогипс и навоз (**заявки 2010101442, 2010101339 и 2010101340**), можно **ПОЛУЧИТЬ СЛАВНЫЙ УРОЖАЙ** различных сельскохозяйственных культур. Изобретение позволит улучшить свойства почвы, повысить ее плодородие и даже избавиться от части отходов.

**350044**, Краснодар, ул.Калинина, д.13. Кубанский государственный аграрный университет. Тел./факс (861) 221-58-16. E-mail: vckubgau@mail.ru.kuban.ru

**МИ 1207**

Электрический следящий привод с энергосбережением (**пат. 2392729**) особенно пригодится в «вертикальных» гаражах с лифтами для подъема машин и их спуска. Предусмотрена **ОТДАЧА ЭНЕРГИИ ТОРМОЖЕНИЯ**. Устройство

весьма актуально для больших городов, где постоянно не хватает парковок и гаражей.

**127018**, Москва, ул.Советской Армии, д.5. Центральный научно-исследовательский институт автоматики и гидравлики. Тел.: (495) 631-29-44, 684-58-98. E-mail: cni-iag@cniia.ru

**МИ 1208**

Не все йогурты одинаково полезны, в некоторых содержится слишком много сахара. **ЙОГУРТ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ** витаминизирован соком акиниди и вместо сахара подслащен экстрактом травы стевии (**заявка 2010118776**). Такой продукт полезен даже диабетикам, язвенникам, беременным и кормящим женщинам.

**680042**, Хабаровск, ул.Тихоокеанская, д.134. Хабаровская государственная академия экономики и права. Тел.: (4212) 22-48-79, 76-54-23. Факс (4212) 76-54-55. E-mail: rector@ael.ru



**МИ 1209**

**ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ САМОГОНА**

заядлым самогонщикам достаточно воды, дрожжей и сахара. Но процесс брожения требует времени. Нефтяники тоже любят выпить, а посему изобрели эффективный биокатализатор для спиртового брожения (**пат. 2361919**). Биомасса дрожжей смешивается с раствором гелеобразующего материала, а потом отверждается ионами кальция. В качестве геля используют смесь экзополисахаридов и альгината натрия.

**119991**, Москва, Ленинский пр-т, д.65. Российский университет нефти и газа им. И.М.Губкина. E-mail: com@gubkin.ru

**МИ 1210**

**ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС** позволит добывать высоковязкую нефть даже из нерентабельных скважин. Жидкость в изолированном продуктивном участке пласта надо нагреть скважинным нагревателем мощностью до 700 кВт (**пат. 2405928**). Авторы обещают восстановить гидравлическую связь пласта со скважиной и существенно увеличить добычу.

**199106**, Санкт-Петербург, В.О., 21-я линия, д.2. Горный институт

имени Г.В.Плеханова. Тел. (812) 328-86-00. Факс (812) 328-86-16. E-mail: yakovlev333@yandex.ru

**МИ 1211**

В отсутствие современной техники **СКАЛЫВАТЬ ЛЕД НА ДОРОЖКАХ** приходится «ледорубом, бабка, ледорубом, Любка, ледорубом, ты моя сизая голубка!». Но инструмент для такого случая лучше взять особо прочный, изобретенный В.В.Левченко. От прочих ледоруб (заявка 2011105909) отличается плавающим упором для руки и алмазоподобным покрытием рабочей поверхности лезвия-лопатки.

**432017, Ульяновск, ул.Л.Толстого, д.10. В.В.Левченко. E-mail: levchenkovlad@mail.ru**

**МИ 1212**

Судя по хитрому составу многих пищевых продуктов, люди вот-вот превратятся в биороботов. Но испорченные продукты тоже не способствуют здоровью и долголетию... Сохранить свежесть пищи поможет **АНТИМИКРОБНАЯ КОМПОЗИЦИЯ** московских изобретателей. Вышеуказанная новинка (заявка 2010101983) продлевает срок годности кур, мяса, рыбы, творога на 20—30% и существенно снижает содержание консервантов в продуктах, делая их менее токсичными для человека.

**111123, Москва, ул.2-я Владимирская, д.11, стр.1. Л.С.Генель.**



**МИ 1213**

Особо чистую воду гарантирует **ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**. Он содержит пористый фотокаталитический реактор, на поверхность которого нанесен нанокристаллический диоксид титана, и источник ультрафиолетового излучения. Модуль (пат. 2394772) обеззараживает воду от растворенных органических веществ, полностью уничтожает бактерии, вирусы и другую патогенную микрофлору.

**142432, Московская обл., Черноголовка, пр-т Академика Семенова, 1. Институт проблем химической физики РАН. E-mail: Director@icp.ac.ru**

**МИ 1214**

**КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ФИЛЬТР** великолепно очистит газовые потоки от любых аэрозолей. Газовый тракт фильтра (заявки 2010129739,

2010129741) имеет прямоугольное сечение, противоположные стенки которого обладают разной температурой. Зоны конденсации смещаются от холодной стенки в ядро потока, что приводит к более эффективному ведению процесса.

**394026, Воронеж, Московский пр-т, 14. Воронежский государственный технический университет. Тел. (473) 221-09-19. E-mail: post@nis.vorstu.ru**

**МИ 1215**

Установка электронно-лучевой зонной плавки металлов (пат. 2370552) позволяет выращивать **МОНОКРИСТАЛЛЫ ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ**, без которых не обойтись в микроэлектронике. Все дело в оригинальной электронной пушке, размещенной в вакуумной плавильной камере. Ее конструкция обеспечивает стабильное температурное поле в зоне плавления и роста.

**142432, Черноголовка, ул.Академика Осипьяна, д.2. Институт физики твердого тела РАН. E-mail: adm@issp.ac.ru; ipo@issp.ac.ru**

**МИ 1216**

**ПРЕСЛОВУТЫЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР** в последнее время стал причиной целого ряда авиакатастроф. Система интеллектуальной поддержки летчика (пат. 2390795, 2390473, 2402040) повысит безопасность полета — например, оценит состояние элементов конструкции в полете, предупредит о появлении трещины или пробоины, проанализирует условия посадки и выдаст рекомендации летчику о соблюдении режима посадки.

**394064, Воронеж, ул.Старых Большевиков, д.54а. Военный авиационный инженерный университет. Тел. (4732) 22-89-81. E-mail: vvaiu@vvaiu.vrn.ru**



**МИ 1217**

Доставить пациента в больницу из самого удаленного района сумеет **СНЕГОХОДНЫЙ КОМПЛЕКС «МЕТЕЛИЦА»**, который с легкойкостью передвигается по снежной целине и пересеченной местности. Снегоход тащит за собой закрытый модуль на четверых человек (заявка на пат. 2010106955). Радиус действия без дозаправки несколько сотен километров. Комбини-

рованная силовая установка позволяет использовать и углеводородное топливо, и электричество.

**628011, Ханты-Мансийск, ул.Студенческая, 27. Касьянову А.А. E-mail: tp@tp86.ru**

**МИ 1218**

**ЛОЦМАН НЕРВНО КУРИТ** в стороне, если судно оборудовано устройством для проводки по узким участкам фарватера (пат. 2382987). Малогабаритная цифровая система автоматического управления выводит на экран графическое изображение взаимного положения корпуса судна, границ фарватера и заданной траектории. **105187, Москва, ул.Кирпичная, д.34а. ЦНИИ «Курс». Тел. (495) 365-11-53. Факс (495) 365-43-14. E-mail: klyachko@kysr.ru**

**МИ 1219**

Над вами не каплет? **СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ГЕРМЕТИК** изобретателя А.И.Черникова надежно уплотнит стыки любых строительных конструкций. Новая полимерная композиция (пат. 2368638) эффективно защищает подземные и наружные части зданий от влаги и холода. Автор обещает простоту изготовления, использование недорогих компонентов и длительный срок службы.

**394064, Воронеж, ул.Старых Большевиков, д.54а. Военный авиационный инженерный университет. Тел. (4732) 22-89-81. E-mail: vvaiu@vvaiu.vrn.ru**

ЧЕ... ЧЕ... НАСТУПИЛ НА ГЕРМЕТИК! НОГИ ОТОРВАТЬ НЕ МОГУ!!!



**МИ 1220**

Опыт показывает, что вести дорожные работы зимой не следует. А если без срочного ремонта никак не обойтись? Быстрый и энергоэффективный прогрев конструкций и материалов в любой мороз обеспечит радиационно-конвективная теплосиловая установка (заявка на пат. 2010117129). Этот мобильный источник тепловой энергии стремительно **ОТОГРЕЕТ МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ**, бетон, дорожное покрытие.

**160035, Вологда, ул.Ленина, 15. Вологодский государственный технический университет. E-mail: pee-energo@yandex.ru**

**С.КОНСТАНТИНОВА Рис. Ю.АРАТОВСКОГО**

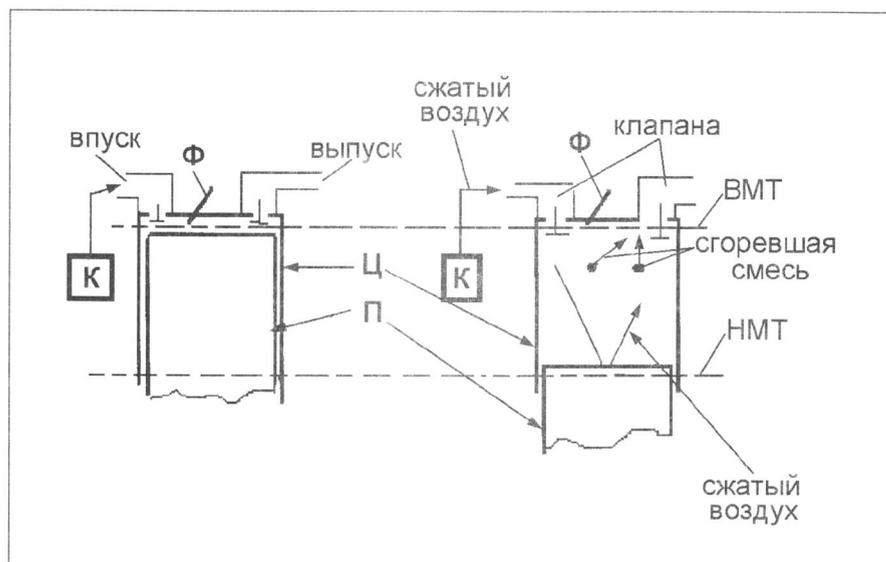
## ДВА ВМЕСТО ЧЕТЫРЕХ

ПОЯВИЛСЯ СПОСОБ С ПОМОЩЬЮ КОМПРЕССОРА ВДВОЕ УВЕЛИЧИТЬ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ЛИВО, ПРИ ТОЙ ЖЕ МОЩНОСТИ, ВДВОЕ СОКРАТИТЬ ЕГО РАЗМЕРЫ. ПРИ ЭТОМ 4 ТАКТА ОБЫЧНОГО ДВС СОКРАЩАЮТСЯ ДО 2, ХОТЯ КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ ПРАКТИЧЕСКИ НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ.

Чего только не придумывают изобретатели, чтобы избавиться от современного двигателя внутреннего сгорания! Поскольку он действительно недостаточно эффективен, загрязняет окружающую среду, сложен, порой капризен и имеет много других недостатков. Попытки заменить углеводородный ДВС электрическим, водородным, солнечным, а то и атомным двигателем пока к серьезным результатам не привели. Гибриды тоже большого распространения не получили да и кардинально проблемы не решают. Попытки лишить ДВС поршней-шатунной тоже широкого применения не нашли. Мне кажется,

идет к верхней мертвой точке ВМТ, воздух сжимается и в цилиндр Ц через форсунку Ф впрыскивается распыленное топливо (обычное, кстати, углеводородное). Оно, опять же как обычно, воспламеняется, и поршень совершает свой рабочий ход от ВМТ к нижней мертвой точке НМТ. Это второй такт. Но обычных третьего и четвертого такта не происходит. После прохождения поршнем НМТ снова начинается первый такт: открывается выпускной клапан, затем впускной, и подсоединенный к системе впуска компрессор сквозь него нагнетает в цилиндры сжатый воздух. Сгоревшая смесь интенсивно вытесняется этим воздухом в систему выпуска. После того как поршень преодолет примерно половину пути от нижней до верхней мертвой точки, она оказывается полностью вытесненной из цилиндра. Оба клапана закрываются, оставшийся воздух сжимается, затем форсунка снова впрыскивает в цилиндр топливо, оно воспламеняется, и снова происходит второй такт — рабочий ход.

Что важно: такой двигатель может прекрасно работать как по-новому, в 2-тактном режиме, так и обычно — в 4-тактном, если запаса сжатого воздуха нет. При этом возможна регулировка компрессии в цилиндрах за счет изменения давления сжатого воздуха и



что одна из главных причин стойкости современных ДВС в том, что массовое производство их отлично налажено во всем мире, никто пока не собирается его прекращать и переходить на другие моторы, да и эти «другие» пока отнюдь не совершенны и убедительны. Производители, похоже, ждут появления чего-то более интересного и надежного. Я не думаю, что таковым окажется предложение изобретателя из Ростова-на-Дону Д.Бородько, но то, что он предлагает улучшить работу ДВС почти без его переделки, надеюсь, сможет заинтересовать многих.

Все дело в компрессоре К, который подает в двигатель сжатый воздух (см. рис.). В конце первого такта нового рабочего цикла, когда поршень П подхо-

изменения момента закрытия впускного и выпускного клапанов. Так что конструкция самого двигателя остается прежней, изменится только система управления клапанами.

Конечно, экологическая чистота ДВС при этом мало улучшится. Но он станет мощнее или компактнее: кому что нужно. Разумеется, после того, как будут проведены соответствующие конструкторские проработки, испытания опытных образцов и пр. Думается, однако, что здесь особых сложностей не возникнет и больших затрат не потребуются.

**Тел. (988) 568-63-28, Дмитрий Павлович Бородько.**

**О. СЕРДЮКОВ**

## К ВАМ ЕДЕТ МИНИ-НПЗ

ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Н.Л.ЕГИНА

СУЩЕСТВУЮЩИЕ КРУПНЫЕ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЗАВОДЫ НУЖНО ДОПОЛНИТЬ СЕТЬЮ МИНИ-НПЗ. ОНИ МОБИЛЬНЫ И ЭКОНОМИЧНЫ. НЕ УСТУПАЮТ И В КАЧЕСТВЕ ПЕРЕРАБОТКИ.

Когда-то выстроенная централизованная система во многом сохраняется и поныне: сначала все в Москву, а потом — как получится. То же и с нефтью: всю свозим на несколько крупных НПЗ, а оттуда — кому достанется. Проблема усложняется тем, что крупные месторождения дешевого и качественного углеводородного сырья вырабатываются, а на смену им приходится мелкие залежи тяжелой запарафиненной нефти с разнообразными загрязнениями: асфальтены, сера, парафины, окислы металлов, механические примеси и пластиковые воды. Перегонять такую нефть по трубопроводам или перевозить в цистернах по РЖД на крупные НПЗ республиканского значения сложно и дорого. А ведь потом готовые нефтепродукты нужно отправить к потребителям, порой за тысячи километров. Такая проблема, существующая во всем мире, особенно остро ощущается в России с нашими бескрайними просторами и несильно развитой инфраструктурой. Выход из тупика, по моему мнению, в создании небольших мобильных заводов, максимально приближенных к сырью. Свой вклад в разработку конструкции и технологии таких мини-НПЗ внес Н.Л.Егин, давно занимающийся вопросами добычи и переработки нефти.

В настоящее время под мини-НПЗ понимают бензино-дизельные установки (БДУ) и фракционные установки с огневым испарением — мобильные, стационарные, универсальные (ФУСОИ-МСУ). На них можно перегонять с разделением любую нефть (даже сильно парафинистую), газовый конденсат, некондиционные нефтепродукты, пиролизное сырье, абсорбенты, а также смеси этих продуктов на бензиновую фракцию с октановым числом от 60 до 93 единиц, ацетон, керосин, дизельное топливо, мазут. Производительность переработки на таких заводах от 10 до 300 м<sup>3</sup> нефти в сутки.

В комплекте простейшей ФУСОИ-МСУ: две трубчатые печи типа голландки, работающие на собственном топливе (солярка), которое сгорает в горелках с автоматическим управлением, а также расширительный бак, две ректификационные тарельчато-колпачковые колонны, паровые теплообменники бензино-дизельных фракций, теплообменник жидкостно-мазутный, блоки насосов для ГСМ (горючесмазочные материалы), накопители бензино-дизельной фракции, расположенные на подрамниках.

Нефть подается в первый котел с кипящим мазутом при температуре 360°C. Здесь мазут накапливается, а бензино-дизельная фракция испаряется через первую ректификационную колонну, конденсируется в паровом теплообменнике, а затем попадает во второй котел с разогретым до 200°C дизельным топливом. Здесь нарастает уровень солярки, а бензин снова испаряется во второй ректификационной колонне и конденсируется во втором теплообменнике. Содержимое котлов откачивается в емкости-накопители до заданного уровня.

Такой НПЗ типа ФУСОИ-МСУ производительностью, например, 60 м<sup>3</sup>/сут. потребляет солярки 70 л/ч, или 1680 л за сутки, что весьма ощутимо.

Для снижения энергетических затрат, а также размеров и стоимости мини-НПЗ был разработан и опробован вариант с подогревом нефти на электроТЭНах (трубчатые электронагреватели). При использовании традиционных ТЭНов с нихромовыми или вольфрамовыми металлогревателями для аналогичной установки той же мощности размеры и общий вес удалось снизить на 15%, но потребление электроэнергии составило 200 кВт·ч, или 4800 кВт·ч за сутки, что тоже достаточно много.

С учетом накопленного опыта по разработке и изготовлению малогабаритных и высокоэффективных композитных нагревателей из активированных углеродных ленточных материалов (ИР, 8, 2009 «Вулкан» набирает силу») было решено применить «Вулкан» для мини-НПЗ. В результате получился новый образец ФУСОИ-МСУ, не имеющий аналогов ни в России, ни за рубежом.

Устройство (фото 1) состоит из горизонтальной трубчатой печи и вставленных в нее труб с сильно развитой поверхностью по всей площади котла. Трубы имеют наварные фланцы, к каждому из которых на графлексовых прокладках устанавливаются углеродные нагреватели типа «Вулкан». Они изготовлены в композите с высокотемпературной керамикой или кварцевым стеклом, которые наряду с прочностью обеспечивают высокие диэлектрические параметры и противопожарную безопасность. Графлексовые прокладки создают полную герметичность конструкции, т.к. не меняют своих размеров при нагревании и охлаждении. Новый мини-НПЗ снизил затраты электроэнергии в 4 раза, т.е. при той же производительности потребление электроэнергии не превышало 50 кВт·ч. Теперь вес установки снизился не меньше чем на 30% и появилась возможность контейнерной перевозки мини-НПЗ и даже установки его в помещении.

Весь монтаж намного упростился и стал занимать не месяц, как прежде, а всего несколько дней. В новом варианте охлаждение блоков происходит нефтьдизельной фракцией, поэтому отпадает необходимость в использовании бассейна, что дает возможность в зимнее время останавливать и запу-

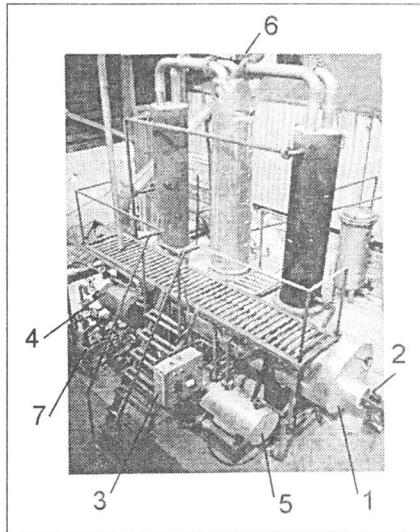


Фото 1. Конструкция установки мини-НПЗ.

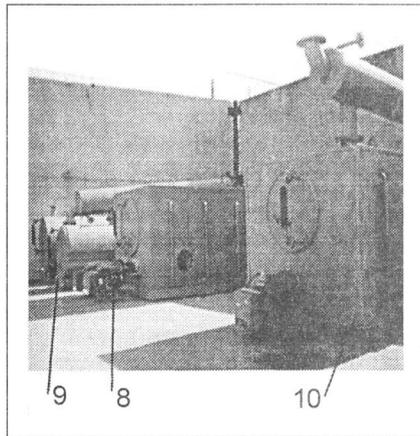


Фото 2. Компонировка блока мини-завода с емкостями-накопителями.

На фотографии: 1 — трубчатая печь; 2 — углеродные нагреватели; 3 — блок управления; 4 — «Висбрекинг-10»; 5 — расширительный бак; 6 — ректификационные колонны с теплообменниками; 7 — компрессор; 8 — фракционные насосы; 9 — емкости-накопители; 10 — контейнер для мини-НПЗ.

скать мини-НПЗ без риска размораживания, а срок его эксплуатации увеличивается в несколько раз. К тому же продолжительность жизни углеродных композитных нагревателей по сравнению с топливными горелками или ТЭНами на порядок больше, а какие-либо ремонтные работы или регламентные ТО не требуются вовсе.

Одним из главных преимуществ установки стало то, что ее можно быстро развернуть максимально близко к нефтяному месторождению или к месту запасов сырья (склад), тем самым сократить расходы на транспортировку. Мини-НПЗ настолько прост в управлении и обслуживании, что из персонала нужно всего два человека, при этом гарантировано соблюдение всех технологических параметров, требований

техники безопасности, пожарной безопасности и оптимального использования сырья.

Для более глубокой (до 93%) переработки нефти в товарную продукцию и, в частности, повышения октановых чисел прямогонного бензина с 55—60 до 86—93 единиц новую установку укомплектовали системой «Висбрекинг-10» (ИР, 4, 2011 «Товарный бензин недорого»), которая легко крепится на штатных фланцах нефтепровода, подводящего сырье от скважины или со склада.

Дополнительный газовый компрессор для «Висбрекинга-10» с рабочим давлением 2—4 атм, потребляющий не больше 1,5 кВт·ч, практически не повышает энергозатраты всей установки в целом, составляющие около 50—52 кВт·ч.

Таким образом, новая система комбинированного построения мини-НПЗ позволяет при небольших затратах электрической энергии производить все товарные компоненты нефтепродуктов — бензин, дизельное топливо низкосазывающих марок, флотский мазут, топочный мазут, битум и др., полностью соответствующие требованиям действующих ГОСТов. Все указанные продукты собираются в емкости-накопители (фото 2), которые могут поставяться вместе с мини-НПЗ, по согласованию с заказчиками, или комплектоваться отдельно. В качестве указанных накопителей можно использовать нефтеналивные цистерны и др. емкости для хранения и транспортировки ГСМ дорожной и железнодорожной техникой, имеющей все необходимые разрешения по технике безопасности и пожарной безопасности. Все это дополнительно снижает стоимость мини-НПЗ и обеспечивает его окупаемость в течение 1,5—2 лет.

Сегодня доля мини-НПЗ в России в несколько раз меньше, чем в развитых странах, что дополнительно доказывает необходимость их широкого внедрения во всех регионах, особенно в сильно удаленных от центра. Тем более что новые высокотехнологичные мини-НПЗ конструкции Н.Л.Егина значительно превосходят зарубежные образцы.

Тел. (4912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

ЕВГЕНИЙ РОГОВ

## КОТЕЛ В МОТОРЕ

ДЛЯ ШИРОКОГО ВНЕДРЕНИЯ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ВОДОЭМУЛЬСИОННОЕ ТОПЛИВО, ОСНОВА КОТОРОГО РАЗМЕЛЬЧЕННЫЙ УГОЛЬ. ЕГО МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ, ПАРОВЫХ КОТЛАХ, ПОДОГРЕВАЮЩИХ ЭТО ТОПЛИВО.

Многие изобретатели обеспокоены прогнозами некоторых авторитетных

ученых о печальном будущем человечества, если оно не найдет альтернативы топливу из нефти и газа. Дескать, через несколько десятилетий запасы этих ископаемых на Земле иссякнут, и что тогда? Кстати, уже сегодня бензин, дизельное топливо и газ постоянно дорожают. Да и экологически вредны эти нефтяные продукты. А уголь пока еще доступен по цене. Так не перейти ли на угольное топливо, тем более что оно уже существует в виде водных эмульсий угольным порошка, которые вполне можно заливать в бензобаки различных машин, особенно работающих на дизельных двигателях. Существуют эффективные технологии и достаточно простое оборудование для изготовления такого топлива: никаких перегонных устройств — дистилляторы, смесители... Но что-то эмульсионное топливо пока мало используют.

Лауреат нашего конкурса «Техника — колесница прогресса» москвич С.Сагаков (ИР, 1, 2005 и др.) полагает, что основная причина слабого внедрения этого экологически относительно чистого (вредностей в выхлопах куда меньше, чем от обычного нефтяного продукта) и совсем недорогого топлива в плохой его сгораемости. Этому препятствует вода, входящая в состав эмульсии: она мешает углю хорошо разгореться. Сагаков предлагает поднимать температуру этой водной эмульсии выше 100°C, перед тем как она попадет в цилиндры дизеля. В ней уже будет не жидкость, а пар, и гореть такая эмульсия станет куда интенсивнее. Станислав Святославович советует установить в выхлопном коллекторе двигателя компактный паровой котел. В него насосом высокого давления (например, плунжерным) подается эта эмульсия. Выхлопные газы, омывая котел, нагревают его и находящуюся в нем эмульсию до нужной температуры. Давление газов повышается, и теперь эмульсию можно подавать в цилиндры двигателя. Там идет обычный цикл, подобный стандартным, но подогретое топливо, имеющее высокое давление, сгорает куда лучше обычного, остается меньше вредностей в выхлопах, эффективность работы двигателя заметно повышается и мощность его возрастает. Он становится вполне конкурентоспособным с мотором, работающим на дизеле или бензине. В качестве примера реализации предложенного способа рубашку охлаждения камеры сгорания, через которую прокачивается топливо, можно изготавливать в виде змеевика или парового котла. В последнем случае бесконтактно пропускать топливо через выхлопные газы уже не понадобится. Однако, полагает Сагаков, в связи с тем что температура охлаждающей жидкости превышает 100°C, такой режим маловероятен. Возгонка же топлива осуществляется в паровом котле (куда подается жидкое топливо), установленном в выхлопном коллекторе ДВС.

Конечно, пока это лишь идея, не проработанная конструктивно и, естественно, не проверенная на практике. У автора нет для этого возможностей и средств. Он надеется, что, возможно, те, у кого все это есть, заинтересуются. Ведь если идея жизнеспособна, она может принести внушительные прибыли.

**Тел. (495) 326-20-63, Сагаков Станислав Святославович.**

**О. СЕРДЮКОВ**

## АЭРОДЖИП

ЭТА НЕБОЛЬШАЯ МАШИНА ПРЕНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПЕЕЗДКОВ 3-4 ЧЕЛОВЕК ПО БЕЗДОРОЖЬЮ. ВЕРНЕЕ, ДЛЯ ПОЛЕТОВ НАД НИМ. МОЖЕТЕ СМАСТЕРИТЬ ЕЕ И САМИ.

Разрешите представить вам малый амфибийный аппарат на воздушной подушке (АВП) «аэроджип». Машина одномоторная, одновинтовая, с распределенным воздушным потоком, трехместная, с расположением пилота (водителя) и пассажиров по Т-образной схеме: пилот впереди посередине, а пассажиры по бокам или позади. Хотя ничто не мешает и четвертому пассажиру расположиться за спиной водителя — длины сиденья и мощности винтомоторной установки вполне хватает. Новый аппарат кроме улучшенных технических характеристик имеет ряд конструктивных особенностей и даже нововведений, повышающих его надежность в эксплуатации и живучесть. Не забудем, что все-таки амфибий — «птица» водолавающая. «Птицей» я ее называю потому, что и над водой, и над землей она передвигается по воздуху.

Конструктивно АВП «аэроджип» состоит из трех основных частей: стеклопластикового корпуса, пневмобаллона, сегментов (около 80 шт.) гибкого ограждения («юбки») и винтомоторной установки. Корпус «аэроджипа» идентичен корпусу любого малого корпуса АВП как по размерам, так и по конструкции — стеклопластиковый, двойной, объемный, состоит из внутренней и наружной оболочек. Но отверстия во внутренней оболочке в новом аппарате расположены теперь не у верхней кромки бортов, как у обычных, а примерно посередине — между ней и днищевой кромкой, что обеспечивает более быстрое и стабильное создание воздушной подушки. Сами отверстия теперь не продолговатые, а круглые, диаметром 90 мм. Их около 40 шт., и расположены они равномерно по бортам и спереди.

Каждая оболочка выклеивалась в своей матрице из 2—3 слоев стеклоткани (а днище — из 4 слоев) на полиэфирном связующем. Конечно, эти смолы уступают винилэфирным и

эпоксидным по адгезии, уровню фильтрации, усадке, а также выделению вредных веществ при высыхании, но они значительно дешевле. Тем, кто намеревается использовать такие смолы, напомним, что в помещении, где проводятся работы, должны быть хорошая вентиляция и температура не меньше 22°C.

Перед выклейкой элементов с рабочей поверхности матрицы тщательно убирали все шероховатости и задиры, трижды покрывали разбавленным в скипидаре воском и полировали. После этого на поверхность распылителем (или валиком) наносили тонкий (до 0,5 мм) слой гелькоута (цветного лака) любого цвета.

После изготовления по отдельности наружной и внутренней оболочек они состыковывались, скреплялись струбцинами и саморезами, а затем соединялись (склеивались) по периметру полосками промазанного полиэфирной смолой того же стеклоткани шириной 40—50 мм, из которого были изготовлены сами оболочки. После соединения оболочек к кромке шурупами-саморезами прикреплялась по периметру вертикальная бортовая планка из дюралюминиевой полосы сечением 30x2 мм. Дополнительно кусочками пропитанной смолой стеклоткани аккуратно проклеивались все углы и места вворачивания крепежных деталей. Наружная оболочка сверху была покрыта гелькоутом — полиэфирной смолой с акриловыми добавками и воском для придания блеска и водостойкости.

Стоит отметить, что по такой же технологии, по которой изготавливались наружная и внутренняя оболочка, выклеивались и более мелкие элементы: внутренняя и наружная оболочка диффузора, рули поворота, бензобак, кожух двигателя, ветроотбойник, тоннель и сиденье водителя. Тем же, кто только начинает работать со стеклопластиком, рекомендую подготавливать создание катера именно с этих мелких элементов. Полная масса стеклопластикового корпуса вместе с диффузором и рулями направления около 95 кг.

Пространство между оболочками служит воздуховодом по периметру аппарата от кормы по обоим бортам к носу. Верхняя и нижняя части этого пространства заполнены строительным пенопластом или ППУ, который обеспечивает оптимальное сечение воздушных каналов и дополнительную плавучесть (а соответственно, и живучесть) аппарата. Куски пенопласта приклеивались между собой все тем же полиэфирным связующим, а к оболочкам — полосами стеклоткани, тоже пропитанной смолой. Из воздушных каналов воздух выходит наружу через равномерно расположенные в наружной оболочке отверстия диаметром 90 мм, «упирается» в сегменты «юбки» и создает под аппаратом воздушную подушку.

К днищу корпуса для защиты от повреждений приклеена снаружи пара



«Аэроамфибия».

продольных лыж из деревянных брусьев, а в кормовой части кокпита (то есть изнутри) — подмоторная деревянная плита.

Новая модель катера на воздушной подушке имеет чуть ли не вдвое большее водоизмещение (350–370 кг), чем стандартное сегментное ЦО. Этого удалось добиться за счет установки трехсекционного надувного баллона между корпусом и сегментами «юбки». Баллон выклеен из пленочного, на лавсановой основе П-материала Vinylplan финского производства плотностью 750 г/м<sup>2</sup> по форме корпуса в плане. Для повышения живучести баллон может состоять из нескольких отсеков (в данном случае — из 3, каждый имеет свой клапан наполнения). Отсеки, в свою очередь, могут разделяться еще вдоль поперек плетеными перегородками. Поверху баллона приклеен ликтрос — полоса из сложенной в двое материала Vinylplan 6545 «Арктик», с вложенным по гибку плетеным капроновым шнуром, пропитанным клеем «900И». Ликтрос прикладывается к бортовой планке, и с помощью пластмассовых болтов баллон крепится к корпусу. Такая же полоса (только без вложенного шнура) приклеена к баллону и снизу-спереди («на полвосьмого»), называемая «фартук», к которому провязываются верхние части сегментов (язычки) гибкого

ограждения. Позднее к передней части баллона был приклеен резиновый бампер-отбойник.

«Юбка» «аэроджипа» состоит из отдельных, но одинаковых элементов — сегментов, выкроенных и сшитых из плотной легкой ткани или пленочного материала. Желательно, чтобы ткань была водоотталкивающей, не твердела на морозе и не пропускала воздух. Я использовал опять же материал Vinylplan 4126, только плотностью поменьше (240 г/м<sup>2</sup>), но вполне подойдет и отечественная ткань типа перкаль или «ORCA» (бельгийская) с односторонним покрытием.

Сегменты имеют несколько меньший размер, чем на «безбаллонной» модели. Выкройка сегмента несложная, и сшить его можно самому даже вручную. Сегменты привязываются язычком крышки к ликтрасу баллона (два — одним концом, при этом узелки находятся внутри под «юбкой») по всему периметру «аэроамфибии». Два же нижних угла сегмента с помощью капроновых хомутиков подвешиваются свободно на ликтросе, охватывающем нижнюю часть внутренней оболочки корпуса. Всего в «юбке» размещается до 60 сегментов. Сам ликтрос диаметром 2,5 мм крепится к корпусу посредством клипс, которые, в свою очередь, притягиваются к внутренней оболочке вытяжными заклепками.

Винтомоторная установка состоит из двигателя, шестилопастного воздушного винта (вентилятора) с приводами. Двигатель — 1МЗ 500 (аналог «Ротакс 503») от снегохода «Тайга». Мотор двухтактный с обратным впускным клапаном и принудительным воздушным охлаждением. Зарекомендовал себя как надежный, достаточно мощный (около 52 л.с.) и нетяжелый (около 37 кг), а главное, сравнительно недорогой агрегат. Топливо — бензин марки Аи-92 в смеси с маслом для двухтактных двигателей (например, отечественное МГД-14М). Средний

расход топлива 9—10 л/ч. Смонтирован двигатель в кормовой части аппарата на мотораме, прикрепленной к днищу корпуса (а точнее, к подмоторной деревянной плите). Мотораме стала выше. Это сделано для удобства очистки кормовой части кокпита от снега и льда, которые попадают туда через борта и скапливаются там. Воздушный винт — фиксируемого шага, с диаметром ометаемой окружности 900 мм. Втулка винта дюралюминиевая, литая. Лопастей стеклопластиковые, с напылением гелкоута. Ось втулки винта удлинена, хотя на ней остались такие же два подшипника 6304. Смонтирована ось в центре стеклопластикового кольцевого канала на стойке над двигателем и закреплена здесь двумя распорками — двулучевой спереди и трехлучевой сзади. Винг прикрыт спереди решеткой ограждения, а сзади — перьями воздушного руля. Передача крутящего момента (вращения) с выходного вала двигателя на вал-втулку воздушного винта бесступенчатая, осуществляется через зубчатую передачу с передаточным отношением 1:2,25 (ведущий шкив имеет 32 зуба, а ведомый — 72). Воздушный поток от винта разделен перегородкой в кольцевом канале на две неравные части (примерно 1:3). Меньшая идет под днище корпуса на создание воздушной подушки и поддержание «на весу» аппарата, а большая — на образование пропульсивной силы тяги для передвижения.

Несколько слов об особенностях вождения амфибии, а конкретно — о начале движения. При работе двигателя на холостом ходу аппарат остается неподвижным. При увеличении числа его оборотов амфибия сначала приподнимается, а затем, освободившись от трения об основание, начинает движение вперед. В этот момент важно, особенно при трогании с грунта, чтобы пилот сначала приподнял заднюю часть аппарата, тогда кормовые сегменты ни за что не зацепятся, а передние проскользят по неровностям и препятствиям. Управление «аэроамфибией» (изменение направления движения) осуществляется аэродинамическим рулем, состоящим из пары плоскостей, закрепленных шарнирно позади винта в кольцевом канале. Отклонение вала производится посредством двухплечего рычага (руля мотоциклетного типа) через трос, идущий к одной из плоскостей аэродинамического руля. Другая плоскость соединена с первой жесткой тягой. На левой рукоятке двухплечего рычага закреплено устройство управления дроссельной заслонкой карбюратора (ручной аналог педали газа), называемой снегоходчиками «курок газа». Торможение осуществляется «сбросом газа». При этом пропадает воздушная подушка и аппарат корпусом ложится на воду (либо лыжами на снег или грунт) и останавливается за счет трения.

Аппарат снабжен тахометром со счетчиком моточасов, вольтметром, датчиком-ограничителем температу-

ры головки двигателя, электростартером, галогенными фарами, кнопкой и чекой выключения зажигания на руле и др. Возможно дополнительно устанавливать любое оборудование. В общем, если чувствуете в себе в силы, держайте. Будет ли когда мой «аэроджип» выпускаться серийно, не знаю. Попытайтесь сделать его сами. У меня получилось. Амфибийный катер получил название «Рыбак-350». Он прошел ходовые испытания на Волге: на слете компании «Велход» в пос. Эммаус под Тверью, в Нижнем Новгороде. Участвовал по просьбе Москомспорта в праздничных мероприятиях на празднике, посвященном Дню ВМФ, в Москве на Гребном канале, в параде МВД РФ.

**М. ЯГУБОВ, Москва**  
E-mail: [aerojeep@mail.ru](mailto:aerojeep@mail.ru)

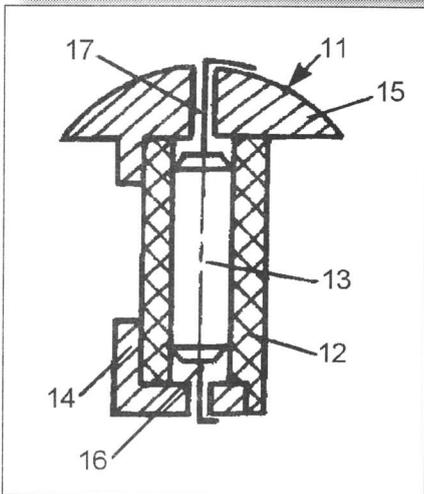
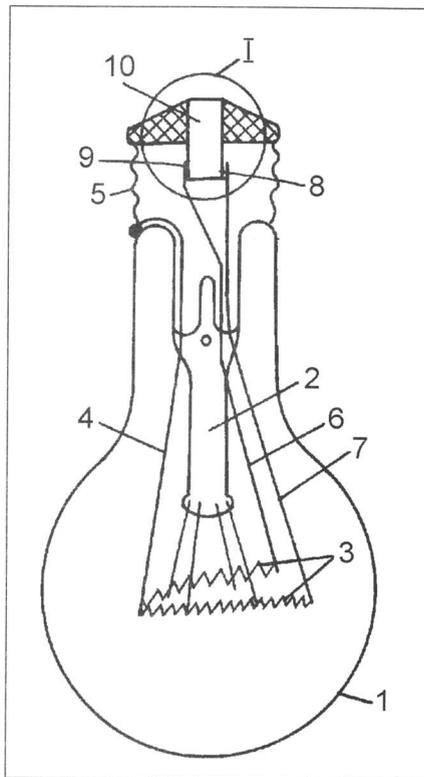
## ОБЫЧНАЯ ЛАМПА СТАНОВИТСЯ МНОГОРАЗОВОЙ

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ С ПОЯВЛЕНИЕМ НОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА, ОСОБЕННО СВЕТОДИОДНЫХ, МЫ УЖЕ ПОЧТИ ПОХОРОНИЛИ СТАРУЮ, ПРОВЕРЕННУЮ ВРЕМЕНЕМ ЛАМПУ НАКАЛИВАНИЯ. Л.З.ФИЛИН, А.Л.ФИЛИН И И.В.ПОЛОЗКОВ ЭТО ДЕЛАТЬ, НАПРОТИВ, НЕ ТОРОПЯТСЯ.

Преимущества современных источников света неоспоримы. В первую очередь, это экономичность и весьма длительный срок службы. Но в стране существуют значительные мощности по производству традиционных ламп накаливания, и если окончательно списать их со счетов, то перестроить заводы на выпуск современных источников света будет весьма сложно и недешево.

Вполне возможно, что новая конструкция ламп накаливания позволит им успешно конкурировать с дорогими новинками. Ведь «помолодевшие старички» имеют свои немалые плюсы, и прежде всего это низкая цена.

Основная идея проста, но весьма эффективна — включение непосредственно в конструкцию лампы диода, плавкого предохранителя или резистора, а также их комбинации. Уже много лет известна лампа накаливания, продолжительность работы которой значительно увеличивалась, а энергопотребление уменьшалось путем использования обычного полупроводникового диода в роли однополупериодного выпрямителя. Он последовательно соединялся с лампой. Однако диод оказался неожиданно сложно смонтиро-



вать во множество существующих патронов. Были лампочки, один конец каждой нити накала которых присоединен к корпусу цоколя, а другие концы выведены изолированно друг от друга каждый к своему контакту, расположенному внизу углубления в верхней части цоколя. Во внешнюю цепь контакты выводились через съемный переключатель в виде четырехгранной призмы с контактом, закрепленным на одной из его граней и выведенным в центр торца призмы для включения того или иного контакта во внешнюю цепь. Съемный переключатель при этом вставлялся в углубление, которое нужно было предварительно сориентировать с контактом в углублении цоколя. Однако в этом случае каждая нить накала при подключении ее во внешнюю сеть работает под напряжением, равным напряжению во внешней сети. А это неминуемо приводит к бы-

строму выходу из строя нити накала и лампы в целом. Конструкция с включением непосредственно в конструкцию лампы диода, плавкого предохранителя или резистора, а также их комбинации (пат. 2364005) дает серьезное увеличение срока службы, снижение энергозатрат и удешевление ламп накаливания. Контакт, расположенный на верхнем торце призмы съемного переключателя, изолирован от контакта, закрепленного на одной из ее граней. А последний контакт выведен на нижний торец призмы, внутри которой установлен диод, резистор или плавкий предохранитель, соединенный с контактом на ее торцах. Лампа (см. рис.) с двумя телами накала имеет герметичный баллон 1, внутренний стержень 2, на котором закреплены нити 3, объединенные в один узел и присоединенные проводом 4 к корпусу цоколя 5. Вторые же концы нитей 3 проводами 6 и 7 соединяются с контактами 8 и 9, укрепленными в верхней части цоколя в углублении 10. В это углубление вставляется съемный переключатель 11 из изоляционной призмы 12, внутри которой размещен диод 13, своими контактами 16 и 17 соединенный с проводниками 14 и 15, которые могут быть соединены либо с контактом 8, либо поворотом вокруг оси на 180° с контактом 9. Тем самым включается одна из нитей 3. Получается, что после того, как одна нить сгорит, переключатель выключается из углубления 10, поворачивается на 180° и становится на место, после чего включается вторая нить накала — «перегоревшая» лампа снова готова к работе. Такой переключатель со встроенным диодом, предохранителем, резистором или их комбинацией позволяет во много раз увеличить срок службы источника света с несколькими телами накала. Ведь кроме количества имеющихся в колбе нитей накала они еще из-за использования в переключателе диода находят работу при меньшем напряжении. При выходе из строя переключателя его просто заменяют на новый либо сменяют только диод или предохранитель.

Итак, лампа из одноразовой путем несложных модификаций становится многообразной и весьма экономичной. Очень интересно, что подобные модификации вполне успешно работают и с люминесцентными лампами и лампами с одной нитью накала. Перед установкой их в осветительное устройство в углубление в цоколе вставляется включатель с диодом либо предохранитель или резистор, встроенные в цилиндрический включатель. Важно, что в любом случае совершенно не нужно переделывать великое множество электрических патронов. А имея огромный ресурс по сроку службы, нить накала можно изготавливать с меньшим процентным содержанием вольфрама, и следовательно, снизить стоимость лампы.

**394083, Воронеж, с.Никольское, ул.Майская, 24. Л.З.Филину.**

**О. ГОРБУНОВ**

## УЛИТКА ЭКОНОМИТ ТОПЛИВО

В нашем преимущественно прохладном отечестве сконструировано великое множество печей. Однако В. Степанов придумал еще одну.

Казалось бы, чем-чем, а печкой в России никого не удивишь. Кроме русских и буржук есть, скажем, печи, содержащие камеру с теплоаккумулирующей загрузкой. В них лучше используется энергия сжигаемого топлива. Но Владимир Степанов считает, что эту линейку можно продолжить. Его печь (пат. 2363889) обеспечивает более полное сгорание топлива, снижает его расход и увеличивает теплоотдачу (см. рис.). Дело в том, что в топке есть дополнительная труба, ниже топки — полость, а вокруг камеры с теплоаккумулирующей загрузкой — газоход, соединенный с полостью. Главное, есть вихреобразователь, лучше всего — в виде улитки. Он расположен в полости ниже топки и соединен с дополнительной трубой, причем ее верхнее отверстие выходит в дымоотводящую трубу выше задвижки. Дым при закрытой задвижке может идти по газоходу, полости, улитке и дополнительной трубе. Воздуход и вентиль печи — в

улитке и дополнительной трубе вдоль их осей. Когда в топке 2 печи 1 разжигается топливо, дым удаляется через трубу 5. После ее разогрева и повышения тяги закрывают задвижку 6. При этом продукты сгорания в виде дымовых газов проходят через газоход 8, полость 7 и поступают в улитку 10, закручиваются и идут в дополнительную трубу 9 и далее в трубу 5. При этом дымовые газы в трубе 9, в топке движутся по спирали вихреобразно, соприкасаясь с разогретой до высокой температуры внутренней поверхностью этой трубы. Поскольку через отверстия 13 трубопровода 11 поступает свежий воздух, то догорание газов идет в интенсивном режиме. Тут-то и выделяется дополнительное тепло. Использование улитки для вихреобразования и движения по спирали интенсифицирует процесс сгорания, увеличивает время нахождения дымовых газов в трубе. Топливо сгорает более полно, а дополнительное движение дымовых газов по газоходу вокруг камеры с теплоаккумулирующей загрузкой и по полости увеличивает теплоотдачу. Режим горения топлива и дымовых газов регулируется задвижкой 14, дверцей поддувала 3 и вентиля 12 воздуха. Испытания опытного образца кроме основных преимуществ показали надежность и удобство эксплуатации печи. Она уни-

версальна, пригодна для обогреть бани, обогреть домика да и кашу сварить на такой вполне можно.

**614051, Пермь, ул. Юрша, 64, кв. 399. В. А. Степанову.**

**О. ГОРБУНОВ**

## СУПЕРКАРАНДАШ

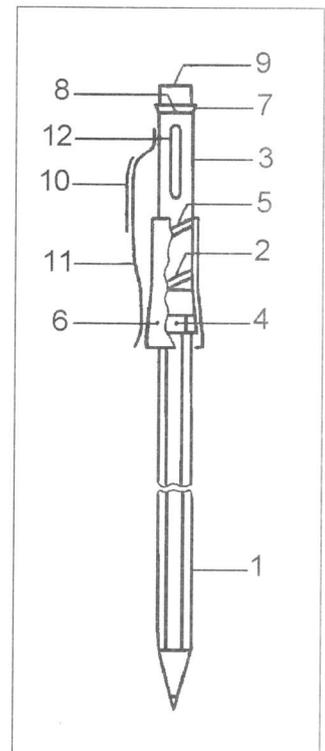
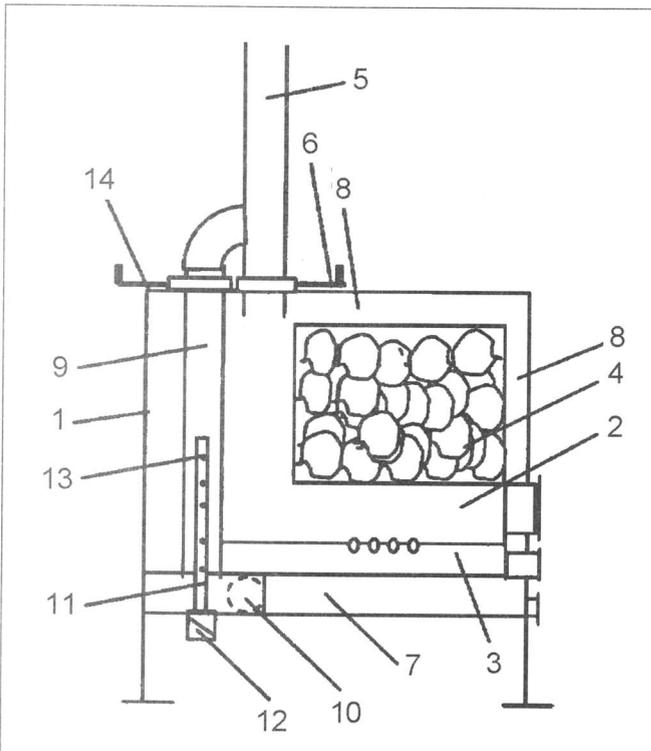
Предлагается карандаш, которым можно не только писать, чертить, рисовать и стирать написанное, но и чистить бумагу после стирания резинкой. Он также снабжен устройством для заточки и элементом для удобного и безопасного хранения.

Совершенно не обязательно изобретать какие-то глобальные устройства, машины и агрегаты, долженствующие принести счастье и процветание всему человечеству. Редко кому это удавалось. На многих изобретательских международных выставках зарубежные новаторы демонстрируют разработки, призванные сделать жизнь чуть более удобной. Например, какую-нибудь трость, превращающуюся в стул, раскладную кровать, в сложенном виде уместящуюся в небольшой рюкзак, или шляпу-зонтик и т.п. Такие устройства могут иметь массовый спрос. Есть такие новации и у нас.

Например, изобретатель И. Коробицин из г. Чусового Пермского края придумал интересный карандаш (пол. решение по заявке 2011130359). Что там можно изобрести? Оказывается, очень даже многое. Не все пока пишут, чертят и рисуют с помощью компьютеров. Полным-полно школьников, студентов, конструкторов, художников, да и всех прочих, пользующихся обычными карандашами. Написал (нарисовал) что-то не так, надо стирать. Между прочим, не только отдельной резинкой, а и той, которая вставлена во втулку с противоположной от грифеля стороны (таких выпускается немало). Но Иван Владимирович усмотрел в подобных карандашах некоторые неудобства. Во-первых, после использования выпущенной из втулки части ластика в самой втулке остается немалая неиспользованная часть, хо-

тя грифеля еще предостаточно: не по-хозяйски. Значит, ищи отдельную резинку. Во-вторых, нужно чем-то заточивать карандаш, чем-то счищать со страницы следы от стирания. Обычно это делается рукой: только грязь разводиться и руки пачкаться. И наконец, карандаш надо как-нибудь хранить — удобно и надежно. Коробицин и предлагает карандаш, снабженный всеми этими приспособлениями (см. рис.). Размером его карандаш 1 с обычной шариковую ручку. На заднем его конце на резьбу 2 накручена втулка 3. Снизу втулка имеет расширенный шестигранный раструб 4 с заточенными краями, закрытый кожухом 6, навинченным на резьбу 5. Сверху втулка снабжена небольшим развалом 7 и кольцевой вмятиной 8, которая удерживает вставленный в развал вкладыш ластика 9 с намазанным реакционным клеем нижним концом, закрытым защитной пленкой. Несколько запасных вкладышей хранятся вместе с несколькими ворсовыми наклейками 10, двусторонними бумажными и наждачными наклейками-нулевками в прозрачном наклеиваемом на карандаш пакете. Одна из наклеек прикреплена сверху на скобу втулки 11, на которой имеется смотровое окошечко 12.

Теперь, повернув пару раз карандаш относительно втул-



ки, вы выдавливаете резинку наружу: можно стирать. Резинка не выпадет, поскольку ее прочно удерживает втулка 8. За остатком ластика во втулке можно наблюдать сквозь окошко 12. По мере расходования резинки ее следует регулярно выдавливать, поворачивая карандаш относительно втулки. Когда вконец истершаяся резинка вывернется из карандаша, с ее торца надо снять пяточок защитной пленки и этим торцом с помощью реакционно-го «быстроклея» приклеить оставшийся кусочек резинки на новый торец запасного ластика из пакетика и вставить его во втулку 3. Стертый графит, бумажный ворс, истертая в порошок резинка легко удаляются сменной наклейкой 10. Надо заточить грифель? Выкрутите из втулки карандаш, скрутите по резьбе 5 защитный колпачок 6 и заточивайте карандаш об одну из острых граней шестигранника. После устанавливайте карандаш на место и работайте снова. Для тонкой выправки грифеля можно воспользоваться наклейкой с наждачкой-нулевкой. Карандаш удобно закреплять скобой 11 за карман, его можно вывернуть из втулки и закрепить заостренным концом в нее, прикрепив наклейку куда угодно: хранить удобно.

Думается, такой универсальный карандаш понравится многим.

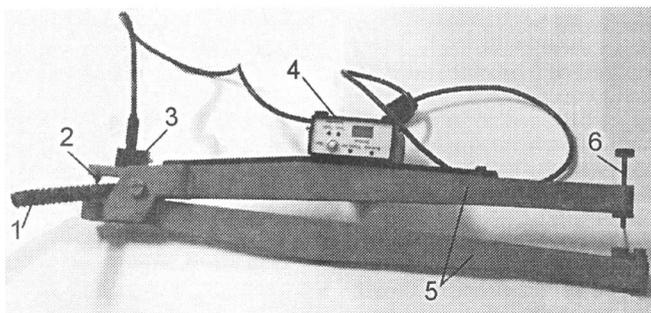
Тел.: (34256) 4-83-42, 8-950-460-78-25, Коробин Иван Владимирович.

О.СЕРДЮКОВ

## НЕ РУХНЕТ?

**Теперь есть способ надежного и точного измерения состояния арматуры строительных конструкций непосредственно на месте работы.**

То там, то здесь вроде бы внезапно рухнет какое-то железобетонное здание или сооружение. Часто бывают жертвы. Все галдят сразу: да как же так, ведь сколько простояло и ничего... Вот именно — простояло. Причины разные, но очень часто так бывает из-за того, что после многих лет работы изнашивается предварительно напряженная металлическая арматура, закладываемая в



*Новый твердомер для измерения состояния арматуры «по месту».*

железобетон. За состоянием различных строений, конечно, стараются наблюдать, пытаются вовремя предотвратить катастрофу, но увы, далеко не всегда получается. Ни один из существующих способов определения качества натяжения арматуры в уже готовых конструкциях не отвечает всем требованиям, предъявляемым к таким изделиям.

Наиболее распространенный способ — определение силы этого натяжения динамометром или прибором, показывающим зависимость между частотой собственных колебаний арматуры и силой ее натяжения. При этом обоими приборами пользуются лишь в период изготовления конструкции, пока в опалубку еще не залит бетон. Недостатки здесь огромны. Во-первых, лаборант работает непосредственно с натянутым стержнем, что является вопиющим нарушением техники безопасности. Во-вторых, такое измерение неточно, дорого, сложно, требуется высокая квалификация лаборанта. И увы, невозможно определить натяжение в уже готовом изделии. Да и применять эти способы невозможно, если арматура натягивается в расширяющемся бетоне.

После нескольких лет эксплуатации преднапряженного железобетона арматура постепенно теряет свои растягивающе-сжимающие свойства. В конструкции появляются трещины, их замечают линейкой, шупом, фотографируют, стараясь определить, сколько еще конструкция продержится. Но к сожалению, далеко не всегда угадывают. Печальные результаты известны.

Изобретатель из Улан-Удэ докт. техн. наук И.Иванов, он же председатель тамошнего совета ВОИР, придумал отличный прибор, позволяю-

щий точно определить силу натяжения арматуры в готовом изделии непосредственно на месте его работы (пат. 2372593). При этом разрушать конструкцию не надо, нужно только зачистить кусочек бетона над ней (10—20 мм). Лаборант, не особенно квалифицированный кстати, подходит с этим твердомером (см. фото) к открытому после зачистки кусочку арматуры 1 и слегка прижимает к нему иглу-индентор 2. На инденторе установлен тензометр 3, соединенный с прибором 4, который показывает величину усилия, прикладываемого к ручкам 4 и 5. На верхней ручке имеется винт 6, регулирующий глубину внедрения индентора. С его помощью, говорит Игорь Алексеевич, достаточно установить глубину 0,3 мм, нажать на ручки, игла войдет в арматуру на эту глубину, прибор 4 покажет усилие, с которым ее внедряли, а по этому усилию легко определить, как она натянута и насколько работоспособна. Теперь не надо мучиться, пытаясь определить состояние железобетонных конструкций, можно легко узнать качество арматуры в любом месте работающего изделия. Способ прост, дешев, быстр, точен. Добавим, что под иглу можно установить пьезокристалл и при его сжатии определять степень нагрузки. Прибор компактен и очень удобен в работе. А уж сколько бед он сможет предотвратить, и не говорю. Можно с уверенностью сказать: строителям и эксплуатационникам понравится.

Впрочем, как считает сам изобретатель, его твердомер — опытный образец и пока нуждается в совершенствовании. Вместо прибора 4, измеряющего усилия на ручках, будет применен мини-компьютер, который

станет учитывать остроту и угол заточки индентора, глубину его проникновения, температуру самого прибора и арматуры, хранить в памяти данные о прошлых замерах и пр., и др. В общем, на любой стройке, да и всюду, где имеется преднапряженный железобетон, такой твердомер пригодится. А может, еще где-нибудь?

Тел. (3012) 22-49-75. E-mail: ivanova-2006@mail.ru (Иванов Игорь Алексеевич).

О.СЕРДЮКОВ

## СДЕЛАЕМ ОТЛИЧНЫЙ ПОТОЛОК

**Предложены способ и оборудование для монтажа плит перекрытий по нижним поясам балок, позволяющие быстро и качественно, без опалубки изготовить плоский потолок.**

Конечно, сверху на балку уложить плиты перекрытия здания куда проще, чем снизу. Но хорошо, если это здание не требует плоских потолков в помещениях (например, какое-то производство или склад). А если это жилой дом или общественное здание, учреждение и т.п. и потолки в нем надо сделать плоскими, ровными, без выступающих из них балок и перепадов в швах между плитами? Приходится устраивать дополнительные потолки, закрывающие все выступы и неровности, подвесные например, а это дополнительные расходы.

Изобретатель из Липецка В.Дворников нашел простой и эффективный способ монтажа плит перекрытий по нижним поясам балок. Для этого плиты надо аккуратно передвигать от края перекрытия к месту монтажа между стенками балок. Кроме того, предлагается использовать при строительстве неразрезные многопролетные балки (такие в России изготавливаются) и центральные сжатые колонны, раскрепленные связями или диафрагмами жесткости. Тогда этот способ, помимо прочего, позволит еще и снизить вес металлокон-

струкций, что весьма важно. Валерий Петрович предлагает и устройство для осуществления этого способа (пат. 2344987). Оно несложно. Содержит раздвижную траверсу, состоящую из четырех трубчатых кронштейнов. Каждый из них имеет направляющий ролик с ребордами на роликоподшипниках и подъемные винты с ручками для их вращения. На концах этих винтов закреплены крюки, зацепляемые за монтажные петли на плитах. После зацепления плиты она задвигается с помощью этой траверсы между стенками балок на краю перекрытия. При этом направляющие ролики устанавливаются на верхние пояса балок и по ним, как по рельсам, траверса доставляет плиту к месту укладки и опускается на нижние пояса балок, смазанные плиточным клеем, где плита и монтируется. Никаких специальных опалубок не требуется, монтаж весьма производителен и качествен (уже испытано на практике). Такое перекрытие легко сделать пожаробезопасным лишь с помощью специальной штукатурки или огнезащитной окраски.

Для перекрытий можно, конечно, брать любые плиты: из тяжелых или легких бетонов, ребристые, сплошные, с предварительно напряженной или обычной арматурой. Но, считает Дворников, наиболее целесообразно использовать современные пустотные плиты, производимые методом непрерывного бетонирования. При этом траверсу вместо подъемных крюков следует оснащать вилочным или грейферным захватом, поскольку такие плиты не имеют подъемных петель. Преимущество этих плит в том, что на их опоре на балке образуется не защемление, а нечто вроде шарнира, благодаря чему не нужно армирование швов на опорах плит, которое обычно приходится выполнять в местах их заделки в стены.

Добавим, что уже несколько зданий построено по новой технологии и строителям и тем, кто находится и работает в этих зданиях, они нравятся.

Тел. (4742) 77-48-72, Дворников Валерий Петрович.

## НА ВСЕ РУКИ

**Несложный конструктивно турбонасосный многофункциональный агрегат может служить основой разных систем отопления и горячего водоснабжения, сочетается с многими традиционными аппаратами. Энергетические потери заметно ниже традиционных.**

В отличие от большинства машин и приборов, действующих более или менее автономно, коммунальное оборудование увязано жестко в гигантские сети. Прорыв трубы где-нибудь в глухом переулке мегаполиса может вызвать чувствительные отклонения в работе всей системы водоснабжения, отопления или, того хуже, канализации. Недаром вопросы теоретического обоснования методов проектирования этих сетей и аппаратов, включаемых в их состав, занимались корифеи науки Н.Е. Жуковский, Стокс, Рейлей.

К коммунальным сетям предъявляется множество требований, главные из которых, увы, противоречивы. Это надежность (недопустимы частые перебои на текущий ремонт в работе отопления, водопровода, а тем паче канализации) и низкие цены производства и эксплуатации. Примыкает к ним требование ремонтпригодности. Перерыв в подаче горячей воды, например, должен быть как можно короче. Но если уменьшение этого перерыва вызовет удвоение квартплаты, никто ему не обрадуется.

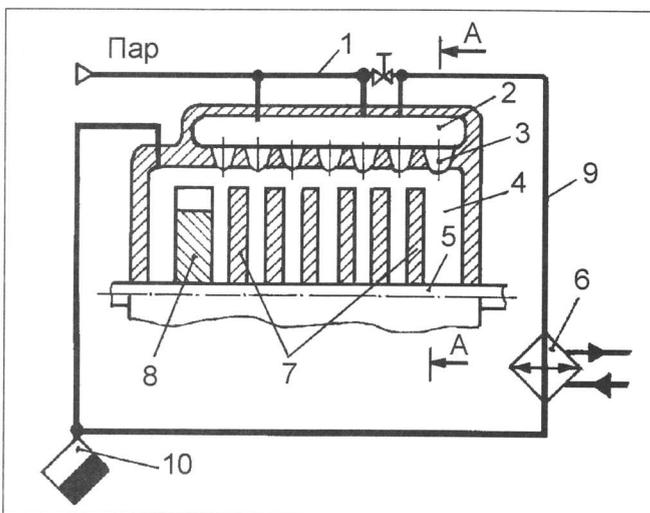


Рис.1. Конструктивная схема аппарата.

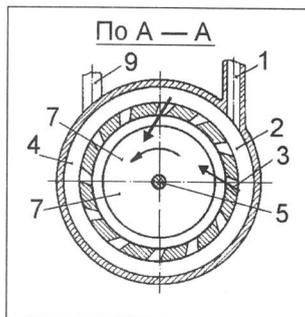


Рис.2. Сечение по А-А.

Облегчить решение таких важнейших социальных проблем поможет аппарат, выполняющий функции теплообменника, турбины и насоса (пат. 2417328). Уже само совмещение этих функций (а им возможности эффективного применения рекомендуемого аппарата не ограничиваются) сулит немалую экономию средств и в строительстве, и в эксплуатации зданий всех назначений. Но это свойство не главное. Конструктивно-технологически аппарат существенно проще привычных. В его основе вихревой насос. Не слишком быстрходный, значит, не требует сверхвысокой точности изготовления, обычной в производстве гидрооборудования. В массовом изготовлении — экономия солидная. Но упрощение конструкции привело не к снижению, а к повышению эксплуатационных характеристик. Рабочий процесс, как постараемся показать ниже, сопровождается меньшими энергетическими потерями, чем традиционные.

Пар из котельной поступает (рис. 1) через патрубки 1 в

распределительную камеру 2 и далее через множество сопел 3 (рис.2) в рабочую камеру 4. В ней возникает вихрь, соосный валу 5. Одновременно в эту же полость поступает из теплообменника 6 отопительной системы пар, насыщенный конденсатом. В рабочей полости 4 вследствие интенсивного вихревого движения возникает пароводяная эмульсия. За счет трения между ней и поверхностью дисков 7, жестко укрепленных на валу 5, последний вращается синхронно вихрю и вращает колесо 8 центробежного (или осевого) насоса. Он выталкивает пароводяную эмульсию через патрубок 9 в теплообменник 6 и конденсатоотводчик 10. Предусмотрена возможность привода насоса, электрогенератора и других машин посредством соединения их приводных устройств с концами вала 5.

Таким образом, все функции выполняются с высокой эффективностью. Чтобы увеличить силы трения между пароводяной эмульсией и дисками 7, их поверхности сплошь покрыты рисками — плоскими радиальными и цилиндрическими продольными. Получились рабочие колеса с очень большим числом лопаток. В теории турбин рассматривается теоретический КПД колеса с бесконечным числом лопаток. К этому недостижимому максимуму КПД более других приближается рекомендуемая конструкция.

Другой источник повышения эффективности — удешевление устройства за счет конструктивно-технологической простоты. Немалое преимущество конструкции представляет ее универсальность: легко сопрягается с любой машиной, подходящей по внешней характеристике. Нет жестких ограничений и по тепловым и гидравлическим характеристикам. Не вызывает экологических опасений. Короче, может оказаться не только полезной в ЖКХ, но и прибыльной в производстве.

Установка такого аппарата в большинство действующих систем возможна в ходе капремонта.

125499, Москва, ул.Лавочкина, 16, корп.1, кв.242. Б.А.Зимину.

Ю.ШКРОБ

## ТЕПЕРЬ — УНИВЕРСАЛ

**Разработано устройство, автоматически дозирующее определенное количество теста для выпечки пирожных, тортов и прочего. Это позволяет предприятию быстро переходить с одного вида изделий на другой.**

Лакомаясь всевозможными пирожками, курабье, тарталетками, пирожными и тортами, мы и не задумываемся над теми трудностями, с которыми приходится сталкиваться кулинарам. Ладно, если делают сладости в какой-нибудь небольшой кондитерской несколько штук на заказ — можно и вручную. А если производство массовое, для широ-

экспериментальный механический завод (СЭМЗ) из Екатеринбурга представил разработанную и изготовленную его специалистами машину со струнной резкой недрожжевого, сдобного теста (см. фото). Она дозирует на различные доли грубые типы теста, например пряничного. Для начала, естественно, загружаете в воронку тесто. На машине имеется пульт управления, на котором вы можете за пару секунд набрать цифры, соответствующие параметрам необходимой вам дозировки, и можете идти отдыхать. Теперь машина будет «отсаживать», отрезать струной такие порции теста, которые необходимы для выпечки именно того изделия, которое требуется. Решили выпускать что-то другое? Опять за несколько секунд



Пряники на любой вкус.

кой продажи? Так на то существуют различные машины и автоматизированные линии, скажете вы. Но ведь большинство этих устройств «отсаживает», т.е. разделяет, тесто на отдельные порции, потребные для производства только какого-то одного вида продукции. Для того чтобы начать выпуск любого другого изделия, машину надо долго перенастраивать, перестраивать. Естественно, это резко ограничивает ассортимент выпуска сладостей в данном предприятии, снижает производительность и повышает стоимость изделий.

На проходившей в Москве в павильонах ЗАО «Экспоцентр» на Красной Пресне международной выставке «Современное хлебопечение» Свердловский

набираете цифры, соответствующие новой дозе, и машина начинает «отсаживать» нужные порции. То есть машина стала универсальной, может быстро перестраиваться на производство основ для всяких сладких выпечек.

На машине имеются различные фильеры, которые надо устанавливать для разных видов пряников, пирожных и прочих изделий. Затем готовую основу смазываете всякими вкусностями — вареньем, шоколадом и пр., укладываете какие-нибудь ягоды — и, например, пирожное готово. Ешьте, только не увлекайтесь, а то растолстеете.

**Тел. (343) 37-37-171.  
E-mail: semz-ek@mail.ru  
(СЭМЗ).**

**О. СЕРДЮКОВ**

## ПОПУТНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

**Предлагается заменить традиционное дросселирование газа в местах разветвления газопроводов вихревыми трубами в комплекте с эжекторами и термоэлектрическими элементами. Солидная экономия быстро окупит реконструкцию и незначительное усложнение конструкции газоредуцирующих объектов.**

Газораспределительная сеть построена по иерархическому принципу: от месторождения газ под высоким давлением (иначе не пройдет тысячи километров) поступает в узловые распределительные станции. От каждой из них множество трубопроводов под сниженным давлением доставляет его в районные узлы, где оно еще раз уменьшается. И так далее, пока газ не попадет в каждую кухню под совсем низким давлением. Испокон веку достигается это дросселированием. При этом согласно законам газовой динамики температура повышается. Внутренняя энергия, полученная газом на станции подкачки от насоса, рассеивается в атмосфере — потери в чистом виде. Бесплезное нагревание окружающей среды. Экологический вред небольшой, а экономический — солидный. В каждом дросселе теряется немало, но дросселей-то тысячи. Кроме того, в каждом узле работает немало потребителей электроэнергии: освещение, охранная сигнализация, контрольно-измерительная аппаратура. Приходится или тянуть ЛЭП издалека, или производить электроэнергию на маломощной местной электростанции. И то и другое недешево.

Применяется, к сожалению не повсеместно, утилизатор энергии дросселируемого газа. Устройство конструктивно простое, надежное, удобное в эксплуатации. Перед входом в дроссель от магистрали отбирается немного газа высокого давления. В вихревой трубе он разделяется на горячую и холодную фракции. Они обтекают, соответственно, холодный и горячий электроды термоэлемента, вырабатывая постоянный ток, необходимый для питания оборудования. Правда, КПД

низкий. И мощность обычно недостаточна для работы приборов автоматического регулирования и связи.

Изобретатели В.В.Борискин и 6 его соавторов нашли сравнительно простой способ существенно повысить КПД устройства (пат. 2417337). Теперь энергии хватает не только для автоматики, но и для связи, освещения и даже кое-что для отопления остается. Система (см. рис.) усложнилась не слишком сильно. От магистрали высокого давления перед входом в редуктор 1 газ поступает в вихревую трубу 2. Ее холодный выход 3 соединен с одним из электродов, горячий 4 — с другим электродом термоэлектрического генератора 5. Так же как в прототипе, горячий и холодный газ перед поступлением обратно в магистраль должен перемешаться. При



Утилизатор энергии дросселируемого газа.

этом в прототипе теряется много энергии из-за сравнительно малой разности температур горячего и холодного газа вследствие малой разницы давлений (уравнение Варн-дер-Ваальса еще никем не опровергнуто). В рекомендуемом устройстве горячий газ, отработавший в термоэлектрическом генераторе 5, подается на активный вход эжектора 6, а холодный — на пассивный. Перепад давлений на выходе из термоэлектрического генератора (а следовательно, и температурный) значительно увеличился. Соответственно повысилась производительность и КПД источника тока 8. В результате эксплуатация существенно упростилась и удешевилась.

**196128, Санкт-Петербург, ул. Варшавская, 3. начальник УПР ООО «Газпром трансгаз С.-Пб» Л.Л.Плаксыну.**

**Ю. ШКРОБ**

## Нефть качают микробы

Целенаправленная активация микробиологических процессов позволяет вызвать синтез биоПАВов, биополимеров и других эффективных агентов нефтывыветснения непосредственно в порых нефтесодержащих породах.

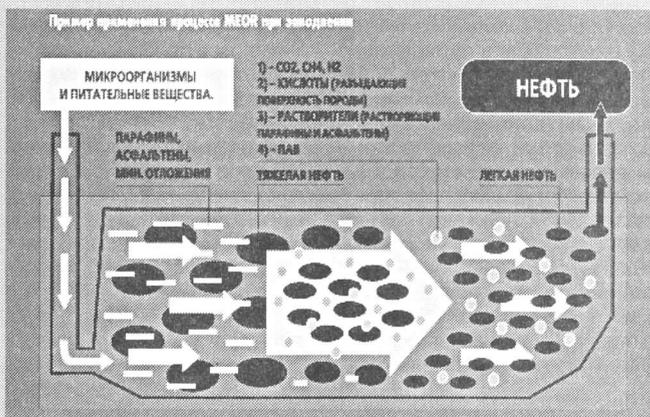
Еще в 1926 г. американский ученый Дж. Беххэм определил, что большая часть нефти в месторождениях по всему миру останется неизвлекаемой. Он высказал предположение, что решению проблемы могут способствовать микроорганизмы. Беххэм писал: «Без всякого сомнения, мировые запасы нефти ограничены. Тем не менее также представляется очевидным, что значительный процент нефти остается в земных недрах, после того как поток из скважин иссякает, потому что трение вязкой нефти о породы слишком велико. Приведет ли внесение ферментопroduцирующих бактерий, вступающих в контакт с оставшейся нефтью, к изменению ее вязкости и

плотности и, следовательно, к возобновлению потока?»

Технологии, разработанные в Институте микробиологии РАН и ОАО «Татнефть», основываются на активации жизнедеятельности микрофлоры нефтяного пласта (как интродуцированной, так и аборигенной). Предложена высокоэффективная микробиологическая технология увеличения нефтеотдачи на поздних стадиях разработки нефтяного пласта, в который для поддержания пластового давления закачивают минерализованную воду (пат. 2120545). Основана она на внесении в призабойную зону нагне-

тательной скважины биомассы аэробных углеводородокисляющих микроорганизмов в аэрированном растворе питательных веществ с последующей закачкой воды.

Метод не требует больших капиталовложений, так как вписывается в существующую схему добычи нефти в условиях внутриконтурного заводнения. Технологическая эффективность составляет больше 500 т дополнительно добытой нефти в год на одну обработку. Так как используется только естественная микрофлора, метод абсолютно экологичен. В качестве микроорганизмов берут галотолерантные и/или галофильные штаммы, а для закачки — минерализованную воду с содержанием солей выше 50 г/л, чередуя ее с закачкой пресной воды. В призабойную зону нагнетательной скважины могут быть введены также отходы крахмалопаточного производства. При опытно-промышленном испытании этого метода на одном из участков Бондюжского нефтяного месторождения «Татнефти» за 5 лет получено дополнительно 47 тыс. т нефти, что составило около 30% от общей добычи на данном участке за это время.



## Экономичные тепловые трубы

Основным элементом инновационных систем экономичного теплоснабжения являются теплообменники нового поколения, а именно тепловые трубки (ТТ).

Идея тепловой трубки принадлежит Ричарду Гоглеру («Дженерал Моторс корп.»), предложившему использовать ее для холодильного агрегата (пат. США 2350348, 1944 г.). В середине 1964 г. развернулось серийное производство ТТ. В качестве материала корпуса использовались стекло, медь, никель, нержавеющей сталь, молибден, а рабочей жидкостью — вода, цезий, натрий, литий и висмут. Максимальная рабочая температура достигала 1650°C. Об истории и физике тепловых трубок мы впервые рассказали в ИР, 6, 1974, с.30. Основными преимуществами ТТ являются простота конструкции, отсутствие подвижных деталей, бесшумность работы, малые массогабаритные характеристики, надежность, а также отсутствие затрат энергии на перемещение теплоносителя. Тепловая трубка является наиболее совершенным из всех разнообразных устройств передачи теплоты с эффективностью больше 90% при малом градиенте температуры. Пальма первенства в их разработке в СССР принадлежит Институту массового теплообмена АН БССР.

И вот недавнее сообщение: ученые Института порошковой металлургии Национальной академии наук Беларуси



освоили серийное производство тепловых трубок с порошковой капиллярной структурой. Они могут применяться в энергетике, легкой и химической промышленности, авиации, космической технике. К примеру, с помощью ТТ на космических аппаратах осуществляются эффективный теплосбор, терморегулирование отсеков, термостатирование телескопов орбитальных обсерваторий и антенн дальней связи. Ученые освоили также серийное производство теплоотводов на основе тепловых трубок, предназначенных для принудительного и естественно-конвективного воздушного охлаждения силовых и полупроводниковых приборов. Не иссякает интерес к конструированию и изготовлению тепловых трубок в России и на Украине. Конструкции ТТ, разработанные в протвинском филиале НИИ НПО «ЛУЧ», защищены патентами РФ и использу-

ются: для охлаждения научной аппаратуры, средств связи и детекторов космического применения; для охлаждения элементов электронного оборудования, в том числе с высоким удельным энерговыделением; для систем локального обеспечения температурных условий в системах сложной геометрии (в т.ч. для автотранспорта, в компьютерных системах); в качестве сезонно-охлаждающих устройств (двухфазный парожидкостный термосифон), использующихся при строительстве объектов в зонах с вечной мерзлотой. Предприятие освоило серийный выпуск различных модификаций тепловых трубок. При установке длинномерных (больше 8 м) возможно их изготовление с гибкими элементами с целью упрощения доставки и монтажа на объекте.

Компания «ИМПСОЛ» (Украина) выпускает солнечный коллектор (СК) с тепловыми трубами. Принцип его действия очень прост: каждый раз, когда вода проходит через теплообменник, ее температура поднимается на 5—10°C.

Преимущество солнечной трубы состоит в том, что ее внутренняя труба надежно защищена от потерь. Это означает, что тепло сразу же после поглощения отдается воде теплообменника, а не уходит в окружающую среду. Такие теплоизоляционные свойства составляют ключевое различие между солнечными трубами и плоскими СК. Рациональная схема СК и низкие затраты на производство сделали их широкодоступными и быстро окупающимися.

А.РЕНКЕЛЬ

# ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ХОЛОДИЛЬНИК

*Предлагается использовать электростатический способ растления жидкости для получения искусственного холода и создания надежно и эффективно холодильного оборудования.*

Как говорится, и старожилы не упомнят тех древних времен, когда для получения холода летом надо было спуститься в подвальный ледник, где «мороз» хранился с зимы. То ли дело в наше просвещенное время: сунул руку в холодильник и вытащил оттуда ледяную бутылочку пива... Еще в первой половине позапрошлого века изобрели первые устройства, вырабатывающие искусственный холод. А сегодня холодильники есть практически в каждой семье. Да и кондиционеров повсюду все больше. Но это-то, оказывается, и небезопасно: как правило, современные холодильные установки и кондиционеры работают на фреонах. А экологи давно уже бьют тревогу: вытекающие из сломанных (да и из действующих) холодильных устройств фреоны, считают специалисты, уменьшают озоновый слой Земли и усиливают парниковый эффект. Проблема серьезная, поскольку именно это и приводит к глобальному потеплению, как утверждают ученые. А оно постоянно провоцирует природные катаклизмы, вызывает изменение климата на Земле, что может уничтожить и саму жизнь на нашей планете.

Сегодня применение столь экологически вредных веществ в холодильниках и кондиционерах строго контролируется и ограничивается, а целый ряд фреонов вообще запрещен в промышленном производстве. Было решено использовать альтернативные хладагенты, однако тут получился некоторый конфуз. Оказалось, что значительная часть созданных в последние годы заменителей фреонов вместе с CO<sub>2</sub> отнесен к категории «парниковых газов». В общем, к вновь создаваемому холодильному оборудованию сегодня предъявляются два основных требования: энергетическая эффективность и экологическая чистота. Надо сказать, что «холодильщики» отнюдь не едины в решении проблем, поставленных этими требованиями. Некоторые, например в США и Японии, все-таки производят альтернативные фреонам рабочие тела и холодильные масла. Но синтез новых веществ — процесс длительный и дорогой. Производители сами не скрывают, что предлагаемые сегодня хладагенты временны, применяются не от хорошей жизни и им на смену должны прийти другие, более эффективные. Правда, еще не известно, насколько внушительное распространение они получат. Да и на глобальное потепление новые хладагенты могут повлиять негативно.

Впрочем, не это самое опасное. Некоторые из них, например R134a, сами по себе озон не разрушают. Но попав в атмосферу, способны образовывать сильнейшие яды. Кроме того, некоторые из альтернативных веществ могут образовывать разрушающие озон соединения. Так что пока создаваемые ныне хладагенты вряд ли заменят существующие фреоновые.

В Западной Европе интенсивно развивается другое направление — использование относительно дешевых природных хладагентов — двуокиси углерода, пропана, аммиака и др. Они экологически чисты, их можно вырабатывать массово (для этого имеются производственные мощности). Но в холодильной технике их надо использовать очень осторожно. Некоторые из них ядовиты, легко воспламеняются, так что системы должны быть абсолютно герметичны и пожаробезопасны, что резко повышает стоимость и сложность производства.

Многие ученые и изобретатели стараются совершенствовать экологически чистые холодильные устройства, основанные на пока что низкоэффективных принципах работы (в частности, использующие эффекты Пельтье, Ранка, сорбционные и пароэжекторные машины и т.д.). Но даже в идеале КПД таких агрегатов не превысит 20—25%. Так что, похоже, игра не стоит свеч.

Кое-кто считает, что скоро должна произойти революция в принципах получения холода. Например, его будут получать с помощью звука и «холодильных чипов» (термоионное охлаждение). Предполагается, что такие экзотические сегодня устройства будут вдвое эффективнее существующих систем. Но пока созданы только опытные образцы холодильного оборудования, использующего эти принципы, действие их мало изучено и говорить о массовом производстве слишком рано.

На повестке дня и «магнитный» холодильник. В нем имеется колесо с сегментами, наполненными порошком гадолиния, и мощный постоянный магнит. Колесо прокручивается через рабочий зазор магнита, в котором сконцентрировано магнитное поле. При вхождении сегмента с гадолинием в это зазор порошок нагревается (известный эффект). Тепло отводится теплообменником, охлаждаемым водой. Выходя из зазора, гадолиний резко охлаждается (также известный эффект), сообразя это теплообменнику с циркулирующей в нем водой. Этот поток охлаждает и камеры магнитного холодильника. Устройство компактно, бесшумно, не вибрирует, экологически чисто, надежно, эффективно. Но есть и серьезные недостатки. Оно очень дорого и в нем приходится тщательно экранировать источники магнитного поля. Кроме того, к сожалению, в системах, работающих на постоянных магнитах, относительно мал интервал изменений температуры в одном цикле охлаждения.

## ЖИЗНЬ ВОИР

### ВОЕННЫЙ СБОР

29 сентября 2011 г. в Москве, на базе Военной академии ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого прошел сбор по повышению квалификации должностных лиц, ответственных за проведение изобретательской и рационализаторской работы в воинских частях (организациях)

Вооруженных сил Российской Федерации.

Перед собравшимися выступили: первый заместитель министра обороны РФ **А.П. Сухоруков**, начальник Академии РВСН им. Петра Великого генерал-майор **В.А. Федоров**, начальник Управления интеллектуальной собственности, военно-технического сотрудничества и экспертизы поставок вооружения и военной техники МО РФ **О.А. Вашенко**, председатель ЦС ВОИР **Ю.Ю. Манелис**, председатель Московского горсовета ВОИР, президент Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед» **Д.И. Зезюлин**, директор по

развитию проектной деятельности «РОСНАНО» **В.Е. Грудев** и др.

Д.И. Зезюлин в докладе «Изобретательство — основа инновационной экономики» отметил, что «Архимед» позволяет увидеть на практике, кто сегодня занимается в России изобретательством, какие классы изобретений наиболее наполнены, а в каких творчество развивается менее активно.

Салон «Архимед» является одним из ведущих и авторитетных инновационных конгрессно-выставочных мероприятий в мире, о чем свидетельствуют награды за достижение высоких показателей в развитии инновационной деятельности и интеграции россий-

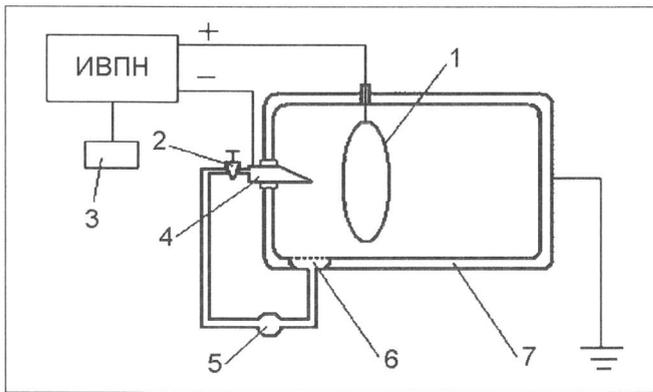


Схема электростатического холодильника.

Московские изобретатели отец и сын Белоноговы (Николай Иванович, канд. техн. наук, и Николай Николаевич), проанализировав все современные направления развития холодильного дела, решили предложить свой экологически чистый и эффективный способ: электростатический. Они впервые провели исследования в этой области и доказали, сначала теоретически, а затем и практически, жизнеспособность своего предложения. В домашних условиях они создали и опробовали прототип электростатического холодильника. Сами понимаете, что можно сделать на коленке, о совершенстве модели и речи нет, но температуру их устройство понижало с 32 до 6° — уже неплохо. Получить минусовые температуры не удалось, уж слишком примитивно было их устройство.

Тогда Белоноговы решили провести теоретическое обоснование предлагаемого ими способа. Факт наличия избыточного электрического заряда на аэрозольных частицах при их распылении известен еще с начала прошлого века. В 60—70-х гг. XX в. были созданы распылители жидкостей, позволяющие искусственно получать электрически заряженные аэрозоли. На кромку обычного распылителя подается электрический потенциал. Отрываясь от нее, аэрозольные частицы заряжаются — только и всего. Однако же эти распылители особого распространения не получили из-за их весьма низкой производительности. Тем не менее в середине 80-х гг. группа исследователей, в состав которой входил и старший Белоногов, установила, что кроме получения аэрозолей существуют и другие возможности применения этих распылителей. В частности, получение искусственного холода.

Белоноговы решили, что для охлаждения и измерения его величины нужна замкнутая система, внутрь которой помещен электростатический распылитель жидкости. Принцип работы такой системы состоит в следующем. Чтобы получить аэрозольные частицы и зарядить их, приходится тратить определенное количество энергии. Она расходуется на преодоление сил поверхностного натяжения жидкости. При этом одновременно заряженные частицы не могут соединяться между собой,

поскольку между ними возникают кулоновские силы отталкивания. Но если электрический заряд между ними убрать, они начнут коагулировать, объединяться в крупные капли. А те образуют пленку. В электростатическом устройстве это и происходит: мелкие частицы вначале отдают заряд, затем объединяются в крупные, а потом появляется пленка. Для всего этого требуется энергия. Где ее взять? Только из тепла окружающего пространства. Тепло уходит, что появляется? Правильно, холод. Стало быть согласно второму закону термодинамики превращение энергии в замкнутой системе приводит к искусственному охлаждению внутри нее.

Изобретатели провели серьезную теоретическую проработку своей идеи и утверждают, что предлагаемая ими установка не только работоспособна, но и весьма эффективна. У нее будет высокий КПД, она экологически абсолютно чиста, компактна, поэтому тщательная разработка и производство электростатических холодильников весьма целесообразны.

Причем конструкция такого устройства значительно проще распространенных в настоящее время парокompрессионных холодильных машин. Упрощенно принцип ее действия таков (см. рис.). Из источника постоянного высокого напряжения (ИВПН) с пультом управления 3 ток подается на распыляющий электрод 4. Процесс дробления и зарядки частиц жидкости, подаваемых насосом 5 через регулирующее устройство 2, проходит до плоскости индуктирующего электрода 1. Пролетев этот электрод, частицы продолжают распадаться под действием кулоновских сил до размеров, при которых эти силы не будут уравновешены силами поверхностного натяжения частиц. Соприкасаясь с заземленным корпусом 7, частицы теряют свой заряд, соударяются друг с другом, превращаясь в крупные капли и стекают на дно корпуса. Распыляемая жидкость (изобретатели считают, что лучше всего для этого подходит пропиловый спирт) затем собирается в воронке 6 корпуса-электрода 7 и возвращается насосом к распыляющему электроду 2. При этом частицы жидкости охлаждаются и корпус, и окружающий объем всей системы. Авторы полагают, что такой тип устройств будет наиболее эффективен в домашних холодильниках, не требующих большой мощности. Но они разработали и куда более производительное, хотя и достаточно сложное устройство с дополнительной холодильной камерой для выработки большого количества холода.

Авторы, повторяю, уверены, что их предложение, будучи воплощено в жизнь, даст немалый экономический эффект. Очевидно, себестоимость и обслуживание таких холодильников окажется значительно дешевле существующих. Ведь у них нет компрессоров, радиаторов и пр. Но конечно, придется обеспечивать электробезопасность устройства высокого напряжения в них, да и вообще проверить в деле их работоспособность и эффективность. Стоит серьезно подумать об их массовом внедрении в промышленность и наш быт. Глядишь, конец света отодвинется.

Тел. (499) 232-32-53, Белоногов Николай Иванович.  
E-mail: belink@mail.ru

О. СЕРДЮКОВ

ских изобретателей в мировое инновационное сообщество от Всемирной организации интеллектуальной собственности, Российской академии наук, российских и зарубежных министерств и ведомств.

По составу участников Салона — на первом месте идут вузы, молодежные коллективы крупных промышленных предприятий, представители малого и среднего инновационного предпринимательства, академических и военных институтов. Участниками прошедшего в апреле 2011 г. 14-го Салона «Архимед» стали представители 450 организаций науки и промышленных предприятий из 42 регионов Российской Федерации и 18 зарубежных госу-

дарств. На площади 5000 кв. м было продемонстрировано 1070 изобретений, промышленных образцов и полезных моделей, среди которых 213 созданы в организациях и вузах Минобороны РФ.

Результаты интеллектуальной деятельности, продемонстрированные на объединенном стенде Министерства обороны, вызвали большой практический интерес у отечественных и зарубежных специалистов, посетивших Салон «Архимед». Решением международного жюри Салона авторы 102 экспонатов, представляющих собой перспективные научно-технические разработки, награждены медалями Салона — 40 золотыми, 34 серебря-

ными, 28 бронзовыми. Ряд организаций Вооруженных сил Российской Федерации удостоен специальных призов и наград.

На сборе было принято решение о необходимости участия воинских частей (организаций) Вооруженных сил Российской Федерации в юбилейном, 15-м Салоне «Архимед», который будет проходить в Москве с 20 по 23 марта в экоцентре «Сокольники» в павильоне №2. В связи с этим принято решение начать отбор наиболее перспективных объектов интеллектуальной собственности, созданных в организациях и вузах Минобороны РФ.

Пресс-служба МГО ВООИР

# И НЯНЬКА, И ПАРОВОЗ

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ЗАЧАСТУЮ ЧТО ДИТЯ МАЛОЕ: ПРИДУМАЛ, ПОЛУЧИЛ ПАТЕНТ И ЗАМЕР В ОЖИДАНИИ КЛЕВА, ИСКРЕННЕ ПОЛАГАЯ, ЧТО ЕГО, НЕСОМНЕННО ПРЕВОСХОДНАЯ, ИДЕЯ БУДЕТ ЗАМЕЧЕНА, ОТМЕЧЕНА И ОБЛАСКАНА. УВЫ, ТАК БЫВАЕТ РЕДКО. ИДЕАЛЬНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ СОЮЗ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛИ СОЗДАТЕЛИ ФИРМЫ APPLE СТИВ ДЖОБС И СТИВ ВОЗНЯК — ГЕНИАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖЕР И ГЕНИАЛЬНЫЙ ТЕХНАРЬ. НО ТОЛЬКО ОНИ ПО-НАСТОЯЩЕМУ ЗНАЛИ ЦЕНУ СВОЕГО УСПЕХА.

Питомец Харьковского авиационного института Иван Гусинский с самого начала связал свою жизнь с оборонкой. И уже в первые годы, работая на знаменитом предприятии «Звезда», довольно скоро определился в своих предпочтениях. Молодой инженер-конструктор участвовал во многих интересных разработках, составляя описания, инструкции по эксплуатации, технические задания. Такой труд требовал доскональной осведомленности во всем, что касается технологии изготовления и применения изделия.

Надо сказать, что в те времена на режимных предприятиях не очень популярным было патентование разработок, тем более авторских. В редких случаях авторские свидетельства оформлялись на... руководителей организаций или проектов. Обидно было.

Тогда и определилось настоящее призвание — защита интеллектуальной собственности авторов (сначала на общественных началах) и, естественно, разработок, в которых сам принимал участие. Первым успехом стал патент на оригинальное катапультируемое кресло.

Почувствовав вкус к этой деятельности, И.Гусинский окончил курсы патентоведения, а затем и Институт повышения квалификации при Комитете по делам изобретений и открытий. Так что на новое место на Экспериментальный машиностроительный завод им. Мясищева Иван Иванович пришел уже весьма квалифицированным специалистом-патентоведом. Здесь под его крылом сформировалась внушительная служба по изобретательству и рационализации с патентным отделом и БРИЗом.

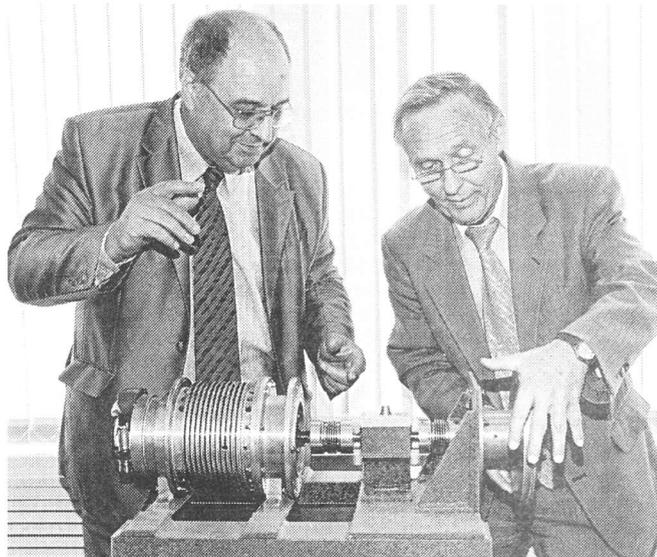
Стали занимать первые места в соревнованиях среди предприятий министерства авиационной промышленности. Работа не ограничивалась оформлением заявок. Важно было дать ход изобретательскому движению. Была создана сеть уполномоченных в подразделениях, организованы соревнования и смотрят научно-технического творчества молодежи. Особенно важно было определить перспективные наукоемкие направления и стимулировать новаторскую деятельность именно здесь, добиваясь их финансирования.

Иван Иванович вспоминает один эпизод. «Холодная война» в разгаре, стратегические бомбардировщики с топливозаправщиками непрерывно барражируют над Атлантикой. И вдруг на крыльях самолетов от перегрузок стали появляться трещины. Акция сдерживания и устрашения, огромная по политической важности и материальным затратам, под угрозой. Срочно мобилизуется творческий потенциал предприятия, и вскоре было найдено гениальное в своей простоте решение: наклейка особых укрепляющих пластин в местах концентрации критических напряжений.

Работа руководителем отнимала практически все время. И тем не менее Гусинский лично участвовал в создании нескольких важных изобретений. Так был создан тренажер для экипажей летчиков по пуску боевых ракет. Особенно пристальное внимание уделялось автору гениального изобретения, до сих пор не вполне оцененного, Леониду Петровичу Руссину. О его непостижимом тогда способе управления вращением вала мы уже не раз рассказывали («Мотор с электроной», ИР, 10, 1990; «Супердвигатели Руссина», ИР, 9, 2001).

Компетентная комиссия из специалистов по двигателям разных типов, танкисты, авиаторы, моряки были поражены демонстрацией новинки. Четкое и абсолютно синхронное вращение валов двух пневмодвигателей (их может быть несколько) по любому заданному алгоритму, да еще и без коробки передач, вызвало недоумение и восторг.

То же повторилось и на расширенной комиссии специалистов, собранной ГКНТ, после которой даже составили програм-



*И.Гусинский и Н.Куликов — наследники и продолжатели творчества Л.Руссина.*

му внедрения. Но 1991 г. расставил свои точки в приоритетах. Тот принцип удалось использовать только в работе над «Бураном», когда потребовалось точно тарировать датчики.

Ничуть не умаляя роли изобретателя, заметим, что руководитель должен уметь по достоинству оценить изобретение, выделив его из ряда фантастических, подготовить к демонстрации, собрать компетентных спецов, убедить скептиков и т.п. К этому можно добавить талант сохранять дружеские и деловые отношения с авторами с учетом их непростых характеров и амбиций. Всем этим Иван Иванович владел вполне, что и стало сердцевинной его деятельностью.

В 90-е гг. Гусинский организует и активно участвует в международных выставках в Брюсселе, Женеве, Сеуле, Нюрнберге, демонстрируя наши лучшие изобретения — например, «Операционную в чехме», позволяющую проводить операции на работающем сердце, ну и конечно же, двигатель Руссина. Множество заслуженных высоких наград, которые не только тешили самолюбие авторов, но и нередко расценивались как независимая экспертиза и выступали важным аргументом в переговорах с потенциальным заказчиком.

Не обойден вниманием зарубежных партнеров и сам Гусинский. За организацию и предоставление нашей экспозиции Иван Иванович стал полным кавалером бельгийских орденов.

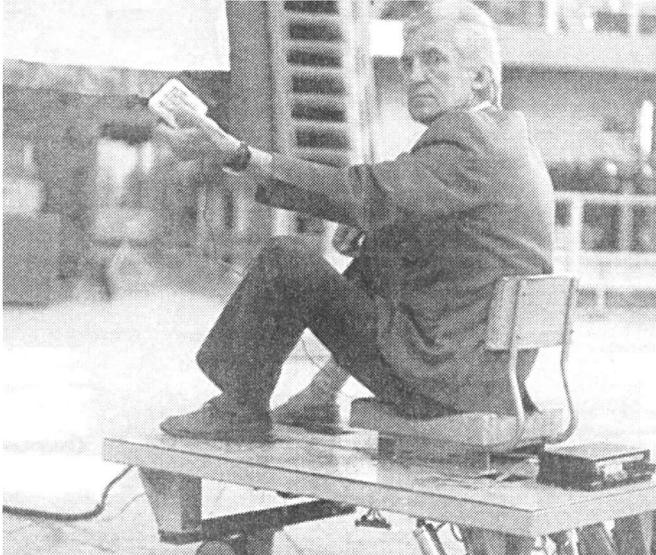
Последние годы в партнерстве с замечательным ученым Н.И.Куликовым, доктором биологических наук, кандидатом технических наук, профессором МАИ, продолжается работа и с изобретением Л.П.Руссина, начатая еще в 1978 г. К сожалению, талантливый изобретатель в 2004 г. ушел из жизни. Однако сегодня удалось существенно продвинуться вперед. Совместными усилиями уже на цифровой технике была создана новая схема высокоточного управления двигателями на ползучих скоростях около 4,5 об/ч с возможностью изменений даже в пределах одного оборота. Этому поражается весь мир.

Если раньше первый управляющий сигнал должен был иметь строго синусоидальную форму, а второй — косинусоидальную такой же строгости, со сдвигом по фазе 90°, то теперь, в цифре, такие требования стали избыточными.

Заметно расширилась область применения. Это различные системы слежения (телескопы, прицелы), управление процессом резания металла, любые транспортные средства и пр. Но все эти захватывающие дух горизонты, увы, сейчас никого не трогают. В родном МАПе сказали напрямую: «Сколько мы выпускаем самолетов? Слезы! Ищите там, где солидные объемы, где это принесет коммерческий успех». Пошли в НАМИ. Там рады бы, но на разработку нужны огромные деньги.

Вняли совету и стали искать массовый продукт, подходящий для старта.

Электроинструмент во всем мире работает от обычных коллекторных двигателей. Это искрение щеток, повышенный из-



Л.Русин демонстрирует свой уникальный двигатель.

нос, малый ресурс, низкая надежность. В новом инструменте все наоборот; нет трущихся деталей, значит, никакого искрения, ресурс и надежность очень высокие. К тому же намного легче: в корпус обычной болгарки мощностью 800 Вт помещается двигатель на 1,5 кВт. А самое главное — это единственный в мире инструмент, спокойно работающий под водой: на кабеле — на глубине примерно до 100 м, а на аккумуляторах его не раздавит и на 6000 м, поскольку в нем нет замкнутых полостей.

Перспективы использования не ограничены. Работы с нефтегазовым оборудованием на шельфе, очистка днищ кораблей, утилизация всего водоплавающего, погружные насосы. Теперь, когда система стала намного компактнее, можно вернуться к системам искусственного кровообращения и заменить громоздкую стационарную аппаратуру на миниатюрную автономную, с которой можно нормально жить в ожидании донорского сердца. В транспорте вообще фантастические возможности.

Хорошо бы и то, и другое. Но чиновники говорят, мол, сначала раскрутитесь, а там видно будет. С электроинструментом вроде клюнуло. Да и то пока заинтересованные лица готовы дать только половину необходимой суммы. Авось, откуда-нибудь появятся и вторая.

Впрочем, если даже рождественская сказка исполнится, возникнет следующая проблема: где разместить производство? Даже родной Тушинский машиностроительный завод (ТМЗ), где заместителем генерального директора служит И.Гусинский, к этому явно не расположен, поскольку не рассчитан на выпуск серийной продукции. «Буря» — пожалуйста, а электроинструмент с полной взаимозаменяемостью деталей — не получится.

Вот и судите сами, когда мы увидим наши выдающиеся изобретения в жизни. Надежда только на таких грамотных и энергичных энтузиастов, как И.И.Гусинский

Тел. (495) 789-96-12, Гусинский Иван Иванович.

Евгений РОГОВ

## СОХРАННОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНА

Автомат наносит защитную пленку на кондитерские изделия, облегчая, а порой и исключая ручной труд.

Старый анекдот. Приходит в кондитерскую покупатель и просит, чтобы ему продали огромный торт, на котором следует кремом написать: «Дорогому Васе в день рождения». Выполнив просьбу, его спрашивают: «Вам упаковать?» «Нет, спасибо, я его тут скушаю».

А если не тут? Прокиснет? Может быстро испортиться, если не позаботиться о сохранности продукции.

При изготовлении всевозможных тортов, тарталеток и пирожных в тех случаях, когда это происходит не по заказу в каком-нибудь кондитерском кафе, а на фабрике, для продажи в магазинах надо позаботиться о том, чтобы эта сладкая вкусность сохранилась определенное время в свежем виде. А она очень быстро портится, если соприкасается с окисляющим ее кислородом воздуха. Для защиты существуют специальные съедобные гели, которые следует наносить на поверхность торта или пирожного, покрытую кремом, шоколадом, фруктами: эти гели защищают продукцию от соприкосновения с воздухом. Обычно их наносят вручную, например особыми кисточками, что долго и мучительно.

На проходившей в Москве в павильонах ЗАО «Экспоцентр» международной выставке «Современное хлебопечение» немалый интерес у специалистов вызвала любопытная «мелочь». Краснодарская компания «НЕОС» представила немецкое устройство фирмы DUBOR, значительно облегчающее и ускоряющее эту операцию. Устройство имеет специальную емкость, в которую заливают гель, где он нагревается. Специальный насос, подает этот гель в пистолет. Нажали на спусковой крючок — и пожалуйста. Можете покрывать ваши сладости защищающим их на несколько часов веществом. Просто, удобно, производительно.

Тел./факс (861) 200-68-19, «НЕОС»

## КАК БАБУШКА ГОТОВИЛА

На той же выставке особый интерес и даже восторги некоторых специалистов вызвал оригинальный агрегат итальянского концерна POLIN, представленный ООО «Коринф инжиниринг». Они показали необычную тестосмесительную машину. Казалось бы, чем восторгаться: устройств для смешивания теста сейчас изготавливается множество. Но большинство из них смешивают тесто вращающимися внутри него лопатками, винтами, шнеками... А итальянская машина, называемая «Механические руки», производит те же действия, что ранее делал пекарь.

С помощью кулисного механизма и коленвала она погружает в тесто две «руки» из нержавеющей стали и смешивает его, двигая ими, как говорил Жванецкий, описывая приготовление помидорного салата со сметаной: «Снизу вверх, снизу вверх». И так, пока тесто не будет отлично смешано. Говорят, что при этом оно меньше соприкасается с воздухом, меньше «подрывается» и его консистенция куда больше напоминает тесто, смешанное вручную, которое почему-то всегда выше качеством, чем «машинное». Скорость можно менять. Думается, что «Механические руки» можно применить не только в хлебопечении, но и при перемешивании других субстанций.

Тел. (495) 781-59-60, ООО «Коринф инжиниринг».

О. СЕРДЮКОВ



Торт не рассыплется и не прокиснет.



Стальные крюки как живые руки.

# «СМЕШАРИКИ», УНЕСЕННЫЕ ВОРАМИ

*Смешарики (смешные шарики) — это добрые положительные детские мультгерои, которые дарят радость, праздник, яркие незабываемые впечатления ребенку. Каждый из них имеет свое видение окружающего мира и свои способы его познания. В их мире, полном детской наивности, возникают вполне взрослые ситуации — кто-то кому-то симпатизирует, кто-то с кем-то не может первым помириться, кто-то совершает ошибки, осложняющие жизнь другим. В этой стране много юмора, хорошего настроения, а также событий, включая судебные разбирательства, над которыми стоит задуматься.*



Герои «Смешариков».

**Крош** — веселый и энергичный кролик-непоседа (**ТЗ 321933**). Он суетлив и часто перебивает собеседника, любит приключения, вроде похода в горы или подводного плавания. **Копатыч** — добрый и хозяйственный медведь-огородник (**ТЗ 321815**). Имеет большую физическую силу и твердый характер, в трудных ситуациях берет все в свои руки. На зиму засыпает, но не всег-

да. **Пин** — пингвин-изобретатель всех времен (**ТЗ 335001**), живет в холодильнике, отличается некоммуникабельностью. Может из всего собрать что угодно, и это будет работать и др.

## ПОД ОПЕКОЙ ТАМОЖНИ

В декабре 2007 г. Главным управлением товарной номенклатуры и торговых ограничений Федеральной таможенной службы на основании обращения правообладателя товарных знаков, которым является зарегистрированная в Мюнхене компания «Смешарики Гмбх», было принято положительное решение об их внесении в таможенный реестр объектов ИС. Благодаря этому в настоящее время ведется активная борьба с контрафактной продукцией, перемещаемой через госграницу России. Только в 2008 г. выявлено больше 40 фактов перемещения контрафактной продукции: мягконабивных игрушек, имитирующих персонажей сериала «Смешарики». Помещено на склад временного хранения больше 7 тыс. единиц контрафакта.

Новосибирские таможенники обнаружили партию детских мячей, на которых изображены герои мультсериала «Смешарики». Владелец 400 мячей не смог предоставить разрешение на использование ТЗ, и таможенники посчитали, что это наносит вред деловой репутации правообладателя. Мячи задержали и отправили на экспертизу, которая подтвердила факт контрафактного происхождения товара. На получателя груза по ст. 14.10 КоАП РФ «Незаконное использование товарного знака» возбуждено дело об административном правонарушении. Максимальная сумма штрафа за это правонарушение, указанная в законе, — 40 тыс. руб. Оперативники новороссийской таможни задержали крупную партию из 30 тыс. контрафактных мягких игрушек «Смешарики». Фальшивки произведены компанией «ГЛОРИ ХОЛДИНГ ГРОУП ЛТД., Китай» и отправлены в Новороссийск на адрес индивидуального предпринимателя

И.В.Дзюбло, не являющегося лицензиатом или уполномоченным импортером продукции под маркой «Смешарики». На лжесмешариках отсутствуют средства идентификации и защиты установленного образца (оригинальные голограммы). Общая сумма ущерба, нанесенного правообладателю, согласно предоставленным таможенным органом данным, составляет 14 млн 247 тыс. руб. Новороссийской таможней подано исковое заявление к ИП Дзюбло в арбитражный суд Краснодарского края.

## ПОПАЛИ В ПОЛИЦИЮ

В правоприменительной практике известны случаи отказа в защите исключительных прав правообладателя ТЗ ввиду якобы неправомерности его регистрации Роспатентом. Верховный суд и Высший арбитражный суд 26.03.2009 г. в совместном постановлении №5/29 (п.62) дают разъяснение судам: «В силу п.1 ст. 1484 ГК РФ исключительное право использования товарного знака принадлежит лицу, на имя которого соответствующий ТЗ зарегистрирован (правообладателю). Следовательно, лицу, на имя которого зарегистрирован ТЗ, не может быть отказано в его защите (даже в случае, если в суд представляются доказательства неправомерности регистрации ТЗ) до признания предоставления правовой охраны такому ТЗ недействительным в порядке, предусмотренном ст. 1512 ГК, или прекращения правовой охраны ТЗ в порядке, установленном ст. 1514».

В прокуратуру Снежинска поступило обращение от «Уральской ассоциации по защите интеллектуальной собственности» о том, что в торговых точках города продаются детские носочки с изображением героев мультфильма «Смешарики». Сотрудники правоохранительных органов провели проверки в магазинах. На носках, изъятых прокуратурой, вышиты Крош и Копатыч, а на вещах, изъятых сотрудниками полиции, обнаружена

## «ОСТОРОЖНО, БУТАКЛОНЫ»

**Компания «Термофор» на своем сайте в статье «Осторожно, бутаклоны» предупреждает покупателей о возможной встрече с продукцией «некоторых бизнесменов, выпускающих товары, внешне очень похожие на продукцию именитых и успешных производителей».**

Интересно, что «некоторые бизнесмены» — это Евгений Зубкевич, автор и патентообладатель изобретения «Отопительное устройство» (пат. 2242679) под коммерческим названием «воздухогрейный котел «Профессор Бутаков». Название линейки твердотопливных котлов «Профессор Бутаков» взято им в знак доброй памяти о своих родственниках: бабушки и ее брата Бутакова Сергея Ефимовича (1905—1968) — известного теплотехника, проф., д.т.н., члена-корр. Академии строительства и архитектуры СССР.

Первые модели котлов «Профессор Бутаков» («Студент», «Инженер», «Доцент») индивидуальный предприниматель Зубкевич изготовил в 2002 г. на учебно-производственной базе ПТУ №21 при заводе «Точмаш» Новосибирска. На котлы были получены пожарный и санитарный сертификаты, а также сертификат соответствия, выданный Новосибирским центром стандартизации и метрологии. Несколько небольших опытных партий (по 10—12 шт.) было реализовано через специализированные магазины. Менеджеры компании «Термофор», обнаружив сей продукт в магазинах города, оценили его экономический потенциал и сделали Е.Зубкевичу лестное предложение о взятии бремени производства и продажи котлов «Профессор Бутаков» на себя.

8 января 2007 г. ЗАО «Термофор» и патентообладатель Евгений Зубкевич заключили лицензионный договор (зарегистрирован ФИПС 18.10.2007 г.) на использование ЗАО в течение 7 лет изобретения «Отопительное устройство» (пат. 2242679). В период действия ЛД лицензиат «Термофор» произвел порядка 11 тыс. котлов указанной серии и реализовал их на сумму 125 млн руб.

В соответствии с подписанным обоими сторонами актом сверки расчетов лицензиат задолжал лицензиару платежи на сумму 2,6 млн руб. Задолженность не погашалась свыше полугодия, и 29.07.2008 г. Е.Зубкевич-лицензиар потребовал расторгнуть ЛД и выплатить убытки. Эту ситуацию разрешает ст. 1234 ГК РФ, где в п.5 сказано: «При существенном нарушении приобретателем обязанности выплатить правообладателю в установленный договором об отчуждении исключительного права срок вознаграждение за приобретение исключительного права на результат интеллектуальной деятельности или на средство индивидуализации прежний правообладатель вправе требовать в судебном порядке перевода на себя прав приобретателя исключительного права и возмещения убытков, если исключительное право перешло к его приобретателю. Если исключительное право не перешло к приобретателю, то при нарушении им обязанности выплатить в установленный договором срок вознаграждение за приобретение исключительного права правообладатель может отказаться от договора в одностороннем порядке и потребовать возмещения убытков, причиненных расторжением договора».

Евгений Зубкевич организовал собственное производство котлов в ООО «Профессор Бутаков». Такое действие не противоречило выданной «Термофору» неисключительной лицензии и было направлено на совершенствование конструкции котлов, предназначенных для индивидуального воздушного отопления помещений различного назначения объемом до 150, 250, 500, 1000 и 1200 куб.м.

Инициатива правообладателя по выпуску своих модернизированных котлов вызвала в компании «Термофор» сильное раздражение. Его предупредили: «Если не прекратит производство котлов и не выдаст исключительную лицензию «Термофору» (вместо прежней неисключительной), то лицензионные выплаты лицензиат прекратит». Зубкевич предпочел свободу творчества, а так как лицензионные выплаты таки прекратились, обратился за защитой в суд. Исковые требования: взыскать долг и компенсацию за незаконное использование ТЗ в размере 5 млн руб. Что за ТЗ? Здесь надо посмотреть фотографии котлов «Профессор Бутаков» на сайте «Термофор». Они свидетельствуют о безлицензионном использовании ЗАО «Термофор» товарного знака ИП Зубкевича (ТЗ 31 1365 зарегистрирован 31.07.2006 г., в латинской транскрипции включает EZ (Evgeniy Zubkevich), а также изображение носорога).

Правообладатель Е.Зубкевич провел переговоры с ЗАО «Термофор» о заключении соглашения об использовании ТЗ. Однако соглашение не было достигнуто. В соответствии со ст. 1515 ГК РФ товары, этикетки, упаковки товаров, на которых незаконно размещены товарный знак или сходное с ним до степени смешения обозначение, являются контрафактными. Правообладатель вправе требовать по своему выбору от нарушителя вместо возмещения убытков выплаты компенсации в размере от 10 тыс. до 5 млн руб. И потребовал. В исковом заявлении в Ленинский районный суд Новосибирска он пояснил, что размер компенсации обуславливается характером нарушения: общим объемом реализации печей, масштабами общероссийской дилерской сети, а также выводом реализуемой продукции на европейский рынок и широкой рекламой печей семейства «Профессор Бутаков» в СМИ. Размер компенсации составляет 4% от объема реализации продукции.

По версии директора «Термофора» Эдуарда Маруса, конфликт между компанией и патентообладателем начался, когда последний потребовал плату за использование ТЗ. «Зубкевич сам попросил нас ставить товарный знак на котлы, — говорит Э.Марус. — Мы пошли навстречу и фактически бесплатно продвигали его марку. Поэтому требование оплаты несправедливо. Сейчас мы уже прекратили использовать товарный знак EZ с носорогом». Суд удовлетворил исковые требования Евгения Зубкевича к ЗАО «Термофор» о взыскании долга по договору и выплате компенсации за неправомерное использование ТЗ. В обеспечение исковых требований суд также вынес определение о наложении ареста на имущество ЗАО «Термофор» на сумму 5 млн руб. Решение суда оставили в силе кассационная и надзорная инстанции, и пристав по Ленинскому району арестовал расчетные счета «Термофора». Однако с исполнением решения есть проблемы. Марат Авдыев, директор «Сибирского центра конфликтологии» и представитель истца, полагает, что «Термофор», скорее всего, договорится с правообладателем Зубкевичем в порядке мирового соглашения. Если этого не произойдет, то судебные акты могут быть положены в основу доказательства недобросовестной конкуренции ЗАО «Термофор».

Ноша. Экспертиза показала, что мультгерои, изображенные на носках, защищены товарными знаками компании «Смешарики ГмбХ». Соответственно, изъятый товар был признан контрафактным. Выяснилось, что местная «бизнесвумен» завозила носочки производства смоленского ООО «Игла» из Челябинска. Прокуратура возбудила в отношении предпринимательницы административное дело. Решением арбитражного суда Челябинской области она привлечена к административной ответственности — оштрафована на 10 тыс. руб.

### РУКИ ПРОЧЬ ОТ МУЛЬТГЕРОЕВ!

Прокуратурой Ленинского района г.Иваново в помещении, арендуемом предпринимателем Ж.В.Чугуновой, выявлен факт производства комплектов постельного белья с изображением персонажей анимационного сериала «Смешарики». По протоколу изъятия вещей комплект постельного белья полутораспальный «Мальчикам и девочкам» бязевый с изображением «Смешариков» в количестве 2 шт. изъят у предпринимателя в порядке ст.27.10 КоАП РФ. Изъятые товары переданы в распоряжение экспертов, которые в своем заключении указали, что представленные на исследование комплекты постельного белья содержат каждый 83 изображения, имитирующих персонажей анимационного сериала «Смешарики», и сходны до степени смешения с 7 зарегистрированными ТЗ компании «Смешарики ГмбХ». Прокурором района в отношении предпринимателя вынесено постановление о возбуждении дела по ст.14.10 КоАП РФ. Арбитражным судом Ивановской области Чугунова за производство изделий с незаконным использованием чужих ТЗ оштрафована на 10 тыс. руб.

Второй арбитражный апелляционный суд (ААС) рассмотрел апелляционную жалобу индивидуального предпринимателя на решение арбитражного суда Ивановской области по делу о взыскании компенсации за нарушение исключительного права на ТЗ. Решение суда первой инстанции он оставил без изменения, а апелляционную жалобу без удовлетворения (дело №А17-1403/2011).

**Справка:** А после того как решение суда вступает в законную силу (от 2—4 мес. в случае обжалования), возбуждается исполнительное производство по взысканию денежных средств.

**«СЕДАН» ЗАЛЕТЕЛ  
НА КОНТРАФАКТЕ**

Судебное дело по иску ОАО «КамАЗ» в отношении выпуска контрафактной продукции завершено в федеральном арбитражном суде Поволжского округа (г.Казань). В соответствии с судебным актом с ответчика (ЗАО «Седан», г.Набережные Челны) взыскано в пользу ОАО «КамАЗ» 500 тыс. руб. Поводом для обращения в арбитражный суд со стороны компании послужило неоднократное незаконное использование этим предприятием товарных знаков «КамАЗа». В частности, татарстанской таможенной была задержана партия контрафактной продукции камазовской номенклатуры, выпущенной «Седаном», при попытке вывезти ее на Украину. Это были масляные и топливные фильтры в количестве почти 1,6 тыс. единиц. ЗАО «Седан» реализовало «подпольные» запчасти местному предпринимателю, занимающемуся доставкой товаров. Продукция изъята и уничтожена.

**ФУТБОЛЬНАЯ  
ЗАЩИТА НЕ ДРЕМЛЕТ**

В Палату по патентным спорам обратился Союз европейских футбольных ассоциаций (УЕФА) с возражением против предоставления правовой охраны товарному знаку «Champion Cup» («кубок чемпионов») по **свид. 409061**. Товарный знак зарегистрирован в отношении товаров для отбеливания и стирки, препаратов для чистки, полирования, обезжиривания и абразивной обработки, мыла, парфюмерных изделий, эфирных масел, косметики, лосьонов для волос, зубных порошков и пасты (3-й класс МКТУ). Оспариваемый товарный знак представляет собой сочетание изобразительного элемента в виде изображений звезд, образующих в силу занимаемого ими положения и их изогнутой формы стилизованное (с эффектом объемности) изображение мяча, и словесного элемента «CHAMPION CUP». Знак исполнен в голубом, темно-голубом, светло-голубом и белом цвете.

Основным доводом УЕФА является то, что оспариваемый товарный знак семантически тождественен их объекту авторского права и идентичен ему по форме. Единственным отличием двух ТЗ стали сравнимые обозначения по цветовой гамме. В остальном же оба элемента представляют собой изображение мяча, выполненный из пятиконечных звезд, соединенных вершинами, который является символом УЕФА. А поскольку символ Лиги чемпионов УЕФА хорошо известен в России, то маркировка товаров 3-го класса МКТУ товарным знаком «CHAMPION CUP» естественным образом будет вызывать ассоциации с УЕФА. Напомним, что в качестве товарных знаков не могут быть зарегистрированы обозначения, тождественные уже известным в Российской Федерации на дату подачи заявки произведениям науки, литературы или искусства, персонажам или цитатам из такого произведения, произведениям искусства или его фрагментам без согласия правообладателя. Приоритетным является право, возникшее ранее даты приоритета регистрируемого товарного знака. Символ Лиги чемпионов УЕФА в соответствии с п.9 ст. 1483 ГК РФ как раз и относится к произведениям искусства, охраняемым авторским правом, поскольку он создан творческим трудом группы дизайнеров и является оригинальным.

Палата по патентным спорам согласилась с доводами заявителя и сочла, что оспариваемый товарный знак способен ввести потребителя в заблуждение относительно производителя товаров. Правообладатель ТЗ был надлежащим образом извещен, но свой отзыв не предоставил. Учитывая это, возражение УЕФА было удовлетворено, а предоставление правовой охраны товарному знаку «CHAMPION CUP» признано недействительным полностью.

**СЕКРЕТЫ  
ЧАСТНОГО СЫСКА**

10-й арбитражный апелляционный суд оставил без удовлетворения апелляционную жалобу на решение арбитражного суда Московской области от 30 июня 2011 г. по делу №А41-9246/11, обязавшее нарушителя исключить имущественных прав выплатить штраф в размере 50 тыс. руб. Ключевым доказательством в данном процессе стал отчет частного детектива. Причиной разбирательства стало заявление истца НП «Эдельвейс» о том, что ответчик незаконно осуществляет распространение программы для ЭВМ — компьютерной игры «Метро-2033», поскольку правообладатель ООО «Акелла» не предоставляло ответчику права на использование данного программного продукта. Главными доказательствами нарушения стали: отчет частного детектива, кассовый чек и DVD-диск с компьютерной игрой «Метро-2033». Поскольку чек содержал все необходимые реквизиты, на диске отсутствовала информация о правообладателе и контрольной марке. Обнаружены также большие различия в полиграфии обложек спорного и лицензионного дисков, а факт приобретения данного диска у ответчика был подтвержден свидетельскими показаниями частного детектива, доказательная база была признана надлежащей. Исходя из этого, суд счел представленные доказательства достаточными, допустимыми и подтверждающими факт нарушения.

Данный факт подтверждает успешность самостоятельной борьбы правообладателей с распространителями контрафактной продукции и служит примером для определения необходимого объема доказательной базы по таким делам.

**А.Р.**

*С 29 сентября по 2 октября 2011 г. в г.Тайпэй (Тайвань) состоялась крупнейшая выставка изобретений в Азии — 7-я международная «INST-2011». Там проходили презентации и конкурсы, демонстрация разработок и новых технологий, семинары, конференции. В этом вернисаже достижений технического прогресса приняли участие 700 изобретателей, инновационных предприятий, организаций и научных учреждений из 23 стран мира, было продемонстрировано больше 2 тыс. изобретений на выставочной площади 17500 кв.м. На выставке побывало 100 тыс. посетителей, в т.ч. инвесторы из многих стран мира.*

«Taipei INST» расширяется каждый год и продолжает устанавливать рекорды. По сравнению с первой выставкой в 2005 г., в нынешнем году было на 40% больше экспонентов и увеличилось количество стендов. Фокус выставки в этом году направлен на стимулирование бизнеса. Число стран-участниц также выросло на 50%. Это Индия, Малайзия, Хорватия, Таиланд, Макао, Корея, Франция, Япония, Вьетнам, США, Италия, Бразилия, Россия, Испания, Польша, Германия, Гонконг, Венгрия, а также но-

**ВОТ ЭТО СКАЧОК!**

Историческая двухмиллионная международная заявка на получение патента в рамках Договора о патентной кооперации (РСТ) была недавно подана американской компанией в области мобильной технологии Qualcomm. Напомним, что международная заявка на получение патента в рамках РСТ имеет юридическую силу во всех 142 странах, связанных положениями договора. Как отметил генеральный директор ВОИС Фрэнсис Гарри, потребовалось 6 лет, чтобы перейти от одного до двух миллионов международных заявок. В то же время для получения первого миллиона заявок по процедуре РСТ потребовалось 26 лет. Данные цифры отражают непрерывное увеличение инвестиций в инновации и растущее значение охраны результатов инновационной деятельности на международных рынках.

**ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ  
УЗАКОНЕНА**

Парламент РФ принял Закон «Об электронной подписи». Новая версия закона облегчает систему электронного документооборота в стране, и в частности, оформление лицензионных договоров в сфере интеллектуальной собственности, которые согласно ст.1234, 1235 ГК РФ приобрета-

# «АРХИМЕД» И МОСКОВСКИЙ ВОИР НА ТАЙВАНЕ



вички — Мьянма, Сербия, Мексика и Саудовская Аравия. Были представлены академические, научно-исследовательские институты, инновационные предприятия, лауреаты конкурсов изобретений, индивидуальные изобретатели, творческие коллективы, представители венчурного бизнеса, патентные поверенные.

Выставка проходила при поддержке правительственных структур Тайваня. Среди организаторов Тайваньский центр по развитию внешней торговли (TAITRA); Исследовательский институт промышленных технологий (ITRI); Центр по обслуживанию рынка технологий Тайваня (TWTM).

Одной из ключевых стала объединенная экспозиция Международного инновационного клуба «Архимед» и Московской городской организации ВОИР. На российском стенде были представлены работы: Гатитулина Мавлета, Фаталиева Новруза, Алиева Али, Джамбулатова Зайдина, Гаршина Олега, Колганова Виталия, Штауба Ивана, Кульминского Алексея и др.

Работы российских авторов вызвали большой интерес. Международное жюри их оценило высоко. Наши соотечественники привезли домой 1 золотую, 3 серебряные и 4 бронзовые медали, 7 специальных призов от Китайского инновационного сообщества, 3 медали Корейской ассоциации изобретателей, медаль Ассоциации изобретателей и рационализаторов Польши.

Представители Международного инновационного клуба «Архимед» провели ряд эффективных переговоров по сотрудничеству с г-ном Ву Ку Чен (президентом Китайского инновационного и изобретательского сообщества), с г-ном Венченсо Фалькучи (президентом Ассоциации изобретателей Италии), с г-ном Юричем И. (представителем Белградской ассоциации изобретателей и авторов технических усовершенствований), г-ном Адамом Рыльски (президентом Ассоциации изобретателей и рационализаторов Польши), г-ном Сонг Мо Хонг (президентом Корейской академии изобретений, президентом Ассоциации изобретений Азии), доктором Лок Кам Лам Патриком (президентом Международного форума интеллектуальной собственности Малайзии), г-ном Фуадом Абдулла Аль-Авардом (директором выставки «IBTICAR», Саудовская Аравия), доктором Института науки и технологий Мехико Падилла-Виверос, с г-жой Ритой В.Ф. Ли (управляющим директором King TAT Industrial Company, Гонконг) и др.

В последние годы Тайвань продолжает создавать патентованные продукты, популярные во всем мире. Он открыт для демонстрации новинок и оригинальных продуктов из других стран, что дает возможность обучения навыкам инновационного бизнеса российских изобретателей и помогает найти надежных деловых партнеров и инвесторов.

**Татьяна КУРАКИНА,**  
главный специалист  
Международного инновационного клуба «Архимед»

ют юридическую силу лишь в случае заключения в письменной форме. С принятием закона станут возможны «электронные договоры» передачи авторских прав, которые также будут иметь юридическую силу. Закон призван усовершенствовать и устранить недостатки действующего в настоящее время закона №1-ФЗ. Среди них: отсутствие возможности использования цифровой подписи юридическими лицами и ограничение возможности применения простой цифровой подписи, что не соответствует международным нормам.

## ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИС В ИНТЕРНЕТЕ

В мае 2011 г. в Довиле (Франция) лидеры стран «Большой восьмерки» призвали к открытости и прозрачности при развитии Интернета, к борьбе с цензурой и нарушением авторских прав в Сети. Страны «Восьмерки» также признали, что следует установить национальные законодательные рамки, чтобы защитить авторские права, товарные знаки, коммерческие секреты и патенты. Как отметил Дмитрий Медведев, «сеть должна быть свободна, авторские права — защищаться по-новому». По проблеме интеллектуальных прав «мы занимаем, может быть, несколько иную

позицию, чем она вошла в декларацию. В декларации отражена абсолютно консервативная позиция в том, что права интеллектуальной собственности должны охраняться в соответствии с имеющимися конвенциями и внутри Интернета. Сегодня пользователи в интернете, по сути, игнорируют эти права, и не только потому, что они являются злостными правонарушителями, но и потому, что нет возможности фиксации этих прав, потому что нет возможности посчитать, кто и как пользуется, нет возможности заплатить за это. Поэтому мы должны все-таки двигаться в сторону трансформации применения имущественных и личных неимущественных прав автора в Интернете. В сторону более современной конструкции, когда будут учтены не только абсолютные права носителя авторских прав, но и желание всех тех, кто заинтересован в использовании авторских прав, получить к ним доступ — спокойный, быстрый и, конечно, без нарушения».

## РОССИЯ БОРЕТСЯ С ПИРАТАМИ

Минэкономразвития отправило в администрацию президента США доклад о защите интеллектуальной собственности в стране. В нем отмечается, что

судебная власть сотрудничает с МВД в создании «общей системы расследования и разбирательства преступлений, связанных с нарушением прав ИС». В подтверждение данного положения авторы документа указывают статистику: за 2010 г. по ст. 146 УК РФ «Нарушение авторских и смежных прав» раскрыто 6118 преступлений, в том числе 5841 — в особо крупном размере. В суд было направлено 4365 дел, к ответственности привлечено 3406 человек. Годовой ущерб правообладателей, по подсчетам МВД, составил 36 млн долл., контрафакта изъято на 48 млн долл. Статистика правонарушений в области патентного права в докладе почему-то отсутствует, но говорится о «постоянных мерах профилактики» интернет-пиратства со стороны управления «К» — закрытие крупнейших российских торрент-трекеров torrents.ru, interfilm.ru, puzkarapuz.org и mp3-сайта zausev.net. «Самым значительным законодательным изменением» Минэкономразвития назвало принятие закона «О полиции». МВД намерено пользоваться ст. 13, которая дает право полицейским вносить обязательные представления хостинг-провайдером о закрытии сайтов без суда и следствия.

**А.Р.**

# О ВРЕДЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА

Надо признать, что способность понимать, чувствовать технику и изобретать новую, талант изобретателя — это подарок судьбы, Божий дар. Так же как, например, хороший голос, высокий рост, способность слагать стихи и тому подобное. И тот, кто одарен, должен это ценить и благодарить судьбу. При одном взгляде на чертеж какой-то конструкции (приколотый на доске) такой человек понимает, как она работает, и видит пути ее улучшения (если я не ошибаюсь, раньше такое умение в конструкторских бюро называли «ходить по доскам»). Ему это кажется вполне естественным (как и изобретение новых конструкций), и он иногда даже забывает, что такой взгляд и подход недоступны обычному среднему человеку. Талант просится наружу, так что это не только дар, но и душевный зуд, своего рода мания. «И я сказал себе: коль этот зуд проснулся, всю душу выплещу в слова» (Есенин).

Но этот дар может сослужить своему носителю дурную службу и превратиться в «весьма мучительное свойство, многих добровольный крест» (Пушкин). И тогда состарившемуся изобретателю будет мучительно больно за впустую растроченные годы, загубленные в борьбе — с чем? Да с обществом, которое, как оказалось, — и это следовало бы понять намного раньше! — превышает всего ценит стабильность и, скажем так, не особо жалует всяких улучшателей и изобретателей, этих технических диссидентов. Так что иметь дар — это хорошо, но использовать его надо осторожно, в меру и к месту, с умом и открытыми глазами. Это уже не техника, это психология и политика. Этому надо учиться. Чем талантливее человек, тем это ему труднее, сильный в одном, он может оказаться несостоятельным в другом. Сколько в истории было придурков с проблесками таланта и даже гениальности!

Вот под этим углом и рассмотрим путь изобретателя. Первая стадия этого пути — идейно-романтическая. Вас осенила блестящая техническая идея, в вашем мозгу уже живет будущая машина, прекрасная и совершенная, намного лучше существующих. Недостатков у нее нет, по крайней мере вы их не находите, хотя и стараетесь, ведь вы честный человек и ни в коем случае не будете «гнать туфту». Но надо что-то делать, чтобы осчастливить человечество да и себя не забыть. Вы предвкушаете, с какой благодарностью примет мир этот ваш подарок, как — хоть немного — улучшится жизнь человечества и ваша тоже. Вначале вы побаиваетесь, что вашу идею, лебедь белую, кто-нибудь украдет, но потом до вас доходит, что придется ее выпустить в мир, иначе кто о вас узнает?..

Самое первое: в меру своих литературных дарований вы пишете статью в изобретательский журнал, подобный тому, который вы сейчас читаете. Статью напечатают — почему нет: ваша идея действительно хороша и реальна, в ней нет ничего бредового. Правда, не исключено, что редактор изуродует вашу статью как Бог черепашу, и это будет первый удар судьбы по вашей чувствительной душе. Но что делать, в журнале свои наработанные опытом правила и штампы, и такая статья все же лучше, чем ничего. А что дальше? А ничего: придет несколько дурацких частных писем-откликов, и этим дело закончится. Никаких предложений, никаких перспектив... Можете повторить, написать еще в несколько популярный журнал — результат будет тот же. Можете открыть свой сайт в Сети. Его просмотрят, вероятно, около 3 тыс. посетителей за несколько лет. И ничего, никаких откликов. Просто удивительно!

Что дальше? В более влиятельные и серьезные научно-академические журналы ваш материал не примут: там своя компания, все схвачено, там требуются отзывы и рекомендации известных людей, а также наукообразное обоснование и математический «бэкграунд». У вас же нет научного имени, вы никто, и никто для вас, профана, не пошевелит и пальцем. Да и не надо вам туда лезть. Только представьте, что Кулибин или братья Райт обратились к тогдашним ученым и ждут от них содействия... Смешно.

Хорошая идея — поучаствовать в какой-нибудь выставке или даже засветиться на салоне изобретений. Это просто: надо смастерить какой-нибудь макетик или нарисовать несколько плакатов, заплатить небольшие деньги за участие, проезд и прочее — и дело в шляпе! Это может быть, например, ежегодная московская выставка «Архимед» или даже салон изобретений «Эврика» в славном г. Брюсселе, королевстве Бельгия. Особенно привлекательными кажутся зарубежные выставки. Там, в своей вотчине якобы бродят спонсоры и «купцы» с большими деньгами в поисках новых идей. Ведь то и дело слышишь: наши мозги утекают на Запад, он спускает на корню наши изобретения и прочее в том же роде. И прежняя власть нас учила: мы прогрессивные, у нас полно идей, мы идейные, а они только богатые. Теперь границы стали проходимыми, живем, ребята!

На деле все иначе и хуже. Как правило, насидитесь вы вдоволь у своего стенда, как дурнушка на балу, побеседуете с несколькими вежливыми, но явно некомпетентными посетителями (вам нужно хорошо знать английский — это незаменимое международное средство общения) — и что? И все. Медаль и к ней диплом, конечно, могут дать, но для серьезных людей это не аргумент: мол, знаем мы, как эти русские добывают медали... А в Штатах, например, ценят только свои, американские награды и вообще мало внимания обращают на европейские и прочие. Причем если вам дадут медаль, вы увидите удивление в глазах своих же товарищей: вот пройдоха, сумел-таки получить медаль ни за что, за голую идею (хотя и они сами приехали с тем же). В итоге ваша медаль сгодится лишь как игрушка для внука, а диплом так и истлеет на стенке.

После стадии выставок у вас в мозгу наступит некоторое просветление. Вы впервые усомнитесь в ценности вашей идеи и вообще идей как таковых. Насколько ценятся в мире всякие идеи? Ответ известен. Вот что пишет, например, умный и опытный Ю. Босин, прекрасно знающий Америку. Он развенчивает миф, еще живущий в мозгах многих экзосовков, о том, что в Америке важны идеи: «Даже если вы придумали что-нибудь экстраординарное, например второй кубик Рубика, но у вас нет средств на серийное изготовление, рекламу, налаживание сети сбыта — бизнеса не получится. Из сотни превосходных коммерческих идей до воплощения в жизнь доходят не больше пяти, а реальный доход приносит одна. Не верьте постулату, что главное — это идея. На самом деле идеи не стоят ничего». Из этого непосредственно следует, что из 100 «изобретателей», проталкивающих свои идеи, 99 останутся у разбитого корыта! Ничего себе КПД! Такие дела, как говаривал Курт Воннегут. И подчеркиваю, речь идет о превосходных коммерческих идеях, прямо нацеленных на получение прибыли. А что уж говорить о технических идеях! Это так, игра ума. Их вообще немерено, и подавляющее большинство никогда не будет воплощено в жизнь по самым разным причинам. Современная техника основана на идеях 100- и 200-летней давности, и никого сейчас уже не интересует, кто тогда первым сказал «мяу».

Кроме того, вы уже начали лучше понимать человеческую натуру и что почем. Вы осознали, что никого ваша идея не зажигает и не вдохновляет, вернее всего, вызывает скрытое раздражение: еще один умник нашелся... Что ее никто не ценит, поскольку для конкретного человека ценны только те мысль и идея, которые родились в его собственной голове в результате собственной умственной работы — в точности как у вас. Вы уже узнали, что среди изобретателей встречаются и жулики, и маньяки, и просто технические неграмотные, неразвитые, но весьма нахальные субъекты. Вы уже узнали, что мир не любит изобретателей, этих подозрительных самозванных возмутителей спокойствия. Причем если сравнить изобретателя, например, с убийцей, то убийцу ненавидят только родственники убитого, а изобретателя, бывает, целые отрасли промышленности: из-за одного этого выскочки столько хлопот нам!

Да, одно беспокойство с этим изобретательским даром... Хорошо хоть то, что этот дар универсален: с ним нигде не

пропадешь. Вы технарь от Бога, вы с техникой на ты и, в принципе, способны работать с любыми машинами, нужны-ми человеку: разрабатывать, конструировать, ремонтировать, обслуживать. Да, вы точно не пропадете, но и разбогатеть проблематично, таково уж свойство этого дара. Как говорится, изобретателя всякий может обидеть. Вы можете сколько угодно рисовать на листочках бумаги эскизы будущих прекрасных машин, как Леонардо да Винчи, эти эскизы так и уйдут в небытие вместе с вами. Творчество индивидуально, это не подлежит сомнению. Но нынешний изобретатель работает, как правило, в коллективе, в обществе, и ему, чтобы достигнуть в этом окружении успеха, хорошо бы добавить к изобретательскому дару еще иметь талант лидера, менеджера, организатора и даже, я извиняюсь, авторитет и харизму (впрочем, это касается всех талантливых людей, это, так сказать, проблема «поэта и толпы»). И надо быть в нужном месте в нужное время.

Вас могут взять в дизайнерскую фирму, и будете творить там то, что укажет начальство. Но где? В России, конечно, но уровень здесь не тот. Ведь за редким исключением, мы не умеем разрабатывать на современном уровне, мы отстали и поэтому очень многое по-тихому заимствуем у Запада. Но по нашей скромности избегаем говорить об этом и даже возмущаемся, когда нам задают провокационные вопросы на эту тему. При таком раскладе не только изобретатели, но и толковые инженеры не нужны, лишь бы хватило ума скопировать. Работать на Западе? В принципе, возможно. Но мы-то здесь, а где он, этот сладко гниущий Запад? И эмиграция — это далеко не пустяк, не каждый на это способен, хоч-чет или успевает по семейным и прочим жизненным обстоятельствам. Кроме того, спрос ограничен и конкуренция высока, дизайнер — далеко не массовая профессия, своих хватает. Кроме того, работодатели отлично знают, что лучшее — враг хорошего, и у них там все продумано, чтобы вы лишний раз не дергались: например, при приеме на работу в фирму вас могут попросить подписать документ о том, что все изобретения, сделанные вами в период работы, принадлежат исключительно фирме, но никак не вам. Изобретайте, если хотите, за ту же зарплату. И самое огорчительное: если вы пойдете к начальству (хозяину) и попробуете его соблазнить тем, что, мол, у вас есть прекрасные новые идеи и хорошо бы организовать их разработку в его фирме и вскоре все озолотятся, ничего не получится, ваше предложение, скорее всего, будет отвергнуто. Это типичная ситуация, через которую прошли Билл Гейтс (создавший потом «Майкрософт») и многие-многие другие крупные изобретатели на Западе. Ведь это вопрос не только денег, но и престижа. Босс платит, он и заказывает музыку. Он, а не вы. И не надо думать, что он не понимает. Просто для него его идеи предпочтительнее ваших — это в природе человека. Он не согласен уступить вам дорогу, пропустить вас вперед и остаться в стороне, на вторых ролях.

Однако вы и тут не сдаетесь и решаете: буду продолжать свою линию. Создам собственную фирму и до конца буду продвигать свое изобретение. А пока оно ничего не дает, я на жизнь заработаю чем-нибудь другим, хоть развозкой пиццы, «это многих славных путь». Да, вы настоящий изобретатель: упертый и амбициозный. Вы думаете, что собственная фирма позволит полностью отдаться любимому вами творчеству? И не представляете, что вас ждет и на что придется тратить жизнь? Ну что же, флаг вам в руки. Вы уже не романтик, а инновационный предприниматель. Вы наконец встаете на правильный, проверенный, законный путь. Вы не будете больше носиться по свету со своими идеями как с писаной торбой, попусту публиковаться, беспокоить всякие фонды с их мизерными грантами и блатными правдами, искать за чем-то связи с людьми, работающими по сходной тематике, и тому подобное. Ваша ближайшая цель — постройте единственного демонстрационного экземпляра-прототипа в натуральную величину, чтобы «весомо, грубо, зримо» показать миру, что ваши идеи работают и дают такие-то преимущества. Может быть, эта приземленная работа не так уж сильно привлекает вас. В ней творческого уже меньше, а хозяйственных забот полно. Но что делать! В жизни всегда так — «все в одном флаконе», и меньше всего в нем самого ценного для вас — творчества. Но без реального прототипа никуда.

Для его создания вы обязаны иметь свободу рук, свободное время и свободные деньги, и кроме того, обеспечить защиту вашей интеллектуальной собственности, иначе ее уведут, не успеете вы сказать «мама». Вы отныне единственный хозяин и глава, ни на кого больше не надеетесь. В установленном порядке вы берете патент на свое изобретение и регистрируете свою старт-ап (внедренческую) фирму. Все это требует времени и денег, но это уже ваши проблемы, выкручивайтесь как знаете. Так же как с поиском производственных помещений, наймом помощников, добычей оборудования и материалов, ведением бухгалтерии, соблюдением правил пожарной безопасности и пр., и пр., и пр.

Патентная защита необходима, но это специальный, большой и сложный вопрос, на котором здесь не хотелось бы останавливаться. Уж больно Россия отстает в этом отношении, сколько лет мы пробавлялись бутофорскими авторскими свидетельствами! И защитит ли патент сейчас и здесь, в России, от плагиата и рейдерства — тоже не понятно: известно, какая у нас судебная система. Также не будем трогать здесь вопросы акционирования, котировок, листинга и прочих биржевых операций — все это нам непривычно. Это отдельная тема.

И еще. Считается, что на Западе можно найти спонсоров, которые одолжат или просто так дадут вам деньги на ваше изобретение. Да, есть на Западе малое число толстосумов-искателей приключений и любителей технического новаторства. Например, миллиардер Ричард Брэнсон или миллионер Стивен Фоссетт (увы, этот уже покойник: он погиб, как Антуан де Сент-Экзюпери, за штурвалом самолета. Зачем он полетел в пустыню — осталось тайной). Но пробиться, войти в контакт с подобными людьми совершенно невозможно, но поверьте. За этим следит армия секретарей, которые каждый день отправляют в корзину, наверное, тонны «спама» — просьбы, предложений и т.д. Впрочем, один способ могу подсказать. У вас с Брэнсоном есть общий влиятельный знакомый? Тогда попробуйте связаться через него. На Западе неформальные связи и рекомендации — первое дело.

Прототип предназначен только для демонстрационных и исследовательских целей, но не для эксплуатации. Это сильно упрощает, облегчает и удешевляет дело. В принципе, вы можете создать его на коленке, из подручных материалов «со свалки», рассчитывая на мизерный срок службы. Но новые проблемы все же возникнут, смотря по тому, что вы задумали. Безопасность людей в любом случае должна быть обеспечена. И если вы задумали создать, например, экспериментальный самолетик, вам придется обратиться за разрешением к властям поднять ваш прототип в небо. Как вы думаете, удастся ли вам это пробить, с учетом того что в России требования к самолетам — к вашему экспериментальному прототипу и к серийному «Боингу-747» — едины? В Америке дело обстоит по-другому. Достаточно крупными буквами написать на фюзеляже «WILD» («дикая», в смысле «экспериментальная»), подписать несколько бумажек о вашем согласии отвечать за ущерб, если что, и можете лететь. Конечно, с ограничениями. Но это к слову.

Но вот уже можно вас поздравить. Вы наконец осуществили ваше изобретение — кавитационную кофеварку, велосипед на воздушной подушке или бесшумный самолет, условно говоря. Полноразмерный прототип создан и работает в точности так, как вы задумали! Победа! Вы пригласили прессу и ТВ, зафиксировали все и, как водится, отпраздновали. Проснетесь ли вы завтра знаменитым? А кто его знает, наверное, нет. Реакцию общества, толпы предугадать трудно, и скорее всего, она будет нулевой, никакой. Любое принципиальное изобретение поначалу неожиданно и непривычно, а стало быть, и не нужно никому, и более того, кому-то оно мешает. К тому же слишком мало у вас рекламы, а одна ласточка весну не делает. Примеров можно найти много.

Короче, вас ждет следующая стадия: доработка и испытания прототипа, раскрутка изобретения, подгонка вашего изделия под мировые технические стандарты на подобную продукцию, сертификация, организация серийного производства, сетей сбыта и ремонта, поиск и завоевание рынков и реклама, реклама, реклама. Здесь творчества в целом еще меньше, это работа в основном для инженеров и технических исполнителей, менеджеров, экономистов, маркетологов, пиарщиков и прочих в том же духе. Это тоже известный, хо-

рошо налаженный бизнес. И если ценой героических усилий вам все же удалось создать хотя бы рыхлую, но раскрученную фирму, то по прошествии некоторого времени дела пойдут все хуже и прибыль упадет. Тогда доброжелательные друзья или скорее нанятые за большие деньги классные консультанты дадут вам несколько неожиданный совет: уйдите, оставьте руководство и поручите дело специалистам нужной квалификации, не изобретателям. Побыстрее, пока ваша фирма еще не обанкротилась. Это тоже совершенно обычная ситуация в мире.

Здесь можно использовать образную аналогию. Если вы автор прекрасной пьесы или спектакля, то самое лучшее для вас — испариться, исчезнуть перед началом постановки вашей пьесы в театре. Вы там всем будете мешать. Там режиссер, артисты, костюмеры, декораторы, билетеры, и все без вас знают, что и как надо делать, чтобы зритель шел и в кассе были деньги. А вы творите себе дальше.

Так что же, спросите вы, лучше всего заранее отказаться от изобретательства, поскольку это слишком беспокойное, хлопотное, рискованное и в целом неблагоприятное занятие? Закопать свой талант в землю? Придушить в себе творческий дар и отказаться от радости творчества? Если вы еще недостаточно «наелись дерьма» и желание изобретать у вас в душе угасло не совсем, то не надо. Вы будете несчастны, потому что формула счастья очень проста: заниматься в жизни тем, что нравится. Не комплексуйте, что мир вас не признает: наплевать, так ему и надо, этому миру. Мир привык чествовать топ-моделей, поп-кумиров, актеров, политиков и прочих тусовщиков, вот пусть и продолжает. Изобретателю эта компания не подходит, он не стремится «продать» лицо или фигуру, он не кривляется, он занят делом.

«Я знаю все, но только не себя», — сказал французский поэт. Этим страдают многие, но вам это категорически противопоказано. Вы должны совершенно точно знать, чего вы хотите, как этого достичь, и ставить себе только достижимые цели. Иначе об успехе можете забыть. На время отложите творчество и разберитесь сперва с вашими способностями, желаниями и возможностями, поймите себя. Живите в ладу с собой любимым, не изменяйте себе и обдуманно ищите способы и места применения своего таланта. Не старайтесь прошибать лбом стены — они все равно крепче, и не пытайтесь играть чужую роль. Не важно, как вы будете называться: конструктор, инженер, дизайнер, разработчик, стрингер или фрилансер — вольный изобретатель. Важно, сколько в вашей работе творчества и насколько она вас увлекает. И если уж судьба дала вам нестандартный творческий дар, найдите и нестандартный способ его воплощения. Жизнь сложна и безжалостна, но в итоге справедлива. И она намного шире и разнообразнее представления о ней обывателей, а также всяких статей и рассуждений. В ней постоянно открываются (а также закрываются) разные возможности изобрести и заработать. У всех на слуху история о том, как американец додумался использовать быстросохнущую жидкую краску для корректировки ошибок при печати на машинке — и разбогател в момент! Всего-то делов было разлить эту краску по маленьким пузырькам и продать их девушкам из близлежащих машинописных бюро, коих в то время было множество. Или другой — он изобрел способ экономного складывания листа бумаги для отправки письма по почте, и также был вознагражден. И в любом случае, преуспеете вы или нет, а говоря проще, разбогатеете или так и не выберетесь из среднего класса, ваш творческий дар при его правильном использовании делаете вашу жизнь более интересной и насыщенной. В чем и желаю вам успеха.

## Б. ДУКАРЕВИЧ

*От редакции. Публикуя эту, на наш взгляд, интересную и чрезвычайно полезную для иных романтически настроенных читателей статью, считаем излишним напомнить, что редакция ИР может не разделять отдельные высказывания авторов, особенно в данной рубрике. Кроме того, отметим, эта статья (в порядке эксперимента) пошла без редакционной правки и лишь слегка сокращена. Во всяком случае, повод для заинтересованного разговора более чем достойный.*

*Ждем откликов и читателей, и почитателей!*

**МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ** вызывают много нареканий у граждан, которым посчастливилось жить в непосредственной близости от этих монстров. Но и жителям пригородных деревень, рядом с которыми вольготно расположились мусорные полигоны, тоже не позавидуешь. Что делать? Возможно, стоит обратиться в Санкт-Петербургское ЗАО «Турмалин», где сконструирован комплекс для термического уничтожения (обезвреживания) отходов на базе серийного инсинератора ИН-50.6ВМ. Там берутся в кратчайшие сроки решить проблему утилизации даже опасных отходов.

Инсинератор с вращающейся камерой сжигания — новейшая разработка, в которой экологически безопасно уничтожаются и обезвреживаются одновременно жидкие и вязкопластичные нефтешламы, нефтезагрязненные грунты, твердые буровые и бытовые отходы. Установка работает на сырой нефти, способна уничтожать до 1000 кг отходов в час. Зольный остаток, образующийся в процессе сжигания, составит меньше 10% от первоначального объема отходов. При этом 80% тепловой энергии, образующейся в процессе работы установки, может быть использовано для получения горячей воды и отопления производственных помещений.

Инсинераторная установка оснащена многоступенчатой системой очистки отходящих газов от пыли и нейтрализации «кислых» газов. Таким образом, использование инсинераторных установок как альтернативы захоронению отходов позволяет значительно улучшить состояние окружающей природной среды.

Новая технология соответствует европейскому и российскому экологическим законодательствам. В 2008 г. компания «Турмалин» получила премию Минприроды РФ за «Лучший экологический проект года». **197110, Санкт-Петербург, ул. Большая Зеленина, 24. ЗАО «Турмалин». Тел.: (812) 230-32-31, 336-47-84. E-mail: info@turmalin.ru**

**ЕСЛИ ЗУБОВ НЕТ**, а есть все-таки хочется, не торопитесь класть вставную челюсть на полку. Современ-

ная стоматология предлагает вживить в челюсть денальные имплантаты, которые станут основой для новых зубов. В Институте физики прочности и материаловедения СО РАН для этих целей созданы денальные имплантаты из наноструктурного и субмикроструктурного титана.

Как известно, титан — это биосовместимый и коррозионностойкий материал. Наноструктурный титан не содержит токсичные для организма а легирующие и элементы, имеет высокие механические свойства, сопоставимые со свойствами высоколегированных титановых сплавов, которые обычно применяются в медицине. Высокие физико-механические характеристики нового материала достигаются за счет превращения структуры из крупнозернистой в субмикроструктурное состояние методами интенсивной пластической деформации. Отсюда высокая стойкость имплантатов к жевательным нагрузкам.

Самонарезающие винтовые имплантаты имеют три формы: коническую, коническую с углублением, коническо-цилиндрическую. И две модификации — с биоактивным кальций-фосфатным покрытием и без него. Для большей шероховатости внутреннюю часть имплантата подвергают пескоструйной и кислотной обработкам. Кальций-фосфатное покрытие наносится методом микродугового оксидирования поверхности имплантатов в растворе на основе ортофосфорной кислоты, гидроксипатита и карбоната кальция. В результате покрытие вступает в химическую связь с костной тканью, что ускоряет процесс вживления.

Основными преимуществами своих денальных имплантатов авторы считают высокую прочность и хорошую биосовместимость. **634021, Томск, Академический пр-т, 2/4. Институт физики прочности и материаловедения СО РАН. Тел. (3822) 49-28-50, факс (3822) 49-25-76. E-mail: sharkeev@ispms.tsc.ru**

**ПОДШИПНИКИ СКОЛЬЖЕНИЯ** чаще всего делают из спеченной и литой деформированной оловянистой бронзы. Материал не из дешевых, да и весят та-

кие изделия немало. Не всякая конструкция их «потянет». Гораздо легче и дешевле влить спеченные алюминиевые сплавы антифрикционного назначения, созданные в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН. Они найдут место в технологическом оборудовании и изделиях, где требуется уменьшить вес и стоимость изделий.

Томскими изобретателями разработаны два типа спеченных алюминиевых сплавов антифрикционного назначения (пат. 2359051), один из которых содержит цинк, другой — до 60 % твердых интерметаллидов. Благодаря значительному содержанию интерметаллидов новые композиции на основе алюминия имеют высокую износостойкость, соизмеримую с износостойкостью чугуна.

Детали из спеченного алюминия стоят меньше, чем детали из спеченных меди, бронзы, латуни. Кроме того, экономится энергия на операциях прессования и спекания.

Институт физики прочности и материаловедения СО РАН уже поставляет подшипники скольжения из новых спеченных алюминиевых сплавов на камвольносуконные комбинаты в Киргизии и России, на нефтехимический комбинат и электроламповый завод, на табачные фабрики и в троллейбусные депо нескольких российских городов, в ремонтные мастерские автомобильного транспорта и бытовой техники. **634021, Томск, Академический пр-т, 2/4. Институт физики прочности и материаловедения СО РАН. Тел.: (3822) 49-18-81, (3822) 49-11-38. E-mail: arnold\_savitskii@mail.ru**

**СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ**, о которых нам денно и ночью твердят медики, все чаще начинают работать на пользу нашего здоровья. Например, при сахарном диабете или атеросклерозе крупные артерии перестают доставлять нужное количество крови и кислорода в ткани. Причем особенно сильно подвержены разрушительным последствиям ишемии артерии ног. Вот тут-то и помогут стволовые клетки, направленные точно в цель.

Врачам Военно-медицинской академии им. С.М.Ки-

рова удалось создать экспериментальную модель хронической ишемии на уровне бедренной артерии (пат. 2369399). Животным вводили так называемые мононуклеарные фракции клеток костного мозга от генетически близких особей из той же популяции. Оказалось, что процедура совершенно безопасна и эффективна. Медики наблюдали явный рост капилляров в поврежденной конечности и даже возникновение вспомогательных кровотоков.

Эксперименты показали, что стволовые клетки лучше всего вводить одновременно и внутримышечно, и внутриартериально. При внутримышечном введении появляются долговременные, медленно формирующиеся очаги образования новых сосудов, а при внутриартериальном — быстрые. В результате оба способа доставки стволовых клеток удачно дополняют друг друга. Теперь дело за выходом на клинические испытания. **198013, Россия, Санкт-Петербург, Загородный пр-т, 47. Научно-исследовательский центр Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова. Тел./факс: (812) 713-05-19, 329-71-18.**

**ПИЩЕВОЕ ПРОИЗВОДСТВО** требует огромного количества чистой воды. В результате вода, разумеется, становится грязной. Причем в ней содержатся весьма полезные вещества, которые хорошо бы вернуть в производство.

Чтобы утилизировать все отходы по максимуму, в Воронежском государственном университете создана технология выделения и очистки аминокислот и нуклеиновых кислот из промывных и сточных вод пищевых производств. Технология подразумевает несколько вариантов реализации. Во-первых, это утилизация кератинсодержащего сырья мясо- и птицекомбинатов, звероферм с последующим выделением смеси аминокислот для сбалансированного питания животных и использованием их в пищевой и фармацевтической промышленности. Во-вторых, выделение нуклеиновых кислот и смеси аминокислот из промывных и сточных вод дрожжевых, спиртовых, пищевых производств с последующим воз-

вратом вод в технологический цикл.

Кроме того, разработана безотходная, экологически чистая переработка органических отходов птицеводческих хозяйств и сельскохозяйственных предприятий. Навоз, твердые бытовые и пищевые отходы превращаются в биогаз или в экологически чистые жидкие или твердые органические удобрения. **394006, Воронеж, Университетская пл., 1, к.229, ВГУ. Тел./факс: (4732) 20-89-33, 20-88-12. E-mail: tcc@vsu.ru**

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЗУБОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК** для обработки (шлифования) профиля зубчатых колес, долбяков и шеверов сконструирован в Московском государственном технологическом университете «СТАНКИН» на кафедре «Инструментальная техника и технология формообразования».

Недостатки традиционных станков специалистам хорошо известны. Речь идет о необходимости частой смены обкатных барабанов. Если шлифуется достаточно большое изделие, обкатных барабанов требуется довольно много. Новый зубошлифовальный станок (пат. 2246381, авторы к.т.н. Б.Е.Седов и к.т.н. В.Б.Романов) не нуждается в большом количестве барабанов и их частой замене. Достаточно всего одного. Это уменьшает время настройки станка и позволяет использовать его для широкой номенклатуры изделий. Механизм обката станка выполнен в виде рычажной системы и одного несменного обкатного барабана. При этом ось барабана и изделия остается неподвижной, а шлифовальная бабка с кругом перемещается вертикально относительно центра изделия. Это перемещение и позволяет легко настроить станок практически на любой размер шлифуемого изделия. **127994, Москва, Вадковский пер., 1. МГТУ «Станкин». Тел. (499) 972-94-57. E-mail: grechishnikov@stankin.ru**

**РАДИОИЗОТОПНЫЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ** впервые сконструировал британский физик Г.Мозли в 1913 г. Представьте себе стеклянную сферу, посеребренную изну-

три, в центре которой на изолированном электроде располагается радиевый источник и он излучает бета-радиацию. Электроны, излучаемые при бета-распаде, создавали разность потенциалов между серебряным слоем стеклянной сферы и электродом с радиевой солью. Такой источник энергии компактен и практически не требует обслуживания. Но главное, громадная энергоемкость изотопов, которая уступает лишь делению ядер урана или плутония (в 4—50 раз) и в десятки и сотни тысяч раз превосходит химические источники (аккумуляторы, топливные элементы).

Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики предлагает свою схему радиоизотопного термоэлектрического генератора. Он содержит силовую оболочку, состоящую из корпуса и крышек, капсулу, установленную внутри силовой оболочки и также состоящую из корпуса и крышек. Топливная таблетка из двуокиси плутония-238 спрятана внутри капсулы. Корпус последней не отлит, а выполнен витым из ленты, крышки жестко соединены с ее торцами. Корпус силовой оболочки также витой из ленты и с крышками. Между крышками, капсулы и силовой оболочки с двух сторон установлены демпфирующие элементы. Силовая оболочка изготовлена из сплавов тугоплавких металлов. Таким образом, удалось создать компактную, легкую и прочную конструкцию с минимальными тепловыми потерями на боковых поверхностях.

Радиоизотопный термоэлектрический генератор предназначен для электропитания систем, работающих в условиях внешних механических и температурных нагрузок. При таком использовании изотопов разрешается проблема утилизации отработанного ядерного топлива. А радиоактивные отходы из опасного мусора превращаются в дополнительный источник энергии, что весьма выгодно. **607188, Нижегородская обл., Саров, пр-т Мира, 37. ФГУП «РФЯЦ — ВНИИЭФ». Тел. (83130) 2-48-02. E-mail: staff@vniief.ru**

**С. КОНСТАНТИНОВА**

# «ИНТЕРАВТО»

# В «КРОКУС ЭКСПО»

В ЭТОМ ГОДУ ПОПУЛЯРНОСТЬ ТРАДИЦИОННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ВЫСТАВКИ ВОЗРОСЛА ЕЩЕ БОЛЬШЕ. НАРОД КАТЕГОРИЧЕСКИ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ХОДИТЬ ПЕШКОМ. ПОДАВАЙ ЕМУ СОВРЕМЕННЫЙ АВТОМОБИЛЬ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ СЕРВИС, КАЧЕСТВЕННОЕ ТОПЛИВО, МАСЛА И ПР. ВСЕ ЭТО ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛИ БОЛЬШЕ 600 ЭКСПОНЕНТОВ ИЗ 17 СТРАН МИРА

## ПРАЗДНИК НА КОЛЕСАХ

Автомобиль производит ошеломляющее впечатление, когда разворачивается в боевую позицию. Кабина высоко поднимается на кронштейне, выдвигаются крылья — машина становится похожа на современный истребитель. Хотя назначение у нее самое мирное. Уникальный шоу-кар «Пролозавр», аналогов которому нет в мире, создан новосибирским конструкторским бюро «Сатурн Хай-Тек» не на базе известного автомобиля, а с нуля.

Предназначен для любых массовых мероприятий (концерты, корпоративные праздники, митинги, демонстрации). На крупных выставках его можно специальным грузовым лифтом поднять на нужный этаж.

108 динамиков Prology суммарной мощностью до 15 кВт обеспечивают качественное звучание в радиусе до 100 м. Питание автономное, а также от сети. По дорогам общего пользования передвигается на эвакуаторе, а на рабочей площадке — своим ходом.

«Мини-смарт» (фото 1), меньший брат «Пролозавра», внешним видом, габаритами и мощностью намного скромнее, зато мобильнее и доступнее. Помещается в автоприцеп. Работает от аккумулятора до 1,5 ч, а от сети — «до упаду». Легко обслужит рекламную акцию, дискотеку и пр. подходящее по размерам.

Тел.: +7 (383) 325-32-41, КБ «Сатурн Хай-Тек».

## С ВЕЛОСИПЕДОМ ПОД МЫШКОЙ

Новинка фирмы «Экомоторс» (фото 2) весит всего 20 кг. Одной зарядки (в течение 4—5 ч) аккумулятора хватит на 20 км пробега со скоростью до 25 км/ч. К тому же электровелосипед складной, так что в случае необходимости пожалуйста хоть в метро, хоть в автобус.

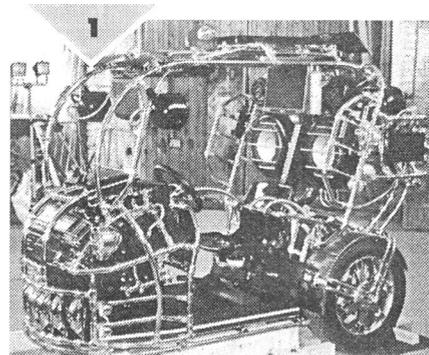
Тел.: (495) 784-98-12, 250-58-85, «Экомоторс».

## ШАШЛЫК ПО-АМЕРИКАНСКИ

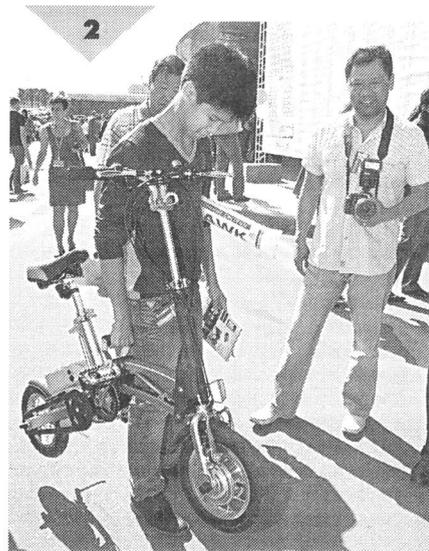
Американская фирма «Сampingaz», известная своими товарами для отдыха, предлагает россиянам новинку — портативный газовый гриль «Мастер Шашлык».

Прощай, любимый ритуал с рубкой деревьев, едким дымком и незабываемым вкусом подгорело-непрожаренного мяса. С грилем вы не оставите преступных следов своего пребывания в лесу. Впрочем, и утруждать себя необязательно. Шашлык можно приготовить и в квартире, а природу удобнее наблюдать по телевизору.

Если все же решились на пикник, то небольшой чемоданчик весом 4,5 кг на плечо — и вперед. Готовность к работе моментальная благодаря пьезоподжигу. Микродвигатель на батарейке постоянно вращает 5 шампуров, обеспечивая равномерный прогрев, а керамическая газовая горелка оптимально распределяет жар.



С «Мини-смартом» Веселее.



Ваш транспорт в ваших руках.



Блокиратор всегда на страже.



Саратовский «Леший».

Всего 10—15 мин — и готово. На одном газовом картридже можно приготовить 25 порций шашлыка.

Прибор можно использовать и для обогрева в палатке, например. И вы отдохнули и природа не в убытке.

Тел.: (495) 237-05-65, 952-64-96, 000 «Коулман Восток».

## НАС НЕ УГОНИШЬ

Инженерами фирмы «ГРАНАТ», расположенной в Саратове, разработаны эффективные, надежные и недорогие противоугонные устройства, охватывающие практически все транспортные средства.

Впервые создано универсальное противоугонное устройство, которое можно установить на любой автомобиль, имеющий гидравлический привод сцепления. Такие машины составляют больше 80% всего автопарка.

Блокиратор гидравлического сцепления (БГС) — электронно-механическая система охраны (фото 3). Принцип действия заключается в блокировке системы сцепления в выключенном состоянии. В режиме «Охрана» при попытке угона автомобиля БГС автоматически блокирует сцепление при первом же нажатии на педаль. Так что даже тронуться с места не получится. Управление БГС осуществляется с помощью специального автомобильного электронного замка.

БГС «ГРАНАТ» имеет высокую устойчивость ко взлому. 15 мин — время демонтажа БГС инженерами-разработчиками, которые очень хорошо знают конструкцию, с применением специнструмента. Демонтаж с применением подручных средств маловероятен. Установка БГС достаточно проста и не требует высокой квалификации.

Устройство можно установить в труднодоступное место моторного отсека. Расположение считывателя известно только хозяину.

Невозможно забыть поставить машину на охрану — это делается автоматически. В зимний период БГС создает дополнительный комфорт при прогреве автомобиля (нет необходимости держать педаль сцепления в выжатом состоянии).

Аналогичное устройство разработано для транспортных средств, оборудованных тросовым приводом сцепления. Это, например, последние модели Волжского автозавода: «Калина» и «Приора». Для них на рынке пока нет блокираторов.

Не забыты и автомобили с автоматической коробкой передач. В этом случае блокируется селектор выбора, расположенный непосредственно на коробке. В режиме «Охрана» БКП автоматически блокирует селектор выбора передачи в положении «Парковка». Движение автомобиля в режиме «Охрана» невозможно.

Предлагается еще один не менее надежный вариант защиты от угона — блокиратор гидравлических тормозов (БГТ). Управление БГТ осуществляется с помощью специального автомобильного электронного замка. БГТ выполнен в усиленном исполнении, что позволяет выдерживать давление до 20 МПа.

Гут угонщику выпадает счастье немного прокатиться на полюбившемся авто. Но недалеко, до первого торможения, после чего он не тронется с места, поскольку все 4 колеса будут заблокированы.

[www.ural-avto.ru](http://www.ural-avto.ru). E-mail: [sales@ural-avto.ru](mailto:sales@ural-avto.ru)

## НАСТОЯЩИЕ ВЕЗДЕХОДЫ

В Саратове на НПП «Солитон» разработаны и выпускаются малыми партиями автомобили двойного назначения «Леший» и «Ратибор». Спроектированные по заказу МВД и пограничников как полноприводные легковые с максимальной возможной проходимостью в своем классе, они могут многое: двигаться по заболоченной местности, по горным и каменистым дорогам, переправляться вброд глубиной до 1,5 м, преодолевать вертикальные преграды высотой до 1,2 м и даже валить лес бабпером и колесами. А еще портрет саратовских вездеходов дополняют сверхнадежные мосты, пулестойкая резина, высокая устойчивость к опрокидыванию, кондиционер, навигация и многое другое. Максимальная ско-

рость 120 км/ч при низком расходе топлива — 15—20 л на 100 км.

На полном бездорожье используются шины сверхнизкого давления диаметром 1300 мм с развитами грунтозацепами. С такими шинами «Леший 21593» (фото 4) «ходит» по открытой воде со скоростью до 4 км/ч. Можно установить 2 гребных винта и плавать быстрее.

Тел.: (8452) 35-05-46, 35-18-80, НПП «Солитон».

## АЭРОДЖИП «FORTIS»

Созданный специалистами компании ЗАО «АЭРОКОН» аэроджип предназначен для круглогодичной эксплуатации в дневное и ночное время в условиях бездорожья. Он может передвигаться по глубокому снегу, битому льду, по рекам и озерам, в том числе мелководью, а также по несудоходным и заболоченным местам.

Аэроджип можно использовать для оперативного уточнения ситуации в районах чрезвычайных бедствий, эвакуации пострадавших людей, доставки спасателей и необходимых грузов, а также для несения патрульной службы.

При максимальном стартовом весе 1800 кг аэроджип способен перевозить коммерческий груз массой до 500 кг или 6 пассажиров с максимальной скоростью по воде (снегу) 70 (100) км/ч. Движение обеспечивает хорошо зарекомендовавший себя бензиновый карбюраторный двигатель Chevy350 (США) мощностью 355 л.с. с водяным охлаждением, а 200 л топлива обеспечивают запас хода в течение 6 ч. «FORTIS» изготовлен из легких и прочных композиционных материалов.

Для безопасности «FORTIS» оснастили закрытой кабиной со встроенным каркасом, защищающим пассажиров и водителя при аварийном переворачивании. Лодка аппарата оснащена с места непотопляемости и блоками плавучести, а также системой откачки воды.

В числе главных конструктивных особенностей аэроджипа, по мнению специалистов «АЭРОКОН»: эффективный винто-кольцевой движитель; износостойкое антифрикционное покрытие днища лодки для оптимального старта и скольжения по различным типам поверхности; большой проем двери в носовой части амфибии, обеспечивающий удобство входа-выхода пассажиров и экипажа.

«АЭРОКОН» — российская инновационная компания, созданная на базе Центрального аэрогидродинамического института имени профессора Н.Е.Жуковского (ЦАГИ). Компания успешно работает в авиационной отрасли с 1991 г. в области создания сложных систем и стендов, внедорожного амфибийного транспорта, беспилотных авиационных комплексов, а также средств автоматизации проектирования и производства.

Тел. 985-789-21-79, ЗАО «АЭРОКОН».

Евгений РОГОВ

# СКИПИДАРНЫЙ ДОКТОР



*Врач-натуропат  
Абрам Соломонович Залманов  
известен как отец капиллярно-  
терапии — метода лечения хрониче-  
ских заболеваний и омолаживания,  
который улучшает  
деятельность капилляров.*

Гражданская война, голод, разруха... А толпа на Кузнецком мосту азартно заключает пари с прилично одетым господином. Рядом с ним на мостовой лежит галоша. Тыча в нее тростью, господин обещает, что сей предмет обуви обязательно пойдет, как сказочные сапоги-скороходы. Когда страсти накаляются до предела, хитрец быстро надевает галошу на ногу и удаляется, оставив зевак с носом...

Озорник и мистификатор доктор Залманов нередко шутил и на врачебных консультациях, стараясь развеселить мрачных пациентов. Мало того, в его биографии, похоже, спрятано много сюрпризов. Далеко не всему, о чем взахлеб повествуют его последователи, стоит верить. Доктор, проживший большую часть своей долгой жизни за границей, видимо, хорошо усвоил приемы рекламы и саморекламы. Поэтому в истории жизни А.С. Залманова много темных пятен и невыслышимых поворотов, которые превращают ее в авантурный роман. Причем среди действующих лиц фигурируют знаменитые революционеры, вожди мирового пролетариата и Третьего рейха, министры и прочие знаменитости России и Западной Европы.

Будущий знаменитый врачеватель Абрам Соломонович Залманов родился 20 июня 1875 г. в белорусском городе Гомеле. Семья, скорее всего, не нуждалась в средствах, поэтому Александра (он часто фигурирует под этим именем, принятым при крещении) без проблем приняли в гимназию. Окончив ее с отличием, он поступил в Московский университет на медицинский факультет. Чтобы оглачивать учебу, предприимчивый студент не гнушался работать контролером в поездах, мастером на стройках, судебным хроникером. Он даже написал несколько пьес, которые так и не были приняты к постановке.

Столь бурная деятельность вкупе с посещением страшно популярных революционных кружков, видимо, не способствовала прилежной учебе. Да и кумир Залманова профессор Сеченов в это время отошел от преподавательской работы, что плохо повлияло на уровень преподавания медицинских наук в университете. Видимо, послед-

ний аргумент был приготовлен для впечатлительных провинциальных родственников... Так или иначе, прочувшившись три года на медицинском факультете, он перешел на первый курс юридического. Изучал юриспруденцию, историю и философию, занимался сравнительным языкознанием.

Впрочем, модная среди революционеров профессия юриста Залманова увлекает куда меньше, чем «Капитал» Маркса. Вскоре за организацию всеобщей студенческой забастовки горе-студента исключают из Московского университета. Не беда, можно уехать в Германию и продолжить учебу на медицинском факультете прославленного Гейдельбергского университета. В 1902 г. он получает первый диплом доктора медицины. Второй, уже отечественный, медицинский диплом Залманову вручат в 1903 г. в Харькове. Восемь лет он работает в нескольких клиниках Берлина, набираясь опыта и осваивая наиболее перспективные методы лечения неврологических заболеваний.

Далее Залманов отправляется в Италию, где обретает третий медицинский диплом. Вот он уже директор лечебницы для сердечных и легочных больных в Нерви — знаменитом курорте на берегу Генуэзского залива. И к нему в санаторий приезжают лечиться прославленные революционеры Г.В. Плеханов, Роза Люксембург, Клара Цеткин, матросы с восставшего броненосца «Потемкин». Нервных борцов за свободу рабочего класса очень успокаивают горячие минеральные ванны, которыми славится Нерви.

За годы до начала Первой мировой войны Залманову удалось посетить многие знаменитые институты и клиники в Риме, Вене, Берлине, Париже, Кельне, познакомиться с крупными специалистами в разных областях медицины. Тогда он и стал врачом-натуропатом, придя к убеждению, что физиологические возможности организма как саморегулирующейся системы намного больше, чем ограниченные возможности медицины. Задача врача — создать условия для самоизлечения, для восстановления энергетического баланса. По глубокому убежде-

нию Залманова, большинство лекарств в лучшем случае бесполезны. Они слишком грубо вмешиваются в работу организма, мешая ему самостоятельно справиться с истинной причиной болезни.

Развивать свои взгляды энтузиасту помешала война. Он вернулся из Италии в Россию и отправился в действующую армию. Военный врач Залманов сопровождал санитарные поезда, оперировал раненых, был ранен и награжден медалью. К концу войны в чине генерала медицинской службы он уже командовал санитарными поездами и редактировал ежемесячный журнал, посвященный клиническому наблюдению за десятками тысяч раненых.

Но тут случилась революция и новый кульбит судьбы. В 1918 г. Залманов уже возглавляет Главное курортное управление и Государственную комиссию по борьбе с туберкулезом. Благодаря именно его стараниям был принят закон, запрещающий строительство заводов ближе 15 км от городов. Тогда же для лечения М.И. Ульяновой и Н.К. Крупской его приглашают в Кремль. И пропуск в Кремль в любое время дня и ночи подписан самим Лениным.

«В доме у них не было лифта, — вспоминал Залманов. — Надежда Константиновна страдала базедовой болезнью. Сердце было расширено, и мне стоило больших трудов настоять, чтобы был сооружен подъемник, так как подниматься на третий этаж ей было очень трудно. С трудом удалось мне отвезти Крупскую на один-единственный месяц в детскую санаторию в Сокольниках. Изредка после долгих напоминаний удавалось мне уговорить Ленина покатасться в открытом автомобиле. Пациент он был на редкость непослушный. Оба они — и Ленин, и Крупская — были не в состоянии долго лечиться...»

Он мог поставить диагноз, просто внимательно посмотрев на больного, и как правило, не ошибался. Ленин ценил его как опытного врача и делился с Залмановым мечтой о советских курортах, где будут отдыхать и лечиться миллионы трудящихся. Помещения для санаториев нашлись — брошенные дворцы, усадьбы. Но нужны были и новейшие технологии, аппаратура для лечения, квалифицированные врачи... Возможно, именно с подачи Ленина в 1921 г. Залманов получил паспорт, деньги на дорогу и место в дипломатическом вагоне. На родину он так и не вернулся, но до конца своих дней не менял паспорт и считал себя гражданином СССР.

Хлеб эмиграции горек... Бывшему генералу в лучшем случае светила работа за баранкой такси. В совершенстве владея пятью языками, за восемь лет Залманов изучил тысячи научных работ, посетил все госпитали и клиники Берлина. Одновременно он работал в

патологоанатомическом институте, в институтах физиологии и коллоидной химии. Но самым важным, наверное, стало знакомство с физиологом Августом Крогом, только что получившим Нобелевскую премию за открытие механизма капиллярного кровообращения.

Опираясь на монографию Крога, в 1933 г. Залманов уверенно заявил: нарушение капиллярной физиологии — один из главных факторов развития любого заболевания. Залог же здоровья — в правильных обменных процессах, протекающих в пронизывающих все тело человека капиллярах. В процессе жизнедеятельности капиллярная сеть забивается шлаками, нарушается микроциркуляция, клетки перестают получать кислород и погибают. Это и есть старение. Улучшая кровоток, можно остановить развитие болезни, начать восстановление всех поврежденных органов и тканей. «Если вы увеличите объем дыхания, приток кислорода к мозгу и всем органам, — писал Залманов, — если вы раскроете просветы десяткам тысяч закрытых капилляров, тогда вы не встретите ни одного заболевания, которое не будет устранено вашим лечением».

Продолжая начатые еще на бальнеологических курортах России исследования лечебных свойств горячих и холодных водных ванн, Залманов убедился, что с их помощью можно эффективно воздействовать на обширную капиллярную сеть, регулировать кровообращение, восстановить и повысить проницаемость сосудов. Он особо гордился своими скипидарными ваннами. Основной действующий компонент скипидара — пинены (бициклические терпены), что с их помощью можно эффективно лечить. Для скипидарных ванн Залманов использовал только натуральный скипидар, получаемый ручным способом из живицы (смола сосны). Кроме скипидара в состав запатентованной Залмановым желтой скипидарной жидкости входят олеиновая кислота из натурального пальмового масла, салициловая кислота, щелочь, камфорный спирт, экстракты лекарственных растений. Скипидаром изобретатель предлагал лечить бесплодие, импотенцию, гепатиты, ожирение, артриты. Мало того, обеспечив приток кислорода ко всем тканям, добавив водолечение и диету, можно избавиться от всех кожных заболеваний.

Воодушевленный успешным применением скипидарных ванн при лечении различных заболеваний, Залманов открывает под Парижем клинику капилляротерапии. Для начала он набирает группу пациентов старше 75 лет, которым удается не только избавиться от ревматизма, но и омолодить. После нескольких таких ванн восстанавливается работа печени, почек, органов дыхания, проходят боли в суставах, сердце перестает шалить. Реклама — великая вещь! Все газеты того времени полны статей о ваннах Залманова, которые чудесным образом отодвигают старость. Страстным пропагандистом капилляротера-

пии становится тогдашний министр здравоохранения Франции. Именно французское министерство здравоохранения в 1952 г. официально одобрило состав эмульсий и растворов. Скипидарные ванны входят в моду, их принимают члены правительства Франции и вожди Третьего рейха. На прием к знаменитому врачу записываются за два года. Его метод начинают применять в итальянских и швейцарских санаториях, клиниках.

Его книга «Тайная мудрость человеческого организма» впервые была опубликована во Франции в 1958 г. и с тех пор переиздавалась множество раз на разных языках. «Нарушения физиологии капилляров настолько распространены и так часто наблюдаются, — писал в своей книге Залманов, — что их следует считать не второстепенным явлением, а, напротив, одним из основных элементов органических нарушений у больного, какова бы ни была болезнь... Открывайте же закупоренные капилляры у каждого больного. Восстановите проходимость протоков — организм сам довершит остальное».

Желая омолодить сосуды, ванны принимали тысячи нуждающихся в лечении европейцев. Об удивительных свойствах ванн Залманова стало известно и в Советском Союзе. Их даже пытались внедрять в элитарных кремлевских клиниках. Однако неудачно. Говорят, один из высокопоставленных партийцев во время процедуры «обжег» интимные места, не соблюдая рекомендации о смазывании нежных мест жирным кремом или вазелином. На этом практическое применение ванн в нашей стране надолго остановилось.

Тем временем у Залманова появилась новая идея. Он предложил лечить онкологические заболевания с помощью противотуберкулезной вакцины (БЦЖ). Занимаясь лечением туберкулеза, он заметил, что среди страдающих этим заболеванием не зарегистрировано ни одного случая рака. С другой стороны, у онкологических больных обычно не бывает туберкулеза. Вероятно, полагал он, туберкулезные палочки не допускают размножения раковых клеток. По его мнению, в лечении рака

необходимо применять БЦЖ в сочетании с гипертермическими ваннами.

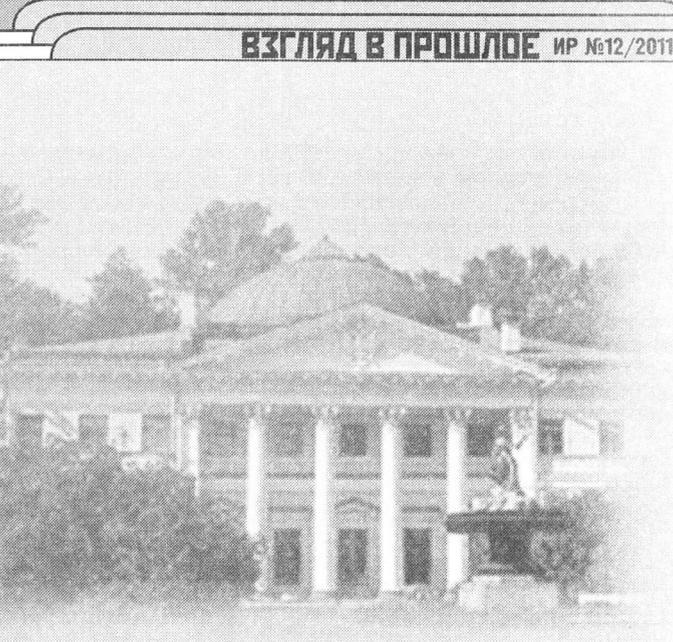
А еще доктор Залманов уверял, что умственная активность играет важную роль в выздоровлении. Он писал: «Не следует перегружать память, но нужно развивать мышление. Вместо того чтобы культивировать мышечный спорт, нужно организовать спорт умственный. Изыскивайте поэтому способы облегчения памяти и развития мысли. Поощряйте и возбуждайте мысль, побуждайте регулирующие функции нашего мозга, таким образом вы достигнете без больших усилий самопроизвольного излечения».

Весьма актуальные мысли в век компьютеров, когда молодые люди не трудятся запоминать даже таблицу умножения...

Абрам Соломонович Залманов прожил долгую плодотворную жизнь. И в глубокой старости он оставался в здравом уме и твердой памяти, до самого конца руководил своими многочисленными клиниками. Умер Залманов в 1965 г. в Париже в возрасте 90 лет. В 1972 г. жена и сын, выполняя его волю, обратились в Военно-медицинскую академию с просьбой принять в дар архив и библиотеку знаменитого врача. Решения пришлось ждать семь лет. Исход дела решило желание Института марксизма-ленинизма получить подлинные документы, подписанные Лениным: удостоверение Залманова и его пропуск в Кремль.

Сейчас в Военно-медицинской академии есть Фонд А.С.Залманова. А в аптеках можно купить препараты для скипидарных ванн, они одобрены и нашими врачами. Залманов был твердо уверен: «Придет время, когда биологи, физиологи, врачи, расширяя свою несовершенную оптику, познают с восхищением мудрость организма, столь хрупкого и в то же время столь способного к сопротивлению. Глубокое понимание мудрости жизни проникнет в философию и науку. Врачи могут многое сделать для сохранения и продления жизни, если они будут всегда уважать эту «мудрость организма».

**С. КОНСТАНТИНОВА**



	№	с.		№	с.		№	с.
<b>Трибуна</b>			<b>Ренкель А.</b> Инновационный человек	10	18	<b>Сердюков О.</b> Постреляем, но тихо	11	6
<b>ПРОБЛЕМАТИКА</b>			<b>Ренкель А.</b> Схватка окончилась	10	19	<b>Сердюков О.</b> Суперкарандаш	12	9
<b>ЗАЩИТА ПРАВ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ</b>			мировым соглашением			<b>Шкроб Ю.</b> Юбка для скромных		
<b>СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ</b>			<b>Ренкель А.</b> Петрик против	10	21	красавиц	2	11
<b>ЖИЗНЬ ВОИР</b>			академиков			<b>Шкроб Ю.</b> «Я на солнышке хожу...»	2	11
<b>Агапов Н.</b> Езда на биотопливе	2	17	<b>Ренкель А.</b> Особенности	11	22	<b>Шкроб Ю.</b> Гибкая мебель	4	13
Алексею Ренкелю — 70!	7	21	патентования в США			<b>Шкроб Ю.</b> На подмогу		
<b>А.Р.</b> Проект «Сенатор-клуб»	1	13	<b>Ренкель А.</b> Военный сбор	12	14	самодеятельности	7	7
<b>А.Р.</b> Милые бранятся —			<b>Ренкель А.</b> «Смешарики», унесенные	12	18			
только тешатся	4	21	ворами			<b>Двигатели и транспорт</b>		
<b>А.Р.</b> Сенаторы размышляют	4	23	<b>Ренкель А.</b> «Осторожно, бутаклоны»	12	19	<b>Трубопроводы и энергетика</b>		
<b>А.Р.</b> Новоселье — в «Сколково»?	5	21	<b>Рогов Е.</b> Энергетика болот и отвалов	1	21	<b>Насосы</b>		
<b>А.Р.</b> Новая инстанция — апелляция	6	23	<b>Рогов Е.</b> И молочный контролер,					
<b>А.Р.</b> Зал суда	7	22	и коровий доктор	8	16	<b>Андреев Ю.</b> Неисчерпаемый	10	6
<b>А.Р.</b> «Поколение 21»	7	30	<b>Романов Р.</b> Теория парадоксального	9	20	источник		
<b>А.Р.</b> Час настал?!	8	22	движения			<b>Байчурин Ю.</b> Ничего не движется	7	5
<b>А.Р.</b> «Глобальная энергия-2011»	8	22	<b>Сергеева О.</b> Итоги и планы	3	17	<b>Гаврилов М.</b> Ошибка Наполеона	9	6
<b>А.Р.</b> «Седан» залетел на контрафакте	12	20	на будущее			<b>Гаршин О.</b> Волна заменит атом	8	5
<b>Бородин В.</b> Обидный бумеранг	4	14	<b>Сергеева О.</b> Прекрасная традиция	6	21	<b>Гаршин О.</b> Спасем самолет!	8	6
<b>Бородина У.</b> Кончина странного			<b>Сердюков О.</b> Могучий ветряк	10	16	<b>Горбунов О.</b> «Парадокс» — прообраз		
патента	4	21	<b>Сердюков О.</b> Электростатический	12	14	нового судна?	2	11
<b>Весенгириев М.</b> Кардинальный ДВС	8	15	холодильник			<b>Горбунов О.</b> Бурить необязательно	8	11
<b>Гаврилов М.</b> КПД ДВС выше 80% —			<b>Собо С.М.</b> ОПК должен вновь стать	1	10	<b>Горбунов О.</b> Электрод создает		
возможно ли это?	1	20	мажком			полезный вихрь	10	4
<b>Гаврилов М.</b> Моральным рычагом			<b>Соколов Д.</b> Прислушаемся	1	28	<b>Горбунов О.</b> Выхлоп станет чище	11	10
по голове	3	19	к Эйнштейну			<b>Егоров Ю.</b> Подвижники? Нет, герои!	8	4
<b>Гаврилов М.</b> «Магратеп» — пора			<b>Соколов Д.</b> Советы практика	3	20	<b>Егоров Ю.</b> Крылатое авто	10	8
возмужания	4	16	<b>Соколов Д.</b> Решение нетривиальных	4	18	<b>Залепа Н.А., Залепа Г.Н., Залепа А.Н.</b>		
<b>Гаврилов М.</b> Его величали Конунгом	5	20	задач			Насос-трансформатор	10	10
<b>Гаврилов М.</b> Был верен клятве			<b>Трохин И.</b> Паровые моторы вместо	9	14	<b>Иванов В., Мерзаникова Е.</b> Махнем		
Гиппократу	5	20	турбин			крылом!	3	4
<b>Гаврилов М.</b> Вор из Ленинки.			Юрию Васильевичу Макарову — 70!	3	10	<b>Карпенко С.</b> Насос на пару	11	5
С возвращением?	5	30	Юрию Юльевичу Манелису — 70!	4	17	<b>Манташьян П.</b> Потери тепла сведены		
<b>Гаврилов М.</b> «Более существенное,			Юлию Медведеву — 85!	7	20	к минимуму	4	7
чем заседание РАН»	7	8	Юлию Шкробу — 85!	7	20	<b>Манташьян П.</b> Скажина для чистой		
<b>Горбунов О.</b> Ударим техническим						воды	4	11
прогрессом...	3	30	<b>ИДЕИ И РЕШЕНИЯ</b>			<b>Михайлов М.</b> Тепло сохранится	9	10
<b>Горбунов О.</b> Наш В.В., «Зольга», КЭБ	6	14	<b>ИЗОБРЕТЕНО</b>			<b>Михайлов О.</b> Квадрокоптер-		
<b>Горбунов О.</b> Праздничные			<b>ВНЕДРЕНО</b>			наблюдатель	3	11
награждения	11	21	<b>И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?</b>			<b>Михайлов О.</b> Бездымная печка	4	6
<b>Горбушин Н.</b> Защита объектов			<b>Машиностроение</b>			<b>Михайлов О.</b> Полет над вихрями	5	9
промышленной собственности	4	30	<b>Металлообработка</b>			<b>Михайлов О.</b> Шаги по снегу и воде	5	14
<b>Горбушин Н.</b> Будьте бдительны,			<b>Инструменты</b>			<b>Можайский М.</b> Однозубый насос	2	13
патентное рейдерство	6	22	<b>Товары народного потребления</b>			<b>Можайский М.</b> Полет на гелиоплане	4	5
<b>Дукаревич Б.</b> Начинающим о вреде			<b>Блокнот технолога</b>	1—12		<b>Можайский М.</b> Вездеход в юбке	5	13
изобретательства	12	22				<b>Можайский М.</b> Труба в трубе	5	15
<b>Егоров Ю.</b> Первый объезд «Рысачка»	3	16	<b>Горбунов О.</b> Экономим не на спичках —			<b>Ренкель А.</b> Акустик-ТС	10	15
<b>Егоров Ю.</b> Лед тронулся, господа-			на сверлах!	1	7	<b>Ренкель А.</b> Нефть качают микробы	12	13
товарищи!	3	18	<b>Горбунов О.</b> Редукторы, но...			<b>Ренкель А.</b> Экономичные тепловые		
<b>Ермаков Ю.</b> Технический язык против			магнитные, безконтактные	3	6	трубы	12	13
англицизмов в русском	9	16	<b>Горбунов О.</b> Маска против			до блеска	2	7
Иосифу Эльшанскому — 90!	11	15	мобильника	6	10	<b>Рогов Е.</b> Тепловоз на водородной		
<b>Куракина Т.</b> «Архимед» и московский			<b>Горбунов О.</b> Дело в крышке	6	12	тяге	3	8
ВОИР на Тайване	12	21	<b>Горбунов О.</b> Деталем поможет			<b>Рогов Е.</b> В танке теперь комфортнее	6	6
Науреат конкурса			алюминия	7	14	<b>Рогов Е.</b> Безотказные тормоза	7	5
«Лучший журналист ИР»	1	2	<b>Горбунов О.</b> Поездка с комфортом			<b>Рогов Е.</b> Синтез-газ для энергетики	9	4
Науреат конкурса «Техника —			на чемодане	9	12	<b>Рогов Е.</b> «Рэмбо» — надежная защита		
коленица прогресса»	1	2	<b>Горбунов О.</b> Общественная			двигателя	10	4
<b>Ренкель А.</b> Приемная нашего			становится многогранной	12	8	<b>Савкин С.</b> Еще раз о махолете	7	4
поверленно	1	12	<b>Горбунов О.</b> Улетка жидкого			<b>Сердюков О.</b> Водород потеснил		
<b>Ренкель А.</b> Элите не хватает			топливо	12	9	обычное топливо	2	4
интеллекта	2	16	<b>Егоров Ю.</b> Лямпочка Васильича	9	9	<b>Сердюков О.</b> Сожжем и согреем		
<b>Ренкель А.</b> Виновенно			<b>Константинова С.</b> Блокнот технолога	1—12		лучше прежнего	2	5
вознаграждение	2	19	<b>Можайский М.</b> Пожар не страшен	8	10	<b>Сердюков О.</b> Обходит дозором	4	6
<b>Ренкель А.</b> Призрак контейнера			<b>Можайский М.</b> Чудо-фонарь	8	11	<b>Сердюков О.</b> Ток из волны	4	7
«Салсан»	3	22	<b>Можайский М.</b> Муфта для подвешных			<b>Сердюков О.</b> Крыло со щелями	5	7
<b>Ренкель А.</b> Плата за «аспортивное»			валов	10	10	<b>Сердюков О.</b> Охладит и нагреет	5	12
новведение	4	20	<b>Полушкин О.</b> Куда пошел?	3	12	<b>Сердюков О.</b> Роторный двигатель	6	9
<b>Ренкель А.</b> Ухабистый арбитражный			<b>Полушкин О.</b> Для груза и человека	4	10	<b>Сердюков О.</b> Ротор Витязева	8	8
суд	5	22	<b>Ренкель А.</b> Что такое «Торнадо»?	10	15	<b>Сердюков О.</b> Корзина для		
<b>Ренкель А.</b> Права не дают,			<b>Рогов Е.</b> Теплая гильотина			вертушки	8	12
завла берут	6	15	для сосулек	7	12	<b>Сердюков О.</b> Мотор для космоса	9	5
<b>Ренкель А.</b> А ты не кради!	7	23	<b>Рогов Е.</b> Все до напельки	7	13	<b>Сердюков О.</b> Тряска заряжает		
<b>Ренкель А.</b> «Торникель» подсуден	8	17	<b>Сердюков О.</b> Милко стелют	1	8	насос	9	8
<b>Ренкель А.</b> Батальи наследников			<b>Сердюков О.</b> Самое надежное			<b>Сердюков О.</b> Мультилет	10	7
«улетит»	8	20	зацепление	1	8	<b>Сердюков О.</b> Двигает с помощью		
<b>Ренкель А.</b> Открыты инновационный			<b>Сердюков О.</b> Врешь, не возьмешь!	2	6	жидкости	11	6
университет	10	9	<b>Сердюков О.</b> Мясо без железа	6	4	<b>Сердюков О.</b> Укрощение торнадо	11	7
<b>Ренкель А.</b> Двежды патентный суд	10	17	<b>Сердюков О.</b> Наводнение отменяется	9	10	<b>Сердюков О.</b> Два вместо четырех	12	4

	№	с.		№	с.		№	с.
<b>Сердюков О.</b> Котел в моторе	12	6	<b>Горбунов О.</b> Как очистить воду без вреда	8	9	<b>Коршунова М.</b> Фарфор на станции «Воробьевы горы»	3	26
<b>Шкроб Ю.</b> Красиво и полезно	2	14	<b>Горбунов О.</b> Не только собрать, но и сохранить	8	10	<b>Лоповок А.</b> Великолепная семерка	11	9
<b>Шкроб Ю.</b> ГЭС вдали от рек	3	13	<b>Горбунов О.</b> Хлеб и кашу сбережет черемша	9	10	<b>Можайский М.</b> Мопеду бензин не нужен	1	23
<b>Шкроб Ю.</b> Двигатель вечный, как сама Вселенная	4	6	<b>Горбунов О.</b> Вместо колы — целебный кисель	9	11	<b>Можайский М.</b> Ток из воздуха	1	23
<b>Шкроб Ю.</b> Подледная бесплотинная ГЭС	4	12	<b>Горбунов О.</b> Подсластить пилюлю для животных	9	12	<b>Можайский М.</b> Безопасный водород	1	23
<b>Шкроб Ю.</b> Авиалайнер на подушке	5	11	<b>Горбунов О.</b> Кваску домашнего?	10	11	<b>Можайский М.</b> «Солнечные» медузы	1	23
<b>Шкроб Ю.</b> Свет морских волн	11	12	<b>Горбунов О.</b> «Дентафикс» — надежный фиксатор	10	13	<b>Можайский М.</b> Безопасность — главное	5	26
<b>Шкроб Ю.</b> Без тормозов	11	13	<b>Горбунов О.</b> Ароматно и без химии	11	10	<b>Перминова Н.</b> Бутылочный дом	5	12
<b>Шкроб Ю.</b> Еще один работает сам по себе	11	14	<b>Горбунов О.</b> Шум надо глушить	11	11	<b>Ренкель А.</b> Через прошлое в будущее	5	18
<b>Шкроб Ю.</b> Благодатный вихрь	11	14	<b>Горбунов О.</b> Пчелам помогает микроволновка	11	13	<b>Рогов Е.</b> Предупредит, защитит и сэкономит	1	26
<b>Шкроб Ю.</b> На все руки	12	11	<b>Ефимочкин А.</b> Гонка за световым лидером	5	10	<b>Рогов Е.</b> Брать и внедрять	7	26
<b>Шкроб Ю.</b> Попутное электричество	12	12	<b>Константинова С.</b> Масло масляное	10	11	<b>Рогов Е.</b> И нянька, и паровоз	12	16
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Можайский М.</b> Чтобы чисто было!	3	10	<b>Сердюков О.</b> Для обороны и мира	2	26
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Можайский М.</b> Мини-кораблик — мощный рыбака	3	10	<b>Сердюков О.</b> Марафон доктора Утехина	3	14
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Можайский М.</b> Компактный арбалет	8	8	<b>Сердюков О.</b> Дни брендинга	4	26
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Ренкель А.</b> Тополиный «снегопад»	2	12	<b>Сердюков О.</b> 14-й «Архимед»	6	26
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Ренкель А.</b> Заглядываем под кожу	6	10	<b>Сердюков О.</b> Комплексная безопасность	8	26
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Рогов Е.</b> Озон в битве за урожай	11	4	<b>Сердюков О.</b> Не только архитектура	8	30
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Сердюков О.</b> Всегда в тени	8	9	<b>Сердюков О.</b> Наше будущее	9	26
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Сердюков О.</b> Очистим наши воды	9	8	<b>Сердюков О.</b> Все для стройки	10	26
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Сердюков О.</b> Теперь универсал	12	12	<b>Сердюков О.</b> «Интеравто» в «Крокусэкспо»	12	26
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Скрипкин В.</b> Евроталет на даче	3	7	<b>Соколов Д.</b> Виктор Языков — и мореплаватель, и плотник	5	1
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Полушкин О.</b> Ловись, рыбка!	2	13	<b>Соколов Д.</b> ТРИЗ в парусах «Кон-Тики»	11	16
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Чебунин Н.</b> Вкалываем без перенапряга	6	4	<b>История техники</b>		
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Ни капли мимо!	2	10	<b>Право на воображение</b>		
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> О любви	2	10	<b>Инженерное обозрение</b>		
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> На зарядку становись!	3	7	<b>Мир творчества</b>		
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Механика мордобоя!	3	13	<b>Взгляд в прошлое</b>		
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Костюм вместо допинга	4	11	<b>Парилка</b>		
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Гимнастический арсенал врача	5	11	<b>Архив-календарь</b>	1-12	3-я с. обл.
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Гимнастика под столом	7	12	<b>Алексеева О.</b> Древесно-полимерный композит	4	22
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Ноги вместе, ноги врозь!	7	13	<b>Архив-календарь</b>	1-12	
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Спасительный массаж	7	14	<b>Базылев Ю.</b> Романс о пожилых	5	30
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Грудь вперед, бодрей смотрите!	8	13	<b>Гаврилов М.</b> Маэстро Альфеони	2	30
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Спортзал в дверном проеме	8	13	<b>Гаврилов М.</b> Десятая муза	10	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Хулиганью квалифицированный отпор	8	14	<b>Дурачков К.</b> Кандидатская	3	31
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Водяная постель	9	12	<b>Дронов А.</b> Фрезерование развивается	11	18
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Сохранить тонкую талию	9	13	<b>Константинова С.</b> «Волшебный фонарь» князя Голицына	8	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Вечно новая гимнастика	10	14	<b>Константинова С.</b> Госпожа пенициллин	10	30
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Шкроб Ю.</b> Круговая поливка	11	12	<b>Константинова С.</b> Скипидарный доктор	12	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Рефераты, дайджесты, рецензии</b>			<b>Лисица Р.</b> Колготкам Сен-Лорана полвека	11	29
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Выставки, ярмарки</b>			<b>Назаретова А.</b> Микросхема — главное изобретение эпохи	11	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Знакомства</b>			<b>Ренкель А.</b> Надувной юбилей	1	30
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>ИР и мир</b>			<b>Ренкель А.</b> Гримасы защиты ИС	2	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>А.Р.</b> Комариный и интеллектуальный бизнес Мирволда	6	16	<b>Ренкель А.</b> Биография автомобиля	3	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>А.Р.</b> Энергетическая безопасность: РФ и США	6	17	<b>Ренкель А.</b> Даешь пенальти!	7	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>А.Р.</b> Такие разные башмаки	7	18	<b>Ренкель А.</b> Эх, Катюша!	7	29
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Бородин А.</b> МАКС-2011	11	26	<b>Ренкель А.</b> Опасно, но выгодно	8	23
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Бородин В.</b> IENA 2010	1	14	<b>Ренкель А.</b> Солнечная энергия	9	22
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Егоров Ю.</b> Защитник	11	8	<b>Ренкель А.</b> Сгущенке стукнуло 155 лет!	9	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Егоров Ю., Новгородская Т.</b> Намюрский форпост	2	22	<b>Ренкель А.</b> Секреты лапши	11	30
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Загребельная А.</b> «1000» лет озарений	11	31	<b>Соколов Д.</b> Самые древние	6	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Канарейкин А.</b> Идеалисты и мошенники изобретают вечный двигатель	2	9	<b>Сердюков О.</b> Теперь не роскошь	5	28
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Константинова С.</b> Книга о тарелочках и не только	5	23	<b>Шкроб Ю.</b> Приключения инженера в коридорах власти	2	18
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Константинова С.</b> Инженер и организатор	8	30	<b>Шкроб Ю.</b> На всякий пожарный случай	6	30
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6	<b>Константинов Ю.</b> Заметки безудержного оптимиста	7	15	<b>Микроинформация</b>	1-12	
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6				<b>Обратная связь</b>	2, 4, 9, 10, 11	
<b>Ягубов М.</b> Аэроджип	12	6				<b>Пишут, говорят</b>	6, 7, 9, 10	



**РУБРИКУ ВЕДЕТ ПАТЕНТОВЕД А.РЕНКЕЛЬ**

**?** Некоторые руководители промышленности, научных учреждений считают приобретение чужого опыта и знаний принижением престижа не только какой-либо отдельной отрасли, но и в целом отечественной науки и техники. Вместе с тем закупка и внедрение лицензий являются признаком мудрости. Аристофан справедливо утверждал, что люди умные умеют учиться и у врагов. Когда же мы поузнаем? П.Атрошенко, Н.Новгород.

Широкий размах заимствования и передачи опыта, существующий между странами, свидетельствует об ошибочности той точки зрения, согласно которой импорт лицензий якобы говорит о технической отсталости страны-покупателя и ущемляет ее престиж, а экспорт лицензий воздвигает на почетный пьедестал. Статистика мировой торговли лицензиями говорит о том, что платежи за их покупку значительно превышают поступления от продажи. Игнорирование же закупок некоторых лицензий приводит к значительной потере времени, лишним расходам средств, к затягиванию решения научно-технических проблем.

**?** Мой дядя, писатель, умер. Имею ли я право на его неопубликованные произведения? М.Резник, Лос-Анджелес.

Автором произведения науки, литературы или искусства признается гражданин, творческим трудом которого оно создано. Лицо, указанное в качестве автора на оригинале или экземпляре произведения, считается его автором, если не доказано иное. Исключительное право на необнародованное литературное произведение распространяется, если оно находится в какой-либо объективной форме на территории РФ, и признается за автором (его правопреемником) независимо от его гражданства (ст. 1256, 1257 ГК РФ). Судебная защита имущественных и неимущественных прав автора (наследника) требует существования произведения в объективной форме, т.е. наличия оригиналов и/или копий произведений на материальных носителях информации (МНИ). При этом МНИ должны находиться в распоряжении правообладателей либо последние должны иметь возможность реального доступа к ним.

Существование произведений в объективной форме является обязательным условием охраноспособности авторских прав на них. Как правило, причины утраты оригиналов или копий произведений на МНИ могут быть следующие: кражи, техногенные аварии, стихийные бедствия, естественное старение объектов. Утрата произведений

(оригинала и всех копий) фактически приводит к исчезновению авторских прав на них, т.к. они перестают существовать в объективной форме.

**?** Какие законодательные акты охраняют секретные изобретения? Л.Бирюков, Рязань.

Особенности правовой охраны и использования секретных изобретений указаны в Гражданском кодексе РФ (ст. 1401—1405). Вопросы охраны государственной тайны регламентируют:

— Закон РФ от 21.07.1993 г. №5485-1 «О государственной тайне»;

— постановление правительства РФ от 04.09.1995 г. №870 «Об утверждении Правил отнесения сведений, составляющих государственную тайну, к различным степеням секретности»;

— указ президента РФ от 30.11.1995 г. №1203 «Об утверждении Перечня сведений, отнесенных к государственной тайне».

**?** Достопочтенные господа! Высылаю свой «Буфер безопасности автомобиля» (пат. 2420414) — актуальное решение задачи технического прогресса.

Германский эксперт Антон Джек предлагает оформить европейский патент. Я молчу — нет средств. А что, ИР — это рекламная лавочка, и требуется предоплата и добро «пятой колонны»? Конструктор-изобретатель Ю.Шмаков, Ижевск.

Любезный Юрий Михайлович, спасибо за значимую оценку журнала. Вот только не понял изысканного соображения о связи ИР с «добром» «пятой колонны». Насколько известно, пятая колонна — это тайные агенты врага (саботажники, провокаторы, агенты влияния). Кто же мы, вы почему-то не раскрываете. А зря, нам ведь интересно. Касательно рекламной лавочки — грешны, всем и вся для промышленного использования усердно предлагаем, задарма расписываем изобретения. И живем-можем исключительно из скромного размера подписки. Но даже будь у нас деньги, ни одного евро Шмакову для Джека не отстегнули бы. Нас не разведешь на просроченных автомобильных буферах, ведь еще в 1883 г. патентоведы — вот уж точно «пятая колонна» — договорились в Париже о допустимости заграничного патентования изобретений лишь в течение 12 мес. со дня приоритета заявки в первой стране патентования. Ваша заявка подана в Роспатент 28.09.2009 г., так что поблагодарите Джека за внимание и от ИР передайте привет и наилучшие пожелания его творческой деятельности.

**?** Каков порядок зарубежного патентования изобретений? Н.Л., Москва.

Российское патентное законодательство предвдвляет специаль-

ные требования к заявителям-резидентам (ст. 1395 ГК РФ). Заявка на выдачу патента на изобретение, созданное в РФ, может быть подана в иностранном государстве или в международную организацию по истечении 6 мес. со дня подачи соответствующей заявки в Роспатент, если в указанный срок заявитель не будет уведомлен о том, что в заявке содержатся сведения, составляющие государственную тайну. Заявка может быть подана и ранее указанного срока, но после проведения по просьбе заявителя проверки наличия в заявке сведений, составляющих государственную тайну. За нарушение указанного требования российское законодательство предусматривает административную ответственность в форме штрафа в размере до 80 тыс. руб. Если российским заявителем подается евразийская или международная заявка РСТ и при этом получающим ведомством является Роспатент, то предвдительно подавать российскую заявку заявитель не обязан. Однако требование относительно начала патентования за рубежом по истечении 6 мес. при этом сохраняется.

**?** Российский законодатель рационализацию производства поставил вне закона — не включил в ГК, определяющий правовое положение участников

гражданского оборота, основания возникновения и порядок осуществления права собственности и др. вещных прав, прав на РИД. Таким образом, действующие положения о рационализации на предпрятиях страны поставлены в нелегитимное состояние. А как этот вопрос решен в других странах, например на Украине? О.Заноза, Серпухов.

Украинский законодатель ст. 420 ГК к объектам интеллектуальной собственности, в частности, относит: изобретения (ИЗ), полезные модели (ПМ), промышленные образцы (ПО), рационализаторские предложения (РП). Однако в отношении РП не принят специальный закон, как это сделано относительно других ОПС. Уголовный кодекс Украины включает ст. 177 «Нарушение прав на изобретение <...> рационализаторское предложение». В Кодексе законов о труде Украины предусмотрен ряд статей, посвященных трудовым правам авторов РП, ИЗ, ПМ, и ПО. Они воспроизводят некоторые нормы Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях, утвержденного постановлением Совмина СССР 21.08.1973 г. №584. Здесь и «Преимущественное право оставления на работе при освобождении работников в связи с изменениями в организации производства и труда»; и «Сохранение предшествующих расценок при внедрении ИЗ, ПО или РП»; и «Гарантии для работников — авторов ИЗ, ПО и РП».

# КОГДА-ТО В ДЕКАБРЕ

145 лет назад, 02.12.1866 г., основано Русское техническое общество (РТО). Устав утвердил сам император Александр II. Спустя 8 лет он принял над ним шефство и добавил в название слово «императорское». Однако инициаторами создания РТО были частные лица — инженеры, вузовские преподаватели, промышленники. А появилось оно в период особо энергичного развития российской сети железных дорог после отмены крепостного права. Задачами общества были объявлены: 1) распространение теоретических и практических сведений о достижениях техники и производства посредством периодических изданий, лекционной деятельности, организации выставок и конкурсов; 2) содействие распространению технического образования; 3) предложения по разрешению технических, технологических и научных вопросов в интересах отечественного производителя; 4) назначение премий за достижения в прикладных вопросах; 5) учреждение технических библиотек, технического музея, экспериментальных мастерских; 6) посредничество между техниками и лицами, нуждающимися в их опыте; 7) ходатайство перед правительством о принятии мер, могущих иметь полезное влияние на развитие технической промышленности и престиж Отечества. Структуру РТО завершал совет, в состав которого входили председатель, его заместитель (товарищ), председатели отделов по отраслям знаний, секретариат. РТО имело около 40 региональных отделений по губерниям и крупным городам и дочерние общества, например химическое, энергетическое и др. Высшим органом управления считалось общее собрание, проходившее не реже двух раз в год. Число отделов постепенно росло. Сначала их было всего 4 (химической технологии и металлургии, механики и механической технологии, инженерно-строительного и горного дела и техники военного и морского дела). В 1878 г. появились отдел фотографии и ее применения, а также отдел электротехники, в 1880 г. — отдел воздухоплавания, в 1881 г. — отдел же-

лезнодорожного дела, в 1884 г. — отдел технического образования. К началу Первой мировой войны учреждены отделы сельского хозяйства, промышленно-экономический, содействия труду, горный и техники горного хозяйства. Последними перед Февральской революцией в РТО вошли отделы мелиорации и топлива. Помимо отделов имелись постоянные комиссии. Причем время от времени создавались временные специальные комиссии под руководством авторитетных ученых. Так, комиссию «Об электрическом освещении» возглавил П.Н. Яблочков, «Закавказский нефтепровод» — Д.И. Менделеев, «Переработка природного газа» — А.М. Бутлеров. РТО выпускало «Записки Императорского Русского Технического Общества», журналы «Железнодорожное дело», «Техника воздухоплавания», «Техническое образование», «Химический вестник», «Электричество». Оно организовывало съезды по разным отраслям техники. Например, технического и профессионального образования, электротехнический съезд, мануфактурные. В 1889 г. РТО провело выставку гальванопластики. Общество открывало при фабриках и заводах общеобразовательные школы и специальные классы — технические, ремесленные, чертежные. Мало того, при РТО работали ремесленные училища и спецшколы, в которых готовили строителей-десятников, печатников, электротехников, мастеров часового дела — в общем, квалифицированных работников. Общество устраивало публичное обсуждение по разным актуальным производственным вопросам — например, «Канализация и водоснабжение в городах», «О праве художественной собственности», «Исследования стали и технических способов ее обработки», «Практика и теория воздухоплавания» и др. После октября 1917 г. жизнь РТО существенно изменилась. В

1923 г. был принят новый устав общества и составлена его программа «Об основных нуждах промышленности». Наконец, в 1929 г. его закрыли, а в 1931 г. на смену пришли различные научно-технические общества. Но и их постепенно заменили разные общественные организации, не вошедшие в постсоветский период: общество «Знание», общество новаторов и изобретателей (вспомогательный ВОИР) и др.

70 лет назад, 13.12.1941 г., в Казани родился выдающийся советский и российский химик (брат известнейшего физика Роальда) академик Ренад Зиннурович Сагдеев.



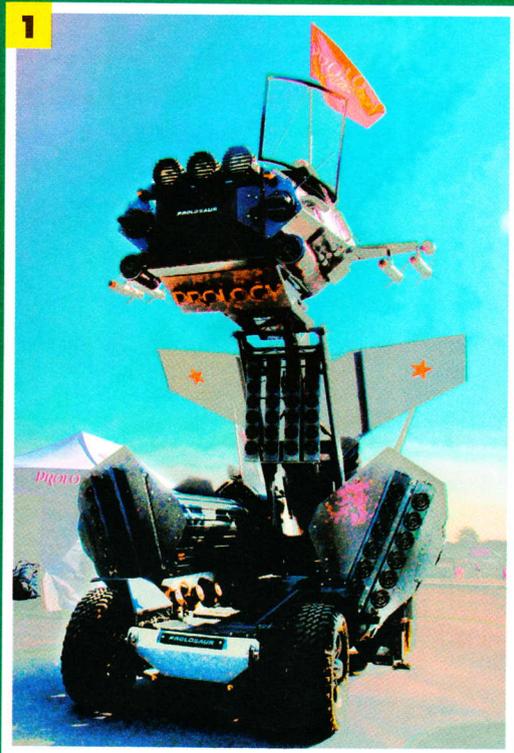
Окончив в 1965 г. Новосибирский государственный университет, он до 1993 г. работал в Новосибирском институте химической кинетики и горения СО РАН. Последние годы службы в этом институте он занимал должность заместителя директора. А с 1993 г. Сагдеев возглавляет Международный томографический центр СО РАН, также находящийся в Новосибирске. Это ведущая научная организация по исследованию магнитных явлений в химии. Здесь решаются различные задачи, связанные с современным материаловедением и медицинским обследованием населения. Главные научные работы Сагдеева посвящены спектроскопии ядерного магнитного резонанса, спиновой химии и процессам в радикальных химических реакциях. Вместе с другими учеными он выявил влияние магнитных полей на ход химических процессов, а в

1975 г. открыл магнитный изотопный эффект. Кроме того, Ренад Зиннурович разработал методы радиочастотного зонда и стимулированной поляризации ядер, что позволило изучать короткоживущие радикалы и радикальные пары в химических реакциях. Работы Сагдеева привели к созданию новых низкотемпературных ферромагнетиков с рекордными магнитными характеристиками.

35 лет назад, 6 декабря 1976 г., вступил в строй КамАЗ. После 1959 г. амбициозные планы Н.С. Хрущева построить коммунизм к 1980 г. и связанная с ними строительная гигантомания требовали кардинально обновить советский парк грузовых автомашин. Чтобы делать машины грузоподъемностью 8—20 т, в Набережных Челнах (Татарстан) решили построить комплекс заводов. Этот город расположен сравнительно недалеко от центра страны, имеет с ним налаженную связь по железной дороге и крупным судходным рекам Каме и Волге. Поблизости находилась мощная строительная организация «Камгэсэнергострой», способная возвести здесь ГЭС мощностью около 1,5 мВт. По первоначальному проекту КамАЗ должен был поставлять за год 150 тыс. большегрузных автомобилей и 250 тыс. двигателей. Но в 1987 г. вопреки изначальным «большегрузным» планам здесь начали производство микролитражек «Ока». Летом 1990 г. КамАЗ стал первым акционерным обществом в Советском Союзе — ОАО. В апреле 1993 г. на КамАЗе произошел сильный пожар, уничтоживший завод двигателей вместе со сложнейшим технологическим оборудованием. Предприятие восстановили меньше чем через год. В конце 1996 г. с конвейера сошел большегрузный автомобиль с порядковым номером 1600000. К тому времени завод выпустил больше 2 млн дизельных двигателей. Нынешний КамАЗ включает в себя 9 крупных специализированных предприятий в Набережных Челнах и еще 6 заводов вне этого города, и не только в России, но и на Украине и в Казахстане.

**Владимир ПЛУЖНИКОВ**  
Рисунки автора

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. «Пролозавр» — уникальный шоу-автомобиль.
2. Шашлык — вкусно и не в ущерб природе.
3. На аэроджипе куда угодно круглый год.
4. «Ратибор» создан для преодоления бездорожья.
5. Блокатор тросового сцепления? Интересно!