

IP

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

1 2010

И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса

С НОВЫМ 2010 ГОДОМ!



«МУСОРКИ»,  
НЕДОСТУПНЫЕ БОМЖАМ  
И ПРОЖОРЛИВЫМ  
КРЫСАМ

Используем  
заброшенную  
скважину

7

Невымерзающий  
плодовый  
сад

9

Одна из двух  
бед —  
решаема

14

Звездолет  
стартует  
с эстакады

18

Рыбий  
мини-роддом

26

Он рассчитывал  
водородную  
бомбу

30

В НОМЕРЕ:

ЧИТАЙТЕ!

6

# ЛУЧШИЙ 2009

журналист года



## Юрий Михайлович АРАТОВСКИЙ

Каждый раз, выбирая наиболее интересные изобретения для традиционной рубрики нашего журнала «Микроинформация», я думаю: «А сможет ли наш художник Аратовский найти что-нибудь интересное для своих карикатур?» И каждый раз с облегчением убеждаюсь, что Юрий Михайлович не подвел. Как он ухитряется извлечь нечто смешное из коротеньких «микрушек» — загадка. Причем он не просто иллюстрирует то, о чем написано, а умудряется вскрыть второй и даже третий смысл изобретения. Видимо, все дело в таланте, в особом ироничном взгляде на окружающий мир, который присущ Юрию Аратовскому. Сам он говорит так: «Я просто привык смеяться».

Член Союза художников и Союза журналистов, он в 1966 г. окончил Полиграфический институт. Оформлял весьма серьезные книги («Донские рассказы» М.Шолохова, «Как закалялась сталь» Н.Островского, «Калина красная» В.Шукшина), но всегда тяготел к юмору. Карикатуры начал рисовать еще в армии. Продолжил смеяться и после института, даже получил в «Литературной газете» весьма престижную премию «Золотой теленок».

Так получилось, что чаще всего Аратовскому поручали рисовать иллюстрации к научно-популярным книгам. Помните известную серию «Эврика»? Там он порезвился вволю, наглядно поясняя молодым читателям тонкости науки и техники. Когда пришел в журнал «Изобретатель и рационализатор», сам уже не помнит — лет тридцать тому назад. Только теперь рубрику «Микроинформация» просто невозможно представить без остроумных и тонких художественных миниатюр Юрия Михайловича. А еще наш лауреат продолжает весело оформлять серьезные экономические статьи и рисовать смешных персонажей для рекламы и мультфильмов. Привычка смеяться — она у Аратовского на всю жизнь.

**С. КОНСТАНТИНОВА**

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Месяц назад в Москву с Урала приезжал изобретатель «Симпатокора» лауреат нашего конкурса «Техника — колесница прогресса», уже пенсионер. Его прибор с успехом применяют в ЦКБ, куда, собственно, изобретателя и пригласили для консультаций. Подходя к метро вместе с ним, я поинтересовался, как он ездит в московской подземке. «Покупаю билеты — и вперед, — был ответ. — Я ведь ветеран региональный и льгот в столице никаких не положено». Да, действительно, не положили. А пенсионеров среди изобретателей немало.

А я вспомнил, как будучи на выставке «Эврика» в слабом городе Брюсселе, решили мы съездить с товарищем в известный его пригород Ватерлоо на электричке. В кассе купили билеты туда и обратно, а когда кассир уже дал их нам, то спросил, не пенсионеры ли мы. Один из нас таковым и был. Тогда кассир, не глядя на протянутый ему российский документ, оформил другой, льготный билет и вернул разницу в стоимости. На обратном пути у вошедшего контролера не возникло никаких вопросов при проверке наших билетов.

Вы можете представить такое на нашей РЖД? Я, например, видел лишь обратное — как кассир зеленым фломастером написала «Фальшивка» на студенческом билете молодого парня. Уже в электричке, сидя рядом с расстроенным молодым человеком, я ему дал свой номер мобильного. Этому студенту МЭИ нужен был свидетель для восстановления испорченного студенческого, непонравившегося нашему кассиру.

Впрочем, я отклонился от начатого. Уральскому изобретателю я сказал, что скоро не только приезжие, но и пенсионеры Московской области могут будут покупать билеты в метро. С начала 2009 г. правительство области уже не оплачивает ветеранам сезонные билеты на электрички, правда, оставив возможность получать в кассах так называемые безденежные разовые билеты и пообещав, что очереди в них уменьшатся за счет открытия дополнительных касс. Штас!

А вот с 2010 г. в связи с кризисом областных пенсионеров хотят лишиться и права на бесплатный проезд на городском транспорте Москвы. Таково решение областных властей. Не скажу, что требуемая для сохранения проезда работающим пенсионерам сумма (всего около 2 млрд руб.) для Московской области пустяки. Но ведь это траты социальной направленности!

Генерал, губернатор Б.Громов говорит о каких-то поездках по 8—10 раз в день. Вопросает: кто ездит по документам пенсионеров? Ему не приходилось объезжать аптеки в поисках тех же лекарств. А ездить можно и день, и неделю, и месяц. Да если заехать, например, в ФИПС, а потом в редакцию вот тебе 8 поездок и получается — половина на метро, вторая — на наземном транспорте.

Московские власти тоже хороши. Их, видимо, интересуют лишь только налоги с зарплат работающих в Москве областных пенсионеров и прочие налоги с организаций, в которых те работают, идущие в самый большой региональный бюджет страны. А то, что они могут уменьшиться после отказа пенсионеров от вояжей в столицу на работу, это им невдомек.

Неоднократное повышение пенсий в 2009 г. одним махом съедается повышением тарифов в 2010 г. на электричество на 17% и жилье на 20% «по просьбе трудящихся». Одна рука дает, а другая выгребает из кармана. И друг с другом они незнакомы? Вряд ли, в правительстве работают компетентные люди и они знают что делают!

У нас одна страна. И пора бы реально, а не декларативно обеспечить равные права для ее граждан. Начать хотя бы с бесплатного проезда всех пенсионеров на городском транспорте в любой ее точке.

С наступившим годом на вас, господа-товарищи!

**В. БОРОДИН**



# 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:

Фотожурналист

Е.М.Рогов

Консультант

Н.А.Хохлов

Художник

А.В.Пылаева

Технический редактор

Е.П.Артюшкина

Адрес для писем:

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

Тел. (495) 332-9277

Тел./факс (499) 128-7613 (реклама)

E-mail:

valebora@yandex.ru

Наша страница в Интернете:  
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала

Журнал «Изобретатель и рационализатор»  
зарегистрирован Министерством печати и  
массовой информации РСФСР 3 октября  
1990 г. Рег. № 159

Присланные материалы не рецензируются  
и не возвращаются. Перепечатка ма-  
териалов разрешается со ссылкой на жур-  
нал «Изобретатель и рационализатор».  
Мнение редакции может не совпадать с  
мнением авторов

©«Изобретатель и рационализатор», 2010

Подп. в печать 28.12.2009. Бумага офс. №1.  
Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika». Печать  
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2550 экз. Зак. 2995

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

## В НОМЕРЕ:

<b>ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА ИР «ТЕХНИКА – КОЛЕСНИЦА ПРОГРЕССА-2008»</b>	<b>2</b>
<b>МИКРОИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>4</b>
<b>ЭКОЛОГИЯ</b>	<b>6</b>
Да будет чисто! (6). Старая скважина в роли ГЭС (7).	
<b>ИДЕИ И РЕШЕНИЯ</b>	<b>8</b>
Электроток из взрыва (8). Трехэтажные саженцы (9). Ну-ка, солнце, ярче брызни! (9). Одной красоты маловато будет (10).	
<b>ВНЕДРЕНО</b>	<b>12</b>
Никакой химии О.СЕРДЮКОВ	
<b>ИЗОБРЕТЕНО</b>	<b>13</b>
Ракета за плечом (13). Одной левой (13). Что нам стоит мост построить? (14). Печка телескопическая, с уклоном (15). Живая вода по-аникиевски (16). Кислородный оздоровитель (17).	
<b>ПРОБЛЕМАТИКА</b>	<b>18</b>
Мы отстали от прошлого? Ю.ЕГОРОВ	
<b>СОБЫТИЯ. НОВОСТИ</b>	<b>19</b>
Большие премии за очень маленькие вещи Г.ГЛОПОВOK	
<b>ЗАЩИТА ИС</b>	<b>20</b>
«Российская газета» вчинила иск «Комсомолке» Процесс «О 52 фото» А.РЕНКЕЛЬ	
<b>СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ</b>	<b>22</b>
Нужны ли России капиталистические патенты? Даешь патентный суд! А.РЕНКЕЛЬ	
<b>БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА</b>	<b>24</b>
С.КОНСТАНТИНОВА	
<b>ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ</b>	<b>26</b>
Двойное назначение М.МОЖАЙСКИЙ	
<b>МИР ТВОРЧЕСТВА</b>	<b>28</b>
Кулинар Александр Дюма А.ИВЧЕНКО	
<b>ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ</b>	<b>30</b>
Подпольный академик С.КОНСТАНТИНОВА	
<b>ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО</b>	<b>32</b>
А.РЕНКЕЛЬ	
<b>АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ</b>	<b>3-я с.обл.</b>
Когда-то в январе В.ПЛУЖНИКОВ	

№1(721), январь, 2010. Издается с 1929 года

# Лауреаты конкурса ИР «Техника»

**БАНЧЕНКО**

**Геннадий Владимирович**



Не так давно доктору медицинских наук, профессору, академику Евразийской АМН Геннадию Владимировичу Банченко исполнилось 70 лет. В актовом зале Центрального НИИ стоматологии, одним из основателей которого является юбиляр, яблоку негде было упасть. Собрался цвет медицинской науки и не только стоматологической. По заслугам и честь, возданная Банченко первыми лицами многих академических и учебных институтов страны.

А заслуги велики: Геннадий Владимирович за первые 20 лет работы в ЦНИИСе избородил весь СССР вдоль и поперек, исследуя патогенетические механизмы воспалений и дистрофии слизистой оболочки полости рта, изучал проблемы эпидемиологии стоматологических заболеваний, что позволило получить уникальные научные данные.

В результате трудов праведных увидели свет 182 научные работы, 10 методических пособий, 7 монографий, в том числе две уникальные: «Язык — зеркало организма» и «Заболевания слизистой оболочки полости рта».

Геннадий Владимирович — ведущий автор двух учебников по своему профилю для студентов медицинских вузов и персональный автор 6 изобретений, защищенных патентами РФ. Под его руководством защищено 30 кандидатских и 6 докторских диссертаций.

Таким послужным списком может похвастаться не каждый академик АМН. В то же время Геннадий Владимирович и поныне на ежедневной работе у стоматологического кресла виртуозен, отзывчив и прост. По 7 часов кряду! Он вылечил сотни светил, имена которых на слуху, и никогда не отказывал простолюдям.

А лечит он как Бог: за шуточками-прибаутками незаметно уходит боль и наступает блаженное состояние излечения.

**КОРИЙ ЕГОРОВ**

**ИЛЮХИН**

**Вячеслав Васильевич**



Окончив в 1963 г. Московский технологический институт мясной и молочной промышленности (ныне МГУ прикладной биотехнологии), Вячеслав Васильевич после перерыва на службу в армии возвратился в родную альма-матер, дабы больше никогда из нее не уходить. Там постоянно работает уже свыше 40 лет, там же окончил аспирантуру, защитил кандидатскую и докторскую диссертации, стал профессором. Там же и изобретать начал, тоже уже почти 40 лет этим занимается. Окончив курсы патентоведов, он организовал в родном институте патентный отдел, которого раньше там не было. И на первых порах даже возглавлял его. Но впоследствии только заглядывал туда, дабы оформлять авторские свидетельства, а позже и патенты, которых у него сегодня набралось порядка 160. В основном в области сушки и измельчения материалов. Причем не только в его вкусной и питательной отрасли, но и в сельском хозяйстве, деревообработке, медицине, фармакологии, химической промышленности и др. (ИР, 6 и 7, 89; 6, 02; 4 и 9, 04; 4, 07; 9, 09 и др.). Он впервые стал фиксировать, учитывать и использовать слабые электрические токи, возникающие при переходах вещества из одного состояния в другое, например из твердого в жидкое. ИР пишет о Вячеславе Васильевиче уже много лет. Скажем, наша статья «Процесс, который нужен всем» (ИР, 6, 88), где рассказывалось о резком ускорении сушки материалов струей воздуха, пропускаемой сквозь электрические разряды, вызвала обвал писем со всех концов СССР (от Камчатки до Прибалтики, даже из Кушки письмо пришло) и от специалистов из разных отраслей народного хозяйства. Кое-какие его работы сегодня внедрены в промышленность, кое-что готовится к внедрению, но, конечно, мало.

**О.СЕРДЮКОВ**

**НИКОЛАЕВА**

**Тагзима Галиевна**



Всю свою жизнь Николаева была в коллективе. Она и воспитывалась в большой дружной рабочей семье, где отец (бурильщик) и мать (домохозяйка) растили детей разносторонне развитыми, упорными в достижении благих целей и ответственными за свои поступки. Тагзима увлекалась лыжами, волейболом, гимнастикой, любовь к спорту и подвижному образу жизни сохранила до сего дня, что видно по ее изящной фигуре и очень женственному облику.

Заложенные в детстве и юности склонности к художественному и техническому творчеству, а также увлеченность общественной деятельностью (она была председателем совета отряда, дружины, старостой, комсоргом) послужили основой для ее успехов на воиловском поприще. Человек творческий, она близко к сердцу принимает заботы и тяготы технарей. Бывает, что за погранные права авторов новаций приходится бороться упорно и долго. Например, с Ю.А. Цыпляевым за использование его изобретения завод не расплатился должным образом. Судебный процесс при самом энергичном участии Тюменского облсовета ВОИР и Т.Николаевой, естественно, тянулся 5 лет. Решение суда оказалось не в пользу изобретателя, что, к сожалению, бывает у нас довольно часто в силу недостаточной квалификации российских служителей Фемиды в вопросах защиты прав патентообладателей. Но эта неудача не охладила пыл неумолимого председателя облсовета.

Тагзима Галиевна и сама не чужда творчества. В 2005 г. она приняла участие в разработке «Способа прогноза заболеваемости клещевыми инфекциями» (пат. 2294697), который и сегодня широко используется для планирования противоэпидемических мероприятий. А в Тюменском крае есть немало природных очагов этой опаснейшей инфекции.

# — колесница прогресса-2009»

Приятно отметить, что дети ее пошли по стопам матери. Сын Николай, успешно защитивший кандидатскую диссертацию, заведует сектором технологических расчетов отдела разработки Ачимовских залежей ООО «ТюменНИИгипрогаз». Он, кстати, победитель конкурсов по разработке товарного знака Тюменского государственного университета и по созданию эмблемы IX Межрегионального рынка путевок и др. Его знаки и сейчас «работают».

В мать пошла и дочь: она очень спортивная, имеет разряды по акробатике и спортивной гимнастике. Трудится в крупном международном банке. Очень искусна в кулинарии.

**М. ИВАНОВ**

## ТУРНЕЦКИЙ Леонид Сергеевич



Символично, что юный Ленья Турнецкий увлеченно и с большим азартом мастерил свой первый радиоприемник в кронштадтском Доме пионеров, недалеко от улицы, где в Минном офицерском классе в конце XIX века преподавал курс электротехники и тоже конструировал свой первый приемник электромагнитных волн знаменитый А. С. Попов.

Детская любовь и привязанность к радиоэлектронике остались с Леонидом Сергеевичем навсегда. Занимаясь в студенческом научном обществе Ленинградского института авиационного приборостроения, он получил авторское свидетельство на изобретение «Имитатор сигналов для доплеровской радионавигационной системы». Затем были десятки лет напряженного творческого труда в коллективе научно-производственного предприятия «Радар-ммс», где Л. Турнецкий создавал радиоэлектронные средства для военной авиации, военно-морского флота, ракетных комплексов воздушного и наземного базирования.

Масштабы творческих достижений Л. Турнецкого впечатляют: активные ра-

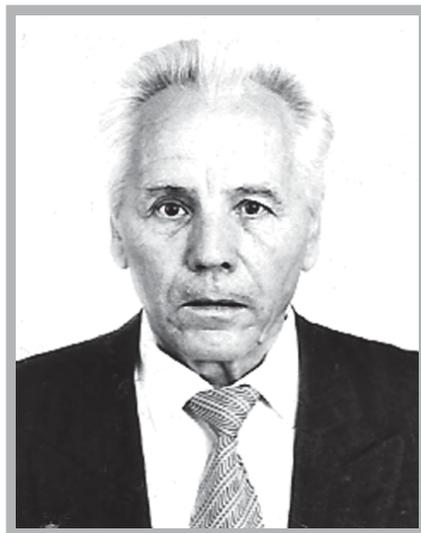
диоолокационные головки самонаведения для крылатых ракет и других комплексов высокоточного оружия; авиационные системы вооружения боевых самолетов и вертолетов; оптикоэлектронные системы наведения и навигации для беспилотных летательных аппаратов; уникальные алгоритмы и программы обработки оптикоэлектронных изображений; научно-технические решения по интеллектуализации и комплексированию бортовых информационных каналов; координаторы для интеллектуальных летающих роботов... Это далеко не полный перечень разработок талантливого ученого-творца.

Уникальные изделия, созданные под руководством и при непосредственном участии Леонида Сергеевича, защищены десятками патентов. Они не только увеличили мощь нашей армии, но и принесли и продолжают приносить стране большую прибыль. Многие страны покупают у России вооружение, в которое вложен талант Л. Турнецкого.

Сегодня заслуженный изобретатель РФ Леонид Сергеевич Турнецкий в расцвете творческих сил. Он разработывает новое поколение средств вооружения, растит молодых ученых и изобретателей, учит студентов. Успевает везде. Не остается времени на одно — защитить докторскую диссертацию, которая давно готова. Опыт преодоления, казалось бы, непреодолимого, молодость души и воля великого труженика, безусловно, помогут ему покорить и эту творческую вершину.

**В. ЧЕРНОЛЕС**

## ЧЕЛЯЕВ Владимир Филиппович



Родился в 1937 году, можно сказать, рядом с колыбелью советской ракетной техники, в подмосковном Калининграде (ныне г. Королев). Окончил там механический техникум. Работал в славном (им руководил выдающийся изобретатель В. Г. Грабин) ЦКБ экспериментального ма-

шиностроения. Будучи техником, подал несколько рацпредложений. Их приняли. Отслужив три года в армии, поступил в МВТУ им. Баумана. Успешно окончив третий курс, перевелся на вечернее отделение МАИ, ибо надо было зарабатывать на жизнь. Учебу совмещал с работой в теперешнем РКК «Энергия» им. С. П. Королева. Изобретал разные устройства для экспериментальных и штатных изделий. Все они доведены до практического применения благодаря активной помощи автора и его соавторов. Челяев и коллеги не только трудились над техдокументацией, но и постоянно участвовали в производстве, испытаниях в лаборатории и на полигоне — например, особо опасной системы дозаправки изделия «Прогресс».

Во все, что поручалось Владимиру Филипповичу, он стремился внести нечто новое. Привлекал к этой работе коллег. На его счету 120 авторских свидетельств и патентов (например, пат. 2076405, 2084055, 2097724). Эти изобретения, от идеи до экспериментов в ЦУПе, включая подготовку техдокументации, авторский надзор на производстве и испытаниях, созданы лично нашим лауреатом.

В 1998 г. тематика изменилась кардинально: страна остро нуждалась в принципиально новых источниках энергии. Традиционные виды топлива уже не вписывались в современные потребности экономики, экологии. Самое перспективное, по мнению большинства специалистов, топливо — водород. И вот над освоением технологий, основанных на его применении трудятся Челяев и его коллеги. Успешно эксплуатируется на РЖД специальный поезд для ремонта и техобслуживания длинных тоннелей. Все технологическое и ходовое оборудование питается электроэнергией, вырабатываемой водородным (бездымным) источником, разработанным и построенным под руководством В. Ф. Челяева. Проблема актуальная, ведь в ходе эксплуатации и особенно ремонтных работ в длинных тоннелях накапливаются вредные газы. Очистка от них весьма затруднительна.

Очень важна его разработка универсальных систем энергоснабжения на основе водорода. Экологически чистые, экономичные преобразователи воды в идеальное топливо для транспортных машин и стационарных объектов, например, по пат. 2243147 и др. (ИР, 8, 08, с. 8), проходят сейчас лабораторную отработку. Полученные результаты обнадёживают.

Небольшой, но весьма продуктивный изобретательский коллектив во главе с нашим лауреатом сделал немало для замены дымной и расточительной дедовской технологии современной чистой и экономичной. Надеемся, сделает еще больше.

Во всяком случае, Владимир Филиппович, пополнивший славный отряд ирровских лауреатов, никогда не отступал перед сложнейшими проблемами.

**Ю. ШКРОБ**

**МИ 0101**

**ВОЛНЫ** бьются о нос корабля и заодно **УМЕНЬШАЮТ КАЧКУ**. Установленное на носу судна ниже ватерлинии устройство позволяет преобразовывать энергию вертикальной и килевой качки в гидрореактивную (пат. **2338088**). В результате стабилизируется положение судна в штормовых условиях и пассажирам не грозит морская болезнь. **195248, Санкт-Петербург, пр-т Энергетиков, 31, корп.2, кв.22. В.М.Дындору.**



**МИ 0102**

То в жар, то в холод бросает пациентов **РУЧНОЙ МАССАЖЕР** изобретателя А.И.Мироевского (пат. **2309723**). Дело в том, что он оказывает на кожу не только механическое воздействие. Концы зубцов выполнены в виде термоэлементов, которые поочередно подключаются к «плюсу» и «минусу» источника тока. По мысли автора чередование тепла и холода повышает эффективность массажа. **115407, Москва, ул.Затонная, 9, корп.5, кв.46. А.И.Мироевскому.**

**МИ 0103**

Значительно облегчит труд сварщика и сбережет его зрение новая **ЗАЩИТНАЯ МАСКА**. Она состоит (пат. **2309714**) из лицевого щитка со смотровым окном и рамки со светофильтром. Плюс козырек с боковыми направляющими пазами, планкой для шарнирного крепления и фиксации рамки со светофильтром. Подняв голову, сварщик легко перемещает козырек. **362021, РСО — Алания, Владикавказ, ул.Николаева, 44. СКГМИ (ГТУ), патентный отдел, Т.А.Мешковой.**

**МИ 0104**

**ВОССТАНОВИТЬ РЕЧЬ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА** поможет (пат. **2309717**) специальная шлем-маска. Она позволяет пациентам правильно делать логопедические упражнения и существенно сократить время «запуска» речи. **660125, Красноярск, ул.Водопьянова, 13, кв.196. О.Н.Никольской.**

**МИ 0105**

**ЕСЛИ ОТКАЗАЛИ ПОЧКИ**, поздно пить боржомом, нужен гемодиализ. Для физической реабилитации больных (пат. **2309719**) во время каждого сеанса гемодиализа через 30 мин после подключения и за 30 мин до отключения от аппарата «искусственная почка» предлагается проводить комплекс лечебной гимнастики. **197022, Санкт-Петербург, ул.Л.Толстого, 6/8. ГОУ ВПО СПбГМУ им. И.П.Павлова.**

**МИ 0106**

Гнойные **ЯЗВЫ РОГОВИЦЫ ГЛАЗА** способны привести к неизлечимой слепоте. В НИИ глазных болезней РАМН нашли (пат. **2309710**) хирургический способ избавления пациентов от этой страшной напасти. Операция позволяет спасти глаз и повысить остроту зрения. **119021, Москва, ул.Россолимо, 11. НИИГБ РАМН, канцелярия, Э.П.Тюриной.**

НИИ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ РАМН



**МИ 0107**

Главное — правильный каркас! Юрий Анатольевич Ландин придумал (пат. **2338036**) хитрый пространственный **АРМАТУРНЫЙ КАРКАС**, который позволяет возвести сооружение любой конфигурации. Причем каждая многогранная ячейка вышеупомянутой конструкции выполнена в виде ромбокуб-октаэдра. Дело строителя — собрать из ячеек нужную головоломку. **301360, Тульская обл., Алексин, Солнечный пр., 6, корп.2, кв.7. Ю.А.Ландину.**

**МИ 0108**

Немец Манфред Хайм провозглашает, что изобрел защитную нить (пат. **2309853**), которая стопроцентно **УБЕРЕЖЕТ БАНКНОТЫ ОТ ПОДДЕЛКИ**. Хотелось бы верить, но опыт подсказывает, что фальшивомонетки тоже интересуются новыми патентами в «денежной» области... **101000, Москва, М.Златоустинский пер., 10, кв.15, «ЕВРОМАРКПАТ».**

**МИ 0109**

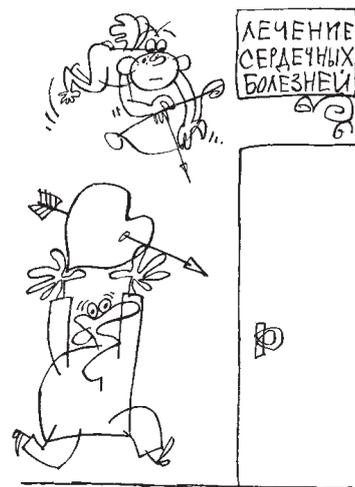
В Калининграде ухитрились **ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭНЕРГИЮ ВОЛН** для благоустройства пляжей (пат. **2338028**). Достаточно вместо волнорезов разместить препятствие в виде замкнутой, заполненной жидкостью и воздухом оболочки — и грунт будет уплотняться. **236022, Калининград, Советский пр., 1. ФГОУВПО «Калининградский государственный технический университет».**

**МИ 0110**

Батарейку, возможно, заменит **ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ БЛОК**. Это пористая сердцевина и корпус из монолитного бетона плюс твердотельная электролитная мембрана (пат. **2338038**). Через четыре трубки подводится и отводится топливный газ: водород (к аноду мембраны) и кислород воздуха (к катоду). Конструкция автоматически приспособливается к изменениям температуры и влажности. **129337, Москва, Ярославское ш., 26. МГСУ УНИИД, руководителю ЦКТТ-МГСУ М.Ю.Слесареву.**

**МИ 0111**

Ишемическую болезнь, стенокардию, инфаркт миокарда, аритмию и прочие сердечные хвори иркутские кардиологи успешно лечат лазером (пат. **2309778**). **ВОЗДЕЙСТВУЮТ** амплитудно-частотно-модулированным низкоинтенсивным инфракрасным **ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ** на рефлексогенные межлопаточные зоны. **664003, Иркутск, ул.Борцов революции, 1. ГУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН».**



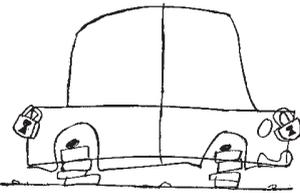
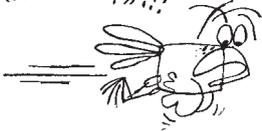
**МИ 0112**

**ДЛЯ РАЗРАВНИВАНИЯ ШТУКАТУРКИ** и прочих строительных смесей пригодится правило изобретателя А.К.Бабаева. Пользоваться им гораздо удобнее (пат. **2338043**), потому что центр тяжести инструмента смещен поближе к рукам строителя. **117624, Москва, ул.Изюмская, 47, корп.2, кв.10. С.Н.Таратухину.**

**МИ 0113**

Ввиду нехватки гаражей, автомобили сиротливо стоят во дворах. Поэтому А.В.Буравков призадумался о сохранности своего «железного коня» и смастерил (пат. 2338045) хитроумное **ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО**, которое не позволит злоумышленникам открыть капот. Такое противоугонное средство защиты автомобиля можно установить и на багажнике. **121165, Москва, Г-165, а/я 15. 000 «ППФ-ЮСТИС».**

И ВСЕ ЖЕ ОНИ ЕГО «ОБУЛИ»!!!



**МИ 0114**

**ПОВРЕЖДЕНИЕ РОГОВИЦЫ** во время травм глаза вызывает воспаление и появление на ней новых сосудов. В чебоксарском филиале МНТК «Микрохирургия глаза» им. С.Н.Федорова научились безопасно и эффективно удалять новообразованные сосуды роговицы (пат. 2309712) с помощью лазерной коагуляции. **428028, Чебоксары, пр.Тракторостроителей, 10. Чебоксарский филиал ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова.**

**МИ 0115**

У американца Фредерика Ньюмана на случай форс-мажора припасена **ПОДВИЖНАЯ УСТАНОВКА**. Такая «скорая помощь» (пат. 2338050) быстро проведет диагностику и введет «больную» скважину в эксплуатацию. **103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2. 000 «Союзпатент».**

**МИ 0116**

В последнее время **ТАЗОБЕДРЕННЫЕ СУСТАВЫ** отказывают даже у молодых людей и требуют срочной замены. Вспомним хотя бы фигуриста Алексея Ягудина. Известный врач Сергей Михайлович Бубновский ускорил время реабилитации больных при эндопротезировании (пат. 2309721), заставляя бедолагу выполнять упражнения на специальном тренажере. **109172, Москва, ул.Саранская, 6, корп.2, кв.64. С.М.Бубновскому.**

**МИ 0117**

Как **ВОССТАНОВИТЬ ИЗНОШЕННЫЕ** стальные насосно-компрессорные **ТРУБЫ**, знает (пат. 2338053)

москвич Н.А.Богатов. После очистки в трубу надо ввести тонкостенную электросварную трубу, покрытую клеюгерметиком. А затем подвергнуть этот «бутерброд» совместному волочению. **119571, Москва, Ленинский пр-т, 156, кв.64. Н.А.Богатову.**

**МИ 0118**

Взрывы в шахтах то и дело уносят человеческие жизни. Не спасает и сигнализация, которую охочие до заработков шахтеры научились отключать. **СПОСОБ ВЫТЕСНЕНИЯ МЕТАНА** из подготовленных угольных пластов (пат. 2338068) позволит не только предотвратить взрыв шахтного метана, но и соблюсти Киотское соглашение об улавливании парниковых газов. **117071, Москва, Ленинский пр-т, 29. ФГУП «Институт горючих ископаемых», пат. пов. Г.И.Масловой.**

**МИ 0119**

Хитрую задачу, почему бензин в России все время дорожает, решить труднее, чем подтвердить гипотезу Пуанкаре. Эту задачу уже раскусил умный Перельман. А на **ДОРОГОЙ БЕНЗИН** народ махнул рукой и самостоятельно пытается его удешевить путем подачи в цилиндры ДВС водоспиртовых смесей (пат. 2338077). Обещано снижение токсичности выхлопа. **170904, Тверь, пос.Сахарово, ул.Василевского, 7. Тверская государственная сельскохозяйственная академия.**



**МИ 0120**

Дружная семья Ивановых замахнулась на **ГИБРИДНЫЙ РАКЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ**. По мысли изобретателей, конструкция (пат. 2338083) сократит стоимость доставки полезного груза на орбиту искусственного спутника Земли и обратно. Мало того, гибридный двигатель удешевит полет космонавтов на Луну. Ура Ивановым! **141410, Московская обл., Химки-10, ул.Родионова, 4, кв.69. Н.Н.Иванову.**

**МИ 0121**

Здоровый малыш — счастье для родителей. Но не все дети рождаются аб-

солютно здоровыми. **СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ** помогает вылечить новорожденных с патологиями центральной нервной системы (пат. 2309720). В общей сложности по этой методике с успехом пролечили больше 500 детей. **654005, Кемеровская обл., Новокузнецк, пр.Строителей, 5. ГИДУВ, патентный отдел.**

**МИ 0122**

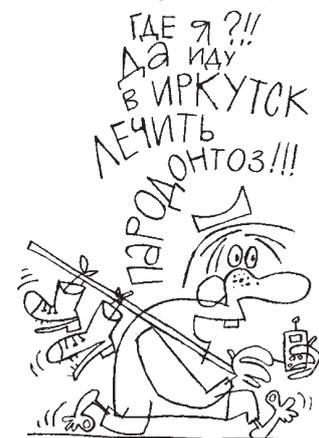
Авария на Саяно-Шушенской ГЭС заставила о многом задуматься. **СИММЕТРИЧЕСКАЯ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ** с вертикальными реактивными гидротурбинами отца и сына Моргуновых содержит (пат. 2338086) плотину и станционный узел с ориентированными вдоль течения двусторонними напорными и отводящими водоводами. Авторы особо подчеркивают прогнозируемую долговечность гидроагрегатов. **107078, Москва, а/я 265. 000 «Прозоровский и партнеры».**

**МИ 0123**

Для перемещения людей с ограниченной подвижностью сконструировано **КРЕСЛО-КАТАЛКА** повышенной маневренности (пат. 2309716). У нее одно переднее поворотное колесо и два задних. Причем каждое заднее колесо может по желанию сидящего поворачиваться вокруг вертикальной оси. **197046, Санкт-Петербург, Каменноостровский пр., 1/3, оф. 30. 000 «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

**МИ 0124**

Как приостановить **ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС** в десне при пародонтозе? Иркутские стоматологи в качестве клеевой повязки накладывают «Сульфакрилат» в пародонтальный карман (пат. 2309734), а потом воздействуют на очаг воспаления ультразвуком частотой 26,5 кГц в течение 3 с. Большая десна заживает быстрее и пациенты довольны. **664003, Иркутск, ул.Красного восстания, 1. ГОУ ВПО ИГМУ МЗ РФ, научный отдел.**



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

## ДА БУДЕТ ЧИСТО!

**Необычная система сбора бытовых отходов и оборудование для ее применения резко повысят производительность труда коммунальщиков, снизят загрязнение окружающей среды, уменьшат пробки на улицах городов и даже крысы остаются без пропитания.**

Каждое утро, часов эдак в шесть, весь наш микрорайон просыпается: мусоровоз приехал. С грохотом и лязгом цепляет он баки и опрокидывает их содержимое в свое чрево. Так рано он прибывает, дабы избежать пробок и пока автомобили не выстроились вдоль баков — иначе не подъедешь. После отбытия машины дворники начинают прибирать то, что просыпалось во время погрузки. Но все равно всевозможных огрызков и ошметков остается предостаточно: мышам, крысам и мухам раздолье. Впрочем, в мусорные баки они легко забираются и когда те заполнены.

Знакомая картина? Конечно, такое происходит повсеместно, и с каждым годом проблем с уборкой мусора становится все больше, поскольку количество бытовых отходов очень быстро увеличивается с ростом комфорта и культуры этого самого быта: пластиковые пакеты и обертки, рекламки всякие, металлическая, синтетическая и картонная тара, остатки еды, которых раньше было меньше (все подъедали), и пр., и пр.

Изобретатели из ОАО «Дубровицы», расположенного в одноименном подмосковном поселке, совместно со своими московскими коллегами из ООО «ТД «Спецкоммаш» разработали и уже внедряют в жизнь совершенно новую систему сбора, хранения и вывоза бытовых отходов, перейдя на которую, можно будет избавиться от всех вышеописанных и многих других неприятностей.

Прежде всего, авторы отказались от столь привычных для нас мусорных баков. Вместо них около домов выкапывают цилиндрические ямы глубиной 1,6 м и диаметром примерно 1,2—1,5 м. В каждую яму устанавливается пластиковая колба чуть меньшего диаметра и высотой примерно 2,5 м, так что над поверхностью земли остается закрытый крышкой цилиндр высотой не больше 1 м. Пластик толщиной 10 мм снаружи бетонируется, а внутри этой колбы помещается съемный мешок из прочного синтетического материала. Пластик не гниет, воду не пропускает: все герметично закрыто специальной крышкой. Жители приходят со своими мусорными ведрами и сбрасывают внутрь цилиндра отходы, которые попадают в завязанный снизу особым способом мешок: крышку легко открыть и закрыть, в отличие от обычных контейнеров. Мусор падает в глубину, где зимой он не замерзает, а летом не гниет, поскольку там, как в погребе, сохраняется примерно постоянная



*Дернул за веревку — мешок опорожнен.*



*Стрела манипулятора захватывает мешок и высыпает отходы из него в кузов мусоровоза.*

температура. Мышам и крысам туда доступа нет, поскольку все настолько плотно закрыто, что даже мухам пожить чем-либо сложно: все вокруг чисто, чуть ли не стерильно, никаких «ароматов», а прохлада летом замедляет размножение бактерий и уменьшает образование неприятных запахов. Да и всяким бомжам порываться в помойные баки теперь вряд ли удастся: у крышки небольшой диаметр, закрывается она автоматически, а мусор глубоко — попробуй достань. Пластик может простоять долго (гарантия 5 лет, но по утверждению авторов, и 50 лет продержится: не гниет, не трескается). Мешки, конечно, менять надо, но и на них есть гарантия — 2 года. В отличие от обычных наземных контейнеров, эти не надо красить, чинить постоянно ломающиеся колесики и захваты. Кроме того, новые контейнеры более

емкие, чем традиционные, их объем в 5—6 раз больше (5 куб. м) при размещении на той же площади. Один такой контейнер рассчитан на обслуживание примерно 100 квартир, причем опораживать его надо не ежедневно, а через день, а то и через два-три.

Это очень удобно. Сегодня в одном из микрорайонов Ховрино установили несколько таких контейнеров. Так жители одного из 17-этажных домов этого микрорайона отказались от мусоропроводов: новые контейнеры оказались гигиеничнее, хотя теперь мусор приходится носить подальше.

Опораживание этих контейнеров проводится новой машиной, разработанной и изготовленной в ТД «Спецкоммаш». Она представляет собой шасси, например КамАЗа или «Урала», на котором устанавливается сменный кузов.

Для новых контейнеров это может быть специальная емкость с прессом. Кроме того, на машине имеется кран-манипулятор. Даже если подъезд к контейнерам ему загораживают автомобили, он спокойно вытащит мешок над их крышами: стрела крана так длинна, что может ухватить этот мешок даже на расстоянии 10 м и сгрузить его в кузов-компактор, где отходы сжимаются прессом. Весь сбор мусора и погрузку в кузов производит один человек, например тот же водитель мусоровоза.

Нажимая кнопки на пульте, он цепляет мешок, подвешивает его над кузовом, дергает за веревку, мешок снизу раскрывается — и готово, мусор в кузове. Затем водитель снова дергает за эту же веревку, которая завязана так, что сразу же надежно закрывает мешок, и аккуратно опускает его обратно в контейнер. Поскольку, в отличие от обычных контейнеров, к мешкам ничего не прилипает и в них не замерзает (влага в них не попадает), они всегда опоражниваются полностью. На разгрузку 3 контейнеров, т.е. 15 куб.м мусора, затрачивается всего 4—5 мин. Поскольку кузов у машины сменный, водитель может, разгрузив обычный мусор, легко заменить компактор с помощью манипулятора на обычный кузов с высокими бортами. Машина подъезжает к выброшенному дивану, например, или старому холодильнику, грузит их манипулятором в этот кузов — и на свалку или в утилизацию. Можно, если требуется, быстро превратить машину в самосвал: гидравлические устройства опрокидывания кузова имеются.

Для новых контейнеров удалось разработать и вполне современную систему направления мусоровозов именно туда, где баки переполнены. В каждом из них стоит датчик, отмечающий, насколько заполнен контейнер. Когда этот уровень приближается к заданному, с помощью другого датчика (JPS) в центр управления поступает сигнал о том, что расположенный там-то контейнер скоро будет заполнен, и оператор направляет мусоровоз именно туда. Быстро и экономно: обычно мусоровозы едут к контейнерам вслепую, те могут оказаться и пустыми.

Новая система сбора мусора позволяет снизить количество обслуживающего мусоровозы персонала, эффективнее уплотнять отходы благодаря большой глубине контейнера и, стало быть, большому их весу, под действием которого мусор уплотняется сам еще до того, как на него начнет воздействовать пресс в кузове компактора. Мусор легко взвесить в каждом мешке, подняв его манипулятором.

Теперь резко уменьшится движение мусоровозов в жилых кварталах, что, во-первых, заметно улучшит экологию и там, поскольку снизится количество выхлопных газов и отнюдь не озонирующих атмосферу миазмов из их кузовов, особенно во время погрузки-вы-

грузки. И во-вторых, повысит дорожно-транспортную безопасность в этих районах, уменьшит вероятность пробок. И еще: часто мусор в современных контейнерах поджигают, что также загрязняет атмосферу и повышает пожароопасность в микрорайоне. В предлагаемых контейнерах поджечь мусор куда сложнее: он набит плотно, а доступа воздуха мало.

В ближайшее время в Москве ожидается появление сотен таких контейнеров. Но нужно тысячи, десятки тысяч, и не только в столице, но и в других городах и поселках страны. Заинтересовались новыми контейнерами и всей системой уборки мусора и за рубежом. Так что, будем надеяться, с их широким применением вокруг станет чище.

Тел. (4967) 65-13-14, ОАО «Дубовицы».

О.СЕРДЮКОВ

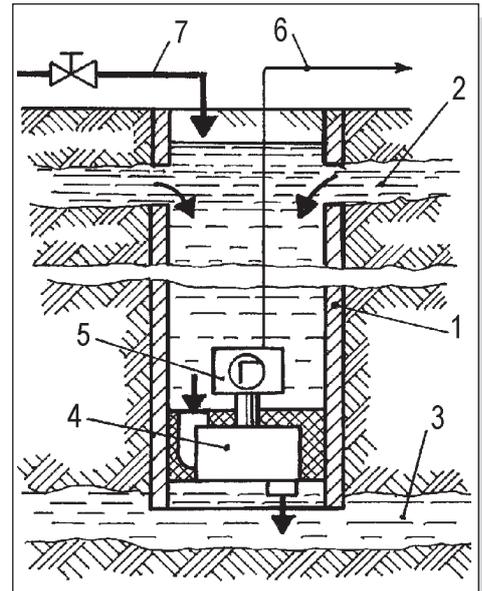
## СТАРАЯ СКВАЖИНА В РОЛИ ГЭС

**Турбобур соединили с электробуром. Получилась скважинная ГЭС. Затраты до неприличия малые — скважина, отслужившая свое, и два стандартных агрегата преобразуют в электричество... гравитацию!**

Когда из скважины перестает поступать нефть, просто бросить ее нельзя. Немалые средства требуются для рекультивации. Иногда эти расходы ненамного меньше строительства новой скважины. Увы, век многих скважин недолгий. Поэтому с непроизводительными расходами приходится мириться как с неизбежным злом.

«Но так ли это, — подумал изобретатель Александр Дмитриевич Елисеев, — нельзя ли заставить скважину, если уж нет в ней нефти, давать электричество?» Оказывается, можно, если ее подножие удастся соединить с водопоглощающим слоем. Нередко такая возможность имеется.

Реконструкция скважины простая (см. рис.): необходимо разрушить обделку 1 так, чтобы вода из водоносного слоя 2 поступала в скважину и выходила в водопоглощающий слой 3. Далее в подготовленную таким образом скважину опускают елисеевский «Гидроагрегат скважинной ГЭС». (пат. 2329395) и герметизируют вход в турбобур 4. Вода из скважины в водопоглощающий слой 3 протекает теперь только через турбобур 4, как через гидротурбину традиционной ГЭС. Вал этой турбины соединен с валом доработанного указанным в патенте способом (сделано одно отверстие) электробура 5, действующего теперь в режиме электрогенератора. Выработанная им электроэнергия по штатному



Скважинная ГЭС.

кабелю 6 электробура передается в сеть потребителя. Мощность установки можно увеличить, сбрасывая в скважину через водопровод 7 очищенные сточные, дождевые и другие нетоксичные воды. Главное, чтобы водопоглощающий слой 3 смог «проглотить» дополнительный расход. Чем больше глубина установки турбобура 4, тем выше производительность этой мини-ГЭС. Способы увеличения водопоглощения известны. К сожалению, применимы не везде. Вероятно, рекомендуемая конструкция позволит производить совершенно экологически чистую и рекордно дешевую электроэнергию не только в оскудевающих нефтеносных районах, но повсюду, где водоносные слои залегают намного выше водопоглощающих. Пробурить скважину специально для такой ГЭС во много раз дешевле, чем построить плотину традиционной. При этом не отчуждаются земля под водохранилище, не изменяется водный режим прилегающих территорий, значит, не возникает опасность заболачивания низин поблизости.

Производство турбо- и электробуров налажено, возможно, его придется еще расширить: спрос на эти мини-ГЭС наверняка будет немалый. Понравится многим строителям вилл, коттеджей, отдельных ферм. Может пригодиться и в малом поселке, на погранзаставе, в прочих отдаленных от электросетей местах и даже на многих оборонных объектах.

Отличное средство против кризисных затруднений. Новые рабочие места для геологов, нефтяников (переквалификация небольшая), машиностроителей, строителей. Особенно малых и средних предприятий. 664081, Иркутск, ул. Депутатская, 86, кв. 1. А.Д.Елисееву.

Ю.ШКРОБ

## ЭЛЕКТРОТОК ИЗ ВЗРЫВА

НЕОБЫЧНЫЕ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ЭНЕРГИЮ ВЗРЫВОВ, ОТЛИЧНО ОБОИДЯТСЯ БЕЗ ПЛОТИН, А ПОРОЙ ДАЖЕ БЕЗ РЕК И ПРОЧИХ ВОДОЕМОВ, ЭКОНОМИЧНЫ И ЭФФЕКТИВНЫ, ЭКОЛОГИЮ НЕ НАРУШАЮТ И МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОВСЕМЕСТНО.

Известно: без воды не туды и не сюды, а в наше время — еще и без электричества. Но если мы будем так же, как сегодня, варварски расходовать воду и другие ресурсы, благодаря которым получаем электроэнергию, в частности все более дефицитное углеводородное топливо, то скоро мы не только останемся без угля, газа и нефти, но и пить станет нечего. Да и некому: природа может быть настолько испоганена, что наконец исполнятся древние предсказания и наступит-таки конец света.

Не удивительно, что изобретатели всего мира постоянно разрабатывают различные установки, использующие альтернативные виды энергии: атомную, солнечную, ветровую, подземную. Однако что такое «мирный атом», показала Чернобыльская АЭС. Ветровые установки пока очень дороги и к тому же частенько отрицательно влияют на окружающую среду. Солнечная энергия опять же слишком дорога, эффективна лишь в солнечных регионах. Об использовании энергии глубинных недр сейчас вообще говорить бессмысленно.

А что гидроэнергетика? Как выяснилось, мощные ГЭС с огромными плотинами также не подарок: заболочивают земли, уменьшают число пахотных плодородных угодий, ухудшают климат. Руководитель молодежного творческого коллектива «Изобретатель» МГУ природообустройства А. Яковенко считает, что все эти проблемы решит малая гидроэнергетика, в том числе индивидуальная. Должны действовать небольшие и не слишком мощные, но многочисленные бесплотинные ГЭС — без затопления территорий, без длиннейших и дорогих ЛЭП. Воду надо использовать для получения электричества, считает Александр Леонидович, с умом и экономно, стараясь не нарушать экологию и не тратьте воду зря. Кроме того, по его мнению, индивидуальное, локальное энергообеспечение исключит многие масштабные аварийные ситуации, подобные тем, что происходили на Алтае, Камчатке, Сахалине и в некоторых других регионах. Да и трагедия, равная Саяно-Шушенской, не могла бы случиться.

Молодежный коллектив «Изобретатель», в котором занимаются студенты и школьники, работает именно над та-

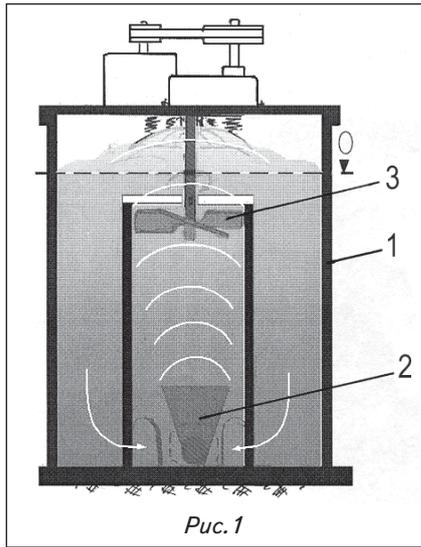


Рис. 1

Схема индивидуальной ГЭС, использующей энергию взрыва.

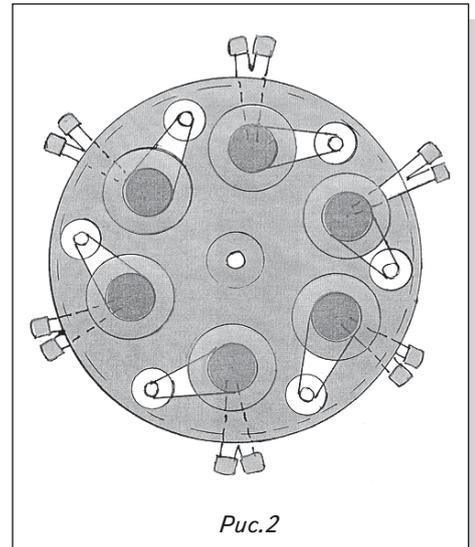


Рис. 2

Вид сверху на блок-кассету из 6 «взрывных» мини-ГЭС.

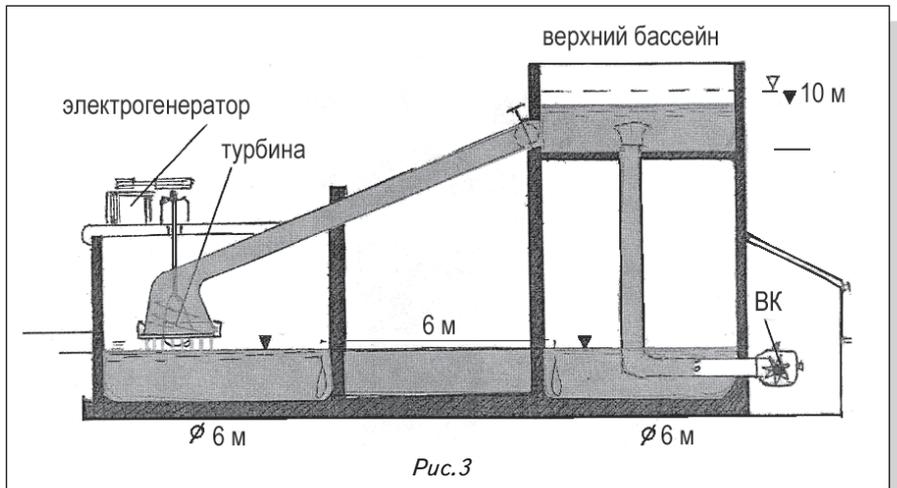


Рис. 3

Мощная ГЭС, использующая для напора на гидротурбины обратную воду, разгоняемую взрывами.

кой малой энергетикой. Там сконструировали целый ряд малых ГЭС без плотин: для горных рек, приливные, водопадные, установленные на морских платформах, а также гидростанции, действующие с принудительным разгоном воды, находящейся в некоей закрытой камере. Одна из таких мини-станций использует энергию взрыва.

Яковенко и его ребята решили: почему бы не построить ГЭС, не привязанную к речному потоку? Ее можно устроить в местности, где нет реки, ведь ей не требуется плотина, которая порождает всяческие неприятности. Такая ГЭС будет недорога, экологически чиста и может быть как индивидуальной, вырабатывающей небольшое количество энергии, скажем 30 кВт, так и крупной, обслуживающей немалый район, мощностью порядка 10 МВт.

Для любой ГЭС необходимы вода и напор. Но для этого река и плотина вов-

се не обязательны. Относительно небольшое количество воды может находиться в герметично закрытом пространстве, а давление ее на лопасти турбины создается принудительно. Для этого в цилиндрическом корпусе 1 (диаметр около 1 м, высота — около 2 м), заполненном водой, на дне устанавливается взрывное устройство 2 с направляющим соплом (рис. 1). Сама взрывная камера (ноу-хау) выведена за пределы цилиндра. С заданной периодичностью в камере взрывается расчетное количество взрывчатых веществ (ВВ). Это лучше всего делать автоматически, подавая очередную порцию ВВ, например, по транспортеру или через дозатор. Взрывная волна воды по стволу врывается через сопло в цилиндр и вращает лопасти турбины 3, а та, в свою очередь, через редуктор — вал электрогенератора. Тут важно точно рассчитать количество ВВ, дабы создавалась сильная волна, а не

легкий всплеск. Причем мощность ее, периодичность взрывов также должны быть точно рассчитаны.

Из таких 30-киловаттных энергоблоков можно создать и куда более крупную гидростанцию, соединив их в каскету (рис. 2). В этом случае вода заполняет весь каскетный блок, а цилиндры у дна имеют отверстия для свободной ее циркуляции. Подобная ГЭС диаметром 6 м и высотой 2—2,5 м может иметь мощность свыше 300 кВт и, несмотря на свою компактность, обслуживать небольшой поселок, фермы, мастерские и пр.

Яковенко и его ученики предлагают и схему куда более мощной станции (рис. 3), где вода, как и в традиционных ГЭС, падает на турбины сверху, но не из реки, перегороженной плотиной, а циркулирующая в замкнутом цикле и направляемая ударами из взрывной камеры (ВК).

Разумеется, подобные взрывные станции, даже самые маленькие, требуют серьезной проектной и расчетной проработки, изготовления моделей и опытных образцов, тщательных испытаний. Помимо всего прочего, они, естественно, должны быть абсолютно безопасны, эффективны и работоспособны. А что касается ВВ, то их сегодня постоянно утилизируют, жалуясь, что девать это опасное добро некуда. Так что, может быть, эта взрывчатка еще послужит вполне мирным целям, избавив нас от громадных расходов на ЛЭП, традиционные ГЭС, могучие ТЭС и АЭС, а также от что-то чересчур часто случающихся несанкционированных взрывов в различных арсеналах и на складах, где хранятся ВВ. И глядишь, поможет наконец очистить атмосферу, земли и воды.

Тел. (495) 689-79-55, Яковенко Александр Леонидович.

М.МОЖАЙСКИЙ

## ТРЕХЭТАЖНЫЕ САЖЕНЦЫ

В.И.СУСОВ ИЗ МОСКОВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ИМЕНИ К.А.ТИМИРЯЗЕВА ПРЕДЛАГАЕТ НОВЫЙ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ И ОТНОСИТЕЛЬНО НЕСЛОЖНЫЙ СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ В ПИТОМНИКАХ.

Прежде всего необходимо напомнить, что подвой — это растение, на которое прививают черенок, почку и т.п. другого растения (привоя). А штамп (от нем. *Stamm* — «ствол») — часть ствола плодового дерева от корневой шейки до первой скелетной ветви кроны.

Вообще, способ выращивания саженцев, включающий получение подвоя с последующей прививкой штамбо-

образователя известен и используется довольно давно. Однако он рассчитан на высокую агротехнику, иначе говоря, основан на повышенной требовательности к плодородию почвы, теплу и влаге. Кроме того, эта методика дает недостаточную зимостойкость и низкую урожайность плодовых деревьев, причем такая прививка, увы, однократна.

Автор предлагает нечто совершенно новое: на подвое формируют высокозимостойкие саженцы путем трехкратной прививки (пат. 2183398).

Полученные по такой технологии саженцы включают кроме штамбообразователя еще и кронеобразователь. В результате они значительно превосходят по урожайности и зимостойкости деревья с обычной прививкой.

Какова суть нового способа? В качестве 1-го (нижнего) этажа используют обычные штамбообразователи. Над ними, на высоте 90—110 см от земли, прививают высокоценные, но недостаточно зимостойкие сорта, и это будет уже 2-й (средний) этаж — скелетообразователь. А на 4-й год на высоте 190—210 см прививают опять же высокозимостойкий сорт, и это будет уже 3-й (верхний) этаж — кронеобразователь.

Почему выбраны такие высотные уровни, этажи прививок? Экспериментально установлено, что высота прививки штамбообразователя 90—120 см — оптимальная и за пределами указанного интервала снижается урожайность, а до указанного — зимостойкость.

Следующий этаж — интервал 190—210 см — также является оптимальным. При несоблюдении его нарушается пропорция кроны, при увеличении падает урожайность, при уменьшении — зимостойкость.

Несколько конкретных практических примеров, очевидно, могут заинтересовать садоводов.

**Пример 1, на груше:** 1-й этаж (нижний) — используются сорта Кафедральная, Лада, Чижовская и др.; 2-й этаж (средний) — Скороплодная из Мичуринска, Память Яковлеву, Белорусская поздняя, Августовское чудо, Ильинка, Брянская красавица, Красавица Черненко, Мальвина, Велеса, Мичуринская красавица, Самарянка, Северянка краснощекая и др.; 3-й этаж (верхний) — груша сортов Северянка, Петрова-3, Кафедральная и др., или рябина скороплодная Вефед, рябина Сусова, Сахарная, Моровская, Десертная, Невежинская, или рябина черноплодная (арония), или айва обыкновенная и др.

**Пример 2, на яблоне:** 1-й этаж — Коричное полосатое, Шаропай и др.; 2-й этаж — Орлинка, Бельфлер китайка, Папировка Сусова, Клоз, Конфетное, Орловим, Мелба урожайная, Народное, Мелба, Октябренок, Память Исаева, Орлик, Бефорест, Апорт кроваво-красный, Имрус, Зимнее превосходное, Паула ред., Болотовское, Ветеран, Алесья и др.; 3-й этаж — Грушовка московская, Белый налив, Медуни-

ца, Антоновка золотая, Китайка Кере, Китайка аркадовая, Боровинка красная, Антоновка обыкновенная, Подарок Графскому, Медуница зимняя, Синап северный и др.

**Пример 3, на вишне:** 1-й этаж — Шубинка урожайная, Добрая, Шубинка и др.; 2-й этаж — черешня сортов Ипуть, Ревна, Тютчева, Воронежская ЭЛС-145, Симфония, Овстуженка, Брянская розовая и др. или вишня сортов Апухтинская, Жировская, Харитоньевская, Ашинская, Быстринка, Жуковская, Тургеневка, Любская, Дубовая ранняя и др.; 3-й этаж — Заря Поволжья, Владимирская, Скланка розовая, Куйбышевская ранняя, Заря Татарии, Маяк и др.

**Пример 4, на сливе:** 1-й этаж — Тульская черная, Евразия-43, Скороплодка красная, Евразия-21 и др.; 2-й этаж — абрикос сортов Лель, Алеша, Царский, Зевс, Туркестанский, Триумф северный и др., алыча сортов Рубиновая, Несмеяна, Июньская роза, Злато скифов, Царская, Найдена, Клеопатра, Шатер и др. или слива сортов Опал, Ренклюд советский, Стенлей, Воронежская 2-14 и др.; 3-й этаж — слива сортов Янтарные шарики, Евразия урожайная Сусова, Ренклюд тамбовский и др. или алыча сортов Сеянец Ракеты, Ванета, Чимчук и др.

А теперь приведем результаты применения нового способа: при прививке яблони Мелба на высоте 80 см вымерзло 20%, а при прививке на высоте 130 см — всего 10%. А за 15 лет наблюдений в саду со штамбо- и кронеобразователями вымерзло только 5% деревьев.

Разница, прямо скажем, заметна невооруженным глазом!

127550, Москва, ул.Тимирязевская, 49. МСХА им.К.А.Тимирязева, НИЧ, патентный отдел.

О.ГОРБУНОВ

## НУ-КА, СОЛНЦЕ, ЯРЧЕ БРЫЗНИ!

РАЗРАБОТАНЫ НЕОБЫЧНЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ, ОСНОВА КОТОРЫХ НЕ ТРАДИЦИОННЫЕ КРЕМНИЕВЫЕ ЯЧЕЙКИ, А ВО МНОГО РАЗ МЕНЬШЕ ПО РАЗМЕРАМ, СНАБЖЕННЫЕ ПЛОСКИМИ ЛИНЗАМИ И ИМЕЮЩИЕ ГОРАЗДО БОЛЕЕ ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ЧЕМ СУЩЕСТВУЮЩИЕ.

Прошли те времена, когда запасы нефти и газа, угля и торфа казались неисчерпаемыми. Мало того что они становятся все более дефицитными, но и сжигание их так загадило воздух, воды и земли, что многие ученые всерьез задаются вопросом: «А сколько еще в таких все ухудшающихся условиях протянет человечество на нашей

когда-то голубой планете?» Идут лихорадочные поиски альтернативных источников энергии. Гидравлическая и атомная, казавшиеся панацеей, оказываются, тоже далеко не безопасны (вспомним хотя бы Чернобыль и Саяно-Шушенскую ГЭС). То ли дело солнечная энергия! Абсолютно безопасна, чиста, вроде бы неисчерпаема — бери не хочу.

Действительно, сегодня во всем мире ее применяют для энергообеспечения домов и офисов, обогрева помещений и охлаждения многих материалов (например, лекарств), для питания сигнальных маячков на буях и фонарей на дачных участках, калькуляторов и телекоммуникационных систем, подъемников воды и электрочасов... Солнечные батареи применяются с аккумуляцией вырабатываемой ими электроэнергии и без. Но в обозримом будущем они вряд ли смогут соперничать с традиционными способами добычи электричества. Дело в том, что КПД их пока что слишком низок.

германиевой подложке установлены крохотные (всего 2x2 мм) ячейки из галлия, мышьяка, индия, фосфора и др. (пат. 2366502). Они помещены под концентраторами солнечных лучей, представляющими собой известные плоские линзы Френеля (см. фото). Конечно, себестоимость таких батарей выше, чем кремниевых. Но, как говорят англичане, мы не настолько богаты, чтобы покупать дешевые вещи. Поскольку КПД таких солнечных батарей вдвое выше, чем у традиционных, энергия, вырабатываемая ими, более чем вдвое дешевле, чем у кремниевых, и в случае их массового выпуска окупятся они достаточно быстро.

Есть у новинки и особенность. Она эффективна только тогда, когда солнечный свет падает прямо на линзы ячеек. Поэтому установка должна быть снабжена часовым механизмом, постоянно следящим за положением нашего светила и поворачивающим батарею «лицом» к нему — эдакий подсолнечник. Таких устройств сегодня немало — в тех же традиционных батареях,

## ОДНОЙ КРАСОТЫ МАЛОВАТО БУДЕТ

СОВРЕМЕННЫЙ КАМИН, СОХРАНЯЯ В ДОМЕ ТЕПЛО И УЮТ ЖИВОГО ОГНЯ, СТАНОВИТСЯ ЭКОНОМИЧНЫМ И УДОБНЫМ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА БЛАГОДАРЯ НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ОРИГИНАЛЬНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ.

Камин — это просто очаг (от лат. *ca-minus*). Между прочим, одно из древнейших изобретений человечества. Где и когда появился первый камин, сказать трудно, но известно, что предком был действительно обыкновенный открытый очаг, служивший не только для отопления жилища, но и для приготовления пищи. Вокруг него складывали камни, «оправу» для огня, а газы, образующиеся в результате горения, выходили в атмосферу через отверстие в крыше. Со временем для отвода дыма из помещения стали применять специальные колпаки, а потом придумали и дымоход.

Размеры первых каминов были такими, что над ними можно было подвесить котел для приготовления пищи или изжарить на вертеле хоть целого быка. К примеру, камин, сохранившийся до наших дней в старинном аббатстве Мон-Сен-Мишель во Франции, занимает целую комнату и до сих пор поражает своим величием.

Камин часто служил оборудованием в домашней мастерской ремесленника. Здесь отливали свечи, коптили мясо, а золу и сажу использовали в мыловаренном производстве.

В Древнем Риме камин строились в середине зала, с колоннами, поддерживающими пирамиду, в которую уходил дым. То есть камин представлял собой самостоятельную конструкцию с балками, поддерживающими трубу, но не связанную со стенами здания. За столетия внешний вид и конструкция камина существенно изменились. Его переместили к стене, а затем и вовсе задвинули в стену и топку, и дымоход. Активный интерес к домашнему очагу привел к созданию подлинных шедевров художественного творчества.

Не случайно и в наше беспокойное время камин сооружают в загородных коттеджах, в офисах и городских квартирах. Живой огонь в доме создает особую атмосферу защищенности, уюта и тепла, обогревая даже удаленные от него комнаты. Для этого еще в давние времена мастера делали в стенах воздушные каналы, в которых теплый воздух равномерно циркулировал по всему зданию.

И все, казалось бы, хорошо, только слишком уж расточительна такая топочная система по сравнению с закрытой печью. Первыми об этом недостат-



Новые солнечные батареи гораздо эффективнее существующих.

Но оказывается, это дело поправимое. На проходившем в Московском ВВК «Экспоцентр» II Международном форуме по нанотехнологиям Санкт-Петербургский физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе продемонстрировал новую солнечную батарею, которую он представил совместно с Северо-Кавказским государственным техническим университетом из Ставрополя, принимающим участие в ее внедрении в производство. КПД ее, как минимум, вдвое выше, чем у обычных. Традиционные батареи изготовлены из ячеек на кремниевой основе (как правило, 50x50 мм), преобразующих солнечную энергию в электрическую. В новых батареях используются так называемые каскадные структуры: на

например, или в астрономических приборах, так что технически это вполне осуществимо. Использовать новинку можно не только в таких солнечных краях, как то же Ставрополье, но и в куда более пасмурных северных регионах. И применима она в промышленности и сельском хозяйстве, быту и рекламе, да повсюду, где требуется неисчерпаемая, дешевая и чистая энергия. Так что будем надеяться, что кто-нибудь заинтересуется этой сулящей немалые выгоды разработкой и начнет выпускать такие батареи серийно.

Тел. 8-919-739-20-55, Сысоев Игорь Александрович.

О. МИХАЙЛОВ



Небольшой генератор на элементах Пельтье легко монтируется в дымоходе камина.

ке задумались французы, и в 1861 г. парижский инженер Жильяр, развивая плодотворную идею англичанина Дюсона, предложил конструкцию камина с камерами для сухой перегонки тощего каменного угля. Затем камеры, названные его именем, Жильяр усовершенствовал и стал пропускать водяной пар через раскаленный уголь, получая «водяной» или, по современной терминологии, синтез-газ.

Выработанный из бросового топлива высококалорийный газ можно было полностью сжигать как в камине, так и в небольших дополнительных топках других комнат. Одним словом, удалось сократить непомерный аппетит домашнего очага и увеличить площадь обогрева.

Николай Леонидович Егин многие годы работает с синтез-газом на транспорте (ИР, 10, 90 «Новая ЭРА в истории автомобиля») и в энергетике (ИР, 12, 07 «Чисто и тепло, как в храме»). В его творческой лаборатории созданы новые технологии и накоплен опыт получения ценного газа из любых органических отходов сельского хозяйства, а также отходов промышленных, нефте- и угледобывающих предприятий, твердых бытовых отходов и пр.

Современная камера Жильяра в камине Егина отличается более доведенной конструкцией, где происходит уже не только пиролиз, но еще и рекуперация, и рециркуляция тепла отходящих газов, и каталитическое восстановление выбросов углекислого газа в горючий оксид углерода. Эти и другие ноу-хау позволяют повысить КПД топочной системы до 90%. Расход любого вида топлива снижается в 3—3,5 раза в сопоставлении с известными печами, а сравнение с существующими камина-

ми еще более разительное — в 6—7 раз. Такой камин становится не только роскошным украшением, но и мощным конкурентом самым современным отопительным системам.

Конечно, важно уметь дешево и надежно получать тепло, но не менее актуально экономно сохранить и равномерно распределить его, когда горение прекращается. Исследования показали, что массивная кладка красного кирпича с облицовкой жаропрочным шамотом накапливает тепло, достаточное для поддержания комфортной температуры в течение 10—12 ч даже в зимнее время.

Если у вас еще не накопился мусор или просто нет времени и терпения на загрузку топлива и растопку, можно просто нажать кнопку электронагрева. Углеродные ленты, встроенные в кирпичную кладку камина, равномерно и быстро прогреют его до заданной температуры и автоматически отключатся. Затраты электроэнергии на это будут в 3,5—4 раза меньше, чем при использовании ТЭНов. Такую тепловую накачку особенно выгодно проводить в ночное время в регионах, где действуют пониженные ночные тарифы. Так, например, в Москве ночной киловатт (с 23 до 7 ч) вчетверо дешевле пикового.

Дополнительные возможности создают раздвижные экраны из альфоловой пленки. С их помощью можно управлять величиной и направлением тепловых потоков в помещении, что создает локальные уголки комфорта и экономит энергию.

Обменяться опытом эффективного аккумулирования тепла к изобретателю приезжали немецкие специалисты (ИР, 6, 07 «Реформа ЖКХ по-немецки»).

Общепринятый способ накачки тепла в жидкость с фазовым переходом или в твердое тело при помощи ТЭНов — уже вчерашний день. Они дают 4-кратный перерасход электроэнергии и очень недолговечны. Поэтому конструкции тепловых аккумуляторов каждые 1,5—2 года приходится разбирать для замены сгоревших нагревательных элементов. В отличие от них, углеродные ленты служат экономно и надежно в течение 25—30 лет.

Продолжая совершенствовать технические возможности современных каминов, Н.Егин предусмотрел и экстремальные ситуации, связанные с частыми отключениями электроэнергии по самым разным причинам. В таких случаях необходимо иметь собственный аварийный источник питания.

Для каминной автономной электростанции можно использовать два варианта. При непродолжительных отключениях достаточно иметь резервную мощность около 900 Вт для питания телевизора и освещения в доме. Тут оптимально подходит малогабаритный и бесшумный термоэлектрический генератор типа ГТГ-150, применяемый в газовой и нефтяной промышленности для радиорелейной связи и катодной защиты трубопроводов. Он устанавли-

вается на трубе камина и дает ток за счет эффекта Пельтье.

При длительных отключениях сети лучше вывести трубку из каминной камеры Жильяра для подачи синтез-газа в небольшой ДВС с электрогенератором мощностью 5 кВт (ИР, 2, 09 «Лично Вам — дешевле»). Этого достаточно для питания холодильника, стиральной машины и пр. бытовой техники. Такие ДВС с генератором можно приобрести готовые. Их выпускают для питания, например, электроинструментов при проведении строительных и дорожных работ.

Поскольку в нашем камине мы применили элементы Пельтье в качестве источника термоэлектричества, разумно использовать и другое их свойство — генерацию холода. На первый взгляд, камин и холод — понятия несовместимые, но не спешите. В летнюю жару камин не включают, и его массивное рабочее тело отдыхает (или без толку простаивает). А ведь сколько тепла оно может аккумулировать, столько же может накапливать и холода, чтобы затем мягко отдавать в наши комнаты. Вспомните массивные своды погребов, которые зимой набирали столько холода, что все лето продукты сохранялись свежими во времена, когда не было холодильников.

Затраты энергии на производство холода больше, чем тепла, однако если не забывать о гуманном ночном тарифе, то и тут оказываемся в барышах — по сравнению с теми же кондиционерами, например. Управлять холодными потоками так же просто, как и теплыми, с помощью альфолиевых экранов и штатных воздушных каналов системы отопления.

Новое поколение элементов Пельтье имеет КПД по производительности холода, приближающийся к 99,5%, намного обгоняя все современные кондиционеры и холодильники. Камин XXI в. может стать достойным преемником своего древнего предка уже не только в красоте, но и в экономичности и функциональности.

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

**Евгений РОГОВ**

## АНЕКДОТ В ТЕМУ

### Из письма в Роспатент РФ

«В ответ на ваше письмо о необходимости уплаты очередной пошлины сообщаю, что потерял работу, и напоминаю вам о ст. 110 УК РФ «Доведение до самоубийства».

### Работодатель и работник

— Эта разработка патентоспособна? Чья она? Ничья?

— Что ж, я согласен на ничью.

**Собрал А. РЕНКЕЛЬ**

# НИКАКОЙ ХИМИИ

**Уникальная технология безреагентной подготовки воды применяемой в различных котельных, а также для приготовления бетонных смесей, позволяет избавиться от необходимости использовать в этих процессах вредные химикаты от накипи в трубах и значительно ускорить производство бетона, улучшив его качество.**

Просто так воду в котлы и трубопроводы теплотрасс не допускают. Уж больно много в ней всевозможных примесей, в частности накипи, вредных металлов, газов. В специальных устройствах цеха химводоподготовки воду обычно обрабатывают всевозможными химикатами, в том числе и весьма сильнодействующими. Иначе накипь постепенно уменьшит рабочий ход, по которому течет вода, а кроме того, вода постоянно загрязняется частицами этой накипи, значит, ее надо снова чистить — дополнительные расходы и нагрузка на окружающую среду. А еще перерасход топлива: накипь толщиной 1 мм увеличивает расход его на 5—8%. Но и химикаты, с помощью которых стараются избавиться от накипи, отнюдь не безвредны, от них тоже необходимо избавляться, устанавливать фильтры и тратить немалые средства. Так что замкнутый круг получается.

На проходившей в Москве в павильонах «Крокус Экспо» международной выставке «Инновации и технологии», информационным спонсором которой является наш журнал, московская фирма ЗАО «МАКСМИР-М» продемонстрировала аппарат, который позволяет избавиться и от накипи, и от вредных химических веществ. В нем имеются генераторы электрического и электромагнитного полей: электроды и шесть электромагнитных катушек. Кроме того, если надо, к ним добавляется и генератор ультрафиолетовых лучей. Проходящая сквозь трубы системы, где на входе установлен этот аппарат, вода становится чем-то вроде знаменитой «живой». Она приобретает необычную активность, удаляет из труб уже имеющуюся накипь и не позволяет образоваться новой. Кроме того, вода умягчается, дегазируется, в ней уничтожаются и многие бактерии, особенно если установлено ультрафиолетовое облучение. Дело в том, что в аппарате не только суммируется действие нескольких физических факторов, но и усиливается действие одного фактора другими. Ультразвук, например, усиливает действие магнитного поля и удаляет из воды  $\text{CO}_2$ .

Эти установки весьма эффективно можно использовать в теплоэнергетике, коммунальном хозяйстве, в системах охлаждения турбин, компрессоров и других установок, в химической промышленности, опреснителях морской воды, системах кондиционирования, подготовки питьевой воды и многих других.

Устройства уже работают в различных регионах России — от Ленинградской области до Сахалина, где они позволили избавиться от комплексов химподготовки. А это значит, что нет необходимости устанавливать системы деаэрации, использовать и сбрасывать в водоемы химикаты, устанавливать дорогостоящие очистные сооружения, пригодятся, также недорогие, кавитационные, ультразвуковые и гидродинамические методы очистки труб и котлов от накипи. Обработка воды резко удешевляется, упрощается и улучшается. Новый метод допустим на любой воде, применяемой в энергетике, коммунальном хозяйстве, быту. Но оказалось — не только.

Этот аппарат весьма эффективно обрабатывает воду, идущую на изготовление бетона. Сегодня установлено с доста-



*Аппарат, обрабатывающий воду различными полями и ультрафиолетом, компактен, неприхотлив и прост.*

точной степенью достоверности, что затворение бетонных смесей магнитоактивированной водой резко ускоряет процессы растворения и гидратации цемента и вызывает образование мелкодисперсных структур. А это, естественно, уменьшает пористость бетона, повышает его прочность, морозо-, водо- и химическую стойкость. Испытания доказали, что применение нового аппарата при производстве бетона повышает его прочность на 30—45%. Оно также сокращает расход цемента и воды на 10—15%, уменьшает время на тепловую обработку изделий на 20—30%, уменьшает количество применяемых пластификаторов, поскольку заметно увеличивает пластичность бетона, улучшает удобство его укладки, снижает газопроницаемость и др.

Установки успешно применяются на многих предприятиях ЖБК, где повсюду приносят немалый экономический эффект и заметно улучшают качество бетона: его прочность, устойчивость к воздействию различных факторов. Кстати, опыты показали, что этот метод весьма успешно можно применять и при использовании в качестве вяжущего не только цемента, но и гипса, золы, шлаков и пр. Будем надеяться, что его широкое внедрение в строительство и эксплуатацию зданий повысит их качество и снизит стоимость.

**Тел. (499) 252-46-72, Матвиевский Дмитрий Александрович.**

**О. СЕРДЮКОВ**



## РАКЕТА ЗА ПЛЕЧОМ

**Разработан компактный, простой и удобный реактивный двигатель, способный упростить и сделать более эффективными газотурбинные установки, ранцевые вертолеты, огнетушители и многое другое.**

С тех незапамятных времен, когда в 120 г. до н.э. великий древнегреческий ученый Герон Александрийский изобрел паровую машину, перемещающуюся по принципу реактивного движения, немало ученых и изобретателей пытались внедрить в жизнь различные реактивные аппараты. Ньютон и Бернулли, Сегнер и Эйлер и многие-многие другие придумывали различные типы реактивных двигателей и движителей, строили модели, даже добивались немалых успехов на пути использования этого вида машин. Но только в XX в. такие устройства по-настоящему вошли в жизнь. Снаряды и ракеты, самолеты и вертолеты, катера и автомобили мчатся по земле, воде и воздуху, покоряют космос. Реактивные двигатели используются и во многих отраслях промышленности, скажем в энергетике. Но изобретатели продолжают совершенствовать их. Как, например, это старается сделать изобретатель из Риги В. Ястребов. Он придумал очень простой и эффективный реактивный движок, в котором нет трущихся и движущихся деталей. А стало быть, он долговечен и надежен.

Новый двигатель (**пат. Латвии 10601**) работает следующим образом. Его цилиндрическая камера сгорания 1 разделена перегородкой 2 на две равные части А и Б (см. рис.). На концах этих частей имеются сопла 3 и 4, объединяющиеся в общее сопло 5 двигателя. Сквозь топливную форсунку 7 в камеру сгорания Б впрыскивается топливо. Свеча 8 воспламеняет его, в камере растет давление, благодаря чему клапан 6 в ней закрывается. После этого газ под большим давлением и с огромной скоростью устремляется в сопло 4, а оттуда и в большое сопло 5. При этом в сопле 3 камеры А

по закону вышеупомянутого Бернулли давление падает. Тут же открывается клапан 6 уже в этой камере, и в нее засасывается воздух вместе с топливом из форсунки 7, заполняющие камеру А. Образовавшаяся смесь, проходя вдоль камеры сгорания, выходит в большое сопло 5, где, соприкасаясь с раскаленными уже газами, вышедшими из камеры Б, воспламеняется. Опять-таки образуется большое давление, клапан 6 камеры А закрывается, газы устремляются в сопло 3, оттуда в сопло 5 и наружу. В это время все повторяется уже в камере Б. И так цикл за циклом происходит непрерывное горение и выброс газов, создающих реактивную тягу. Свеча зажигания при этом отключается: свое дело она сделала, стало быть, служит она куда дольше, чем в обычных реактивных двигателях. Просто, надежно, экономично, считает автор. А раз так, надо подумать, где особенно эффективным может оказаться такой агрегат.

В первую очередь, уверен Валерий Иванович, в газотурбостроении. В обычных газотурбинных агрегатах генераторы работают при постоянном давлении, завися-

вертолетным винтом, удастся сделать подобные устройства гораздо более популярными. Для этого надо установить такие компактные реактивные двигатели на концах лопастей вертолетного винта. При этом чем выше будет скорость вращения винта, тем выше мощность и экономичность работы движков. Можно надеяться, что эти устройства будут весьма популярны у любителей острых ощущений, охотников, спортсменов, да и в народном хозяйстве пригодятся, например лесникам, рыбнадзору и многим другим.

Валерий Иванович предлагает использовать новый движок также в качестве генератора мощной струи пара, с помощью которой будет гасить огонь необычный огнетушитель. На большое сопло 5 надевается труба. По ней проходит из емкости вода. Раскаленный газ, выходя из сопла, мгновенно разогревает воду до образования пара, а сам от воды охлаждается. Пар вырывается из трубы с огромной скоростью и под большим давлением, сбивает пламя и тушит огонь. При этом ни воды, ни пены: аппарата, документы и все

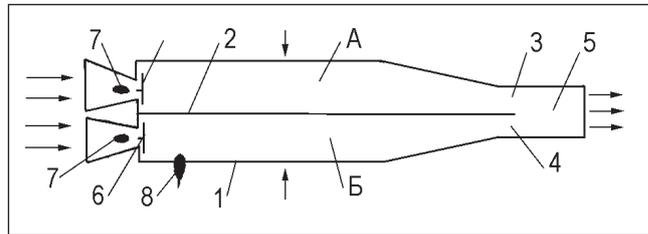


Схема простого и долговечного реактивного двигателя.

щем от компрессора. Давление в новом газогенераторе связано с объемом сгорания смеси, стало быть, можно повысить его в 3—4 раза по сравнению с традиционным компрессорным, утверждает Ястребов. А это резко повышает мощность и экономичность двигателей, что заметно увеличивает их КПД и эффективность.

Еще одно применение. Сегодня существует немало ранцевых реактивных и вертолетных двигателей. Нацепил этот ранец на плечо, нажал кнопку — и взлетел. Однако широкого применения такие устройства пока не нашли. Ястребов надеется, что совместив новый движок с

прочее, находящееся в помещении, конструкции здания не пострадают, как это, к сожалению, происходит при тушении водой или химикатами. Кстати, в таком огнетушительном газогенераторе топливо следует применять газообразное, в отличие от обычного жидкого.

Есть немало и других возможностей применять такой реактивный двигатель. Ястребов проверил его работоспособность на модели — действует отлично. Но разумеется, надо его проработать и проработать. Обеспечить безопасность персонала и окружающей среды, изготовить рабочие чертежи, опытные образцы, испы-

тать. И если эффективность новинки будет доказана — организовать серийное производство. Поскольку вполне возможен массовый спрос.

**LV-Латвия, Рига, ул. Аптекаса, 6, кв. 49. Валерию Ивановичу Ястребову.**

**М. МОЖАЙСКИЙ**

## ОДНОЙ ЛЕВОЙ

**Необычные электрические соединения, штепсели, лампочные патроны, волоконно-оптические разъемы позволяют проводить монтаж или подключение разнообразного электрического и другого оборудования легко и надежно.**

Ну что нового можно придумать в области коммутации электрических цепей и оборудования? Все эти штепсельные розетки с вилками, лампочки с патронами и прочие соединяющие устройства давным-давно известны, вроде бы удобны, надежны, просты и всех устраивают. Оказывается, не всех. Например, Ю. Донецкого из Подмоскovie. Он считает, что бурное развитие современной электроники и электротехники предъявляет к соединениям все более жесткие требования, они должны быть легки, безопасны и удобны при подключении и разрыве и одновременно надежны. А это далеко не всегда удается совместить. Поэтому электромонтажные работы дорожают, а номенклатура разнообразных разъемов стремительно растет. Но большинство из них имеют общие недостатки. Например, контактные гнезда. В одних из этих устройств установлены упругие зажимы для штырей, которые надо в эти гнезда буквально проталкивать. Но именно поэтому приходится предъявлять повышенные требования к механической прочности элементов гнезда и к фиксации вилки и самой розетки этих штырей. А это не всегда успешно выполняется, но всегда удорожает соединение. Существуют сегодня и другие гнезда, имеющие один прижимной элемент, который и удерживает все контактные штыри, прижимая их к гнездам. Тут

ничего проталкивать не надо, соединение получить легко, надежно, но только в том случае, если все контактные элементы расположены точно. Кроме того, на прижимном элементе усилие получается чрезмерно высоким, что порой ухудшает соединение. Юрий Игоревич предлагает новый штепсельный разъем, лишенный традиционных недостатков и совмещающий в себе их достоинства (**пат. 2343607**). Контактные гнезда здесь представляют собой зажимы, удерживаемые в открытом положении специальным ползуном — это рамка с решеткой из проходящих меж контактных гнезд пластин. Свободные концы гнезд упираются в пазы этих пластин, что позволяет гнездам находиться в разжатом состоянии и при введении в них вилки свободно пропускать в себя ее штыри. Никаких усилий при этом прикладывать не надо. Но когда все контактные стержни погружены в гнезда, корпус вилки нажимает на специальную кнопку в корпусе розетки, ползун освобождается и удерживаемые им до этого контактные гнезда автоматически зажимают штыри — случайно не выдернешь. А если это надо сделать не случайно, нажмите на особый рычажок — и ползун тут же сдвинется, зафиксируется и освободит все штыри: теперь штепсель можно легко вынуть. Готовность соединения к работе определяется по щелчку освобождения фиксатора. Такие разъемы надежны, долговечны и эффективны.

Так же как и штепсельное соединение (**пат. 2343608**), которое к тому же предохраняет шнур от повреждения при случайном рывке и может предотвратить падение человека, зацепившегося за него, со всеми вытекающими последствиями. Вилка 1 со шнуром 2 находится в розетке 3 (рис.1). Но шнур, в отличие от обычных штепсельных соединений, проходит через вилку держателя 4 рычага 5. Этот держатель лучше всего выполнять в виде ползуна, тогда легко можно регулировать допустимое натяжение шнура. Кто-то зацепился за шнур, слишком сильно его натянул. Тогда на рычаг 5 действует сила, превышающая допустимую, и он приводит

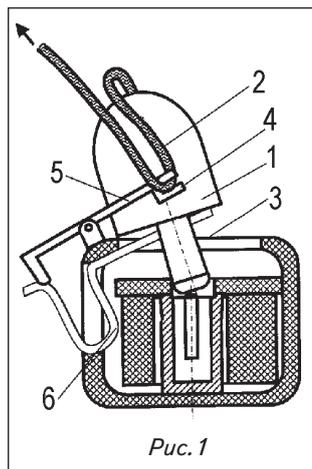


Рис. 1

*Безопасный штепсельный разъем.*

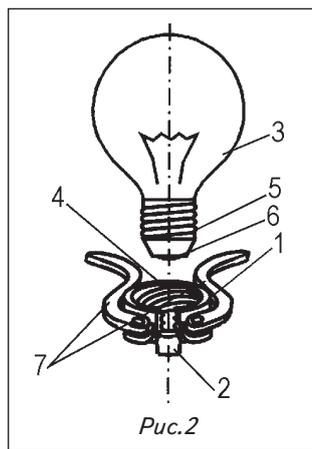


Рис. 2

*Такой лампочный патрон прост и надежен.*

в действие выталкиватель 6, который тут же вытаскивает вилку из розетки, после чего возвращается вместе с рычагом в исходное положение. Просто, удобно и безопасно: ни разрывов шнура, ни травм, ни коротких замыканий.

После этого Донецкий обратил свой взор на ламповые патроны. Ну казалось бы, чем они плохи? Просты, удобны, надежны: ввинтил лампочку и пользуйся ею, пока не перегорит. Тогда вывинти и вкрути другую. Так нет же, оказывается, если у лампочки колба разбита, несложно порезаться при замене, причем порой довольно серьезно. Кроме того, существующие контакты далеко не всегда надежны, поэтому, стараясь вкрутить лампочку до упора, часто как раз и раздавливают ее колбу.

Юрий Игоревич предложил новый, простой, но

очень надежный и универсальный патрон (**пат. 2344526**), который может использоваться как для обычного, винтового, так и для все более распространяющихся байонетных соединений, при которых достаточно повернуть лампочку в патроне один раз и она, подобно штыку, надежно соединится с ним. Лампа 3 спокойно, без усилия вставляется в патрон 4 (рис.2). И крутить ее не надо. При нажатии нижнего контакта лампы 6 на контакт патрона фиксатор 2 автоматически освобождает зажим 1 цоколя лампы. Цоколь 5 зажимается патроном, который плотно прижимает свой второй контакт к цоколю. Для извлечения лампы из патрона достаточно сжать рычаги 7, и можете легко, без малейших усилий вынуть лампу и заменить ее другой. Даже если старая разбита, надо быть большим умельцем, чтобы пораниться об нее при таком патроне.

И наконец, более сложное и современное соединение: волоконно-оптический разъем. Сегодня группы волоконно-оптических кабелей соединяются между собой довольно сложными разъемами, иногда с помощью так называемых патч-панелей. Они представляют собой непростые коммутационные устройства с множеством контактных разъемов. Донецкий решил упростить и облегчить монтаж оптических кабелей, особенно в полевых условиях. Его волоконно-оптический разъем (**пат. 2345389**) работает следующим образом. Части центраторов кабелей имеют возможность расширяться от торцов полых цилиндров до места соединения наконечников. При помещении вилки в розетку все наконечники соединения свободно, без малейших усилий входят в центраторы, полости которых специальным ползуном удерживаются расширенными. Когда наконечники полностью вошли в полости центраторов, ползун автоматически сдвигается, полости сжимаются, точно соединяя волокна разных кабелей. Сдвиг ползуна надежно фиксирует вилку в розетке и освобождает в вилке пружинящие элементы, прижимающие торцы светодиодов с нужным усилием. Надо вытащить вилку

из розетки — сдвигаете ползун с помощью специального рычага. Упругие элементы в вилке сжимаются, открываются фиксаторы ее в розетке, и теперь можете без малейших усилий вынуть вилку. Просто, надежно, удобно работать в полевых условиях.

Все вышеописанные соединения, конечно, нуждаются в серийном производстве, что потребует определенных затрат. Но в эксплуатации это окупится, поскольку упрощает коммутацию электрических и электронных устройств, которых сегодня применяется неслыханное количество, причем лавинно возрастающее.

**143914, Московская обл., Балашихинский р-н, мкрн Дзержинского, 33, кв.70, Юрию Игоревичу Донецкому.**

**М.МОЖАЙСКИЙ**

## ЧТО НАМ СТОИТ МОСТ ПОСТРОИТЬ?

**Разработаны эффективные и высокопроизводительные устройства для быстрого и экономичного строительства мостов.**

Одна из двух российских бед — дороги — остается актуальнейшей проблемой уже немало веков. Строим, конечно, собираемся даже возводить платные суперавтобаны, да толку пока мало. А ведь плохие дороги бьют не только по автовладельцам, но и по всей промышленности, стройкам, сельскому хозяйству — по всей нашей жизни. Поэтому так важны любые интересные изобретения, связанные с ускорением, удешевлением и повышением качества дорожного строительства. Как, например, разработки Э.Житникова из г.Волжский Волгоградской обл. Его изобретения связаны с сооружением мостов, без которых хорошие дороги обычно не обходятся. Мосты могут быть перекинута через водные преграды или склоны долины — не важно. Конструкции у них в большинстве своем схожи и, стало быть, требуют схожих устройств и технологий при их возведении. Эдуард Дмит-

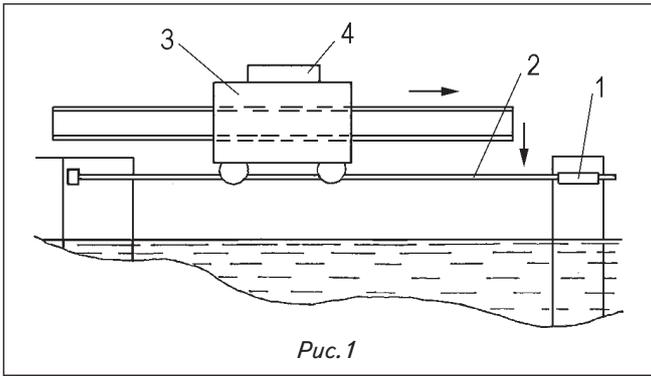


Рис.1

Струнный «монтажник» мостовых пролетов.

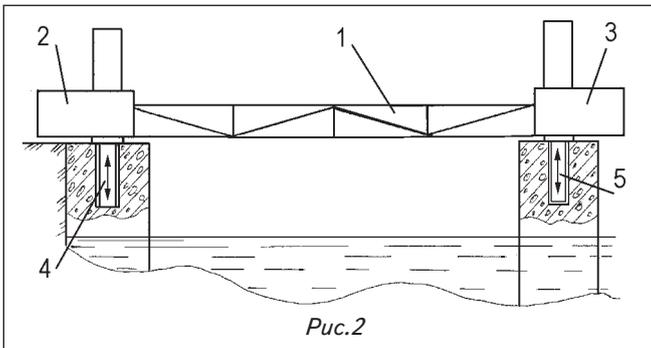


Рис.2

Схема мобильной кран-балки.

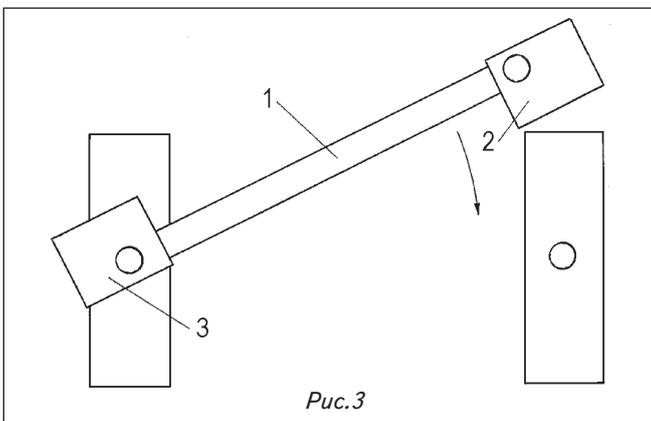


Рис.3

Так кран-балку переводят с пролета на пролет.

риевич имеет уже несколько патентов в этой области. Расскажем пока о двух.

Сборку не слишком длинных пролетных строений мостов сегодня часто ведут с помощью кабель-крана, перемещающегося, например, между берегами реки. Такой кран считается весьма удобным и эффективным, но требует установки на берегах высоких мачт. А это снижает устойчивость всего устройства, делает невозможным поперечное смещение балок и других конструктивных элементов, которые устанавливаются в пролет. Кро-

ме того, эти мачты невозможно использовать при сооружении очень больших пролетов. Житников разработал струнное устройство (пат. 2358059), не только исключаяющее все эти недостатки, но и перекрывающее всю длину моста любых размеров и позволяющее вести сборку даже огромных пролетов без применения тяжелых подъемно-транспортных машин, например могучих шлюзовых кранов. По бокам одной из береговых опор моста установлена пара направляющих труб 1 (рис.1), сквозь которые про-

пущена пара закрепленных на береговой опоре струн 2, изготовленных из стальных канатов. Эти струны идут и сквозь аналогичные трубы, установленные на стальных опорах моста и закреплены на противоположной береговой опоре. На струнах монтируется самоходный монтажный мост 3 с грузовой тележкой 4, под которой на специальных захватах подвешивают очередную монтируемую мостовую балку или любую другую конструкцию пролета. Смонтировав первое пролетное строение, монтажный мост по трубам 1 переезжает на следующее. И так, пока весь мост не будет готов. Такое устройство в несколько раз повысит производительность труда и снизит стоимость работ при сооружении балочных мостов.

Другое изобретение Житникова — кран-балка, также предназначенная для сборки пролетных строений мостов, в том числе и протяженных. В настоящее время для этого используют разнообразные подмости, временные опоры, а также мощные подъемные механизмы, например порталные краны. Но монтаж этих устройств, а также строительство с их помощью довольно трудоемко и продолжительно. Житников решил упростить и ускорить монтаж таких пролетов с помощью своей кран-балки (пол. реш. по заявке 200811548).

Она имеет монтажную ферму 1 (рис.2), на концах которой размещены поворотно-центрирующие блоки 2 и 3, снабженные выдвигающимися вниз осями 4 и 5. В рабочем положении оси опущены и замонтированы в центре каждой из опор моста. По направляющим фермы 1 перемещаются традиционные подъемно-транспортные механизмы, устанавливающие в пролет все конструктивные элементы строящегося моста. Кран-балку монтируют сначала на берегу, затем ось 4 блока 2 опускают в трубу на береговой опоре. Затем установленный на ферме 1 специальный подъемно-транспортный механизм переводится поближе к блоку 2, после чего с помощью некоего разворачивающего механизма, имеющегося на этом блоке, кран-балка по-

ворачивается вокруг оси 4 (рис.3) до совмещения оси 5 с трубой первой опоры, опускается в нее — и готово, можно монтировать первый пролет. Смонтировали — так же переносим кран-балку на вторую опору моста, монтируем следующий пролет и т.д. Впрочем, такая кран-балка может быть изготовлена и без собственных поворотных механизмов, для ее разворота на очередную опору можно использовать и внешний привод: они существуют. В любом случае, это устройство, так же как и струнное, значительно снизит сроки и стоимость строительства мостов, а стало быть, и дорог, проходящих по ним. Глядишь, одной бедой у нас станет меньше.

**404110, Волгоградская обл., Волжский, ул.Свердлова, 37, кв.3. Эдуарду Дмитриевичу Житникову.**

**М.МОЖАЙСКИЙ**

## ПЕЧКА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ, С УКЛОНОМ

**Новая модель походной печки имеет более емкую камеру сгорания. Теперь ее можно загружать не только мелким мусором, но и более солидным топливом. Усиленная тяга увеличивает мощность. Обслуживание упрощается. Сохраняется компактность.**

Вторым увлечением Станислава Сагакова, после всепоглощающей страсти к изобретательству, стала рыбалка. Уже многие годы весной по хрупкому льду и осенью в бархатный сезон он, как перелетная птица, повинаясь инстинкту, отправляется на Ахтубу. Это левый рукав Волги в ее низовье — место, известное всем порядочным рыбакам.

Естественно, и в патентах изобретателя появились блесны, поплавки и прочие снасти для тихой охоты. Но особое внимание он уделяет походной печке, на которой быстро и легко можно приготовить пищу из огромных (несколько хватает рук) рыбок.

Насколько эффективна последняя модель, я убедился на нашей совместной

рыбалке, там же, на Ахтубе, осенью прошлого года. Легкая, компактная, всегодонная и очень экономичная. Топится мусором из тонких веток, которого полно под ногами в любом подлеске. На растопку уходит не больше 5 мин и также быстро ее можно погасить и подготовить к транспортировке. Попробуйте проделать те же манипуляции с костром (с его едва заметным КПД) при дефиците дров, да еще и в сырую погоду, — наплачетесь!

Казалось бы, все хорошо, однако Стас не унимается. Видите ли, топка ему маловата, труба не столько тянет, сколько утяжеляет конструкцию.

В результате появилась новая модель, а с ней и заявка на изобретение. Походная печка, не утратив компактности, стала более мощной и функциональной. Камера сгорания, состоящая из 3 телескопических секций, устанавливается наклонно. Теперь ее можно загружать сверху и мелочью, и серьезным топливом. К тому же длинная камера сгорания, служащая и трубой, позволяет создать изрядную тягу для интенсивного горения. По мере сгорания топливо легко продвигается вниз, к колосникам, собственной тяжестью, что тоже удобно.

По замыслу автора печка может работать в 4 режимах:

1. Самый простой, когда загрузка топлива осуществляется традиционно, через дверцу в нижней секции камеры сгорания.

2. Топливо подается через открытый верхний торец верхней секции камеры сгорания. При этом длина дров может превышать длину телескопической камеры сгорания.

3. Загрузка топлива происходит с помощью телескопической топливной кассеты, установленной в камере сгорания (рис.1). В нижнем открытом участке кассеты дрова горят как обычно, без затей. При этом нагреваются не только котелки с едой, но и сама кассета. В ней без доступа воздуха (верхний торец заглушен) происходит пиролиз топлива, и горючий газ добавляет жару в камеру сгорания. Наклон кассеты обеспечивает опускание топлива на колосниковую решетку по мере сгорания. Величину пламени, а значит и мощность ра-



Одна из моделей печки Сагакова.



На Ахтубе с Сагаковым голодным не останешься.

бается, не газит и служит лишь каналом (основным или дополнительным) подачи топлива.

В походном положении печка выглядит скромно: в телескопически сложенную камеру сгорания убираем котелки, а в меньший из них помещается телескопическая топливная кассета.

Ну а чтобы туристу не уподобляться известному персонажу И.Ильфа и Е.Петрова, таскавшему куски мяса из кастрюли руками, изобретатель предлагает походный комплект столовых

пактнее и удобнее при меньшей металлоемкости, чем прототипы.

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

Е. РОГОВ

## ЖИВАЯ ВОДА ПО-АНИКИЕВСКИ

В последние годы много говорят о доселе неизвестных свойствах обыкновенной воды, а специально обработанной, возможно, присущи едва ли не чудодейственные свойства. В чудеса можно верить или нет, но вот А.В.Аникиев даже запатентовал свой бесконтактный способ активации жидкости.

С некоторых пор на бутылках с соками, минералкой или чем покрепче можно увидеть надпись: «Специально подготовленная вода». Что это означает? Научно доказано, что «гуляя» по извилистым недрам водопроводных сетей, вода не только загрязняется, но вдобавок весьма серьезно изменяет внутреннюю молекулярную структуру и приобретает аномальные свойства, теряя активность. Она даже замерзает иначе, нежели, скажем, вода ключевая. Нужно ли говорить, что и воздействие такой вот «аномальной» жидкости на организм далеко не благотворно. Поэтому просто необходимо перед употреблением водопроводной воды, особенно в медицине или пищевой промышленности, каким-либо образом вернуть ей утраченные природные свойства, активировать ее. Сегодня уже известно несколько способов такого экзотического действия.

Например, активация жидкости вращающимся электромагнитным полем. Однако производительность и эффективность при этом слишком низки. Полезно будет перемешивать воду, взбалтывать и прочее. Но и этот путь не идеален, особенно для промышленного применения — также очень невысоки производительность и эффективность. Представьте, высота жидкости в сосуде при этой технологии должна быть всего 1 см. Кроме того, во многих

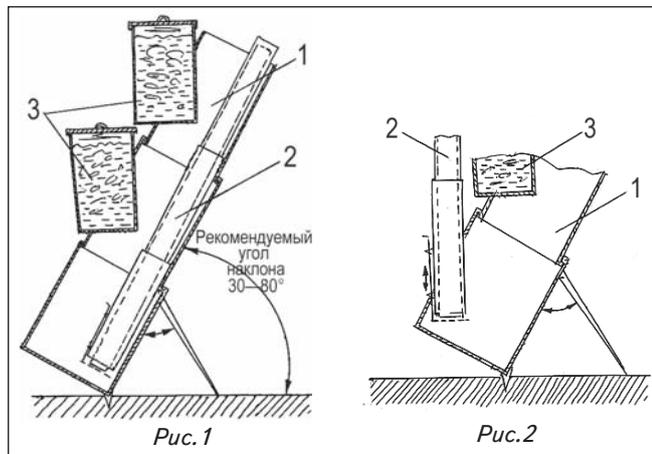


Схема новой печки Сагакова:

1) телескопическая камера сгорания; 2) телескопическая топливная кассета; 3) котелки.

боты печки можно регулировать перемещением подвижного штока колосниковой решетки вдоль кассеты, изменяя тем самым площадь поверхности горения на открытом участке.

4. Топливную кассету можно расположить вертикально (рис.2). При этом большая часть ее находится на открытом воздухе, вне зоны горения, а потому не нагре-

вается, состоящий из парно соединенных ложки-вилки и ножа-консервного ножа. Каждая пара снабжена полый ручкой, которую можно переместить и зафиксировать на одном из столовых приборов. Обе пары находятся в двух чехлах, скрепленных между собой и объединенных в комплект.

Предложенная конструкция, по мнению автора, ком-



Устройство для активации воды.

случаях весьма нежелателен физический контакт с жидкостью. Складывая до кучи все эти недостатки, получаем весьма высокую стоимость.

Итак, А.В.Аникиев запатентовал еще один, бесконтактный способ активации жидкости (**пат. 2333155**). Существует феномен «оживления» воды Й.Грандера, заключающийся в обработке ее по специальной технологии, чем достигается уровень биологической активности воды горных источников. В ней изменяются водородный показатель и окислительно-восстановительный потенциал. Особенности использования воды Й.Грандера связаны с ее способностью влиять на необработанную воду дистанционно — даже через металлическую оболочку.

Аникиевский способ включает воздействие на жидкость различными путями: продольными электромагнитными и акустическими волнами доультразвуковой и ультразвуковой частот. Они возникают при гидродинамической кавитации во время движения масс воды или других растворов. Жидкость при этом может находиться в сосуде (периодическая активация) или трубопроводе (непрерывная активация), в любом случае в этом процессе обеспечены высокие производительность и эффективность.

А что же произошло с той же водой в итоге? Она восстановила первичную структуру и увеличила внутреннюю энергию за счет конденсации свободных электронов. Вследствие воздействия продольных электромагнитных волн (электромагнитных вихрей) жидкость меняет структуру, а из-за туннельного переноса электронов из воды она приобретает внутреннюю энергию

в виде ион-радикалов. При этом интересно, что как активирующей жидкостью (донором электронов) является вода, так и активируемая жидкость (акцептор электронов) — тоже вода, раствор или жидкость, находящиеся в изолированном сосуде, скажем трубе. Вода-донор электронов прокачивается насосом вокруг нее в закрытой емкости. Дополнительно осуществляется вращение жидкости по часовой стрелке и против нее, по замкнутому или открытому контуру. Активируемая жидкость сохраняет свой химический состав и, что важно, не входит в контакт со своим донором. Устройства для активации могут использоваться в статических условиях, устанавливаться непосредственно в поток водопроводной воды, предназначенной для питья, и даже включаться в замкнутые технологические линии с рециркуляцией технической воды.

Предлагаемая технология, очевидно, уже давно ожидаема в медицине, сельском хозяйстве, биологии, ветеринарии, пищевой промышленности и других областях. А потребителям остается надеяться, что стоимость напитков, настоек, «оживленных» по Аникиеву, станет ниже, а качество их возрастет.

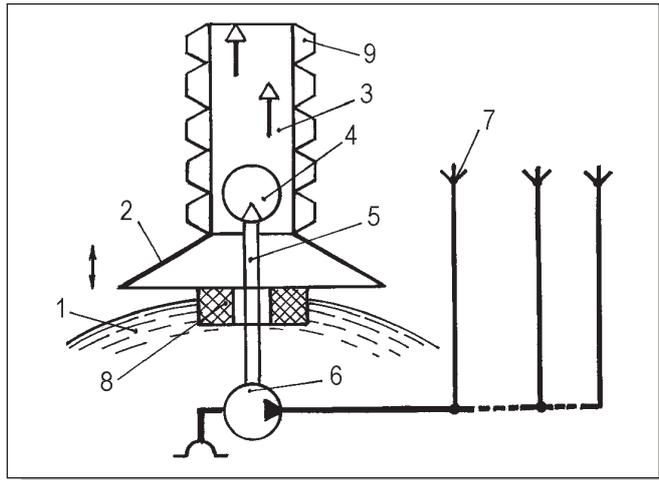
**163046, Архангельск, ул.Обводный канал, 58, кв.51. А.В.Аникиеву.**

**О.ГОРБУНОВ**

## КИСЛОРОДНЫЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬ

**Автономно действующее за счет энергии волн устройство аэрации глубоких водоемов предохранит их от заселения вредными для живности и гидротехники сине-зелеными водорослями и другими сорняками, а рыбу снабдит дефицитным в глубоких водоемах кислородом.**

Одна из важных проблем века во всем мире — выловили рыбы столько, что и в океане ее стало заметно меньше, чем было лет 50 тому назад. Продуктивность океана не везде высокая: есть обширные акватории, где рыба не встречается. Одна из причин — дефицит



Оздоровительное устройство.

растворенного в воде кислорода. Хотя продуктивные акватории в океанах еще есть, стоит подумать об их расширении: дефицит продовольствия во всем мире нарастает. Особенно плохо живется рыбе в рукотворных морях. Поблизости от плотины, в самых глубоких местах, застаивается холодная, бедная кислородом вода. Здесь могут жить только сине-зеленые водоросли, которые вредят рукотворным морям. Разрастаются эти отвратительные слизистые плети быстро, забивают водоводы гидротехнических сооружений. Разлагаясь, отравляют воду сероводородом и другими зловонными токсичными продуктами. Борьба с ними трудна, дорого стоит и пока малоэффективна. Ей посвятили немало труда многие изобретатели. В частности, наш постоянный автор, лауреат конкурса «Техника — колесница прогресса» к.т.н. П.Р.Хлопенков. Предложенный им метод основан на глубоком знании процессов, протекающих в толще воды. Сине-зеленые водоросли в насыщенной кислородом воде жить не могут, поэтому Хлопенков предложил закачивать в глубину воздух. Процесс энергоемкий, но потребление продукции ГЭС не предусматривалось: привод воздуховодов предполагался от ветродвигателей. В этом устройстве основной недостаток ветроэнергетических установок не имеет значения. Непостоянство ветра, а значит и производительности ВЭС недопустимо в энергообеспечении народного хозяйства, но ничуть не вред-

но в аэрации водоемов. Предложение пока не принято энергетиками. Одна из причин — необходимость больших капиталовложений.

Но плодотворная мысль не пропала. Изобретатель А.С.Коровкин на Станции юных техников в Костроме разработал (**пат. 2131057**) «Оздоровительное устройство», потребляющее энергию волн в акватории (см. рис.). На волне 1 опорный поплавок 8 регулярно поднимается и опускается. Вследствие этого движения пространство между водной поверхностью и зонтом 2 изменяется. Окружающий воздух засасывается под зонт, а в следующий момент вытесняется в трубу 3. Она сделана из мягкой легкой пленки, а жесткость и прочность ей придают надувные, тоже из пленки кольца 9. Энергия потока в трубе утилизирована воздушной турбиной 4, валом 5 связанной с насосом 6. Он через форсунки-пульверизаторы 7 разбрызгивает воду над поверхностью водохранилища. Мелкие капельки, падая в воду, насыщаются атмосферным воздухом. Конструктивно-технологически установка намного проще известных из патентной и иной литературы. Это дает основания надеяться на ее внедрения со сравнительно невысокими затратами и большим экономическим и экологическим эффектом. **156000, Кострома, пр-т Текстильщиков, 17а. Станция юных техников, А.Г.Коровкину.**

**Ю.ШКРОБ**



А. М. Матвеевко с макетом Воздушно-космического корабля будущего.

Ученый с мировым именем, доктор технических наук, профессор, академик РАН, 15 лет возглавлявший самый престижный авиационный институт страны — МАИ, ныне почетный президент Ассоциации участников авиационной и авиатранспортной деятельности Александр Макарович Матвеевко, отвечая на вопросы нашего корреспондента, анализирует нынешнее состояние космонавтики и, опираясь на собственный и ассоциированный опыт предшественников, прогнозирует ее развитие. Мэтр считает, что из-за гонки за лидерство утрачен опыт, накопленный пионерами освоения космоса.

— Есть мнение, что нынешняя космонавтика морально и технически стареет и ей необходимо придать импульс для развития. А откуда он появится?

— Основа обоснована основателями. Теми, кто ее в свое время осознал и предъявил миру. В фильме «Космический рейс» показан старт космической ракеты по Циолковскому — по наклонной плоскости. И неспроста.

— Вы хотите сказать, что Капустин Яр, Байконур, Плесецк, Морской и американские старты устарели?

— И да, и нет. Скорее да, потому что они действуют по инерции. Впрочем, если говорить по существу, то вдумайтесь и осознайте: один из пионеров космонавтики, кстати сказать бывший сотрудник МАИ в период становления института, Ф. А. Цандер предлагал использовать воздушный винт, пока космический аппарат находится в атмосфере. До скорости 500—800 км/ч это самый изученный и выгодный двигатель и по конструкции, и по удельному расходу топлива. После выхода из атмосферы ракетные двигатели включаются и разгоняют корабль до первой космической скорости. Получается дешево, следовательно, разумно.

# МЫ ОТСТАЛИ ОТ ПРОШЛОГО?

*Один из первых советских научно-фантастических фильмов «Космический рейс», снятый в 1933—1935 гг., рассказывал о полете на Луну. Научным консультантом фильма был сам К. Э. Циолковский. По воспоминаниям режиссера В. Журавлева, ученый собственноручно сделал около пятидесяти набросков для киноленты, в том числе больше тридцати листов чертежей. Макет ракетоплана был построен по чертежам Константина Эдуардовича. Оснащение кабины корабля создавалось с учетом рекомендаций специалистов ЦАГИ и всемирно известного летчика М. Громова. Но самое удивительное то, что уже в наши дни, посмотрев этот фильм, ученые и специалисты разных стран в области ракетно-космической техники единодушно заявляют, что в будущем транспортным средством для межпланетных сообщений будет именно звездолет, стартовая, как в фильме, с эстакады...*

— Почему же столь «прозрачная» концепция не прижилась, а возобладал вертикальный старт?

— Хороший вопрос. Я был и остаюсь ярким противником вертикальных стартов космических ракет и парашютных посадок. Космический корабль должен сжигать дармовой кислород, пока находится в атмосфере, а не брать на борт и возить с собой дорогой сжиженный газ. Я вам доложу: никакие ракеты — ни наши, ни американские, ни французские — больше 3% полезной нагрузки на орбиты не выводят.

Меня как самолетчика расточительность современных космических запусков потрясает. Американский «Сатурн-5», летавший к Луне, имел стартовый вес 2750 т. Наша «Энергия-Буран» — 2200 т, ракета-носитель и корабль «Союз» весят 1000 т. Генеральный конструктор НПО «Южное» Михаил Кузмиц Янгель пробовал делать ракеты легче и дешевле, но на очень вредоносном топливе — отработавшие ступени отравляли землю.

— Следовательно, альтернатива вертикальному старту — пологий?

— Мое мнение: космическим аппаратам нужны крылья и на этапе разгона, и при посадке. В этом случае мы, по самым скромным подсчетам, сможем в 4 раза увеличить полезную нагрузку ракет — до 12%.

— А что мешает этому сейчас?

— «Холодная война» пагубно отразилась на развитии космонавтики. Ракеты проектировались и производились в огромном количестве для шахтного, мобильного базирования, для подлодок — как межконтинентальные боевые, и т.п. Под них отработывались технологии, материалы, средства управления...

У «Союзов» прошло свыше 1000 пусков без единой аварии. Это говорит о высочайшем качестве наших разработок.

Правда, ныне темпы падения производства ужасают. Прежде в Самаре

делали по 60 «Союзов» в год, теперь в 5 раз меньше.

Американцам после скорого списания «Шаттлов» не на чем будет летать до 2015 г. Они проектируют что-то новенькое, но что — не ясно.

Мы тоже готовим новый корабль в РКК «Энергия», запуск которого планируется на 2015 г. Он 15-тонный, рассчитан на подъем 6 космонавтов.

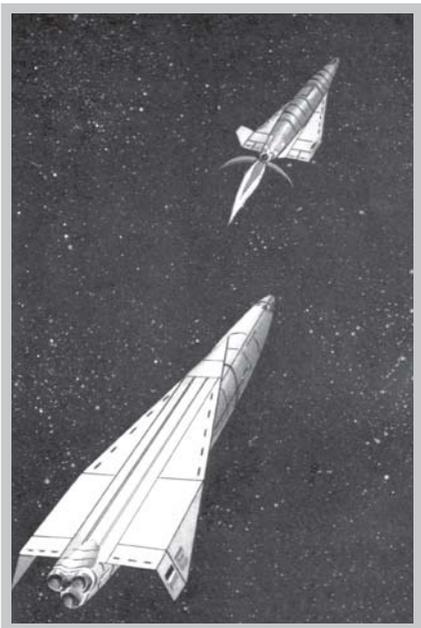
— Опять по вертикали?

— Увы! Стартовые площадки обустроены, объезжены — что у нас, что на Западе. Тут возникает еще один вопрос: почему аппараты для околоземных орбит и, скажем, для Луны одинаковы? Для меня — загадка. Скорее это ошибка. Надо выходить в ближней космос на крыльях, а уж для полетов на Луну, Марс, Венеру собирать на околоземной орбите «дальнобойную» тяжелую ракету — и вперед! Легко подсчитать: крылатый космический корабль, как я уже говорил, выводит на орбиту до 12% полезного груза (а даже сверхновая ракета — не больше 3%). Это преимущество и позволит эффективно осваивать дальний космос.

— А есть ли параллельные решения у самолетчиков?

— Тут интересен опыт Берта Рутана, который готовится осваивать суборбитальные полеты для состоятельных туристов на создаваемом им крылатом аппарате: 6-минутный полет в невесомости обойдется каждому туристу в 250 тыс. долл.

У нас тоже есть похожие проекты, но они намного лучше: мы обеспечим на своих кораблях минимум 22-минутный полет по орбите (когда уже видно, что Земля круглая), который обойдется космическому туристу в 6 раз дешевле полета на американском аппарате. Наши космолеты, правда, необычные. Основных проектов три. Первый предложен Лозино-Лозинским — по типу «Бурана»; второй разработан в ОКБ им. Мясищева с использованием самолета-



*Разделение ступеней воздушно-космического самолета в верхних слоях атмосферы (по проекту специалистов фирмы «Юнкерс»). После разделения ступеней самолет-разгонщик возвращается на аэродром старта, а вторая ступень совершает орбитальный полет.*

та-разгонщика; и третий — «Спираль» ОКБ им. Микояна.

Но Рутану уже дали 0,5 млрд долл., и он к 2015 г. обязуется возить туристов на орбиту. А на наши разработки, которые, я уверен, во много раз лучше и дешевле, денег нет. С кем я только ни говорил — и с руководством НПО им. Хруничева, и с «Протоном», и с чиновниками из аппарата президента, — глухо.

Конечно, довести до цели наш проект — это не фунт изюма, а миллиарды рублей. Но ведь он лучший и его несложно осуществить.

Я — за 2-ступенчатый аппарат, где, безусловно, работает формула Циолковского. Мне представили проект азербайджанских коллег. У них вообще не старт, а экзотика! Блок разгоняется по железной дороге на жидкостном реактивном двигателе, как в уже упомянутом кинофильме, затем последовательно включаются в работу остальные разгонные блоки, и корабль выходит на заданную орбиту. Хороший проект, но по-моему, перемудренный.

У американцев есть нечто подобное под названием «Меркурий», стоящее, как музейный экспонат, у здания Конгресса, своего рода российский «Клипер» — прототип в виде макета, демонстрировавшийся на МАКС-2007, тоже зарубленный на корню.

Я недавно нашел два проекта боевых космических кораблей академика В.Н.Челомея, руководителя разработки искусственных спутников Земли. Они крылатые. В свое время они не нашли поддержки по причине «сложного теплового расчета».

## А ÆÛØÈÀ ÌÐÀÌÈÈ ÇÀ ÌxÁÍÛ ÌÀËÈÛËÈÈÀ ÀÀÛÈ

Рынок нанотехнологических разработок оценивается в 1 трлн долл. — мы вполне можем претендовать на значительную долю этого рынка и не пропустить очередную научно-техническую революцию. Согласно планам, закрепленным в стратегии деятельности государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий» (РОСНАНО), к 2015 г. объем продаж всей российской продукции наноиндустрии должен достичь 19 млрд евро, объем экспорта — почти 4 млрд евро. Это масштабные цифры, сопоставимые с нынешними объемами всей инновационной экономики страны.

В декабре 2008 г. в столице России прошел I Международный форум по нанотехнологиям. Мероприятия форума посетили свыше 9 тыс. человек. С докладами и презентациями выступили больше 1400 представителей мировой наноиндустрии, госвласти, бизнеса и науки, ученые из 33 стран. Большой интерес вызвала выставка нанотехнологических разработок, представленных проектами 309 российских и зарубежных компаний и организаций. В октябре 2009 г. прошел II Международный форум по нанотехнологиям. Лауреатами международной премии в области нанотехнологий RUSNANOPRIZE-2009, учрежденной госкорпорацией РОСНАНО, в этом году стали российский академик Леонид Келдыш и американский профессор Альфред И.Чо. Премию в равных долях они получили за разработку «Полупроводниковых сверхрешеток и технологии молекулярно-лучевой эпитаксии». Награду ученым — хрустальный шар — вручил вице-премьер РФ Сергей Иванов.

Академик Леонид Келдыш, крупнейший российский физик-теоретик, работающий в Физическом институте им. Лебедева, еще в 1962 г. опубликовал первые теоретические работы, предсказавшие перспективность применения периодических полупроводниковых наноструктур для электроники и оптоэлектроники. Работы академика Келдыша стали отправной точкой для разработки технологии, позволяющей выращивать наноструктуры с атомной точностью. В конце 60-х — начале 70-х гг. прошлого века ведущий сотрудник Bell Laboratories профессор Альфред И.Чо разработал основы такой технологии. Она получила название «молекулярно-лучевая эпитаксия».

Сегодня технология молекулярно-лучевой эпитаксии широко применяется для производства сверхбыстродействующих элементов таких устройств, как сотовые телефоны и проигрыватели компакт-дисков, вычислительные системы и оптоволоконные коммуникационные сети, а также радары, спутниковые системы связи и телевидение.

С поздравлениями к исследователям обратился лауреат Нобелевской премии, сопредседатель комитета премии по нанотехнологиям Жорес Алферов. Кроме ученых премию получила и французская компания RIBER — за создание оборудования для молекулярно-лучевой эпитаксии.

В этом году фонд премии 3 млн руб., в дальнейшем общий максимальный объем денежной части будет составлять 500 тыс. долл. США в рублевом эквиваленте.

РОСНАНО учреждена также Российская молодежная премия в области наноиндустрии, которая присуждается за разработку и внедрение нового нанотехнологического продукта или освоение его производства. Она вручена Евгению Севастьянову за разработку и внедрение в массовое производство принципиально нового пожарного газового извещателя «ИП 435-1», основой которого является микроэлектронный полупроводниковый газовый сенсор. В качестве газочувствительного элемента сенсора используются специальные нанокристаллические (размер зерна составляет 10—20 нм) тонкие пленки металлооксидных полупроводников. Принцип действия прибора основан на обнаружении совокупности молекул газа, выделяющихся на начальной стадии пожара. Это позволяет проводить непрерывный мониторинг состояния помещения, благодаря чему обеспечен качественно более высокий уровень противопожарной защиты.

Севастьянов — инженер-электронщик ООО «НПП «Сенсерия» при Томском государственном университете — отметил, что хотя он сам сделал много, но все же это коллективная работа, и поблагодарил своих коллег. На «Сенсерии» под руководством профессора ТГУ Олега Толбанова реализуются инновационные проекты, которые в разные годы поддерживались из бюджета Томска в рамках целевых инновационных программ и из средств государственного Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

### Г.ЛОПОВOK

Крылья, конечно, штука действительно сложная, но все эти сложности преодолели при нынешнем развитии техники и технологий.

Королев считал, что в космосе пока крылья не нужны. В принципе, верно. Но в атмосфере-то они необходимы, потому что сверхэкономичны при ее преодолении. Помню, на одной из конференций по космосу к генеральному подошел известный летчик-испытатель и конструктор Алексей Иванович Пьещух и спросил: «Сергей Павлович, когда же мы полетим в космос на крыльях?» На что Королев ответил: «Об этом еще рано говорить, но ни, как я думаю, появятся. Я и сам «крылатый», т.е. самолетчик, как и вы».

Безусловно, крылья нужны. Разгонный старт по пологой траектории в атмосфере с даровым кислородом — вот в чем смысл нашего проекта. И спуск с орбиты предельно упрощается, о чем свидетельствует опыт «Бурана», который сел в автоматическом режиме на аэродром ЛИИ им. М.М.Громова в Жуковском. А это высочайшее достижение, которое никак нельзя сбрасывать со счетов.

**В свое время в США вышла книга, в которой размышления выдающихся разработчиков различных аппаратов для освоения ближнего и дальнего космоса совпадают с мнением Александра Макаровича Матвеевко.**

**Ю.ЕГОРОВ**

ИДЕЯ ОБМЕНА АВТОРСКИМИ ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ КАК ОСОБЫЙ ВИД ОБЩЕСТВЕННО ПОЛЕЗНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЗНИКЛА ЕЩЕ ВО ВРЕМЕНА АНТИЧНОСТИ. ПРАВО ЦИТИРОВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ТРАДИЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ АВТОРСКОГО ПРАВА (АП), КОТОРОЕ ПРИНЯТО ПОВСЕМЕСТНО. ГК РФ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ В ОПРЕДЕЛЕННЫХ СЛУЧАЯХ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОХРАНЯЕМЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ СВОБОДНО И БЕСПЛАТНО (БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ И БЕЗ ВЫПЛАТЫ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ ОБЛАДАТЕЛЮ АП). ЭТО ИМЕНУЕТСЯ СВОБОДНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОХРАНЯЕМЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ.

Под цитированием подразумевается изложение относительно короткого фрагмента другого написанного произведения, звукового или аудиовизуального, а также отдельных художественных произведений, с тем чтобы продемонстрировать или же сделать более понятным утверждение автора или же чтобы отослать к аутентичной точке зрения другого автора.

«Российская газета» — общественно-политическое издание, которое оперативно и подробно сообщает о самых актуальных событиях, происходящих в России и за ее пределами. Являясь официальным изданием правительства РФ, предоставляет своим читателям возможность первыми узнавать о самых последних принятых законах.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРАВА НА ПРОИЗВЕДЕНИЯ НАУКИ, ЛИТЕРАТУРЫ И ИСКУССТВА ЯВЛЯЮТСЯ АВТОРСКИМИ ПРАВАМИ.

Объектами авторских прав являются (ст.1259 ГК) произведения науки, литературы и искусства независимо от достоинства и назначения, а также от способа их выражения. К ним относятся, в частности, фотографические произведения. Авторские права распространяются как на обнародованные, так и на необнародованные произведения, выраженные в какой-либо объективной форме.

ООО «Капитал плюс» несколько лет на коммерческом портале «Арендатор.ру» — вся коммерческая недвижимость» использовал фотографии объектов недвижимости «очень похожие» на снимки, сделанные журналистом и фотографом Александром Пыпиным, специализирующемся на профессиональной фотосъемке объектов недвижимости. Свои работы Пыпин в период с 2004 по 2006 г. размещал на собственном сайте, откуда, по всей видимости, правонарушитель и взял указанные фотографии.

Такое «заимствование» наносило прямой ущерб фотографу, поскольку лиша-

# «РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА» ВЧИНИЛА ИСК «КОМСОМОЛКЕ»

Федеральное государственное учреждение «Редакция «Российской газеты» требует в суде от газеты «Комсомольская правда» компенсации 15 млн руб. Иск подан в Арбитражный суд Москвы и касается защиты интеллектуальной собственности объектов авторского права. В «РГ» утверждают, что «Комсомолка» неправомерно перепечатала три материала издания.

Заместитель гендиректора «РГ» по правовым вопросам Иван Шубин сообщил СМИ, что сумма 15 млн руб. — это максимально возможная сумма требований согласно российскому законодательству по неимущественным искам (ст.1301 ГК). Состоит она из трех претензий, максимальное взыскание за нарушение каждого 5 млн руб. Речь идет о перепечатке «Комсомольской правдой» цитат из интервью с главой Следственного комитета при прокуратуре Александра Бастрыкина, с министром обороны Анатолием Сердюковым и из программного заявления мэра Москвы Юрия Лужкова, размещенных в «Российской газете».

По мнению главного редактора и генерального директора «Комсомольской правды» Владимира Сунгоркина, ситуация выглядит анекдотичной, а подобные претензии — признак непрофессионализма дирекции «Российской газеты».

Заведующий юридической службой «Комсомольской правды» Александр Иванов уточнил: «Российская газета» апеллирует к ст.1252 и 1301 ГК. Мы считаем, что никаких прав мы не нарушаем, так как речь идет об отрывках из опубликованных произведений. Делается это исключительно в информационных целях. И тот объем, который мы перепечатывали, оправдан целью донести информацию до сведения читателя. При этом прямо указывалось, что мы перепечатываем из интервью, данного «РГ».

Юрист Владислав Быков считает, что в данном иске все будет зависеть от того, соблюдала «Комсомолка» правила цитирования или нет. Во-первых, выдавались ли газетой эти материалы за свои или авторы ссылались на «РГ» и авторов ее статей. Может ли читатель «Комсомолки» различить, где материал «РГ», а где собственный материал журналистов? Если нет, то вряд ли такое использование вообще можно признать цитированием. Во-вторых, каким был объем цитирования? Например, если позаимствовано 90% чужого материала, то это будет рассматриваться судом как неправомерная цитированность.

В судебной практике известно дело, в котором Федеральный арбитражный суд

# ПРОЦЕСС «О 52 ФОТО»

ло автора возможности отдавать эксклюзивные права на фотографии печатным и электронным СМИ. Александр предложил компании «Капитал плюс» 3 возможных варианта решения проблемы: размещение на фотографии копирайта, выплата гонорара (в то время приблизительно по 300 руб. за снимок) либо удаление снимков с ресурса. Представители компании отвечали, что у них нет времени заниматься подобными вещами. При этом на сайте Арендатор.ру появлялись все новые и новые контрафактные экземпляры фотографий.

В сентябре 2007 г. фотограф обратился в Таганский районный суд Москвы с иском к ООО «Капитал плюс» о нарушении авторских прав. К тому моменту истец насчитал у правонарушителя 52 контрафактных снимка, сделанных в 2003—2006 гг. в Москве, Санкт-Петербурге, Казани и др. городах. Иск фотографа к ООО «Капитал плюс» составил 520 тыс. руб. — это минимальная определенная законом сумма: 10 тыс. руб. за каждый

из 52 использованных снимков (ст.1301 ГК).

По сути своей дело было очевидным, хоть и нечастым для российского правосудия. О том, что брать чужое нехорошо, общеизвестно, но в нынешнем мире об этом порой забывают. Для суда было непривычно работать с электронными доказательствами и цифровыми фотографиями, когда сложно установить, где оригинал, а где копия. К тому же за время судебных заседаний позиция правонарушителя менялась 4 раза, и самым противоречивым образом.

Ответчик проявил недюжинную смекалку в борьбе с правообладателем. В конце января 2008 г. ООО «Капитал плюс» подало документы в регистрирующий орган на передачу домена Арендатор.ру в руки некоей гражданки. Усилиями Пыпина уловка ответчика была разоблачена. Суд своим определением запретил ответчику передавать кому-либо доменное имя на время продолжающегося судебного разбирательства.

Московского округа признал правомерным цитированием использование 10% из одного фильма в другом — об актере Леониде Филатове. Размер цитирования может быть и больше, главное, чтобы он был оправдан, что определяется для каждого конкретного случая. Иск, поданный против «Комсомолки», оценен по максимуму и вряд ли будет удовлетворен в указанных размерах. Скорее всего, если «КП» будет признана виновной, ответчик заплатит за каждую статью не больше 10—30 тыс. руб. Именно так было в иске газеты «Ведомости» к «РБК».

Напомним, в декабре 2006 г. «суд признал перепечатку статей «Ведомостей» на сайте «РБК» нарушением АП. Суд обязал ответчика выплатить «Ведомостям» 257 тыс. руб.

Описанное на газетных полосах происшествие однозначно разруливает законодатель. Статья 1274 ГК устанавливает правило, порядок заимствования цитат из опубликованных произведений. В частности, в п. 1 этой статьи сказано: «Допускается без согласия автора или иного правообладателя и без выплаты вознаграждения, но с обязательным указанием имени автора, произведения которого используется, и источника заимствования:

— воспроизведение в прессе, сообщение в эфир или по кабелю правомерно опубликованных в газетах или журналах статей по текущим экономическим, политическим, социальным и религиозным вопросам или переданных в эфир произведений такого же характера в случаях, когда такое воспроизведение или сообщение не было специально запрещено автором или иным правообладателем;

— воспроизведение в прессе, сообщение в эфир или по кабелю публично произнесенных политических речей, обращений, докладов и других аналогичных произведений в объеме, оправданном информационными целями. При этом за авторами таких произведений сохраняется право на их опубликование в сборниках».

Истец представил в суд заключение Союза фотохудожников России об идентичности оригиналов фотографий, размещенных на обоих сайтах.

Ответчик устно признал идентичность фото на двух сайтах, авторство Александра Пыпина на фото, размещавшиеся на Арендатор.ру. Заявил, что сотрудничает с фотографами, которые могли снять схожие произведения. Обратил внимание суда на тот факт, что на его сайте информация ежедневно меняется неограниченным кругом третьих лиц, и они тоже могли разместить фотографии, похожие на ставшие предметом спора, однако в силу давности событий документация не сохранилась.

В ходе судебного заседания секретарь Союза фотохудожников России подтвердил результаты исследования 52 фотографий и идентичность их оригиналов и копий, дал суду и ответчику пояснения по поводу порядка и методики исследования.

Ответчик представил отзыв на заключение Союза фотохудожников России, в котором подверг сомнению правовые основания проведенного исследования. Выразил возмущение тем, что истец распространил сведения о судебном процессе и тем самым мешает хозяйственной деятельности ответчика. Заявил, что обратится в суд для защиты своей деловой репутации.

Судебные повести содержат пролог и две основные части. В первой рассказывается о преступлении (часто предполагаемом), во второй — о расследовании и выяснении его обстоятельств, там же — концовка, содержащая назидание. Надо полагать, что судья объяснит истцу, что есть плагиат и цитирование.

Рассмотрение подобных дел в судах не редкость. Газета «Спорт-экспресс» обвинила интернет-проект Sports.ru в плагиате. Издание обратилось в Арбитражный суд Москвы с требованием взыскать с конкурентов 5 млн руб. компенсации за несанкционированное использование трех статей из газеты. Юрист «Спорт-экспресса» Дмитрий Растокин заявил, что издание несколько месяцев добивалось от интернет-портала Sports.ru прекращения копирования материалов газеты без указания авторства. Переговоры ни к чему не привели, и газета была вынуждена обратиться в суд.

И у зарубежных судов хватает забот с рассмотрением дел о плагиате. Конституционный суд Барселоны возобновил дело о плагиате, обвиняемым по которому выступал известнейший испанский писатель, лауреат Нобелевской премии Камило Хосе Села. Некая Кармен Фармозо утверждает, что Села, скончавшийся в 2002 г., украл у нее часть своего лучшего произведения «Крест святого Андрея».

Суд пригласил литературного эксперта, которому предстояло выяснить, является ли Села одним из величайших испанских писателей или же он просто обыкновенный плагиатор. Села получил Нобелевскую премию в 1989 г. Комитет назвал его работы как самые популярные произведения испанского автора, созданные после «Дон Кихота» Мигеля Сервантеса 400-летней давности. «Крест святого Андрея» принес автору премию «Планета» и награду 225 тыс. евро.

Формозо, которая сама является признанным писателем, утверждает, что

На прозвучавшее в очередной раз предложение судьи заключить мировое соглашение А. Пыпин, как и ранее, согласился рассмотреть предложения ответчика. А тот в очередной раз категорически отказался обсуждать мировое соглашение.

В судебном заседании выступил свидетель со стороны ответчика. Безработный гражданин N показал, что он по трудовому договору с ООО «Элион» несколько лет назад занимался фотосъемками объектов недвижимости в Москве и области. В офисе компании ООО «Элион» он не бывал, директора не видел, с менеджером встречался в общественных местах, работу по фотографированию в итоге ему не оплатили, а сама компания уже закрыта. Свидетелю для осмотра были представлены 52 фотографии, ставшие предметом иска. Ни одну из них он не признал как свою, а также подтвердил, что в другие города фотографировать его не посылали.

Ответчик пояснил суду, что целью приглашения свидетеля было показать, что ООО «Капитал плюс» ведет бизнес добросовестно и в рамках закона, компания закупала фотографии у ООО «Элион», для которого снимал данный свидетель. Ранее взаимоотношения с компанией «Элион» представителю «Капитал плюс» подтвердили договором на закупку фотографий и актами сдачи-приемки.

большие отрывки «Креста» были взяты из ее произведений. Дело было открыто в 2001 г., но до смерти Селы по нему так и не приняли решения. На этот раз суд попросил вышедшего на пенсию профессора литературы Барселонского университета Луиса Искьердо вновь проанализировать обе работы по 65 пунктам, чтобы определить, будет ли дело рассматриваться в суде. В прошлый раз суд постановил, что Села невиновен в плагиате.

Однако затем эксперт указал, что в произведениях есть общие детали. В обоих романах действие происходит в Галиции и начинается в 1931 г. Кроме того, в книгах есть герой по имени Джакоб, а повествование ведется от лица рассказчика. Сын Фармозо, представлявший ее интересы в суде, заявил, что специалист не слишком детально изучил работы и должен провести повторное исследование.

Обвинили в плагиате и британскую писательницу Джоан Роулинг. С соответствующим заявлением в лондонский суд обратились наследники другого писателя из туманного Альбиона — Эдриана Джейкобса. В иске утверждается, что Роулинг использовала сюжетные линии из его книги в своем романе «Гарри Поттер и Кубок огня», вышедшей в свет в 2000 г. Истец просит привлечь издательство Bloomsbury Publishing, публикующее книги из серии о Гарри Поттере, и в качестве соответчика Джоан Роулинг к ответственности за нарушение авторских прав. По их мнению, в «Кубке огня», изданном в 2000 г., используются «значительные заимствования» из сюжетных линий романа Джейкобса «Приключения волшебника Вили», написанного в 1987 г.

Издатели Роулинг из компании Bloomsbury отвергли эти обвинения, назвав их «голословными, необоснованными и не соответствующими действительности».

## А. РЕНКЕЛЬ

Пыпин был готов к этому финту ответчика, провел собственное расследование и сообщил суду, что ООО «Элион», было зарегистрировано на молодого жителя одной из деревень Московской области, на которого также были зарегистрированы еще около 30 фирм. По юридическому адресу ООО «Элион», по данным налоговой инспекции, зарегистрировано еще около 200 фирм.

Вот так ответчик был уличен в нарушении исключительного права фотографа. Суд обязал компанию «Капитал плюс» выплатить Александру Пыпину 300 тыс. руб. за использование 52 его фотографий на веб-сайте «Арендатор.ру» и 1 руб. в порядке возмещения морального ущерба. Увы, суд не снизошел до объяснения снижения исковой суммы 520 тыс. руб. (минимум, определенный ст. 1301 ГК при нарушении 52 объектов АП). Возможно, судейским не приглянулась недвижимость на фотографиях. Однако это сокращение выглядит поощрением плагиатора и уведомлением правообладателям — «здесь климат иной», как заметил в одной из своих песен Владимир Высоцкий. Если бы ответчик сделал шаг навстречу мирному урегулированию дела, всего этого удалось бы избежать.

По материалам дела № 2-2078-07/4с подготовил А. РЕНКЕЛЬ

# НУЖНЫ ЛИ РОССИИ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИЕ ПАТЕНТЫ

**Под этим названием статью в IP прислал Анатолий Онищенко, к.т.н., с.н.с. НИИ производства двигателей ФГУП «Салют». Автор высказывает свое мнение о состоянии патентного дела и судебной защите исключительного права в России. Редакция IP предлагает эту статью с комментариями вниманию нашего читателя, ждем отклики.**

Сейчас уже известно всем, что Россия из самой изобретающей страны мира превратилась в отсталую в этой области державу. Автор этих строк имеет 60 а.с. и патентов, в настоящее время работает в прикладной науке и регулярно оформляет и подает заявки на патенты РФ. В советское время ходила шутка (которую даже использовали в фильме «Гений») об оклейке туалетов авторскими свидетельствами СССР, считалось, что с советской бюрократией внедрить изобретение и тем более получить авторское вознаграждение за его использование невозможно. Мне повезло, не меньше 30% моих изобретений внедрено в промышленное производство с большим экономическим эффектом и соответствующим авторским вознаграждением.

На всех промышленных предприятиях СССР существовал план внедрения новой техники, в том числе изобретений. Поэтому начальники патентных бюро предприятий из любой Тмутаракани отчитывались об использовании изобретений.

По примеру СССР в Японии с целью повышения массовости изобретателей поощрительные вознаграждения выдаются авторам любых технических решений. А что же после распада СССР, в нынешней капиталистической России?

Миллионы рублей авторского вознаграждения не были выплачены федеральным правительством России тысячам изобретателей за уже используемые в народном хозяйстве со времен СССР изобретения. Согласно ст.34 Патентного закона РФ «государство стимулирует создание и использование изобретений (других объектов промышленной собственности), устанавливает авторам и хозяйствующим субъектам, их использующим, льготные условия налогообложения и кредитования, предоставляет им иные льготы в соответствии с законодательством РФ». С 1.01.2008 г. вступил в силу Гражданский кодекс РФ, ст. 1355 которого посвящена стимулированию авторов, патентообладателей и лицензиатов, создающих и использующих объекты промышленной собственности (ОПС).

Однако эти документы запоздали и носят декларативный характер. Сотрудники патентных отделов предприятий создали свои инструкции «О порядке использования изобретений... и выплате их авторам вознаграждений», причем работающим на предприятии и только по его патентам. На предприятиях частного сектора России какое-либо поощрение за техническое творчество вообще не имеет места быть.

Ограниченное использование изобретений не может обеспечить творческую инициативу масс, их стремление к техническому творчеству. В сложившейся в России технико-экономической ситуации и при имеющихся золотовалютных резервах и фондах вложение средств было бы более целесообразным не просто в реальный сектор в основном отсталой экономики, а в новые запатентованные технические решения. Предлагаю в качестве эксперимента на время мирового экономического кризиса за каждый патент РФ из федерального бюджета платить в качестве единовременного поощрительного вознаграждения 5 тыс. руб. В дальнейшем в случае использования патента и заключения соглашения об авторском вознаграждении с работодателем данная сумма изымается в бюджет государства из вознаграждения автора.

Думаю, что при нынешнем количестве подаваемых заявок на патенты эта сумма для бюджета России не будет обременительной (не больше 2 млн евро в год). А количество изобретателей и патентов РФ возрастет многократно. Кроме того, внедрение лучших патентов (отбор которых должна проводить независимая экспертная комиссия — без завистников и блата) должно обеспечивать государство в директивном порядке также за счет федерального бюджета. Другие варианты при нынешнем капитализме в России не пройдут (российским олигархам новые технические решения не нужны — лишняя головная боль, а прибыль хочется получить сегодня и немедленно). И тогда можно будет говорить о возможной диверсификации производства по своим российским решениям. В противном случае так и будем сидеть на нефтегазовой трубе, да еще не дай бог не на своей!

**А.Р.: Да, патентный арсенал-потенциал определяет возможности предприятия, отрасли, страны на инновационном пути развития народного хозяйства. Но главное на этом пути, образно говоря, расстановка дорожных знаков, организация ДПС, обучение дорожным правилам пешеходов и водителей. На всем пути надо организовать-установить АЗС, кемпинги и прочую дорожную инфраструктуру. Пока же у нас ничего этого нет, и путь заказан, напоминает болотную тропу, которую преодолению считают запатентованные особи.**

**Предложение о выплате поощрительного вознаграждения в начале этого пути дельное, но не новое. Более того, закреплено законодательно! В Законе «Об изобретениях в СССР» (п.5 ст.32) сказано: «Автору изобретения, патент на которое выдан предприятию, патентообладатель в месячный срок с даты получения им патента выплачивает поощрительное вознаграждение за изобретение, которое не учитывается при последующих выплатах. Размер вознаграждения за изобретение должен быть не меньше среднего месячного заработка работника данного предприятия». Эта норма пролонгирована в 2006 г. ст. 12 ФЗ «О введении в действие ч.IV ГК РФ» и действует в настоящее время.**

**Выплата же поощрительного вознаграждения из госказны, скорее всего, вызовет сопротивление Минфина, одобрявшего в период кризиса удвоение размера патентных пошлин. Алексей Кудрин закроет грудью амбразуру госказны, если узнает, что только Олегу Квасенкову, получающему ежегодно больше 1000 патентов (ИР, 6, 06, с.28), надо заплатить несколько «лимонов» поощрительного вознаграждения.**

## ДАЕШЬ ПАТЕНТНЫЙ СУД!

**Да, капиталистические патенты делают российских изобретателей изгоями. А курский патентообладатель И.Лыфарь рассказывает о борьбе судов с отечественными инноваторами, путем лишения их... пенсии.**

«В результате изобретательской деятельности моя скромная пенсия уменьшилась на 2 тыс. руб. В это трудно поверить, но факт», — пишет в ИР изобретатель Иван Лыфарь. Он работал на курском ОАО «Прибор» конструктором, автор больше 20 изобретений. Одно из них — дверная защелка —

стало основной продукцией ОАО. ОАО отказало ему в выплате вознаграждения за использование этого изобретения, и пришлось обратиться в суд.

В соответствии со ст. 10 Патентного закона РФ при установлении факта использования изобретения правовое значение имеют только формула изобретения и само изделие. Представитель ОАО «Прибор» предъявил суду «доказательства» в виде извещения об изменении чертежей пружин, проточек, бухгалтерской отчетности и т.п. Утверждает, что квадратный шток и запирающая кнопка фиксируются не в двух положениях, как указано в формуле изобретения, а в одном.

**А.Р.: Истец возмущен доказательной базой ответчика о непричастности к нарушению его изобретения. А почему, собственно? Суд — место брани, и ответчик обязан доказать-отвергнуть притязания истца. Каждая сторона должна доказать те обстоятельства, на которые она ссылается как на основания своих требований и возражений. Доказательствами (ст. 55—57 ГПК РФ) по делу являются полученные в предусмотренном законом порядке сведения о фактах, на основе которых суд устанавливает наличие или отсутствие обстоятельств, обосновывающих требования и возражения сторон, а также иных обстоятельств, имеющих значение для правильного рассмотрения и разрешения дела.**

Эти сведения могут быть получены из объяснений сторон и третьих лиц, показаний свидетелей, письменных и вещественных доказательств, аудио- и видеозаписей, заключений экспертов. Суд вправе предложить сторонам представить дополнительные доказательства. Если представление необходимых доказательств затруднительно, суд по их ходатайству оказывает содействие в собирании и истребовании доказательств.

Итак, судебный спор свелся к установлению количества фиксируемых положений кнопки дверной защелки. Вполне очевидно, что такой спор мог бы разрешить любой человек, даже школьник, только посмотрев на работу защелки. В суде демонстрировался ее образец, где явно были видны (и слышны — щелчки) два положения запирающей

кнопки. Судья при этом отметила, что она не должна вникать в техническую сущность дела. По просьбе ответчика назначила патентно-техническую экспертизу, поручив ее проведение ООО «Всероссийский центр патентных услуг» (ВЦПУ).

Положив в основу доказательства ответчика и отрицательное заключение ООО «ВЦПУ», судья И.Васильева (Ленинский районный суд Курска) отказала в удовлетворении иска. В кассационных, апелляционных и надзорных инстанциях дело рассматривали два десятка судей — от мирового судьи до двух заместителей Председателя Верховного суда РФ. Обращался истец также и в милицию, и в прокуратуру, но справедливого решения не добился. А всего-то надо было судье взять в руки образец защелки и «пощелкать» кнопкой. Но судьи из надзорных инстанций как черт ладана боятся на что-либо нажать собственным пальчиком.

Истец предлагает учредить в России Патентный суд, где изобретательские дела будут рассматривать компетентные судьи. Такие суды имеются в развитых странах. Да и количество конфликтных ситуаций и судебные расходы сократятся в разы, поскольку работодатели не будут выдвигать авантюрные возражения, надеясь на поддержку близких им судов общей юрисдикции и продажную экспертизу.

**А.Р.: Увы, создание патентного суда или судебной коллегии по ИС при ВС не приветствуется ни ВС, ни законодателем. Зачем, ведь предполагается развитие инновационной экономики страны путем внедрения загадочных и бесплатных высоких технологий, а не технической мелочовки, созданной изобретателями-сутягами. Вот с «рацухами» и их «генераторами» разделились, объявив вне закона (ст. 1225 ГК РФ), теперь очередь за изобретателями, их творениями. Тогда-то и будет окончательно решен вопрос с учреждением патентного суда. Осталось ждать недолго, уже сегодня наш патентный арсенал достиг критической отметки 100 тыс. действующих патентов, из которых промышленным производством осваивается 1—2%.**

А.РЕНКЕЛЬ



## «АРХИМЕД-2010»

ХIII Московский международный салон изобретений и инновационных технологий «Архимед» пройдет с 30 марта по 2 апреля 2010 г. в Москве в павильоне №4 КВЦ «Сокольники».

Организатором салона выступает Центр содействия развитию изобретательства и рационализации при поддержке Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, Департамента науки и промышленной политики Москвы, Всемирной организации интеллектуальной собственности.

Во время работы салона планируется организовать международную конференцию по патентной охране объектов промышленной собственности, обучение в Международном университете изобретателя.

За наиболее интересные и перспективные в промышленном применении экспонаты, оцененные экспертной комиссией и международным жюри, участникам будут вручены медали салона, дипломы и награды министерств и ведомств РФ, правительства Москвы, ВОИР, медали и призы, в том числе денежные, от российских и зарубежных организаций, салонов изобретений, партнеров салона «Архимед».

Добро пожаловать на «Архимед-2010»!

Россия, 105187, Москва, ул.Щербаковская, 53, корп. В.

Тел./факс: (495) 366-14-65, 366-03-44.

E-mail: mail@archimedes.ru

www.archimedes.ru

**НАНОКЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ** обладают уникальным комплексом физико-механических свойств, существенно превосходящих свойства металлических материалов. В отличие от привычной нам керамики, нанокерамика очень прочна и не боится высоких температур. В Институте физики прочности и материаловедения СО РАН разработана технология получения новых высокопрочных и высоковязких керамических материалов с нанокристаллической структурой. Они синтезированы из нанокристаллических оксидных порошков на основе диоксида циркония, оксида алюминия и их гомогенных смесей, полученных плазмосимическим способом (пат. 2164260, 2252838, 2286318, 2289555, 2304566, 2314276, 2341494).

Многочисленные испытания показали: нанопорошки обладают высокой активностью при спекании, что придает значительную прочность керамике. Уникальные свойства материалов объясняются малым размером зерен и структурными фазовыми превращениями.

Область применения нанокерамических материалов охватывает автомобильную, авиакосмическую, нефтегазовую, химическую отрасли, машиностроение.

Уже сегодня конструкционная нанокерамика применяется при изготовлении ножей и фильер для переработки пластмасс, резки химических волокон, а также для производства лезвий бытовых ножей и медицинских скальпелей. Керамические материалы обладают высокой стойкостью к химическим растворам, поэтому из них можно делать фильтры протяжки проволоки, форсунки распылительных камер, втулки клапанов, различного рода уплотнения. Особенно нужны на рынке высокопрочные, ударновязкие, износостойкие, коррозионно- и термостойкие детали: втулки клапанов, уплотнения, сопла, штуцеры, крыльчатки, фильеры для формирования сварочных электродов из корундовой керамики. **634021, Томск, пр. Академический, 2/4. ИФПМ СО РАН. Тел.: (3822) 49-18-81, 28-69-86, факс (3822) 49-25-76.**

**РАДИОХИРУРГИЯ** находит все более широкое применение. Это уникальный бесконтактный метод рассеивания и коагуляции биоткани с помощью электрического тока высокой частоты. Особенно успешно радиохирургия применяется при лечении гинекологических заболеваний, например патологии шейки матки.

Во всех известных в мире электрохирургических аппаратах радиочастотного диапазона используется исключительно непрерывный режим излучения. Но недавно в Институте общей физики им. А.М. Прохорова появился первый в мировой практике электрохирургический аппарат «КиКМедимастер», работающий в импульсном режиме. Это первое применение и в отечественной, и в зарубежной практике быстрого (взрывного) энергетического воздействия на биологическую ткань, когда источником энергии является высокочастотный ток радиодиапазона.

В качестве рабочего механизма воздействия на ткани используется взрывное повышение давления, обусловленное быстрым испарением жидкости в тканях и последующим высокочастотным электрическим пробоем в парах, окружающих электрод. Отсутствие ожога и некроза краев раны и коагулирующий эффект позволяют действовать практически на «сухом» операционном поле. По эффективности новый метод сопоставим с лазерными способами лечения. Но импульсный режим меньше повреждает окружающие ткани. В результате сокращаются сроки заживления, уменьшается количество осложнений.

Края разрезов после электрохирургии радиочастотного диапазона меньше воспаляются, поэтому после заживления остается более аккуратный и малозаметный рубец, чем при использовании хирургического скальпеля. Вот почему новым методом уже заинтересовались пластические хирурги и косметологи. Прибор имеет небольшие габариты и весит всего 7 кг. **119333, Москва, В-333, ГСП-1, ул. Вавилова, 38. ИОФРАН. Тел.: (495) 132-60-56, 232-11-29.**

**ИСПОЛЬЗОВАТЬ АЛЮМИНИЙ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ**

**ЭНЕРГИИ** пытались еще в середине прошлого века. Потом взоры энергетиков обратились к более перспективному водороду. Но водород оказался крепким орешком — он летуч, взрывоопасен... И вот тогда физики снова вернулись к алюминию. Применяя этот металл, можно создать установки, в которых эффективность использования энергии будет сопоставима или даже выше, чем у чисто водородных устройств. А стоимость оборудования — существенно ниже!

Специалисты Объединенного института высоких температур РАН сумели решить задачу, как в полевых условиях зарядить аккумулятор радиостанции, мобильного телефона и других автономных потребителей электроэнергии. Нужны воздушно-алюминиевые батареи (ВАБ), которые без потери емкости могут сохраняться больше 20 лет и активироваться всего за несколько минут. Для этого не требуется зарядное устройство, необходимы лишь вода, поваренная соль и алюминиевый сплав. Установить алюминиевые аноды, растворить соль и залить ее в ВАБ можно в любых условиях.

Воздушно-алюминиевый элемент состоит из 2 воздушных катодов и анода между ними. Корпус — из полистирола. Катоды выполнены заодно с противоположными стенками корпуса и обращены активным слоем внутрь элемента, куда заливается электролит. С другой стороны катод омывается воздухом. Противоположные воздушные катоды электрически объединены металлической шиной. Элементы в батарее коммутируются таким образом, что при установке анодов происходит их последовательное соединение. Залил электролит (15%-ный раствор поваренной соли) — и батарея готова к работе.

Казалось бы, просто, но для того, чтобы создать генераторы, пришлось решить немало технических задач. Например, подобрать такой состав сплава для анодов, чтобы концентрация индия или галлия была маленькой, а прибор работал исправно.

ВАБ могут использоваться не только для зарядки аккумуляторов, но и для питания различных автономных по-

ребителей. Необходимые электрические параметры легко достигнуть, меняя число элементов и их размеры. Еще одно устройство — для электромобиля. Сейчас серийные образцы подобного транспорта работают на аккумуляторах. Их главные беды — большое время зарядки и немалый вес. Если же двигателю станет получать энергию от генератора, аккумуляторы будут нужны только при движении с места или при резком ускорении. В остальное же время они заряжаются. В результате число аккумуляторов сократится и вес электромобиля снизится больше чем на 100 кг. Работы алюминиевого генератора хватит на 200—400 км. Потом ВАБ придется сдать на станцию обслуживания, где ее промывают, оснащают новыми алюминиевыми анодами, а получившийся гидроксид отправят на переработку.

Тепло от реакции алюминия с водой может обогреть зимой коттедж. А в поселке, где нужно вырабатывать сотни киловатт, выгодно создать алюминиевую электростанцию. В ней алюминиевая пудра, которую сейчас для других целей выпускают в огромных количествах, поступает в реактор с водой, нагретой при высоком давлении до 200—1000°, где и образуется водород. Горячий водород и водяной пар, охлаждаясь, вращают электротурбину, а потом холодный водород вырабатывает электричество в топливном элементе. **125412, Москва, ул. Ижорская, д. 13/19. ОИВТ РАН. Тел. (495) 485-81-81.**

**ОТРАВЛЕНИЕ УГАРНЫМ ГАЗОМ** чаще всего происходит из-за того, что экономящие дрова граждане торопятся закрыть печную трубу. Угли еще не прогорели, поэтому в дом потихоньку поступает коварный угарный газ. Проникая в кровь, он вызывает кислородное голодание тканей, к которому чувствительна нервная система. Согретый и уснувший торопыга, увы, рискует никогда не проснуться...

Ацизол и асказол — новые антидотные средства на основе металлокомплексов непредельных азотсодержащих гетероциклов. Разработанный в Сибирском отделении РАН ацизол весьма эф-

фективен против остро́го отравления смертельными дозами угарного газа, он помогает справиться с кислородной недостаточностью. Асказол тоже обладает антигипоксическим действием, он повышает устойчивость к отравлению организма двуокисью азота, защищая клетки от токсинов.

Новые антитоды по структуре и действию не имеют аналогов за рубежом и в России. Например, полученный биологический эффект от применения асказола в 4 раза превышает действие преднизолона, обычно используемого при токсическом отеке легких. Оба препарата дают стойкий эффект даже при однократном применении.

Подводные, авиационно-космические, шахтные работы, зоны пожаров и недопомогания, вызванные автомобильными выхлопами, — вот только основные области применения асказола. Благодаря антигипоксическому и антиоксидантному действию препарат может найти применение в реаниматологии, неотложной терапии, хирургии, урологии, гинекологии, дерматологии. Он уже разрешен к медицинскому применению и промышленному выпуску в качестве антитоды монооксида углерода. В Иркутском институте химии им. А.Е.Фаворского выпущены опытные партии субстанции. **664033, Иркутск, ул. Фаворского, 1. Иркутский институт химии им. А.Е.Фаворского СО РАН. Ученый-секретарь М.Л.Альперт. Тел. (3952) 42-59-00, факс (3952) 51-19-26.**

**ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ НА ОСНОВЕ НАНОВОЛОКОН** позволяет удалять из водных сред вирусы и бактерии, размер которых во много раз меньше средних размеров пор обычного фильтра. По данным ВОЗ, 80% всех инфекционных болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством воды или с нарушением санитарно-гигиенических норм вследствие ее недостатка. Постоянно растущий дефицит водоснабжения эти проблемы только усугубляет, значит, устойчивый и высокий спрос на устройства и средства очистки воды гарантирован.

Современные фильтры, изготовленные из нетканых волокнистых материалов, как правило, имеют размер пор около 1 мкм и больше. Для фильтрации микроорганизмов и коллоидов, имеющих размеры меньше 0,1 мкм, применяются мембранные фильтры. Мембранные фильтры, которые действуют по принципу сорбции размера пор размеру загрязнения, могут отфильтровывать все виды бактерий с высоким коэффициентом (99,99%), но они не способны удерживать более мелкие частицы, в частности вирусы, имеющие размеры около 0,03 мкм. А уменьшать размер пор целесообразно лишь до определенного уровня. Пропускная способность мембранных фильтров находится в прямой зависимости от размера пор — чем меньше поры, тем ниже их пропускная способность.

Ключевой принцип действия разработанного в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН фильтровального материала AquaVallis (**пат. 2297269**) — удаление любых патогенных микроорганизмов (вирусов, бактерий) с помощью сорбции и фильтрации. При этом сохраняется высокая пористость материала и, как следствие, высокая скорость потока жидкости (0,2—1,0 см/с). В результате имеем высокоскоростную фильтрацию при полном (аналогично микрофильтрации) удалении патогенных микроорганизмов (вирусов, бактерий) из воды.

Авторы изобретения уже проверили его работу в больницах и лабораториях. Материал великолепно фильтрует растворы для микроэлектронной и химической индустрии. Но главное, фильтры AquaVallis можно использовать для производства индивидуальных водоочистителей и картриджей для систем водоподготовки. Налажено опытно-промышленное производство нового фильтровального материала и картриджей на его основе. Ждем, когда новинка появится в продаже. **634021, Россия, Томск, пр. Академический, 2/4, ИФПМ СО РАН. Тел.: (3822) 49-18-81, 28-69-28.**

**РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ** человечество добывает доста-

точно долго, так что нынче даже образовался большой рынок их отходов. Наступило время подумать об использовании вторичного сырья в качестве исходного материала для их получения.

Процесс электрорафинирования в солевых расплавах, разработанный в Институте химии и технологии редких элементов и минерального сырья КНЦ, позволяет решить сразу две важные задачи. Авторам д.т.н. Е.Г.Полякову, д.т.н. С.А.Кузнецову и к.т.н. И.Р.Елизаровой удалось совместить вторичную переработку материалов, содержащих редкие металлы, с их получением в виде порошков или защитных покрытий на изделиях. При электрохимическом методе рафинирования можно получать порошки необходимой дисперсности и высокой степени чистоты не только по металлургическим, но и газовым примесям.

Химики научились эффективно управлять процессом, выбирая состав электроли-

та, изменяя значения катодной и анодной плотности тока и температуры. Прецизионное разделение даже близких по свойствам металлов возможно с помощью электролиза. Процесс происходит в герметичной аппаратуре в атмосфере инертного газа, что, с одной стороны, способствует глубокой очистке редких металлов, а с другой — делает технологию экологически безвредной.

Полученные с помощью нового метода высокочистые порошки редких металлов (цирконий, гафний, ниобий, тантал), редкоземельных металлов и скандия могут быть использованы в металлургической и химической промышленности, ядерной энергетике, в авиакосмической, медицинской и сверхпроводниковой технике. **184200, Мурманская обл., Апатиты, ул. Ферсмана, 14. ИХТРЭМС КНЦ. Тел. (81555) 7-91-07.**

**С. КОНСТАНТИНОВА**

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

В ноябре 2009 г. фонд заключил контракт о совместной деятельности с канадской корпорацией Select Trading Solution Inc. (STS), которая была основана в 2005 г. в г. Торонто в соответствии с законодательством Канады. Главным направлением корпорации является накопление, формирование и представление на международные рынки Канады, США и стран Южной Америки базы данных о передовых технологиях, новых научных открытиях, производстве новейшего, уникального оборудования, материалов, веществ и приборов для дальнейшей коммерциализации уникальных проектов на северо- и южноамериканском рынках.

Фонд ИР и STS готовы к серьезному деловому сотрудничеству с российскими рационализаторами, бизнесменами, учеными и разработчиками, которое будет выгодно не только североамериканским и российским партнерам, но и бизнесу и науке в целом.

**Банковские реквизиты фонда:**

**р.с.** 40703810738070101249,  
Стромьинское ОСБ 5281 Сбербанка  
России г.Москвы,  
**БИК** 044525225,  
**корр. счет** 30101810400000000225  
**ИНН** 7728202735/772801001.  
**ОКПО** 52583063, **ОКОНХ** 84600

**С предложениями обращаться по адресу:**

117420, Москва, В-420, до востребования.  
Редакция журнала «Изобретатель и рационализатор» (для фонда).  
**Тел./факс** (499) 128-7613  
**E-mail:** valeboro@yandex.ru или fondir@i-r.ru  
Секретарь фонда А.А.Лебедева.

НА ПРОХОДИВШЕЙ В ПАВИЛЬОНАХ ВВЦ ВЫСТАВКЕ РАЗРАБОТОК ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, Т.Е. МОГУЩИХ БЫТЬ ПРИМЕНЕННЫМИ И В ОБОРОННЫХ, И ВО ВПОЛНЕ МИРНЫХ ЦЕЛЯХ, А ТАКЖЕ НА ФОРУМЕ «ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО — ПУТИ РАЗВИТИЯ» БЫЛО ПРОДЕМОНСТРИРОВАНО НЕМАЛО КАК ИНТЕРЕСНЫХ НОВИНОК, ТАК И УЖЕ ИЗВЕСТНЫХ И ПОБЫВАВШИХ НА СТРАНИЦАХ ИР УСТРОЙСТВ. РАССКАЖЕМ О НЕСКОЛЬКИХ ЛЮБОПЫТНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ.

## АТС, НО НЕ ТЕЛЕФОННАЯ

Московское НПП «Молния-Спектр» показало необычную автономную тепловую станцию (АТС) — очень компактную и экономную. Эта станция стала развитием разработок Е. Гагина и С. Хилова (пат. 2231003), о которых мы уже рассказывали (ИР, 6, 09). Напомним в общих чертах, что при импульсном воздействии на воду звука расстояние между катионами и анионами водорода как бы увеличивается, и электрон перепрыгивает на более близкую орбиту, выделяя при этом электромагнитное излучение в инфракрасном тепловом диапазоне. Затем атомы снова «сжимаются», и электрон возвращается обратно. При этом выделяется тепло, и вода быстро нагревается. Все происходит в обычном ламинарном потоке циркулирующей в установке воды. На выходе из насоса поставили трубу определенной высоты. По ней проходит вода, затем она попадает в регулирующую щель, ширина которой также точно рассчитана: она кратна собственной частоте колебаний молекулы воды. Не вдаваясь в тонкости физики процесса, отметим, что со скоростью 1—2° в минуту вода может быстро нагреться до 30—90°С. Достигнув заданной в пульте температуры, установка отключается и снова автоматически включится, когда вода в ней подостынет. Такие АТС, не требующие углеродного топлива и затрачивающие энергию только на работу насоса, обладающие КПД не меньше 95%, пригодятся при отоплении промышленных и жилых помещений, вагонов, при ремонте существующих тепловых сетей в аварийных ситуациях (легко подключаются к любой сети), дабы не оставить людей на время ремонта без тепла, сушке различных продовольственных продуктов и пр. Может

# ДВОЙНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

работать в полевых условиях: компактна, экономна, мобильна, удобна.

Тел./факс (495) 933-02-96, НПП «Молния-Спектр».

## МИКРОИНКУБАТОР

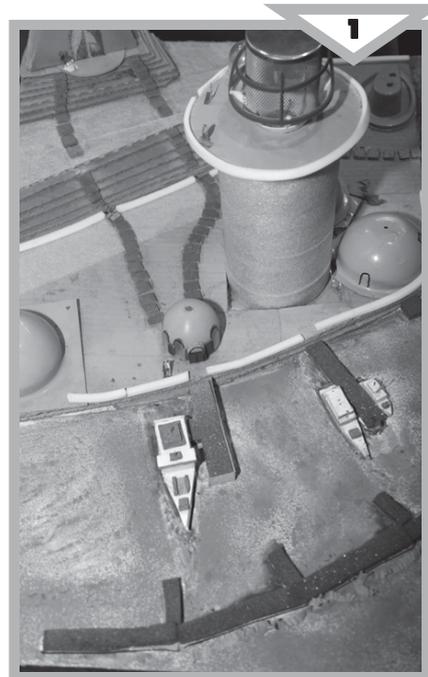
Фирма «КАТОС» представила самый маленький в мире инкубатор для разведения рыбы. Он представляет собой автономное устройство, ни к какому источнику воды не подсоединенное: вода с питательными добавками циркулирует в нем с помощью небольшого насоса, прогоняющего ее сквозь фильтры и подающего ее в емкость с икрой любых рыб, в том числе и осетровых, и раков. Но сначала вода поступает в лоток-дозатор, расположенный над рыбьим «роддомом». Когда количество ее достигнет расчетного, дозатор наклоняется, и вода выливается в емкость с икрой, переворачивая ее, как это обычно происходит в реках с подводным течением. Кроме того, дно лотка покрыто мелкой сеткой, на которой и лежит икра. Вода проникает сквозь сетку и снова переворачивает икринки. Из них со временем вылупляются мальки. Их сачком вылавливают из инкубатора в особые крупные емкости, где рыбки растут, затем их выпускают в пруд или отвозят на рыбозавод. А в инкубатор закладывается новая порция икры: процесс повторяется. Такой инкубатор компактен, прост и производителен. Любый человек может с его помощью получить свежую икру и рыбу круглый год. Такого типа мини-заводы разной производительности и продуктивности способны выпускать продукцию от совсем небольшого количества для одной семьи до 200 т свежей рыбы и 10 т икры в год. Их можно использовать, например, на предприятиях общественного питания, для разведения рыбы на продажу и пр.

Тел. (495) 785-71-18, ЗАО «КАТОС».

## МАЛЫЕ ГЭС

Сегодня все большее внимание привлекают разработки малой энергетики, становящейся серьезным конкурентом крупным ГЭС, ТЭС и АЭС. Особенно это относится к станциям, экологию не разрушающим. Молодежный творческий коллектив «Изобретатель» при МГУ природообустройства, руководимый А. Яковенко, продемонстрировал несколько разработок в этой области. Например, башенная ГЭС, наиболее эффективная для рек с быстрым течением, скажем горных. Такие ГЭС не должны обязательно находиться на бе-

регах этих рек, а могут быть максимально приближены к потребителю. В устье реки помещается труба, по которой к башне с большой скоростью несется вода (фото 1). На башне можно устроить смотровую площадку, ресторан и т.п. А под ними идет выработка электроэнергии: вода поступает в верхнюю часть башни и оттуда под большим давлением спускается к выходному водоводу, откуда попадает на гидротурбины. Такие ГЭС можно устраивать на искусственных островах или выносных платформах в море, использовать силу водопадов, они легко впишутся в акватории прибрежных городов, расположенных у устьев рек, и пр. Эти станции не только будут автономно вырабатывать энергию, но и станут необычными культурно-развлекательными центра-



Башенная ГЭС может работать и вдалеке от реки.

ми. Они просты по конструкции, плотин не требуют, природу не разрушают.

Не менее интересна и приливная станция, предлагаемая молодежным коллективом. На ней установлены 2 турбины необычной конфигурации. Они устроены так, что всегда вращаются в одну сторону: и когда волны на них находят со стороны моря, и когда откатываются обратно. Это происходит благодаря специальным заслонкам, направляющим приливные волны на

турбины (ноу-хау), а те, в свою очередь, вращают валы генераторов электроэнергии.

**Тел. (495) 689-79-55, Яковенко Александр Леонидович.**

## ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ИЗ ВОЗДУХА

Изобретатели из ВНИИ электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ) придумали, как преобразовывать атмосферное статическое электричество в обычное, дабы использовать его в промышленных и бытовых нуждах. Они показали на выставке модель, демонстрирующую эти возможности. Подключают люстру Чижевского, используемую обычно как ионизатор воздуха, к электросети. Люстра, как всегда, вырабатывает статическое электричество, собираемое разработанным в ВИЭСХ специальным приемником. Это нечто вроде трансформатора, преобразующего статическое электричество в обычное (ноу-хау). Внешне что-то вроде зеркала с иглами. Он вырабатывает постоянный ток напряжением 47 В. Не много, но вполне достаточно для того, чтобы от такого источника тока работал телевизор или радиопри-



*Точен и надежен новый течеискатель, работающий без гелия.*

емник, заряжался аккумулятор и пр. Экономия энергии немалая. Но это демонстрационная установка. Для внедрения в жизнь остались «пустяки»: получить статическое электричество не из люстры Чижевского, а из атмосферы, в которой такового море, и с помощью этого преобразователя переводить его в постоянный ток. Способов получения предлагается немало: например, подвесить на определенной высоте воздушные шары, сетку метал-

лическую там натянуть и т.д. — патентов тьма. Но пока что-то на практике никто ничего для этого не сделал. Может, теперь, когда появился несложный преобразователь, кто-то что-то предложит? Ведь такое устройство пригодится в сельском хозяйстве, промышленности, быту. Можно «сливать» статическое электричество из грозовых туч, одновременно предотвращая грозу и получая энергию, можно получать электричество в горах, да мало ли?

**Тел. (499) 171-02-74, ВИЭСХ, Рошин Олег Алексеевич.**

## ГДЕ ТЕЧЬ?

Необходимость в столь точном и надежном течеискателе возникла еще во времена начала освоения космоса. Там герметичность — вопрос жизни и смерти. Но и на Земле немало объектов, требующих абсолютной герметичности — например, многочисленные сосуды, трубопроводы, газгольдеры и прочие объекты, в которых жидкости и газы находятся под большим давлением. Сегодня существует немало приборов, способных зафиксировать даже самые маленькие утечки содержимого из таких объектов. В основном они используют очень текучий гелий. Он запускается в сосуд, и если имеется даже микроскопическая течь, проникает наружу, где его и отлавливает прибор. Вроде бы все хорошо, но ведь гелий, хоть и в малых количествах, может присутствовать в атмосфере. Так что же мы отловили: гелий, проникший сквозь щель, или атмосферный?

В НПО «Техномаш» придумали, как разрешить проблему: они отказались от гелия и заменили его газообразной шестифтористой серой SF<sub>6</sub>, которой в природе не существует. Теперь запускают какой-либо газ, содержащий даже небольшой процент этой шестифтористой серы, и плазменный детектор, разработанный в «Техномаше» (фото 2), легко обнаружит самые ничтожные ее примеси в атмосфере. Прибор подаст звуковой и световой сигналы, а стрелка на шкале покажет, сколько газа вытекает сквозь микроскопическую щель.

**Тел. (495) 689-96-70, ФГУП НПО «Техномаш».**

## ВОДЫ НЕ БОИТСЯ

Где только в строительстве не применяется полиуретан: покрытие полов, крыш, антикоррозийная защита, герметики и т.д. Но обычно полиуретан боится влаги и наносить его на бетон, кирпич, металл и прочие основания можно только тогда, когда те имеют влажность не больше 4%. Московская фирма ООО «Аквауретан» разработала и показала на выставке необычные полиуретаны под названием «Аквауретан-кров» — для устройства всех видов кровли и гидроизоляции и защиты от коррозии бетонных, металлических и других конструкций как внутри помещений, так и на открытом воздухе (ноу-хау). Их можно наносить при любой



*Объемный насос легко перекачивает самую густую жижу.*

влажности, хоть и 100%-ной, воды эти материалы не боятся. Теперь высушивать конструкции перед нанесением на них покрытий не надо: производительность строительства резко увеличивается, а сроки и энергозатраты сокращаются. Материал легко дезактивировать, он негорюч, водонепроницаем, эластичен, его очень просто укладывать, он надежен и долговечен. Аквауретан обладает высокой адгезией (от основания не отдерешь), может быть окрашен в любой цвет, благодаря специальным добавкам экологически чист и очень устойчив к агрессивным средам (масла, бензин, щелочи, морская вода).

**Тел. (495) 220-80-37, «Аквауретан».**

## НАСОСЫ ДЛЯ ЖИЖИ

Эффективные насосы для перекачки пульпы и пастообразных сред показали представители немецкой фирмы NETZSCH (фото 3). Они легко перекачивают, куда надо, грязь, осадки, пульпу, пастообразные среды, известковое молоко и т.п. Насос объемный. Шнек в нем вращается с помощью эксцентрика. То есть не только делает оборот вокруг своей оси, но и при этом совершает колебательные движения. Таких оборотов он совершает всего 100 в минуту. Поэтому ему легко проталкивать любые вязкие вещества. Давление при этом создается до 70 ат. Весьма экономичен, потребляет энергии вдвое меньше обычных насосов и может успешно использоваться в коммунальном хозяйстве, пищевой промышленности, при перекачке лечебных грязей и др.

**Тел. (495) 956-90-86, ООО «Нетч Пампус Рус».**

**М.МОЖАЙСКИЙ**

# КУЛИНАР АЛЕКСАНДР ДЮМА

Александр Дюма (1802—1870) написал 456 произведений, но мало кому удалось прочитать их все. Однако знаменит Александр Дюма-отец не только как писатель, но и как прекрасный кулинар. Считал, что главное произведение его жизни — «Большой кулинарный словарь». Больше того, литература, по его мнению, всю жизнь разоряла писателя, а гастрономия сделала его состоятельным человеком. Кулинарный словарь Дюма и сегодня можно читать как увлекательную книгу, а по его рецептам — готовить. Вот только свои кулинарные рецепты Дюма не патентовал. А мог, ведь во Франции первый патентный закон был принят еще в 1791 г.

О кулинарных талантах собрата по перу с нескрываемым восхищением писала Жорж Санд: «Весь обед, от супа до салата, приготовил папаша Дюма! Восемь или десять превосходных блюд. Пальчики оближешь!»

## ВОСХИТИТЕЛЬНАЯ БОТВИНЯ

В 1858 г. случай свел Дюма с графом Кушелевым-Безбородко, путешествовавшим по Европе. Эксцентричная супруга миллионера заявила, что забирает месяц писателя в Санкт-Петербург.

Под Петербургом, на даче писателя Ивана Панаева, хозяйева, зная о гастрономических пристрастиях гостя, решили попотчевать его блюдами русской кухни. На обед были поданы щи, пироги с кашей и рыбой, поросенок жареный с хреном, утка с яблоками, малосольные огурцы, жареные грибы в сметане. На десерт — слоеные пироги с вареньем. В истинное восхищение привела гостя ботвинья — холодное блюдо из кваса, вареных овощей и свежесоленой рыбы. Съев сверх всего две тарелки ботвиньи, французский гость, не отходя от стола, записал рецепт ее приготовления. «Я думаю, что желудок Дюма мог бы переварить мухоморы», — желчно записала в дневнике в тот вечер Авдотья Панаева.

Дюма везде оказывали самый теплый прием. Он давал русским уроки поварского искусства и сам учился готовить стерлядь и осетрину, варенье из роз с медом и корицей. Восхищаясь бараньим шашлыком на углях, он, правда, так и не смог оценить прелесть подававшейся к нему водки. На озере Эльтон он пировал посреди степи с атаманом астраханских казаков Беклемишевым. На берегах Каспия охотился на диких гусей, уток и пеликанов, которые водились там в таких количествах, как на Сене лягушки.

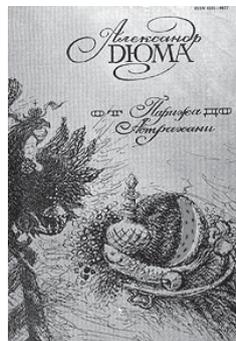
## БУЛЬОН ИЗ ВОРОНА

Гостил Дюма и у калмыцкого князя Тюмена, чье богатство удачно дополня-

ИСТОРИЯ ПРИВИЛЕГИЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА УХОДИТ СВОИМИ КОРНЯМИ ВГЛУБЬ ВЕКОВ. САМЫЙ ДРЕВНИЙ СЛУЧАЙ ОХРАНЫ ИЗОБРЕТЕНИЯ ОПИСАН ГРЕЧЕСКИМ ИСТОРИКОМ ФИЛАРКОМ. ПО ЕГО СВИДЕТЕЛЬСТВУ, В ГРЕЧЕСКОЙ КОЛОНИИ СИБАРИУС, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЮГЕ АПЕННИНСКОГО ПОЛУОСТРОВА, СУЩЕСТВОВАЛ ОБЫЧАЙ, ПО КОТОРОМУ ПОВАР, ИЗГОТОВИВШИЙ НОВОЕ ОРИГИНАЛЬНОЕ БЛЮДО, ОДОБРЕННОЕ СОГРАЖДАНАМИ, ПОЛУЧАЛ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПРАВО НА ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЕ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА. ВОТ ТАК ПАТЕНТНОЕ ДЕЛО И ПРАВО БЫЛИ ПОРОЖДЕНЫ КУЛИНАРНЫМ ИСКУССТВОМ.



Александр Дюма.



Книга А. Дюма «От Парижа до Астрахани».



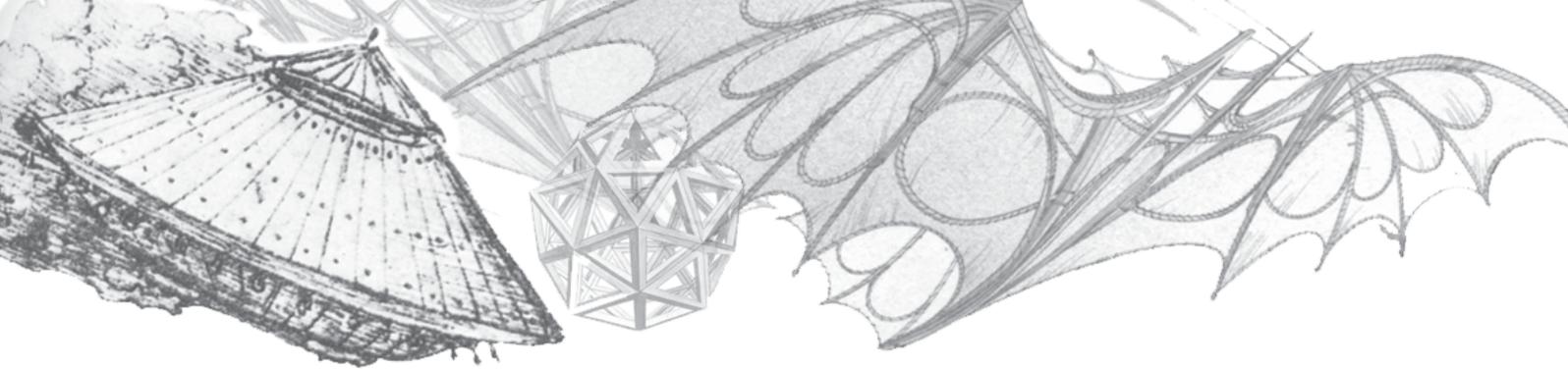
Замок «Монте-Кристо».

ла 18-летняя красавица жена. По прибытии именитого гостя князь дал торжественный завтрак: главное блюдо — жареная лошадиная ляжка. Позже Дюма с удовольствием кушал и сырую конину с зеленым луком, найдя ее необыкновенно вкусной, чего не смог сказать о кумысе. Он писал сыну в Париж: «Мы переплыли Волгу и приняли участие в соколиной охоте на лебедей. Потом сели за стол. Начали с куриного бульона, который живо напомнил мне наши ужины в Сент-Ассизе; будь он сварен из ворона, сходство было бы полное. Остальные блюда, за исключением лошадиной головы, начиненной черепахами, были заимствованы из европейской кухни. На другое утро нам принесли прямо в постель большую чашку верблюжьего молока. Я проглотил его, вручив себя Будде».

## КАВКАЗСКИЙ СЛЕД

Завершая путешествие по Кавказу в г.Поти, Дюма устроил праздничный обед. Меню прощального обеда, приготовленного им для кавказских друзей, было таким: суп-жюльен с зеленью, свежая капуста со свининой, шашлык, цыплята, 2 утки и 20 дроздов, флажолеты (фасоль) на английский манер, яйца, приправленные почечным соком, салат из свежей фасоли. На десерт — поджаренные орехи, чай, кофе. Водка, вина: мингрельское, хахетинское, гурийское. Рецепты всех этих блюд есть в словаре и в книге «Кавказ». А некоторые рецепты кавказских блюд впервые были записаны на бумагу именно Дюма-отцом.

Рецепт шашлыка, к примеру, выглядит так: «Шашлык заслуживает быть присоединенным к французской кух-



не — это будет драгоценным нововведением для охотников... Возьмите кусок баранины, лучше филейную часть, нарежьте на куски величиной с грецкий орех, положите на четверть часа в миску вместе с луком и уксусом, щедро посыпьте солью, перцем. Тем временем приготовьте жаровню. Нанижите кусочки баранины на вертел и поворачивайте его над жаровней до тех пор, пока не изжарится.

Если кусочки баранины останутся в маринаде на всю ночь или если, сняв их с вертела, вы добавите к ним сумачу (высушенные, измельченные в порошок ягоды красного винограда), то шашлык станет еще лучше. За время своих путешествий я ничего вкуснее не едал».

Путевые заметки писателя легли в основу его книг «Путешествие из Парижа в Астрахань» и «Кавказ». Оттуда он привез немало рецептов блюд. Возможно, во время путешествия в Россию, а скорее всего, годом раньше, когда Дюма гостил у своего друга, лучшего повара и кулинара Франции Дени-Жозефа Вьюмо, и родился замысел создать «совершеннейшую и ученейшую из поваренных книг».

### СЛИВА ЗА 100 ТЫСЯЧ ФРАНКОВ

После невиданного успеха «Графа Монте-Кристо» Дюма приобрел в местечке Сен-Жермен театр и земли: театр он перестроил, а на землях возвел замок и назвал его в честь своего героя. На новоселье к обеду были приглашены 600 гостей. Обед заказали в знаменитом ресторане «Павильон Генриха IV», столы накрыли на лужайке. Среди гостей расхаживал хозяин в сюртуке с крестами, орденами и массивной золотой цепью поверх жилета. Никогда еще он не был так счастлив!

Началась необыкновенная жизнь в замке «Монте-Кристо». Дюма завел целый зверинец и под жуткий гомон работал с утра до вечера и с вечера до утра. В замке принимали всех: Дюма протягивал пришедшему левую руку, продолжая писать правой, и приглашал его к обеду. Повар то и дело получал указания поджарить еще несколько котлет по-беарнски. Иногда Дюма сам готовил что-нибудь по своему рецепту, особенно он обожал изобретать соусы. Когда многочисленные нахлебники истребили все съестные припасы, Дюма отыскивал в кладовой рис, помидоры, ветчину и мастерски стряпал для всех ризотто. Не мудрено, что вскоре он разорился и судебные исполнители увезли из замка все, включая зверей.

Дюма пришлось покинуть свою золотую мечту. На прощание он протянул приятелю тарелочку с двумя сливами. Тот съел одну. «Ты только что съел 100

тысяч франков», — сказал Дюма. Приятель чуть не подавился. «Эти две сливы — все, что у меня осталось от «Монте-Кристо». А он обошелся мне в 200 тысяч», — усмехнулся создатель фантастических замков, жуя другую сливу...

### ВОЗВРАЩЕНИЕ БЛУДНОГО ОЦА

Лето 1869 г. Дюма решил провести в Бретани. Он искал спокойный уголок, чтобы написать «Большой кулинарный словарь», заказанный ему издателем Альфонсом Лемером, и выбрал местечко Росков. Дюма стал гостем всего селения. Старание росковцев угодить трогало его до слез. Самому готовить было некогда: требовалось написать не меньше 1000 заметок о различных продуктах и рецепты блюд, собранные во время странствий.

В марте 1870 г. Дюма передал издателю 1000 страниц рукописи, где рецепты блюд, собранные им в разных странах, перемежались остроумными анекдотами, письмами знаменитого в те годы повара Мари-Антуана Карена, короткими эссе об истории продуктов, вин, овощей... Это было не сочинение дилетанта, а фундаментальный труд, включивший в себя историю кулинарии, организацию кухни, перечень наиболее известных вин и даже гастрономический календарь, призванный облегчить составление меню для званных обедов в любое время года.

Рукопись словаря осталась незаконченной. Дюма разбил паралич, и последние годы он провел в доме своего сына Александра, рожденного белошвейкой Катрин. Писателя мучил вопрос о ценности его творчества. Он не был уверен, что через 100 лет кому-то будут интересны похождения королевы Марго или мушкетеров. Вот кухня — другое дело, человек хочет есть каждый день.

После смерти Дюма книгу издали. Перед тем как отправить ее в типографию, рукопись привел в порядок молодой талантливый сотрудник Лемера. Звали его Анатолий Франс.

### ДВА РЕЦЕПТА ОТ ДЮМА Бифштекс по-английски

«Мне помнится, как бифштекс появился во Франции после войны 1815 г., когда англичане 2—3 года оставались в Париже. До тех пор наши кухни так же различались, как наши взгляды и убеждения. И мы не без некоторого опасения наблюдали за тем, как бифштекс потихоньку старался поселиться в наших кухнях. Однако кое-что всегда отличает бифштекс французский от английского. Мы готовим блюдо из куска филейной части, а наши соседи берут то, что мы называем филейной вырезкой. У них эта часть говяжьей туши

всегда мягче, чем у нас, потому что они лучше кормят животных и забивают их в молодом возрасте. Итак, они берут эту часть толще туши, нарезают ее кусками толщиной полдвойма, слегка отбивают и жарят на чугунной пластине, специально приспособленной для этой цели, используя не древесный, а каменный уголь. Настоящий бифштекс из вырезки должен жариться на очень горячей решетке и на горячих углях. Его можно поворачивать только один раз, чтобы сохранить прекрасный сок. Бифштексы надо есть в английских тавернах, где их подают слегка обжаренными в мадере, с анчоусным маслом или на листьях кресс-салата, хорошо политых уксусом.

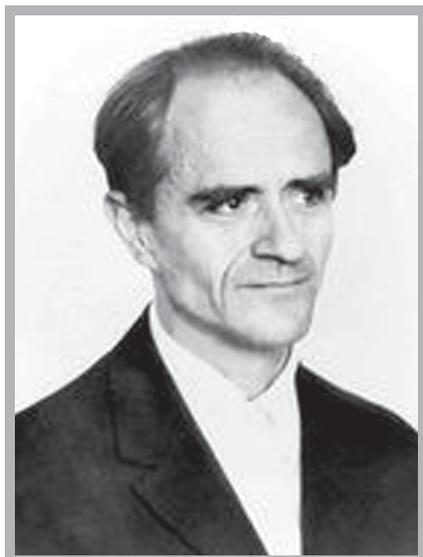
Что касается французского бифштекса, больше всего к нему подходит соус «Метрдотель», потому что в нем хорошо чувствуется вкус душистых трав и лимона. Однако здесь я позволю себе сделать одно замечание. Я вижу, как наши повара отбивают свои бифштексы на кухонном столе с молотком в руках. Считаю, что с их стороны это настоящая ересь: они выбивают из мяса некоторые питательные компоненты, которые сыграли бы важную роль в его переваривании! В целом, как я уже сказал, жвачные животные в Англии питаются лучше, чем во Франции, потому что там о них гораздо лучше заботятся. Ничто не сравнится с этими четвертями туш, зажаренными целиком, которые перевозят в маленьких вагончиках по железным дорогам. По части возбуждения аппетита ничто не сравнится с этими кусками говядины, которые можно отрезать, как захочется. Животных иногда так откармливают, что у них на ногах не видны суставы, а передвигаются они как бы на брюхе. Иногда люди, откармливающие животных, заставляют их выпивать до 80 л воды в сутки! Что касается овец, которые питаются более свежей травой, чем наша, то они такие вкусные, что нам и не снилось. Чего совершенно нет в английской кухне — так это хороших соусов».

### Вареное мясо бедняка

«Если королю Людовику XV больше недели не подавали «говядину бедняка», он сам начинал ее требовать. Так вот, нарежьте отварную говядину, ломтики уложите на блюдо, посыпьте солью, перцем, мелко нарезанными петрушкой и луком. Добавьте немного жира и чеснока, залейте стаканом бульона и всыпьте немного хлебных крошек. Медленно тушите на горячих углях (так у Дюма, в нашем же случае это будет газовая или электропечь. — Ред.) в течение четверти часа».

А. ИВЧЕНКО

# ПОДПОЛЬНЫЙ АКАДЕМИК



**Николай Александрович Дмитриев (1924–2000) — «математик божьей милостью», как называли его друзья, — решал проблемы, срочность и важность которых диктовались трудными годами становления СССР как ядерной державы. Лауреат государственных премий, кавалер ордена Ленина и двух орденов Трудового Красного Знамени, замечательный ученый, соединивший в себе высочайшую интуицию физика и мощь математического знания. Среди его коллег академики Я.Б.Зельдович, А.Д.Сахаров, Ю.Б.Харитон, И.Е.Тамм, Н.Н.Боголюбов.**

Фамилии вышеперечисленных академиков, создателей атомной бомбы, ныне на слуху. О них снимают научно-популярные фильмы, пишут книги... А Дмитриев так и остался «секретным физиком», бойцом невидимого фронта. О масштабе его таланта математика и физика можно судить по курьезному эпизоду. Когда в стране появились первые громоздкие ЭВМ и руководство ВНИИ экспериментальной физики (Арзамас-16) обратилось к академику А.Н.Колмогорову за советом по поводу внедрения электронно-вычислительных машин, Колмогоров ответил: «Зачем вам ЭВМ, у вас же есть Коля Дмитриев».

Ученик Колмогорова Коля Дмитриев был самым настоящим вундеркиндом. Это обстоятельство, наверное, определило траекторию его судьбы, начавшуюся с блистательного взлета. Нео-

быкновенный талант проявился у мальчика очень рано. В 6 лет он уже решал трудные алгебраические и геометрические задачи, проглатывал тома всеобщей истории. Семья жила в Тобольске, куда был сослан отец, бывший офицер царской армии. Но однажды знакомый отца послал в Наркомпрос письмо о необыкновенном ребенке. Мальчика вызвали в Москву. Профессор Чистяков, проэкзаменовав Колю, заявил: «У ребенка чрезвычайно большой объем знаний. Несомненно, мы имеем дело с исключительной одаренностью. Такие явления встречаются раз в столетие. Этот ребенок — типа Паскаля».

В результате, как по мановению волшебной палочки, в 1933 г. семья Дмитриевых переезжает в Москву — согласно решению Наркомпроса РСФСР образованием чудо-ребенка должны заниматься столичные педагоги. Мальчику даже назначили стипендию 500 рублей, что в 2 раза превышало заработок отца. Мало того, вскоре семье выделили квартиру в элитном доме на Садовом кольце.

В 15 лет Коля, победитель первых в стране олимпиад по математике, стал студентом мехмата МГУ. Еще до окончания университета он начал заниматься в семинаре академика Колмогорова, а затем поступил к нему в аспирантуру. Начали выходить его научные работы, высоко оцененные математиками мира. Казалось, перед одаренным юношей открываются самые блестящие перспективы...

Война закончилась победой, но американские атомные бомбы взрываются над Японией — и жизнь Николая Дмитриева кардинально меняется. Причем по его собственному желанию. «Я всегда интересовался политикой больше, чем следует, — пишет Николай Александрович в своих неоконченных воспоминаниях, — и всегда был склонен к либерализму. Я ожидал, что после войны будет широкая эволюция к социализму во всем мире, и переход Запада к атомному шантажу нанес болезненный удар моим иллюзиям. Я помню мысль, которую сформулировал для себя: «Вот дело, которому стоило бы отдать десять лет жизни или даже всю жизнь: создание советской атомной бомбы».

Осенью 1946 г. Дмитриев был зачислен в Институт химической физики, в отдел, которым руководил Я.Б.Зельдович. Там вели расчеты, необходимые для создания первой советской атомной бомбы. Молодой математик быстро и успешно включился в работу. А в 1948 г. он стал сотрудником КБ-11, находившегося в 75 км от Арзамаса, возле города Сарова, известного монастырем Саровская пустынь. Это действительно был крутой жизненный поворот. Вундеркинд ушел в тень, стал «секретным физиком» и уехал в закрытый городок Арзамас-16...

Дмитриев мгновенно включился в работу теоретического сектора КБ-11. «Самым молодым был Коля Дмитриев, — писал в своих «Воспоминаниях» А.Д.Сахаров. — Необычайно талантливый, в то время он с ходу делал одну за другой блестящие работы, в которых проявлялся его математический талант». Академик Зельдович говорил о своем ученике так: «...У Коли, может единственного среди нас, искра Божия. Можно подумать, что Коля такой тихий, скромный мальчик. Но на самом деле мы все трепещем перед ним, как перед высшим судьей».

Суть в том, что в любом природном, историческом или общественном явлении Дмитриев мгновенно находил внутреннее противоречие, всегда имеющееся, но редко замечаемое. Качество настоящего ученого.

Работы кандидата физико-математических наук Н.А.Дмитриева тех лет посвящены сложнейшим явлениям. Он исследовал так называемый неполный взрыв, теорию возмущений, физику высоких температур и давлений, теорию систем ПВО. Его расчеты считаются классическими и до сих пор используются при разработке новых технологий.

Вот лишь один пример. Любое ядерное изделие, будучи переведено в сверхкритическое состояние, не может находиться в нем длительное время. Обязательно произойдет нейтронное иницирование даже от собственного нейтронного фона активного делящегося вещества. В реальной конструкции ядерного заряда такое состояние называется неполным взрывом. Так вот, именно Дмитриев создал математическую модель неполного взрыва. И

хотя в дальнейшем использовали больше десятка способов нейтронного инициирования взрыва, в основе их всегда лежали его расчеты.

Надо сказать, что аналогичными вопросами в Манхэттенском проекте занимался Р.Пайерлс, который впоследствии получил Нобелевскую премию. В силу повышенной секретности Дмитриев, как мы понимаем, не мог претендовать на подобные публичные награды. Зато один из отцов атомной бомбы Ю.Б.Харитон включил его в число суперзвезд арзамасской школы теоретической физики наравне с такими светилами, как Н.Н.Боголюбов, Д.А.Франк-Каменецкий, М.А.Лаврентьев, И.Е.Тамм, Я.Б.Зельдович.

Как бы подводя итог своей деятельности в те годы, Дмитриев, отвечая на вопрос корреспондента: «Что Вам наиболее дорого?», — ответил: «Бомба! Более полезного, чем бомба, не было. Она сдерживала угрозу. Это самое важное для тех времен. И не только для тех...»

Деятельность теоретиков Арзамаса-16 порой оказывала решающее значение на самые неожиданные направления оборонной политики СССР. В конце 40-х годов для защиты Москвы от атомного взрыва ученые Института химической физики предложили зенитный ускоритель протонов (ЗУ). По мысли авторов, атомный заряд, транспортируемый бомбардировщиком, следовало нейтрализовать мощным потоком протонов. С одобрения И.В.Сталина началась разработка такой установки. Для этого даже построили особое здание, купол которого и сейчас виднеется за Домом обуви на Ленинском проспекте. Всего же вокруг столицы планировалось построить не меньше десятка ЗУ. Учтите, что каждый ускоритель потреблял бы огромное количество электроэнергии.

Теоретики Арзамаса-16 должны были дать заключение по этому проекту. Так вот, Н.А.Дмитриев и В.Н.Родигин предложили и просчитали более рациональный способ защиты от атомной бомбы и самолета-носителя — с помощью высотного ядерного взрыва небольшой мощности. Он не столь опасен для города и его населения, а на той высоте, где воздух разрежен, поток нейтронов и гамма-квантов быстро распространяется. В первую очередь поражается нейтронами атомный заряд, потом экипаж гамма-квантами, а напоследок — самолет ударной волной и тепловым излучением. Авторы отчета подчеркнули: для борьбы со стратегическими бомбардировщиками нужно создать зенитную атомную ракету.

В итоге работы по зенитному ускорителю остановили. А зенитная управляемая ракета с атомным зарядом, со-

зданном во ВНИИЭФ, была успешно испытана в 1957 г. Кстати, спустя год подобную ракету приняли на вооружение в США.

По воспоминаниям Сахарова теоретические расчеты Дмитриева сыграли немаловажную роль в создании термоядерного оружия. Продолжение работ по «слолке» (или одноступенчатому термоядерному заряду) показало, что дальнейшее увеличение мощности вело к нежелательному росту его габаритов. Да и срок годности бомбы ограничивала «живучесть» трития. И тогда Сахаров предложил двухступенчатый термоядерный заряд. Но главной была так называемая третья идея: использовать для обжаривания термоядерного горючего не просто атомный взрыв, а радиационную имплзию — энергию рентгеновского излучения самого атомного заряда. Чтобы сформировать направленный в нужную точку перенос энергии, первичные и вторичные модули следовало заключить в единую оболочку, хорошо отражающую рентгеновское излучение.

Началась интенсивная расчетно-теоретическая проработка физической схемы новой водородной бомбы и исследование характеристик протекающих в ней физических процессов. Как родилась «третья идея», теперь можно лишь догадываться. При этом следует иметь в виду эпизод, рассказанный Сахаровым: «Еще на раннем этапе работы мне удалось найти некоторые приближенные описания существенных процессов, специфических для «третьей идеи» (по математической форме это были автомодельные решения уравнений в частных производных; замкнутую математическую форму им придал Коля Дмитриев; я до сих пор помню, что первоначально Зельдович не оценил моей правоты и только после работы Коли поверил; с ним такое редко случается, он очень острый человек»). В итоге к началу лета 1955 г. расчетно-теоретические работы закончились, а уже осенью заряд был успешно испытан на Семипалатинском полигоне. Разработчики получили высокие награды.

Десятилетие напряженного труда как-то незаметно подошло к концу. По мнению Дмитриева, «основное для физиков было позади. Как уменьшить бомбу в 50 и даже 100 раз — это уже переход на мелкие дела». Действительно, с началом «оттепели» многие ведущие специалисты уехали из Арзамаса-16. А Николая Александровича назначили начальником отдела математического сектора. По сути, именно на этом посту он стал научным лидером коллектива, который взялся за разработку новых компьютерных программ. До этого времени физики использова-

ли программы, созданные в Москве, в ИПМ АН СССР. Дмитриев сформулировал новые принципы организации программ, которые используются и сейчас. Он был первым человеком в Союзе, который занялся двумерными программами.

По воспоминаниям коллег, он не старался закрепить за собой авторство той или иной программы. Так же как не стремился к получению высоких должностей, степеней, званий и наград. Конечно, Дмитриев имел награды, был лауреатом государственных премий. Ему несколько раз предлагали стать доктором наук без защиты, оставалось только написать заявление... В ответ на лестные предложения Николай Александрович сначала отмалчивался, а потом пояснил: «Знаете, к фамилии «Дмитриев» приставка «доктор» уже ничего не добавит». В сущности, как выразился Я.Б.Зельдович, он был настоящим «подпольным академиком». Впрочем, официальных академиком он весьма уважал. Однажды признался жене Л.В.Дмитриевой: «Ты знаешь, легче всего объяснять академиком — они быстрее всех понимают то, что им объясняешь». Академики советовались с ним, спрашивали его мнение. На всех научно-технических советах, вспоминают коллеги, Зельдович перед началом заседания спрашивал, оглядываясь: «А где Коля?»

В 1959 г. Дмитриев вернулся к теоретикам, стал старшим научным сотрудником в отделении, которым руководил Я.Б.Зельдович. За несколько лет он выполнил работу, которая стала образцом классического исследования сложнейшей физической проблемы — создал точную формулу для расчета давления в холодном кристалле, разработал двумерные и трехмерные модели состояния твердых тел.

Он ушел из жизни в 2000 г., сполна нахлебавшись всех «прелестей» перестройки и дикого российского капитализма. Несмотря на развал науки, Дмитриев до последнего дня оставался на том пути, который выбрал еще в 1946 г. На пути, который во многом означал серьезные потери лично для него как для огромного таланта, не полностью раскрывшего свои возможности. Но вклад в общее, очень важное дело был для него приоритетным. Возможно, наука потеряла замечательного математика, зато дело защиты страны выиграло. Такова диалектика процесса работы над оружием, с которой сталкивались многие выдающиеся таланты нашего Отечества. И среди них — Николай Александрович Дмитриев, чье имя не должно быть забыто в блеске других, более громких имен.

**С. КОНСТАНТИНОВА**

## ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

### Рубрику ведет патентовед А.РЕНКЕЛЬ



**Полагаю, что введенное ч. IV ГК РФ 13-летнее бесплатное патентование одних и двойное увеличение пошлин за патентование других изобретений — это скрытое антипатентное действие законодателя. Патентное право есть основа инновационного развития экономики. Нет его, нет ни инноваций, ни инновационной экономики. Так? Л. Ермаков, Москва.**

В середине XIX в. в Англии, родоначальнице патентного законодательства, да и в других странах Европы действительно существовало антипатентное движение, которое требовало не просто реформы патентной системы, а ее полной ликвидации. Патенты понимались этим движением как монопольные привилегии, препятствующие развитию промышленного производства. В конце концов пропагандистская кампания сторонников патентов привела к ослаблению этого движения и проложила дорогу к переговорам и принятию в 1883 г. Парижской конвенции.

Кстати, первое предложение по подписанию международной патентной конвенции выдвинул принц Альберт — супруг королевы Виктории, предложивший и организовавший проведение в Лондоне «ЭКСПО-1851». Правительство откликнулось на озабоченность промышленников возможным пиратством изобретений, приняв временный закон об охране представленных на выставке незапатентованных экспонатов.

Парижская конвенция является основным международным соглашением, регулирующим вопросы охраны прав на изобретения и другие ОПС. Основные положения конвенции — это, во-первых, положение о национальном режиме, во-вторых, положение о конвенционном приоритете, в-третьих, положения, направленные на предотвращение злоупотреблений, связанных с осуществлением исключительного права, предоставляемого патентом. Право конвенционного приоритета означает, что заявка, поданная в одной стране-участнице конвенции, обладает во всех других странах приоритетом в течение года, исчисляемого с момента подачи заявки в первой стране. За это время заявитель может определить экономическую целесообразность патентования за границей, т.е. выявить коммерческие возможности использования изобретения и тем самым лучше решить во-прос о том, оправдаются ли расходы по получению патента за границей.

Ни в одной стране мира, кроме России, законодатель не предусмотрел и не допускает беспошлинное патентование изобретений. Такая норма — нонсенс, следствие образовательного пробела у депутатов ГД в области патентного дела и права. Она не способствует техническому творчеству граждан и материализации их изобретений!

**Какие действия предпринимает правительство для достижения лидерских позиций нашей страны в сфере нанотехнологий? С. Глушко, Томск.**

Модернизация российской экономики предполагает создание инновационной экономики. Одно из направлений такой модернизации — развитие нанотехнологий и материалов. В перспективе развитие этого направления означает создание наноиндустрии. Напомню: в апреле 2007 г. была принята президентская инициатива «Стратегия развития наноиндустрии». Для ее реализации запущен ряд целевых программ, направленных на формирование необходимой инфраструктуры, проведение НИР, подготовку кадров. Об-

разована правительственная комиссия по высоким технологиям и инновациям, которая в т.ч. ведет вопросы развития наноиндустрии.

Инструментом реализации госполитики и научно-технических приоритетов России стали федеральные целевые программы. В рамках ФЦП реализуется комплексный системный подход и вся инновационная цепочка: от получения научного результата — через разработку технологии — к созданию инновационной конкурентоспособной продукции.

Что касается «Роснано», то корпорация отслеживает около 450 проектов, ориентированных на развитие конкретных производств. 22% уже отобрано, а по 8% пошли инвестиции. Всего же в 2009 г. корпорация утвердила 50 проектов с общим бюджетом 80 млрд руб.

**Какие факты или признаки подтверждают наличие авторского права на произведение и, главное, учитываются судом? Д. Сизов, Москва.**

Для того чтобы пользоваться правовой охраной, произведение должно обладать определенными признаками, а именно: быть созданным в результате творческого труда и иметь объективную форму (ст. 1257 и 1259 ГК). Авторское право охраняет только оригинальные творческие результаты. Под оригинальностью понимается уникальность, неповторимость. Очевидно, что два автора, работающих независимо друг от друга, не могут создать одинаковые результаты и при этом оригинальные. Если итогом их творчества все же стали одинаковые произведения, то суд, скорее всего, характеризует их как неоригинальные и отклонит иск.

**Патентообладатель может запретить безлицензионное использование изобретения (ст. 1229 ГК). Когда ему следует обратиться в суд? С. Черенков, Владивосток.**

Торопиться с подачей иска в суд не надо. Прежде всего необходимо убедиться в нарушении патента, собрать доказательства и оценить ущерб. Признаком нарушения прав на изобретение признается его ввод в хозяйственный оборот и сумма убытка. В постановлении ФАС Западно-Сибирского округа № Ф04/4175-1640/А45-02 сказано: «Апелляционная инстанция удовлетворила иск о понуждении к прекращению нарушения прав патентообладателя и о взыскании убытков, причиненных нарушением патента, и обязала ответчика прекратить изготовление, продажу и иное введение в хозяйственный оборот или хранение с этой целью изобретений, охраняемых патентами».

Пример из судебной практики США. Житель города Портленд штата Орегон, некий г-н Халил Зайдан, подал в суд иск на компании Acer, Gateway, Toshiba, HP, IBM и Fujitsu за нарушение патента, полученного им еще в 1996 г. В патенте шла речь о «системе шарнирных петель для электронных устройств». Иными словами, мистер Зайдан вовремя запатентовал базовый принцип, лежащий в основе планшетных компьютеров, — «поворотное приспособление». С подачей иска не спешил — ждал раскрутки инновации на солидную сумму. Поданный в окружной суд восточного округа Техаса иск выглядит не чем иным, как попыткой получить некую кругленькую сумму с компаний-производителей «петель», которые к настоящему времени успели стать устройствами весьма распространенными. Дело, скорее всего, будет урегулировано во внесудебном порядке, и г-н Зайдан получит причитающиеся ему доллары (а иного, видимо, ему и не нужно, иначе бы он «вспомнил» о своем патенте гораздо раньше).

255 лет назад, в январе 1755 г., вышел в свет первый российский научно-популярный журнал. Годом раньше М.В. Ломоносов обратился с письмом к видному государственному деятелю и своему покровителю И.И. Шувалову с ходатайством об издании периодического научного журнала — «повсямесячно или по всякую четверть или треть года». Начальство поддержало инициативу Ломоносова и решило именовать такой журнал «Санкт-петербургские академические примечания». Название Ломоносову не понравилось, и он настоял на другой формулировке: «Ежемесячные сочинения, пользе и увеселению служащие». С такими словами на обложке журнал выходил три года. Несмотря на призывы Ломоносова коллегально руководить журналом, его издание было поручено библиографу и историку Г.Миллеру, который пришел в Петербургскую академию 20-летним юношей (1725 г.), и прослужил в ней 60 лет. Академиком он стал в 1731 г., а еще через год ратовал за издание на немецком языке трудов по русской истории. Перед изданием журнала собрание академиков постановило не печатать в нем «богословские статьи и вообще все, касающиеся до веры». При этом журнал отводил печатную площадь не только под статьи сугубо научные, но и под «стихотворческие сочинения», а также «пиитические сочинения» в прозаической форме. В журнале печатались почти все видные российские литераторы того времени (в частности, А.П. Сумароков и В.К. Тредиаковский выступали здесь со статьями по теории словесности и прозы). Сам же Ломоносов, враждовавший с Г.Миллером, свои сочинения здесь не публиковал. Помимо оригинальных материалов на русском языке журнал печатал переводы. В 1763 г. журнал информирует о текущей деятельности Академии наук и меняет название на чопорное: «Ежемесячные сочинения и известия о ученых делах». В 1764 г. журнал закрыли, так как к этому времени появились и другие периодические издания, не зависящие от Академии наук. Вместо него Ломоносов предложил издавать на русском языке новый ежеквартальный журнал по вопросам экономики и физики.

125 лет назад, 12.1.1885, в семье петербургского чиновника родился Дмитрий Дмитриевич БИЗЮКИН. Он успешно учился на математическом отделении физико-ма-

# КОИДА-ТЮ В ЯНВАРЕ

тематического факультета в Петербургском университете, а в 1905 г., когда правительство, пресекая революционные студенческие волнения, закрыло высшие учебные заведения, поступил в Геттингенский университет (Германия). Дождавшись открытия петербургских вузов, Бизюкин сразу вернулся на родину. По окончании университета он получил предложение остаться там для преподавания, но вместо этого снова стал сту-



дентом — на этот раз в Петербургском институте инженеров путей сообщения. Получив диплом этого учебного заведения, Бизюкин подключился к переустройству Петербургского железнодорожного узла, где тогда собирались вводить новейшие системы электрической централизации. Из-за отсутствия отечественных специалистов в этой отрасли знаний Бизюкин был откомандирован в Западную Европу. Австрия и Германия, готовясь к войне с Россией, не разрешили Бизюкину профессионально знакомиться со своими железными дорогами, зато во Франции и Италии он смог полностью удовлетворить научные интересы. С января 1915 г. Бизюкин участвовал в строительстве Мурманской железной дороги, занимая должность начальника строительной дистанции 4-го участка в Чупе. К пристани Чупа протянули ветку, по которой с моря поступали материалы и механизмы. К добротному бревенчатому причалу, напоставшему традиционные мосты Русского Севера, норвежский пароход «Norge» доставлял американские локомотивы.

Дорогу прокладывали с двух концов навстречу друг другу.

Многие скандинавские газеты, довольно верно осведомленные о природных условиях Карелии и Кольского полуострова, выражали уверенность в невозможности построить такую дорогу, ведущую в Заполярье. К природным трудностям прибавились тяготы Первой мировой войны. Вербовать людей на эту строительную работу было затруднительно, а дорожные работы, к которым попытались привлечь военнопленных, пришлось переделывать своими силами. Тем не менее первый участок (протяженностью 380 км) начали использовать уже в декабре 1915 г., участок Мурманск — Кандалакша вошел в строй в апреле 1916 г., а к постоянной эксплуатации Мурманской железной дороги приступили в ноябре 1917 г., т.е. почти одновременно с революцией. Работа русских инженеров на последней железнодорожной магистрали эпохи царизма вызвала восхищение иностранных специалистов. Бывший помощник начальника строительства Панамского канала Стивенс предложил Бизюкину переехать в США, но получил отказ. На этой дороге ученый создал одну из первых российских лабораторий по испытанию строительных материалов. Для возведения опор мостов на глубоких болотах соорудили песчаные подушки. Грунтовые проблемы Бизюкин решал и позднее. В конце 1920-х гг. он победит вязкую солончаковую глину, мешавшую строить Турксиб. На участке, которым руководил Бизюкин, сомкнулись северный и южный участки этой трассы. Ее сдали на год раньше запланированного срока. С именем Бизюкина связаны механизация всех видов строительных работ на железных дорогах, широкое использование местных материалов, поточный метод строительства и его круглогодичность.

105 лет назад, 14.1.1905, в пос. Гончарная слобода (сейчас в Суджанском р-не Курской обл.) родился Борис Григорьевич СКРАМТАЕВ. До 1917 г. он жил с родителями в Орле, затем в Харькове, где в 1921 г. окончил политехникум. Вечерами, после учебных занятий, трудился в лаборато-

рии, которой руководил его отец. Тогда Скрамтаев получил богатый практический опыт работы с бетоном. С 1922 г. Скрамтаев учился в Харьковском технологическом институте. В 1926 г. Скрамтаев получил диплом инженера, а в 1931 г. возглавил лабораторию бетонов в Государственном институте сооружений, вскоре реорганизованном в Центральный научно-исследовательский институт промышленных сооружений (ЦНИИПС). Уже в начале своей научной деятельнос-

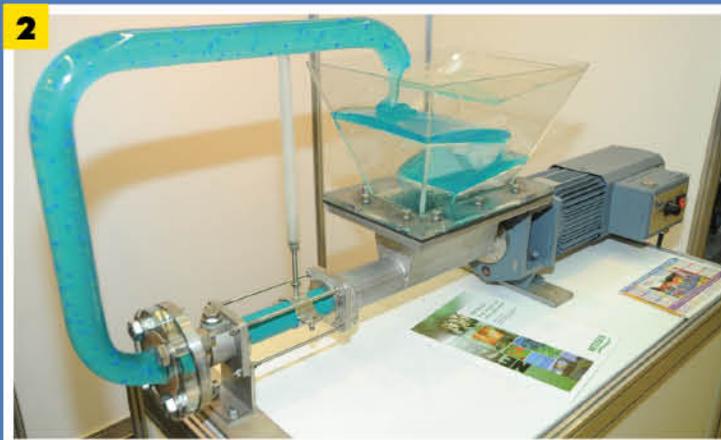


ти Скрамтаев уделял особое внимание веществам, повышающим пластичность бетонной смеси без дополнительного расхода воды и цемента (в частности, сульфидно-спиртовой барде). Для уплотнения бетона Скрамтаев успешно перешел от пневматических вибраторов к электрическим. В своей книге «Теплый бетон» (так называли в прошлом легкий бетон) он систематизировал его разновидности, изложил способы их получения, впервые рассмотрел такие материалы, как деревобетон, сталебетон, льдобетон, газобетон. С 1932 г. Скрамтаев заведовал кафедрой строительных материалов в Военно-строительной академии, с 1941 по 1944 г. возглавлял ЦНИИПС, эвакуированный на Урал. Одновременно ученый был консультантом по инженерным вопросам на крупномасштабных сооружениях для Красной армии. Скрамтаев был причастен к сооружению таких крупных гидротехнических комплексов, как Волго-Донской канал, Куйбышевская и Сталинградская ГЭС. Скрамтаев считал важной удобоукладываемость бетонных элементов в сборных конструкциях и сыграл видную роль в разработке методов зимнего бетонирования, уплотнения тонкостенных конструкций пресованием при продольном перемещении элементов сборки, проката.

**Владимир ПЛУЖНИКОВ**  
Рисунки автора

# ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Вода в установке нагревается под воздействием звука.
2. Насос для вязких субстанций.
3. Статическое электричество впервые преобразуется в электроток.
4. Макет башенной ГЭС, плотины не требующей.
5. Самый маленький в мире рыбозавод.