



ИР
10 2006

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ИГО

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



СПОРТСМЕН-ЗАОЧНИК ПРИДУМАЛ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СПОРТИНВЕНТАРЬ

За звездами
надо следить
внимательно

5

Способ
проветривания
городов

5

По бездорожью
на газированной
водке

6

Изобрели
колесо-гусеницу

10

Калининградскому
кружку молодых
изобретателей
более 30 лет

14

Очевидное
понимают даже
в правительстве

16

ЧИТАЙТЕ

4



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

10 2006

Главный редактор
Г.П.КУШНЕР

Редакционный совет:

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

Номер готовили:

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

Консультант
Н.А.Хохлов

Художник
А.В.Пылаева

Технический редактор
Е.П.Артюшкина

Адрес для переписки:

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

Тел.: (495) 332-9277 (справки)
Тел./факс (495) 128-7613 (реклама)

E-mail:

journal@i-r.ru или
izobretatel@portal.ru

Наша страница в Интернете:
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

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

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются

Перепечатка материалов разрешается со ссылкой на журнал «Изобретатель и рационализатор»

© «Изобретатель и рационализатор», 2006

Подп. в печать 28.09.2006. Бумага офс. №1. Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 5150 экз. Зак. 3720

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

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ		2
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ		4
Такие коньки не отбросишь (4). Зеркало юстируют магнитом (5). Смог улетит в трубу (5). Газированная водка вместо бензина (6).		
ИЗОБРЕТЕНО		8
Недетские работы детей (8). Хирургический мойдодыр (8). Автоклав на все руки (9). Не фильтровать, а вымораживать (9). Как польешь, так и соберешь (10). Буксуют даже танки (10). Эксклюзив для лектора (11). Распрямитесь, наконец! (11).		
ЮБИЛЕИ		13
Полвека в автоматизации управления		
ПРОБЛЕМАТИКА		14
Дипломированный инженер-изобретатель	Л.ОДНОСУМ	
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЗРЕНИЕ		16
Какое топливо победит?	В.БОРОДИН	
ГОСТЬ РЕДАКЦИИ		20
Привет, коллеги из Белоруссии!	М.ГАВРИЛОВ	
ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ		22
Пиратам по лапам!	А.РЕНКЕЛЬ	
СОБЫТИЯ. НОВОСТИ		22
И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?		23
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА		24
	С.КОНСТАНТИНОВА	
КАРТИНКИ С ВЫСТАВКИ		26
Металлообработка-2006	М.МОЖАЙСКИЙ	
ЗНАКОМСТВА		27
Не сломайте голову!	А.ЕФИМОЧКИН	
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО		28
	А.РЕНКЕЛЬ	
ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ		29
	А.КУКУШКИН	
СПИСОК АВТОРОВ НОВИНОК, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ С 1991 ГОДА		30
РЕФЕРАТЫ. ДАЙДЖЕСТЫ. РЕЦЕНЗИИ		32
ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА		32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ		3-я с. обл.
Когда-то в октябре	В.ПЛУЖНИКОВ	

№10(682), октябрь, 2006. Издаётся с 1929 года

МИ 1001

Воспетый Булатом Окуджавой московский Арбат давно превратился в место круглосуточного отдыха отянувшей молодежи. Видимо, бессонные ночи заставили арбатского старожила Ю.Ф.Никитина изобрести **ФАСАДНОЕ НАВЕСНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ (пат. 2266379)**. По мысли страдальца, особые блоки закрывают жителей старых домов не только от шума, но и от холода. Если срочно взяться за внедрение, «дети Арбата» вспомнят, что такое тишина. **121002, Москва, ул.Арбат, 18/1, кв.21. Никитину Ю.Ф.**

МИ 1002

СДЕЛАЙ САМ ПО ОПИСАНИЮ. Вниманию умельцев предлагается (пат. 2266509) способ наведения телеориентируемой в луче ракеты и даже **РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС** для его осуществления. Желаящих приобрести чудо-игрушку для настоящих мужчин милости просим в Тульское КБ приборостроения к заместителю главного инженера А.В.Морозову. **300001, Тула, Щегловская засека, ГУП «КБП».**

МИ 1003

Современные женщины знают — красота требует не только жертв, но и новейшей косметологической продукции. **СОХРАНИТЬ ПРИЧЕСКУ** в условиях высокой влажности поможет хитрый полимер разветвленной структуры (пат. 2266300). Он увеличивает объем волос и легко смывается. Придуман группой дамских угодников из американской фирмы «Новеон АйПи Холдингс Корп.». **127055, Москва, а/я 11, пат. пов. Попеленскому Н.К.**

МИ 1004

«Гражданина, ты сюда не ходи! Снег башка упадет...» — предупреждал прохожих «джентльмен удачи». Чтобы куски породы при взрывных работах не разлетались, над местом взрыва монтируют одноразовые укрытия. **САМОХОДНАЯ УСТАНОВКА (пат. 2266516)** хабаровских изобретателей А.В.Лещинского, Е.Б. и Т.Б.Шевкуна многоцветная. Локализует взрыв подвешенными на цепях матами. **680035, Хабаровск, ул.Тихоокеанская, 136. Хабаровский государственный технический университет, отдел интеллектуальной собственности.**

МИ 1005

В детстве Татьяна Зиньковская, наверное, частенько крутилась за партой, потом — на кухне. Скучно, господа. Но вот настал момент, и на свет появился прибор с гордым названием **МОМЕНТОМЕР (пат. 2266526)**, коим изобретательница запросто измеряет крутящий момент на валах, например, электродвигателей. А одноименный клей тут вовсе ни при чем. **614001, Пермь, ул.Осинская, 2а, кв.12. Зиньковской Т.М.**

МИ 1006

Курят ли сигареты воронежцы А.В.Калач, В.В.Рыжков и А.И.Ситников? Или они взялись за **МУЛЬТИСЕНСОРНОЕ УСТРОЙСТВО** для определения качественных и количественных показателей табачных изделий (пат. 2266532) в порядке служебного задания? Предотвратить по-

тери определяемого вещества позволяет встроенный в устройство мундштук, куда и помещается исследуемая сигарета. **394000, Воронеж, пр-т Революции, 19. ГОУ ВПО ВГТА, отдел СМП.**

МИ 1007

Циничные дерматологи шутят, что от кожных заболеваний не умирают, но и не вылечиваются. Врачам-то хорошо, а как-то пациентам? Ведь **ЗУД МОЖЕТ ИСПОРТИТЬ ЖИЗНЬ** даже оптимисту. Гуманистки Н.П.Ванчакова, Н.Н.Шестакова и К.В.Рыбакова из Санкт-Петербурга научились определять (пат. 2266538), какие антидепрессанты имеют дополнительный противозудный эффект, чем сильно облегчили жизнь многим страдальцам. **197022, Санкт-Петербург, ул.Л.Толстого, 6/8. СПбГМУ им. И.П.Павлова, патентный отдел.**

МИ 1008

Союз защиты экологических прав населения Московской области предлагает **БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД** и реагенты, позволяющие определять даже низкие концентрации токсических веществ в воде (пат. 2266539) с помощью плазматических мембран мозга животных. Интересно, чем ответят защитники прав животных? **124482, Москва, Зеленоград, а/я 48, пат. пов. Андреевой М.Ю.**

МИ 1009

Сложное **РАСПОЗНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (пат. 2266565)** придумали А.А.Жеребин сотоварищи из ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение». Предназначено для автоматического обнаружения и распознавания изображений и объектов в робототехнике, геологии, биологии, физике, медицине. Но судя по всему, данное устройство вполне может иметь двойное назначение... **141075, Московская обл., Королев, ул.Ильича, 7. ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», патентный отдел.**

МИ 1010

Когда-то на каждом углу стояли автоматы с газированной водой за три копейки. Теперь — игровые автоматы. Сердобольный кореец Джон Хонг Ли при поддержке корпорации «Самсунг» предлагает (пат. 2266567) объединить все торговые автоматы сетью видеосвязи, чтобы **ПЕРЕДАВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ПРОПАВШИХ ДЕТЯХ**. Очень актуально для нашей страны, где торговых автоматов мало, зато пропавших без вести много. **191036, Санкт-Петербург, а/я 24, «НЕВИНПАТ», пат. пов. Поликарпову А.В.**

МИ 1011

ВЗРЫВ СОСТОИТСЯ В ЛЮБУЮ ПОГОДУ, если заложить пиропатрон, разработанный в ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П.Королева». Все электронные элементы устройства для подрыва пиропатрона (пат. 2266569) дублированы, что гарантирует высокую надежность при раскрытии космических антенн. **141070, Московская обл., Королев, ул.Ленина, 4а. ОАО «РКК «Энергия» им. С.П.Короле-**

ва», лаборатория промышленной собственности и инноватики.

МИ 1012
ИЗОБРЕТЕНИЕ ШИФРОВАЛЬНЫХ КОДОВ непосвященным кажется весьма романтическим занятием: сразу вспоминаются шпионские боевики и душка Штирлиц. Романтик Станислав Осмоловский придумал свой способ блочного шифрования информации (пат. 2266622), полный сложных формул. Пригодится для защиты компьютерной информации от несанкционированного доступа. **119607, Москва, ул.Раменки, 14, корп.1, кв.33. Осмоловскому С.А.**

МИ 1013

Хрестоматийного сеятеля с кузовком семян на шее давно заменили многочисленные **СЕЯЛКИ**. Но их конструкции регулярно улучшаются. В Поволжском НИИ эколого-мелиоративных технологий сконструированы секции сеялки **ДЛЯ РАЗНОГЛУБИННОГО ПОСЕВА** семян пропашных, бахчевых и крупяных культур (пат. 2266632). Причем форма ячеек аппарата сходна с формой и размерами семян. Куда там допотопному сеятелю! **400012, Волгоград, ГСП, ул.Трехгорная, 21. ГНУ ПНИИЭМТ, Абезину В.Г.**

МИ 1014
ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ — НА СЛУЖБУ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ. Известная травка очанка издавна используется для лечения заболеваний глаз. Но как узнать, сколько в лекарственном сырье целительных веществ? Пермьяки В.М.Петриченко и Т.В.Сухинина запросто определяют, сколько лечебных флавоноидов в траве трех видов очанки (пат. 2266544), что позволяет стандартизировать лекарственное сырье. **614990, Пермь, ГСП-227, ул.Ленина, 48. Пермская государственная фармацевтическая академия, патентный отдел.**

МИ 1015

Помнится, раньше за картофелеуборочными комбайнами шли студенты и отделили от клубней земляные комья. Нынешние школяры думают, что чипсы растут на деревьях. Зато комьями занимается специальный **КОМКОДАВТЕЛЬ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА**. Рязанский изобретатель С.Н.Борьчев сумел существенно улучшить вышеназванное грозное устройство (пат. 2266635), дополнив его механизмом вибрации. Утомленные ночными дискотеками студенты могут отсыпаться спокойно. **390025, Рязань, ул.Щорса, 38/11. ГНУ ВНИМС, патентное бюро.**

МИ 1016

Бедолага Винни Пух не предполагал, что производитель его любимого лакомства пчелы по весне нуждаются в особой стимуляции. Знатные пасечники А.И.Антоненко и В.П.Усов из ВНИИ электрификации сельского хозяйства придумали **СПОСОБ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЧЕЛ (пат. 2266642)** потоком холодной плазмы. Схема плазмотрона прилагается. Ох, боюсь, что к осени эти «неправильные пчелы» приготовят нам «неправильный

мед»... **109456, Москва, 1-й Вешняковский пр-д, 2. ВНИИЭСХ, Голубевой О.В.**

МИ 1017

Подмосковное имение старинного рода Мамоновых Дубровицы славится великолепной церковью и Институтом животноводства. Пока по всей России поголовье крупного рогатого скота падает, в Дубровицах вычисляют хозяйственную и племенную ценность коров (пат. **2266643**). Средний по стаду надой за 3 года жизни покажет, **А МНОГО ЛЬ КОРОВА ДАСТ МОЛОКА**. Если, конечно, выживет. **142132, Московская обл., Подольский р-н, п. Дубровицы, ВИЖ, к.232. Серовой И.И.**

МИ 1018

ПОДАРОК ЗЕМЛЕДЕЛЬЦАМ И ДАЧНИКАМ, буквально изнемогшим в борьбе с многочисленными разновидностями осота. Одолеть эту многолетнюю и неистребимую траву поможет новый гербицид (пат. **2266646**) изобретателя В.В. Голова. Помимо всяких сложных эфиров содержится вполне безобидную касторку. Заблужденные сорняками граждане могут обратиться по адресу: **630083, Новосибирск, ул. Большевикская, 135/2. ООО «Сибagroхим», Голова В.В.**

МИ 1019

Раньше водители опасались пить за рулем кефир. Теперь, видимо, и закусывать черной корочкой будет с опаской. Технологи Первого хлебозавода Москвы сочинили оригинальную жидкую закваску для теста (пат. **2266651**), где видную роль исполняет **ВЫТЯЖКА ИЗ ХМЕЛЯ**. Какое-то твердое пиво получается — на радость лучшим друзьям с полосатыми палочками. Попробуй докажи, что только закусывал. **121165, Москва, а/я 15. ООО «ППФ-ЮСТИС», пат. пов. Груниной А.Е.**

МИ 1020

Воистину только отечественному творцу могла прийти в голову патриотическая идея **СКРЕСТИТЬ БЕЙСБОЛКУ С УШАНКОЙ**. Москвич Юрий Романов буквально разложил чуждый головной убор на мелкие детали, и теперь каждый, кому придет в голову бредовая идея сшить меховую бейсболку с ушками, обязан изучить пат. **2266695**. В чем теперь будет красоваться добрая половина человечества — ума не приложу. **123222, Москва, ул. Петягинская, 26, кв.54. Романову Ю.В.**

МИ 1021

НЕКОТОРЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ ТАК И ХОЧЕТСЯ ЗАКРЫТЬ. В ароматный ржаной «Бородинский» хлеб добавляют сухие пряности: кориандр, анис или тмин. Но изобретателям неймется. В Кубанском государственном технологическом университете решили улучшить вкус хлеба, используя муку из зерна тритикале (гибрид ржи и пшеницы), а вместо ароматизаторов — какой-то CO_2 -шрот (пат. **2266652**). Это, мол, «создает экономию сырья, а также ведет к оздоровлению общей обстановки в регионе». **350072, Краснодар, ул. Московская, 2. КубГТУ, патентный отдел, Ломакиной Л.В.**

МИ 1022

Посещая крытые рынки, бассейны и прочие чудеса архитектуры, наивные граждане подвергают свою жизнь риску. Кто знает, насколько прочны металлические конструкции из сталей, сплавов алюминия, композитов? Алексей Попов из Ростовского военного института ракетных войск придумал, как **ОЦЕНИТЬ ПРОЦЕССЫ РАЗРУШЕНИЯ ВАЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ** с помощью акустической эмиссии (пат. **2233444**). **344027, Ростов-на-Дону, Ростовский военный институт ракетных войск, научно-исследовательский отдел.**

МИ 1023

ХОТИТЕ ПОЛАКОМИТЬСЯ МАЛОСОЛЬНОЙ СЕЛЕДОЧКОЙ? Воспользуйтесь проверенным рецептом (пат. **2266657**) камчадалов Валерия Богданова и Натальи Грицаенко, которые принципиально не солят рыбу сразу. Сначала выдерживают несколько суток при температуре от -1 до +6°C и лишь потом добавляю соль в созревший полуфабрикат. Как долго хранится эта закуска, в patente не сказано. Видимо, улетают сразу. **683003, Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35. КамчатГТУ.**

МИ 1024

ТУЧНЫМ ГРАЖДАНАМ порой невмогуту отказаться от любимой с детства сгущенки. Уменьшить калории и увеличить количество витаминов в сладком продукте (пат. **2266660**) обещают Л.П. и Э.Г. Жуковы из Орла. Они сумели упростить способ производства и снизить себестоимость лакомства, взяв за основу низкокалорийное обезжиренное молоко и измельченный жареный арахис. **302020, Орел, Нагорское ш., 29. ОрелГТУ.**

МИ 1025

Перехитрить колдобины на российских дорогах при перевозке ракет (и не только) поможет (пат. **2256831**) **УПРАВЛЯЕМАЯ СИСТЕМА АМОРТИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЯ**. Рабочий элемент — двойной полый торсион из термоупругого демпфирующего сплава с эффектом памяти формы. Соединен с рычагом колеса, снабженного контурами нагрева и охлаждения. **344027, Ростов-на-Дону, Ростовский военный институт ракетных войск, НИО.**

МИ 1026

Пресловутым липким «подушечкам» и петушкам на палочке, видимо, приходит конец. Фирма «СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А.» выводит на наш рынок **ГЛАЗИРОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ КАРАМЕЛИ** (пат. **2266675**), включающее твердый жир или пальмовое масло. «Жирные» карамельки меньше впитывают влагу и не липнут к рукам. Вот вкуснее ли ностальгических липких — вопрос. **103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2. ООО «Союзпатент», пат. пов. Кишкиной Л.С.**

МИ 1027

Зима не за горами, а с ней придут и новые страхи по поводу эпидемии «атипичной пневмонии» (ТОРС). Спасибо, военные медики не дремлют и уже разрабатывают изобретения (пат. **2263144**, за-

явка **2005121847**), кои помогут **ВЫЯВИТЬ** и точно диагностировать **КОВАРНЫЙ ВИРУС ТОРС**. Есть надежда, что эпидемия не случится. **141306, Московская обл., Сергиев Посад, Вирусологический центр НИИ микробиологии Министерства обороны Российской Федерации, начальнику центра.**

МИ 1028

Красивый и долговечный **СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ИЗ ЧИСТОГО ТИТАНА** и способ его получения (пат. **2266345**) предлагает японский изобретатель Такаси Ясика. Покрытый окисной пленкой титан не потускнеет даже в морском климате. Сколько будет стоить такая роскошь, патент умалчивает. **129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры», пат. пов. Назиной Е.Е.**

МИ 1029

МОЩНЫЙ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ (пат. **2266465**, авторы А.Г.Бедрин и товарищи) при относительно низком напряжении позволяет получить очень яркий источник света с увеличенной площадью свечения. Годится для эффективной биологической и химической очистки воздуха или воды. **188540, Ленинградская обл., Сосновый Бор, ФГУП НИИ комплексных испытаний оптико-электронных приборов и систем, начальнику отдела патентно-лицензионной работы Каляшовой З.Н.**

МИ 1030

В самом «грязном» районе Москвы Капотне день и ночь горит газовый факел, отравляя воздух. Устройство для сжигания сбросных газов (пат. **2266469**) Института катализа им. Г.К.Борескова СО РАН гарантирует **ПОЛНОЕ СЖИГАНИЕ ГАЗОВ БЕЗ ПЛАМЕНИ**. Все дело в хитрых катализаторах, размещенных прямо в горелке. **630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 5. Институт катализа им. Г.К.Борескова, патентный отдел, Юдиной Т.Д.**

С. КОНСТАНТИНОВА

ВНИМАНИЕ!

ОАО ИНИЦ «Патент»
при оплате
запроса
сообщает адрес
патентообладателя.

107140,
Москва,
ул. В. Красносельская, 2.
Отдел договоров.

Тел. (495) 937-17-45

ТАКИЕ КОНЬКИ НЕ ОТБРОСИШЬ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ К ЛЫЖАМ, РОЛИКОВЫМ И ОБЫЧНЫМ КОНЬКАМ МОЖНО МГНОВЕННО ПРИСТЕГНУТЬ И ОТСТЕГНУТЬ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВЗБИРАТЬСЯ ВВЕРХ ПО СНЕЖНЫМ СКЛОНАМ. С ИХ ПОМОЩЬЮ КРЕПЯТСЯ К ЛЫЖАМ ИЛИ КОНЬКАМ ЛЮБЫЕ БОТИНКИ И ДАЖЕ ВАЛЕНКИ.

Идея создания коротких горных спецлыж пришла в голову инженеру-физику В.Ефимову лет 25 назад, когда он, тогда еще работник знаменитого киевского завода «Арсенал» и начинающий изобретатель, увлекся разработкой новых видов спортивного инвентаря. Интересно, что с гор на лыжах Владимир Михайлович тогда кататься вовсе не умел. Однако видел, как трудно взбираться на горку лыжнику, только что лихо съехавшему с нее. Хорошо, когда есть подъемник, а если горка, так сказать, домашняя, ничем не оборудованная, к тому же хоть и небольшая, но крутая?

Ефимов придумал лыжу со встроенной в нее кошкой, вроде той, что крепят на подошвы альпинисты. Только теперь эта кошка устанавливается на быстростъемном креплении. При этом и сама лыжа также претерпела значительные изменения. Современные горные лыжи подобны сэндвичу с прямоугольным поперечным сечением, состоящему из нескольких слоев материалов, например фторопласта, углерода и др., и имеют плоскую скользящую поверхность. Такая поверхность должна быть как можно более узкой и как можно ближе находится от подошвы ботинка. Тогда она обладает наименьшим коэффициентом трения, лыжа легка и позволяет ставить всевозможные рекорды, но обладает и серьезным недостатком: даже при небольших наклонах по снегу начинает чиркать ботинок.

Изобретатель составил свою лыжу как бы из двух слоев (см. фото). Один, нижний, имеет ребра, выступающие вниз, он узок, катится по снегу и обеспечивает высокую скорость. Второй находится на нижнем ребристом, он достаточно широк, на нем устанавливается крепление и на него опирается нога лыжника. Так что при наклонах и поворотах именно края верхней лыжи скользят по снегу, башмак его не касается и скорость не падает.

На этом Владимир Михайлович не остановился. Он решил, что для катания с небольших гор, например в Средневропейской России, длинные лыжи вовсе не нужны, а можно обойтись короткими, сантиметров 40—50, — этикие коньки для снега. Именно для таких размеров наиболее эффективны его двойные ребристые лыжи: ребра не мешают слалому, особенно по укатанному склону. Но наиболее они эффективны с придуманными Ефимовым необычными креплениями. Современные крепления представляют собой весьма внушительные конструкции, в которых применены последние достижения спортивной науки и техники, и стоят они огромные деньги. Кроме того, они годятся лишь для специальных горнолыжных



ботинок, также весьма дорогих. Крепления же Ефимова просты, состоят из обычных ремней и натяжных замков новой конструкции, застегивающихся за пару секунд, самостопорящихся, выдерживающих огромные нагрузки и открываемых одним движением пальца. На нижней части такого крепления, соприкасающегося с верхней поверхностью лыжи, имеются кошки: ребристые пластины с острыми поперечными зубцами. Кошка входит во впадины, образующие ребрами лыжи, ее передний конец вставляется в закрепленный на лыже упор, а задний фиксируется специальной защелкой. Дополнительную жесткость голенистопопу придают прикрепленные к кошкам легкие боковые стойки, плотно охватывающие голени с помощью тех же ремней и замков. Такое крепление специальной дорогой обуви не требует, а согласуется с любой обувью, даже валенками, превращая их в горнолыжные. Спустившись с горки, можно, мгновенно отстегнув лыжи, взять их в руки (весят 400 г) и на креплениях с кошками взобраться обратно на склон. При этом испытывая двойную радость: от легкости управления такими лыжами и от того, что новые крепления, как минимум, в пять раз дешевле импортных аналогов. Не забудем, что ефимовские не менее надежны и не хуже самых дорогих навороченных креплений защищают ноги. Разумеется, при падении короткие лыжи не столь опасны, как обычные, поскольку меньше рычаг воздействия их на ногу. Но Ефимов разработал и изготовил и для своих креплений специальное устройство, мгновенно отцепляющее лыжи в случае повышенных скручивающих и отрывающих перегрузок.

Испытывая различные конструкции своих лыж и креплений, Владимир Михайлович не только научился отлично кататься на них с гор, но даже и прыгать с дельтаплана на горные склоны и выделять на коротышках всевозможные пируэты. А потом сообразил: а что это он ограничивается своими «коньками для снега», а не примется за обычные и роликовые коньки? И принялся. Оказалось, что подобные крепления годятся и для беговых коньков,

и для фигурных, и для роликовых, и для сноубордов, и для тренажеров, позволяя пользоваться ими и спортсменам, и обычным гражданам. На ногах при этом может быть любая обувь, хоть лакированные туфли или кеды, — ремни и замки адаптируются к чему хотите. Это заметно упрощает и расширяет возможность использования инвентаря с такими креплениями в прокате на спортивных базах, в домах отдыха, парках культуры. В раздевалку идти переобуваться не надо, взял коньки или лыжи с креплениями, надел их на свою обувь — и вперед к новым победам!

Не обошел своим вниманием Ефимов и роликовые коньки. Существуют двухрядные с четырьмя колесиками и однорядные. Однорядные можно наклонять вбок, крутя всевозможные фигуры, но они малоустойчивы, требуют специальных жестких ботинок, при поворотах быстро изнашиваются ролики. Двухрядные менее маневренны, более сложны и тяжелы, поэтому распространены мало. Ефимов предложил свои роликовые коньки — с тремя колесиками, наподобие детского велосипеда. Они имеют рессору. Либо листовую, в которую превращается сама рама конька, изготовленная из упругой рессорной стали, либо специально установленную пружину. У таких коньков появляется упругий боковой наклон, они становятся более маневренными, но в то же время абсолютно устойчивыми, да и более быстрыми: пружина как бы подталкивает дополнительно роликотбежца, заряжаясь энергией при нажимах на нее пятки. Крепления на такие коньки Ефимов, естественно, установил свои, универсальные — дополнительный плюс.

В тонкости конструкций лыж, коньков и различных креплений Ефимова вдаваться пока не будем, поскольку они находятся в стадии патентования. Одновременно изобретатель пытается организовать производство своих модернизированных разработок. Их предтечи в конце 80-х гг. удавалось изготавливать на «Арсенале», где Владимир Михайлович был признан лучшим изобретателем предприятия, но в связи с прекращением финансирования их производство было остановлено, хотя и раскупались они мгновенно.

В середине 90-х гг. уже в Москве на малом предприятии, организованном Ефимовым, удалось изготовить около 20 тыс. пар мини-лыж. Но и это производство из-за различных финансовых затруднений тогда заглохло, несмотря на то что и эти лыжи Ефимова мгновенно исчезали с прилавков спортмагазинов.

Надо отметить, что ни московские, ни федеральные власти препон Ефимову и его коллегам по ООО «Мини-слалом» не чинят. Напротив, проект поддержан руководством Минобразования, Госкомспорта, Минэкономики, тремя комитетами Госдумы РФ, были даны различные поручения правительств РФ и Москвы о рассмотрении и поддержке проекта «Мини-слалом», разработанного Ефимовым сразу же после того, как в 1997 г. появился приказ председателя Госкомспорта о включении мини-слалом в госпрограмму физвоспитания населения России. А воз и ныне там: денег никто не дает. А выгода потенциальных инвесторов ждет немалая.

Тел. (495) 361-40-22, Ефимов Владимир Михайлович.

О. СЕРДЮКОВ

ЗЕРКАЛО ЮСТИРУЮТ МАГНИТОМ

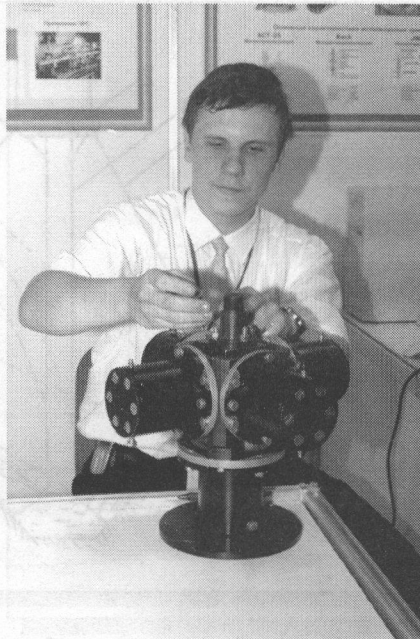
СОЗДАН ГИДРОПРИВОД
С МАГНИТОРЕОЛОГИЧЕСКИМИ
ЖИДКОСТЯМИ В КАЧЕСТВЕ
РАБОЧЕГО ТЕЛА. НЕ МЕНЕЕ
ТОЧНЫЙ И НАДЕЖНЫЙ,
ЧЕМ СУЩЕСТВУЮЩИЕ
МЕХАНОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ
ИЛИ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ,
ОН ВО МНОГО РАЗ ДЕШЕВЛЕ ИХ.

За звездами надо следить внимательно. Это понимают во всем мире, соорудив все более точные телескопы со все более внушительными зеркалами. Мы не отстаем. Сейчас в России создается огромный телескоп с главным отражающим зеркалом диаметром 25 м. Изготовить его поверхность целиком, чтобы она обладала микронной точностью, практически невозможно. Поэтому такие зеркала состоят из отдельных небольших шестиугольных сегментов, снабжая каждый своим приводом. Последние должны выполнять двойную роль. Во-первых, с их помощью сегменты во время сборки аккуратно подгоняют друг к другу так, чтобы поверхность всего зеркала точно соответствовала заданным параметрам в каждой точке и идеально отражала звездное небо. Во-вторых, когда во время эксплуатации эта поверхность из-за смены влажности, температур и других факторов начинает искривляться, эти приводы проводят ее юстировку, т.е. снова подгоняют сегменты друг к другу.

За рубежом для этих целей существуют сложные, порой громоздкие и весьма дорогие пьезоэлектрические и механо-гидравлические приводы. Стоимость, в зависимости от точности работы, от 10 до 100 тыс. долл. США. Но и у таких дорогих приспособлений немало недостатков. Например, механо-гидравлические весьма сложны, но недостаточно быстро действуют. Пьезоэлектрические не выдерживают высоких нагрузок.

В МГУ им. Н.Э.Баумана под руководством докт. техн. наук., проф. В.Михайлова впервые создан куда более простой, но не менее точный и в десятки раз более дешевый гидропривод.

Точность работы любого гидропривода зависит от скорости и качества регулирования в нем потока жидкости. Из-за всевозможных мембран, золотников и прочих деталей управления традиционным приводом, имеющих немалую инерционность и работающих в условиях трения, а также из-за определенной сжимаемости обычного рабочего тела гидропривода — масла — большой точности его работы достичь весьма сложно. Поэтому в своей новинке бауманцы в качестве рабочего тела использовали магнитореологическую суспензию, иногда применяемую, например, в специальных амортизаторах. Это может быть то же масло, но смешанное с частицами металлического порошка и поверхностно-активными веществами. Под воздействием



Новый привод частей зеркала телескопа.



Под воздействием магнитного поля масло мгновенно затвердевает.

магнитного поля металлические частицы выстраиваются в линии, и суспензия мгновенно загустевает, порой превращаясь даже в твердое тело. Новый привод включает в себя установленные в разных плоскостях гидроцилиндры, управляемые специальными дросселями, представляющими собой, грубо говоря, магнитопроводы с зазорами, по которым протекает магнитореологическая жидкость. Подавая на них энергию, генерируют в нужных местах и в нужное время электромагнитное поле, благодаря которому в дросселе мгновенно образуются или исчезают пробки, и гидроцилиндры двигаются и замирают именно так, что перемещаемые ими в трех измерениях сегменты также

двигаются и замирают в строго определенных программой моменты (пат. 2029447 и 2037702). Естественно, вся сборка и управление сегментами во время эксплуатации телескопа компьютеризованы, для чего разработана система автоматического управления телескопом, которая с помощью лазерных датчиков следит за состоянием поверхности зеркала и при искажениях проводит ее автоматическую юстировку.

Погрешность позиционирования с помощью нового привода не превышает 40 нм, быстродействие 0,5 с (в 5 раз быстрее, чем механо-гидравлический привод), нагрузка — до 1000 Н (у пьезоэлектрических всего 10 Н), а стоимость не более 1500 долл. США. Его можно использовать не только в астрономии, но и всюду, где требуется точное позиционирование, например в установках микролитографии, сканирующих зондовых микроскопах, в других сверхточных приборах. Дешево и сердито.

Тел. (495) 267-09-47, Михайлов Валерий Павлович.

М.МОЖАЙСКИЙ

СМОГ УЛЕТИТ В ТРУБУ

СТАНОВИТСЯ РЕАЛЬНОЙ
КАЖУЩАЯСЯ НА ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД
ФАНТАСТИЧЕСКОЙ
ИДЕЯ УСТАНОВКИ ОГРОМНОЙ
ВЫТЯЖНОЙ МЯГКОЙ ПОЛИМЕРНОЙ
ТРУБЫ, КОТОРАЯ ДОЛЖНА
НАПРАВЛЯТЬ В ВЕРХНИЕ СЛОИ
АТМОСФЕРЫ ВЫХЛОПНЫЕ
И ПРОЧИЕ ГАЗЫ,
ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВОЗДУХ,
КОТОРЫМ МЫ ВЫНУЖДЕНЫ
ДЫШАТЬ В БОЛЬШИХ ГОРОДАХ.

Раньше мы только в книжках читали о смоге, окутывающем некоторые американские города, особенно в жаркие безветренные дни. Сегодня в этом мы США уже догнали и, говорят, перегнали. Машинами стало невпроворот, автомобильные пробки пришли и в наши города, к такому количеству моторов не приспособленные, качество отечественного бензина известно какое, так что порой экологическая обстановка становится чуть не смертельно опасной. Ученые из Института проблем управления РАН предложили необычный способ самого настоящего проветривания городов от скапливающихся в нижних слоях атмосферы выхлопов и промышленных газов. Это складная цилиндрическая труба, изготовленная из мягкой полимерной пленки. Диаметр, не пугайтесь, до 200 м, высота до 2 км. И устанавливать ее следует на берегах рек или озер. Дело в том, что влажный воздух легче сухого и быстро поднимается вверх, что необходимо для создания начальной тяги. В ветреную дождливую или снежную погоду, когда экологическая обстановка нормальная, трубу будут наворачивать на систему барабанов и «сшивать» молниями, а в

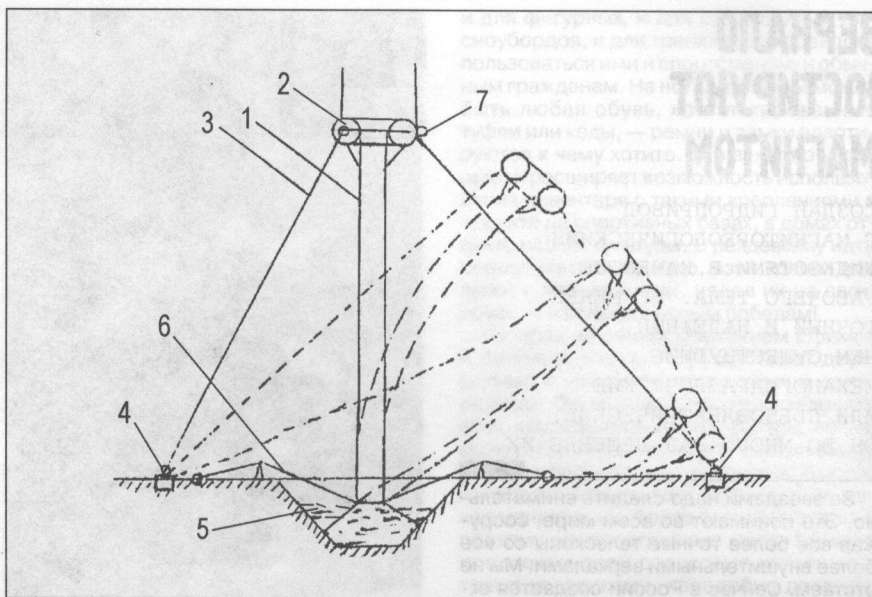
безветренную жару разворачивать и устанавливать так, чтобы ее основание находилось на высоте 20—30 м над водой. Предусмотрено и устройство первоначального термонаддува. Верх трубы закрывают пленкой и включают этот самый термонаддув. Труба начинает подниматься подобно воздушному шару под воздействием восходящих потоков воздуха, постепенно скручивая полотна пленки с барабанов, пока не развернется целиком и не поднимется на всю свою двухкилометровую высоту. Вытяжка начинает работать, если нагретый воздух поднимется метров на 50 от уровня земли. После этого термонаддув можно выключить, воздух пойдет естественным потоком. И не только выростит в верхние слои атмосферы всю гадость снизу, но и будет поддерживать в вертикальном положении трубу, поскольку она относительно легкая, изготовлена из тонкой полимерной пленки, а скорость потока внутри нее достигнет 10 м/с. Ну слегка отклонится при порывах ветра, что не страшно, полагают авторы. Поток будет постоянным, поскольку наверху воздух холодный, около 0°C, а внизу, у асфальта прогревается аж до +70°C. Когда экологическая обстановка нормализуется, скажем погода изменится, трубу можно снова свернуть на барабаны до следующих жары и безветрия.

То, что конструкция работоспособна, доказала подобная, хотя и меньшая, установка в Испании, где она, впрочем, предназначена не для очистки воздуха, а для выработки электроэнергии: там установлены ветряки, которые приводят в действие поток воздуха в трубе. В МИФИ провели расчеты, также доказывающие эффективность этой вытяжки. Пора начинать их сооружение, ведь такие устройства пригодятся во всех крупных городах мира, считают ее авторы. Однако у лауреата конкурса ИР «Техника — колесница прогресса» И. Майсова (ИР, 1, 97 и др.) возникли серьезные сомнения в надежности предлагаемой конструкции. Кое-что он счел нужным подкорректировать.

Майсов уверен, что труба, которая должна сама себя поддерживать в вертикальном положении образуемым ею же внутренним потоком воздуха, при сильных продолжительных порывах ветра будет отклоняться отнюдь не «слегка», а весьма серьезно. Она даже может лечь горизонтально, а в этом случае ее никаким термонаддувом снова не поднимешь. Да и куда положит ветер эту двухкилометровую громадину, предсказать трудно, так что она вполне может наделать дел: легкость-то ее весьма относительна. Быстро «расшить» молнии и накрутить трубу обратно на барабаны при неожиданных порывах ветра не получится.

Так что же, отказаться от такой вытяжки? Ни в коем случае, считает Иван Александрович, идея-то отличная. Судя только конструкцию упростить и сделать надежной в эксплуатации.

Для этого в верхней части трубы 1 из армированной полимерной пленки (см. рис.) устанавливается тороидальный баллон 2, заполненный легким газом, например пожаро- и взрывобезопасным гелием. К баллону прикреплены тросы 3, соединенные с лебедками 4. Труба целиком разворачивается и свертывается на земле, как сказано выше, около аквато-



рии или бассейна 5, для чего должна быть предусмотрена соответствующая ее длине и ширине аллея. Затем трубу прикрепляют к тороиду (хотя бы и теми же молниями), который удерживается на земле лебедками 4. После чего отпускают тороид, и он медленно, придерживаемый лебедками поднимается вверх, подобно воздушному шару и поднимает в вертикальном положении всю трубу, удерживаемую к тому же еще и системой тросов 3 и 6, прикрепленных к лебедкам 4. Таким образом, труба как бы парит над водой 5 (или над поверхностью непроветриваемого в обычных условиях карьера). На верхушке, само собой, установлены молниеотводы, сигнальные огни 7 — все, что положено для высотных сооружений. А затем, как и в предложении ученых из Института проблем управления, включают термонаддув, образуется тяга, и вытяжка заработала. Система растяжек и тороид не позволяют всему устройству лечь при порывах ветра, а опустить и поднять трубу можно за считанные минуты. Предусмотрен и ангар, в который закатывают свернутую трубу в случае длительного ее простоя (заявка 2005120823).

Майсов полагает, что такая вытяжка может быть изготовлена самых разных размеров для различных целей. Начинать, считает он, надо не с городов и не с двухсотметрового диаметра и километровых высот трубы, а с более скромных устройств, работающих, например, на предприятиях с экологически вредными производствами. В этом случае в процессе проектирования предусматривается прокладка соответствующей аллеи сравнительно небольшой протяженности и ширины и устройство мини-бассейна.

Более значительные трудности могут возникнуть при установке такой трубы над уже упоминавшимся выше глубоким непродуваемым карьером, а тем более для вентиляции целого города. Тут и габариты соответствующие, и аллея грандиознее, и трассы под растяжки весьма значительные, и водные пространства надо подыскивать наиболее удобные для устройства этой системы. Расходы

потребуются немалые — например, для Москвы, по расчетам, около 300 млн руб. Однако, как полагают авторы проекта, и Майсов с ними вполне согласен, расходы окупятся очень быстро. В частности, на продаже лицензий за рубежом, не говоря уж об экономии на мероприятиях по защите городского воздуха от загрязнений. Уж о нашем здоровье и не заикаюсь.

Тел. (495) 187-27-70, Майсов Иван Александрович.

О. СЕРДЮКОВ

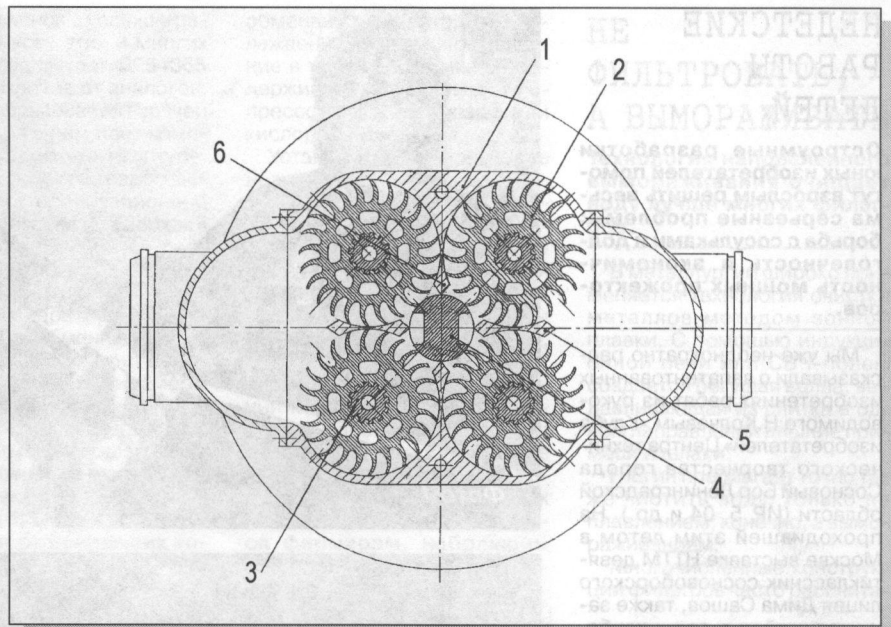
ГАЗИРОВАННАЯ ВОДКА ВМЕСТО БЕНЗИНА

ЭТОТ ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЖЕТ ТОПЛИВО (ВОДНО-СПИРТОВУЮ СМЕСЬ), А ГАЗИРУЕТ ЕЕ И ИСПАРЯЕТ. ОН МОЩЕН, КОМПАКТЕН, БЕСШУМЕН И БЕЗВРЕДЕН.

Что происходит с ценами на нефть и нефтепродукты, видно даже и незрячему. Ясно, что в ближайшем будущем на коне будет тот, кто откажется от использования этого горючего и перейдет на восполняемые источники энергии.

Во всех развитых странах сегодня идут активные поиски альтернативных видов топлива, создаются новые, более экономичные и экологически чистые двигатели. Однако радикальных изменений пока не видно: двигатели становятся все сложнее и дороже, с альтернативным топливом тоже пока не все благополучно — цена, качество и количество оставляют желать лучшего. Я предлагаю свой вариант решения этой задачи. Во-первых, основным компонентом топлива должна быть вода, во-вторых, нет необходимости сжигать топливо, его можно просто

испарять при высоких температурах, в третьих, необходимо отказаться от тактных ДВС, т.к. поршневые двигатели и «Ванкель» уже устарели морально и технически. В качестве двигателя я предлагаю очень простую, надежную, долговечную и дешевую роторную машину (пол. реш. по заявке 2004136526, пат. 2161702). Чтобы при минусовых температурах вода не замерзала, в нее добавляется спирт, который является еще и катализатором испарения водно-спиртовой смеси. Для увеличения количества пара смесь перед подачей в испаритель дополнительно насыщается воздухом, т.е. газифицируется. Таким образом, полученный раствор можно с полным основанием называть «газированной водой». Разумеется, для этой цели должны использоваться дешевые технические спирты, в частности, являющиеся побочным продуктом на разных производствах. Вырабатывает пар или газ парогазовый генератор, действующий на принципах прямого или косвенного нагрева рабочей среды (жидкости). Предлагаемый двигатель представляет собой достаточно простую роторную машину (см. рис.), состоящую из корпуса 1, внутри которого расположены четыре синхронно вращающихся ротора 2. Они связаны между собой посредством зубчатых колес, которыми осуществляется взаимная передача вращающих моментов роторов таким образом, что вращение любого из них тут же передается на все остальные. Передача вращающего момента с валов роторов 3 на вал отбора мощности осуществляется посредством двух малых ведущих шестерен, установленных на концах диагонально противоположных валов, и маховика с зубчатым венцом внутреннего зацепления. Такая компоновка редуктора дает возможность суммировать вращающие моменты всех роторов и увеличивает вращающий момент на валу отбора мощности за счет понижения оборотов на нем. Кроме того, благодаря такой компоновке редуктора машины правого и левого использования отличаются только расположением ведущих шестерен. В центре блока роторов установлен поворотный сопловой аппарат 4, боковой поверхности которого слегка касаются острия клиньев вертикальных 5 и горизонтальных 6 перегородок. Поворотом соплового аппарата на 90° в любую сторону можно осуществить поворот машины. Между концами лопаток роторов и перегородками имеется минимально возможный зазор. По бокам блок роторов закрыт двумя кожухами с выпускными патрубками. Генератор, компрессор, топливный и масляный насосы крепятся к заднему торцу крышки редуктора, вокруг вала отбора мощности, и приводятся в действие посредством зубчатой передачи от зубчатого венца, находящегося внутри полости редуктора на этом же валу, цепные и ремненные передачи отсутствуют, парогазовый генератор является съемной деталью и крепится к наружной части патрубка соплового аппарата. Между парогазовым генератором и топливным насосом находится пневмогидроаккумулятор, внутри которого происходит насыщение водно-спиртовой смеси воздухом от компрессора, кроме того, пневмогидроаккумулятор поддерживает постоянное давление в топливной системе во время работы и остановки двигателя. Для старта его после длительного про-



стоя имеется малый топливный насос с электромотором, включающийся на короткое время. Двигатель работает следующим образом: топливо (водно-спиртовая смесь) подается в парогазовый генератор, где происходит быстрый нагрев до температуры выше 400°C, перегретый пар или фактически уже горячий газ через сопловый аппарат поступает на лопатки роторов и заставляет их вращаться. Вращающий момент от роторов через редуктор передается на вал отбора мощности, и двигатель работает. Нет тактов, а значит и вибрации, нет выхлопов, нет дыма и вредных газов, двигатель работает без шума либо с мягким шипением при увеличении нагрузки.

Для работы этого двигателя можно использовать и топливо с окислителем, т.е. ракетное, для этого вместо парогазового генератора устанавливается камера сгорания — и ключи на старт! Конечно, трудно представить, каким будет звук работающего двигателя в этом случае, но мощность он станет выдавать невероятную. Вообще, при данной конструкции мощность двигателя ограничивается только давлением газа, прочностью корпуса и движущихся деталей. Из этого следует, что при малых размерах можно иметь очень мощный двигатель. Ну и еще один из вариантов: для того чтобы заставить машину работать, вовсе не обязательно создавать давление перед роторами, можно просто создать разрежение в сопловом аппарате или со стороны выхлопной части. При этом на выхлопной трубе или на сопловом аппарате ничего не должно быть, через них будет всасываться воздух. Ну а если еще добавить, что большинство деталей, кроме валов и подшипников, предполагается изготавливать из керамики, металлокерамики, ситаллов и пластмасс, то с большой долей уверенности можно утверждать, что стоимость такого двигателя будет невысокой. Проработаны условия уменьшения расхода топлива, т.е. двигатель может быть достаточно экономичным. И еще одна очень немаловажная деталь: в этом двигателе отсутствуют поверхности трения, которые имеются во

всех поршневых двигателях и в двигателе Ванкеля. На этом можно было бы и закончить, но справедливости ради хочу сказать, что пока, к сожалению, я еще не выбрал какой-то конкретный вариант парогазового генератора, необходимы сравнительные испытания, а для этого нужна электротехническая лаборатория с производственной и экспериментальной базой. У меня их нет. Жду предложений.

О.ГАРШИН

Тел.(4012) 46-22-19 (Калининград).
Тел.(38044) 264-62-51 (Киев),
Гаршин Олег Николаевич.

ВКРАТЦЫ

СООТВЕТСТВИЕ

Ах, если бы должное соответствовало положенному!

ЦИВИЛИЗАЦИЯ

Все меньше дикого, все больше одичавшего.

МЕСТНОСТЬ

Гиблый край — сплошные места для подвига.

ВЫЯСНЕНИЕ

Дискуссия — это спор неуверенных в истинности с сомневающимися в правдивости.

НАСИЛИЕ

Естественного хода можно добиться принудительной муштровкой.

ПОМЕХА

Как мешает расти верх совершенства!

ПУТЕВОДНОЕ

Новую дорогу открывают первопроезжцы, а протаптывают — их преследователи.

Юрий БАЗЫЛЕВ

Запорожье

НЕДЕТСКИЕ РАБОТЫ ДЕТЕЙ

Остроумные разработки юных изобретателей помогут взрослым решить весьма серьезные проблемы: борьба с сосульками и долговечность и экономичность мощных прожекторов.

Мы уже неоднократно рассказывали о запатентованных изобретениях ребят из руководимого Н.Колчевым «Клуба изобретателей» Центра технического творчества города Сосновый Бор Ленинградской области (ИР, 5, 04 и др.). На проходившей этим летом в Москве выставке НТМ девятиклассник сосновоборского лица Дима Сашов, также занимающийся в этом клубе, придумал, как легко и безопасно для прохожих и дворников уничтожать сосульки на крышах не слишком высоких домов, от падения которых на головы ежегодно страдает (а порой и гибнет) немало людей. Сбивать сосульки с покатых крыш приходится порой также с риском для жизни: поползай-ка с ломом по такой обледеневшей кровле, порой наклоненной под весьма острым углом! Дима предложил установить на платформе грузовика телескопическое подъемное устройство, на котором крепится дугообразная спираль, нагреваемая электричеством от бортовой сети (фото 1). Она подрезает сосульки, а расположенный тут же соленоид, приводимый в действие от той же сети, регулярно включаясь, сбивает их своим сердечником. Просто, производительно, безопасно. Водитель и оператор могут за короткое время очистить от сосуллек несколько кварталов домов (**заявка 2006110458**).

Другой девятиклассник, Евгений Логунов, продемонстрировал новый тип лампы (фото 2). Она состоит из керамического основания, колбы, охлаждающей части, тепловой трубы, СВЧ-генератора с двумя высокочастотными катушками и отражателя. В основании прорезаны две канавки, заполненные вольфрамом, которые по очереди нагреваются генератором и катушками. Вольфрам в каждой канавке мгновенно расплавляется при температуре 6000°C. Колба заполнена галогеном. Когда одна из канавок нагревается, вольфрам соединяется с галогеном, и возникает яркое свечение. При этом вольфрам



Фото 1

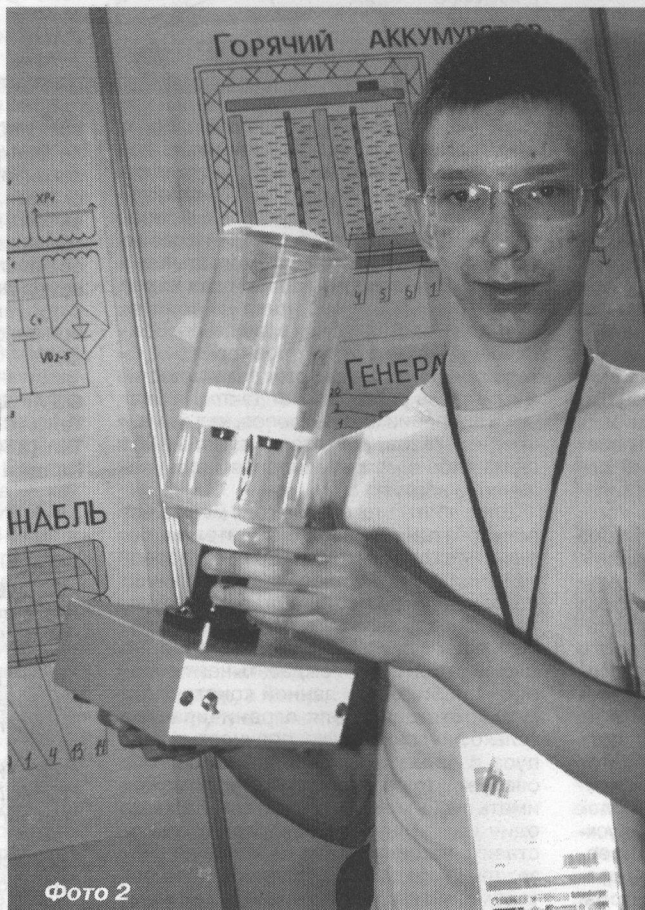


Фото 2

не сгорает и не оседает на стенках колбы, а переходит в более холодную канавку, из нее — обратно, когда нагревается холодная, а отключается и остывает горячая канавка. Свечение при этом гораздо более сильное, чем в обычных лампах накаливания, поскольку расплавленный вольфрам светится во много раз ярче, чем просто раскаленная нить в традиционных светильниках. Такие лампы не перегорают, светят очень ярко и пригодятся в уличном освещении, про-

жекторах, для больших помещений, например крытых стадионов или торговых центров, цехов, в рекламе. Кроме того, они гораздо дешевле традиционных светильников, поскольку в них используется чистейший дорогой вольфрам, а в новых — любой.

А вы говорите, что нынешняя молодежь только попсой интересуется.

Тел. (81369) 2-95-35, Колчев Николай Петрович.

М.МОЖАЙСКИЙ

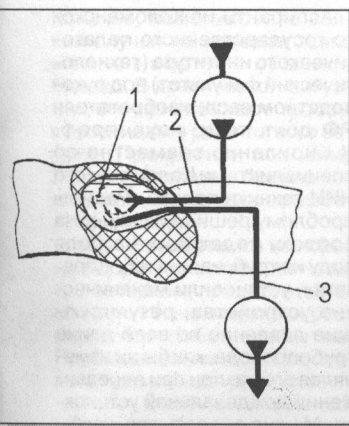
ХИРУРГИЧЕСКИЙ МОЙДОДЫР

Рак пока непобедим. Но продлить жизнь хирургическим путем на месяцы, а порою и на годы иногда удается. Чем лучше очищена послеоперационная рана, тем дольше проживет пациент. В Московском научно-исследовательском онкологическом институте им. П.А.Герцена предложен способ радикальной очистки.

Особое коварство рака в его скрытности. Долго и незаметно из одной злокачественной клетки вырастает убийственная опухоль. Кровь и лимфа, циркулирующие в организме, разносят заразу по всему телу. Нередко болезнь удается обнаружить, когда лечение уже бесполезно, поражены многие органы, масса опухоли слишком велика. Откуда берутся «зародыши» злокачественной опухоли — неполноценные клетки — не известно.

Существует множество теорий, но ни одна не дает пока достаточно убедительные ответы на «простые» вопросы клиницистов: как предотвратить нарушения в механизме роста нормальных клеток и как уничтожить опухоль, если она все-таки возникла? Каждая гипотеза подтверждена некоторыми наблюдениями, но и другими, не менее убедительными, опровергается. В одном согласны и теоретики, и клиницисты: как пламя из искры, из самых маленьких остатков ампутированной опухоли вырастает новая. Возможно, если бы удалось до единой клетки удалить всю опухоль, процесс не возобновился бы.

Не стоит надеяться на острый глаз хирурга — не только одну клетку, даже их конгломерат из тысяч клеток разглядеть можно только в микроскоп. Однако с ним в рану — она бывает обычно в глубине тела — не влезть. А ведь опасный остаток мало увидеть, его надо извлечь, не повредив здоровые ткани. Обычным хирургическим инструментом это сделать невозможно. И не нужно здесь ничего острого, ведь подлежащие удалению остатки тканей не росли, а прилипли к поверхности полости, образовавшейся после ампутации. Вероятно, лучше всего ее «просто» промыть. Не тряпкой, конечно, а высоконапорной струей дезинфицирующего раствора. Как указано в **пат. 2162721** «Способ ультразвуковой интраоперационной внутрисполостной химиотерапии».

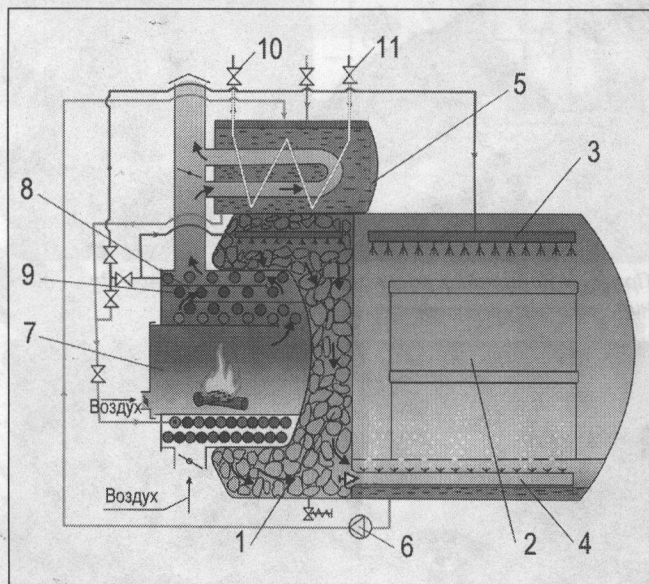


ство, способное с успехом работать во всех этих и многих других отраслях (пат. 2254365 и др.). В отличие от аналогов, процесс образования горячей воды и пара в нем идет комплексно, в замкнутом контуре. Автоклав состоит из парогенератора 1 и стерилизационной камеры 2 (см. рис.), в верхней части которой имеется распылитель жидкости 3, а в нижней — рассекатель пара 4. Над парогенератором установлен теплообменник 5. Отопительная печь состоит из камеры газификации 7 и камеры догорания газов 8.

Отработанная вода, состоящая из остывшей воды и сконденсировавшихся газов, насосом 6 перекачивается в теплообменник 5. Там она вновь нагревается от исходящих топочных газов и поступает в спиральный змеевик из дымо-

обменник для повторного охлаждения. Избыточное давление в теплообменнике 5 поддерживает нагнетаемый компрессором сжатый воздух или кислород из баллона.

Установку можно применять не только в пищевой промышленности, но и для стерилизации медицинских инструментов, в сельском хозяйстве (заготовка кормов на зиму), для спекания силикатного кирпича, газосиликатных блоков, выработки эфирных масел (пихтового, соснового, анисового, розового и др.), при разворачивании мобильных установок банно-прачечного хозяйства, для выработки пара при добыче нефти и газа, для очистки железнодорожных цистерн... Так что такой автоклав пригодится фермерам, небольшим предприятиям, МЧС, лесхозам и многим другим.



гарных труб 9. В них горячая вода превращается в пароводяную смесь, которая разделяется на два потока. Первый направляется в парогенератор 1, где превращается в пар, направляемый в рассекатель 4, а второй поступает в распылитель жидкости 3. Пароводяная смесь орошает пищевые продукты сверху, а пар обволакивает их снизу. В результате качество пастеризации или стерилизации резко повышается, а производительность устройства увеличивается, поскольку прогрет продукция идет равномерно, по всему объему камеры. При завершении цикла продукты следует охладить. Для этого достаточно открыть вентили 10 и 11. Вода, охлаждаясь, поступает в тот же распылитель жидкости 3, где и распыляется, охлаждая продукты. После чего насос 6 перекачивает ее в тепло-

НЕ ФИЛЬТРОВАТЬ, А ВЫМОРАЖИВАТЬ

Технология направленного вымораживания очищает воду лучше многих фильтров.

В металлургии широко применяется технология очистки металлов методом зонной плавки. С помощью индукционной печи или СВЧ-полем создается бегущая волна, выдавливающая из слитка в одном направлении лишние примеси и шлаки.

Н.Егин предлагает точно так же чистить воду, только не плавлением, конечно, а вымораживанием.

Многочисленные конструкции фильтров часто рассчита-

В послеоперационную полость 1 вводят через зонд 2 звукопроводящую жидкую среду (например, физраствор — водный раствор поваренной соли) и возбуждают в ней ультразвуковые колебания в докавитационном режиме. Ультразвуковые колебания нарушают сцепление чужеродных образований, в частности раковых клеток, с нормальными клетками. Взвешенные в звукопроводящей жидкости «отходы» выносятся через отсос 3. Полость, очищенную от остатков тканей и прочих послеоперационных загрязнений, заполняют традиционными цистостатиками — веществами, угнетающими рост раковых клеток. Эти вещества небезвредны и для здоровых тканей, поэтому очень ценно уменьшить концентрацию таких лекарств. Врачам Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А.Герцена удалось снизить дозу этих средств вчетверо против традиционной, при этом заметно улучшив конечные результаты. 125284, Москва, 2-й Боткинский пр-д, 3. Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена.

Ю.ШКРОБ

АВТОКЛАВ НА ВСЕ РУКИ

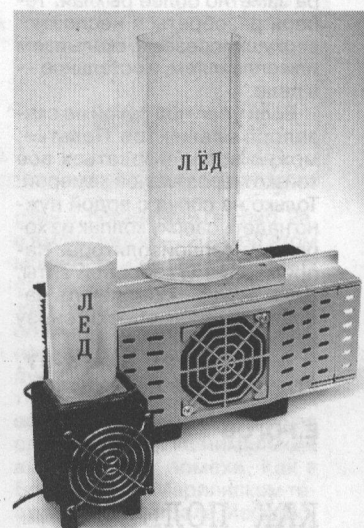
Представляемый автоклавный парогенератор может не только пастеризовать и стерилизовать всевозможные продукты, но и обрабатывать строительные материалы и много еще чего делать.

Существует немало разнообразных автоклавов для пищевой промышленности, выработки эфирных масел, медицины, производства строительных материалов и прочего. Я придумал универсальное устрой-

Но пока все это на бумаге. Требуется вложение значительных средств для воплощения идеи в металл (научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы, организация серийного выпуска и пр.), а у меня их нет. Предлагаю желающим, проявившим интерес к этой установке, принять участие в ежегодном конкурсе Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (www.fasie.ru). Прошедшие этот конкурс получат средства на проведение НИиОКР, а также разработку технологии и открытие малого предприятия по производству автоклава.

Тел. (8362) 42-88-23, Благодаров Юрий Петрович.

Ю.БЛАГОДАРОВ, Йошкар-Ола



Талая вода по методу Н.Егина.

ны на определенный теоретический диапазон вредных примесей, не всегда совпадающий с реальным в вашей воде. К тому же картридж быстро заселяют бактерии, и тут уже возникают сомнения в целесообразности такой фильтрации. Частая замена фильтрующих элементов заметно удорожает заботу о здоровье.

Принцип очистки вымораживанием известен давно. Особенно широко им пользуются дворники, правда в инвертированном варианте, посылая обледеневшие тротуары солью. А в книжках о здоровом образе жизни вы обязательно найдете рецепт получения талой воды. Дело, на первый взгляд, не хитрое. Поставил емкость с водой в морозильную камеру — и отдыхай. Так я и поступил. А когда, отдохнув, достал ледяной цилиндр, возникли вопросы. Где

чистый лед и где не очень и как отделить один от другого? На вид это был однородный кусок.

Дело в том, что в морозилке охлаждение идет равномерно и одинаково со всех сторон сразу. Поэтому разделения фракций не происходит.

Н.Егин точно скопировал метод зонной плавки, задавая вектор охлаждения. Чтобы получить чистую питьевую воду, можно использовать блок на элементах Пельтье. Температуры -15°C для бытовых нужд в небольших количествах вполне достаточно. Ставим емкость с водой на холодную поверхность блока и тем самым задаем направление заморозки. Чистая вода замораживается раньше, при температуре, положенной физическими законами. Шлаки при этом вытесняются вверх: чем гуще, тем выше. Наверху и структура заметно более рыхлая. Теперь разобраться несложно: верхушку срезаем, скальваем или оплаваем, а остальное — в дело.

Если у вас под рукой не оказалось элементов Пельтье, можно воспользоваться все той же морозильной камерой. Только на сосуд с водой нужно надеть сверху колпак из хорошего теплоизолятора. Например, из углеродной ваты. Цель та же — обеспечить направление заморозки снизу вверх.

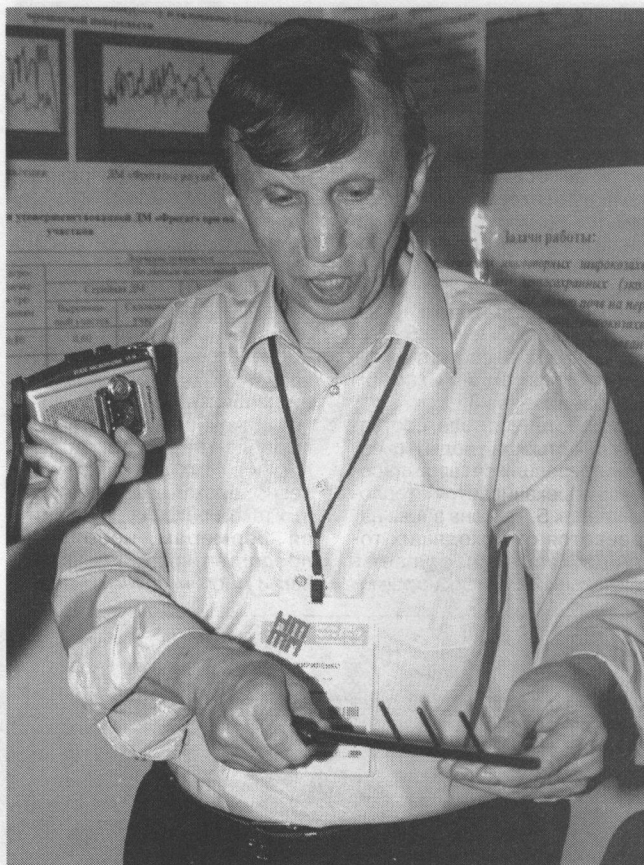
Тел. (4912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

Е. РОГОВ

КАК ПОЛЬЕШЬ, ТАК И СОБЕРЕШЬ

Необычные регуляторы, установленные на агрегатах искусственного орошения, распределяют воду на плантации равномерно, благодаря чему резко увеличивается урожайность сельскохозяйственных культур.

Всевозможные «Фрегаты», «Кубани» и прочие оросительные системы известны давно. Но было замечено, что на склонах пересеченных местностей (а таких плантаций в России и странах СНГ до 15% от всех посадок), где дождевальные трубы находятся под весьма внушительными углами, полив проходит крайне неравномерно. Наверху, где геодезическое давление меньше, ощущается явный недостаток влаги, а внизу под сильным напором — переизбыток, что тоже плохо, растения где высыхают, а где гниют.



Проф. Н.Кириленко рассказывает о новом виде дождевания.



Регулятор давления воды.

Аспиранты из Коломенского государственного педагогического института (технологический факультет) под руководством засл. изобретателя РФ докт. техн. наук, проф. Н.Кириленко совместно со специалистами Коломенского НИИ техники полива «Радуга» проблему решили изящно. На соплах, подающих на поля воду из труб, например, «Фрегата», установили механические устройства, регулирующие давление по всей длине трубопровода, как бы ни изменялся его наклон при передвижении дождевальной установки. Можно сделать так, чтобы оно снизу и сверху склона было одинаковым и на землю будет выливаться одинаковое количество влаги. Но регулирование воды можно вести и с учетом стока вниз по склону, когда значительная часть воды не успевает проникнуть внутрь почвы и скапливается внизу, перенасыщая там часть плантации.

Регуляторы механические, с пружинами, которые можно мгновенно ослабить или подтянуть специальными устройствами, благодаря чему и создается либо одинаковое давление во всех соплах, либо внизу поменьше, наверху побольше (п.м. 43728 и др.). При этом величина напора вычисляется по специальной программе на компьютере для каждого сопла в зависимости от характера местности, а настраивает регуляторы оператор вручную, согласуясь с указаниями этого компьютера.

Такие поливальные системы уже внедрены в Зарайском, Луховицком и Коломенском районах Московской области на картофельных плантациях и поливных лугах. Результаты отличные. На проходившей в Москве выставке НТТМ ими заинтересовались многие специалисты.

Тел. (261) 13-53-22, Кириленко Николай Яковлевич.

М.МОЖАЙСКИЙ

БУКСУЮТ ДАЖЕ ТАНКИ

Колесо-трансформер с разъемными грунтозацепами сделает ваш автомобиль настоящим вседорожником.

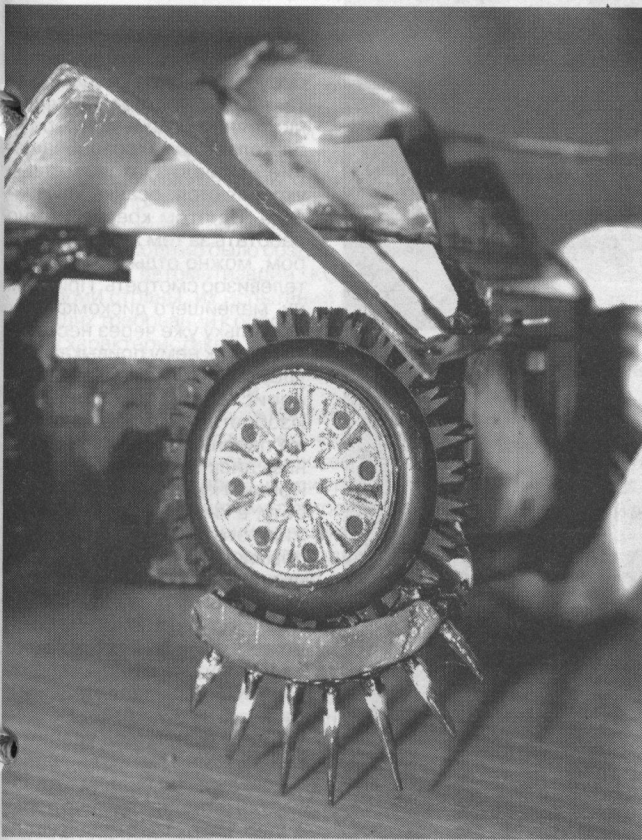
На танке — хорошо. Любое бездорожье нипочем. Впрочем, если очень уж нужно, то надевают специальные грунтозацепы. Это стальные лопатки. Их крепят вручную на каждый пятый трак гусеницы.

Конечно, помогает. А на всякий случай на передок танка можно нацепить обычное бревно. В критической ситуации его привязывают тросом к гусеницам в роли того же зацепа. Прокрутили половину длины гусеницы — бревно перевязали, и так, пока не выберетесь на сушу.

Если же выбрались на хорошую дорогу и хотите промчаться с ветерком, придется переобуться. Иначе зацепами размотите любое покрытие. Приблизительно те же проблемы у гусеничных тракторов.

Иное дело — колесный транспорт. Разумеется, полный привод, конечно, мощный протектор, шипы и пр. Только надежнее, чем цепи на колесах, пока ничего не придума-

мент окружности покрышки со стальными лопатками-грунтозацепами на внешней его стороне. В нерабочем состоянии мини-гусеница не касается колеса и никак не мешает движению. Будто и нет ее вовсе. А если вы вляпались в могучую лужу, достаточно нажать кнопку в кабине, чтобы привод (механический, гидравлический или пневматический) плотно притянул гусеницу к протектору. Теперь они будут вращаться вместе как целое. Изобретатель уверен, что проходимость такого автомобиля принципиально возрастет. Стоит вам выбрать на сушу, как тот же механизм заставит мини-гусеницу застыть на достаточном расстоянии от колеса.



Модель колеса-трансформера.

ли. Но и неудобство изрядное. Только прошел тяжелый участок — снимай обузу. Не будешь ведь греметь всю дорогу, как каторжник, да и скорость придется поубавить.

Станислав Сагаков придумал конструкцию, которая легко и быстро трансформирует обычное автомобильное колесо почти в гусеницу по проходимости (заявка 2006117068). Для этого на оси колеса на подшипнике крепится телескопический кронштейн. На его свободном конце — как бы фрагмент гусеницы. Это сег-

Это важно не только для городских внедорожников, которые лишь иногда съезжают на проселок. Выигрывают и колесные тракторы, и грузовые транспорт в сельской местности, и армейские машины на колесном ходу.

Это уже третья конструкция оригинальных колес, разработанных изобретателем С. Сагаковым (ИР, 08, 03; 10, 04).

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

Е. РОГОВ

ЭКСКЛЮЗИВ ДЛЯ ЛЕКТОРА

Трансформируемая кафедра легко приспособливается к любым аудиториям. Предусмотрено управление разнообразными средствами аудиотехники.

Сегодня, так же как двадцать пять веков тому назад, во времена Евклида, последние

планы, как показано на рис. 2. Во внутреннем пространстве размещены — также на быстроразъемных замках — кабели аудио- и других систем. На столешнице 2 укреплены микрофон 4, осветитель 5 и другие вспомогательные средства. Важно наличие средств регулирования звукоусилительной системы: в длинной прямоугольной аудитории акустические помехи будут минимальными при расположении пла-

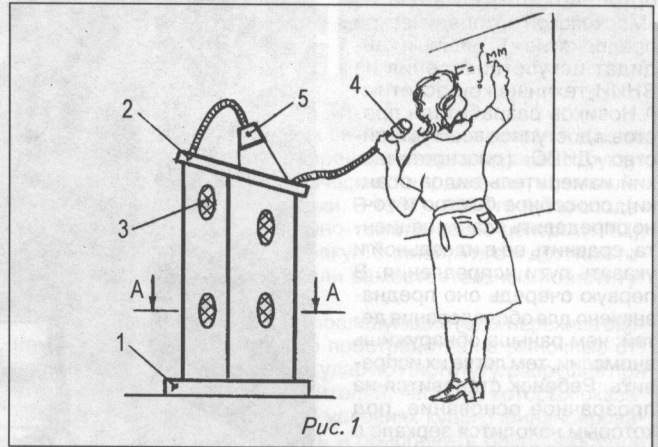


Рис. 1

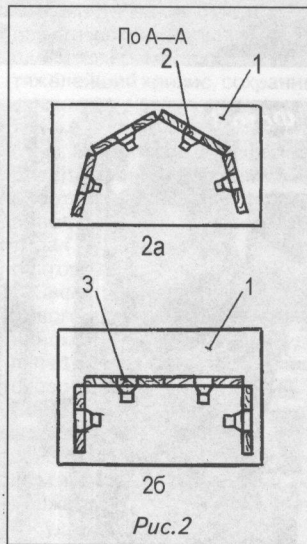


Рис. 2

стин 3, показанном на рис. 2а, в амфитатре — 2б. При этом мощность излучения соответствующих репродукторов должна быть неодинаковой. При оптимальном сочетании мощности и расположения репродукторов во всех точках аудитории — именно этой, а не всякой — будет максимальная слышимость и минимальные акустические помехи. Как в Большом или Мариинском театре, Большом зале Московской консерватории и еще нескольких залах мира.

Аудиторий в стране немало. Спрос на это простое в производстве и эксплуатации оборудование, вероятно, будет внушительный. 445050, Самарская обл., Тольятти, а/я 37. НКТБ «Парсек».

Ю. ШКРОБ

РАСПРЯМИТЕСЬ, НАКОНЕЦ!

Прибор для проверки правильности осанки детей и взрослых и несложные устройства для ее коррекции не только улучшат фигуру, но и предотвратят многочисленные заболевания.

С детства мы горбимся. Сначала в школе за партами, далеко не всегда приспособленными для сохранения правильной осанки, потом за письменными столами, компьютерами, верстакami и

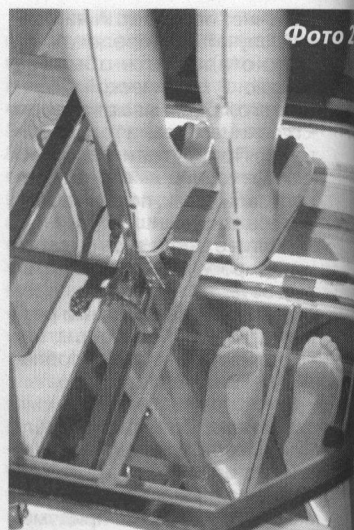
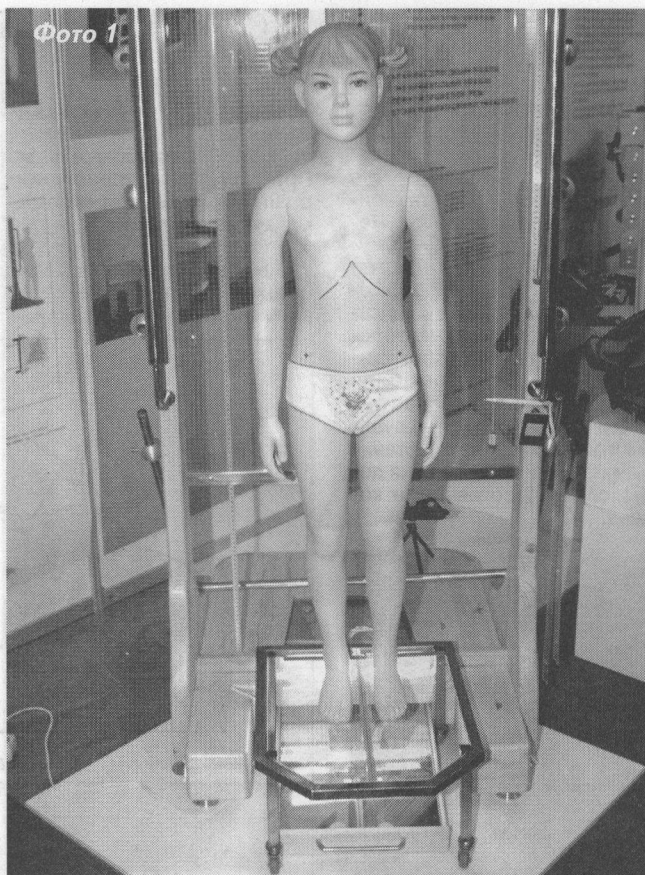
достижения науки доносятся до ученика с помощью мелка и классной доски.

Устранить диспропорцию между новизной содержания лекций и архаичностью средств изложения предлагают Ю. С. Ройтбург и коллеги. Изобретена «Кафедра лекционная» (пат. 2266696). Стойка (рис. 1) состоит из основания 1, столешницы 2 и боковых пластин, в которых смонтированы репродукторы акустической системы 3. Все части скрепляются быстроредействующими замками, поэтому их можно соединить в любой комбинации. Например, прикрепить кафедре разные формы в

станками. Неправильная осанка не только портит внешний вид человека, но часто является причиной многих заболеваний, в том числе суставов и позвоночника. Существует немало способов определения правильности осанки для дальнейшей ее коррекции (ИР, 6, 05 и др.). Однако, как правило, они либо недостаточно точны, либо слишком сложны, требуют дорогой аппаратуры. Врач-травматолог-ортопед-протезист из ФГУП «Московское ортопедическое предприятие» Т.Гришин и кандидат искусствоведения из ВНИИ технической эстетики А.Новиков разработали простое и доступное всем устройство «ДИВО» (диагностический измеритель видов осанки), способное быстро и точно определить осанку пациента, сравнить ее с идеальной и указать пути исправления. В первую очередь оно предназначено для обследования детей: чем раньше обнаружишь аномалии, тем легче их исправить. Ребенок становится на прозрачное основание, под которым находится зеркало с подсветкой и специальное измерительное устройство (фото 1). Врач определяет правильность постановки стопы, наличие плоскостопия, его степень (фото 2). Основание это снабжено колесиками, и его легко переместить на другую сторону устройства. Там пациент становится спиной к рамке, по которой перемещается щуп (простой механический, лазерный, ультразвуковой — не важно). С его помощью определяют расстояние различных точек на спине, лопатках, плечах, бедрах, позвоночнике, крестце по отношению к этой рамке с прозрачной стенкой, на которую нанесена измерительная сетка (фото 3). То же замеряется и в сидячем положении. Полученные данные заносят в компьютер, там они сравниваются с эталонными, и определяются отклонения от нормы и пути их исправления.

**Тел. (495) 616 -60-10,
ГУ ВНИИТЭ, Новиков
Александр Иванович.**

Один из наиболее простых и вместе с тем эффективных методов коррекции — использование тренажеров, разработанных в Алтайском государственном университете (Барнаул). Кресло-баланси́р представляет собой обычный элегантный стул, сиденье которого установлено на шаровой опоре, оно может наклоняться во всех плоскостях. Усевшись на него, вы занимаете удобное положение, а сиденье тут же адаптируется к этой позе. Но поскольку



человек старается удержать равновесие на этом неустойчивом сиденье, как бы балансирует на шаре, мышцы живота, спины, ног, позвоночника постоянно включены в работу, благодаря чему кровообращение нормализуется, мышцы укрепляются, осанка улучшается. На этом кресле можно работать за тем же компьютером, можно отдыхать, читать, телевизор смотреть. При этом ни малейшего дискомфорта, поскольку уже через несколько минут к нему привыкаешь и удержание оптимальной позы происходит автоматически. Изобретатели придумали также переносной модуль-сиденье: диск на шаровой опоре. Пришли куда-нибудь — на работу, в кино, ресторан, положили этот модуль на сиденье обычного стула или кресла, и оно превратилось в тренажер-баланси́р.

Еще одно устройство — стоподход, также баланси́р, но уже для стоящего на нем человека. Это небольшая качалка с площадками для ног. Встали на нее и стараетесь удержать равновесие. Полное впечатление ходьбы по бревну. Стоподход помогает правильно передавать нагрузки с одной части тела на другую, восстанавливать кровообращение, стимулировать работу мышц ног и брюшного пресса, повышается тонус организма и, естественно улучшается осанка (п. м. 39085 и заявки на пат. 2005107124 и 2005107125). Авторы разработали целую систему упражнений на своих баланси́рах, эффективность которой доказана в спортивной и других школах Барнаула и Бердска, в поликлиниках и детских садах. Там горбиться перестали.

**Тел. (3852) 62-31-58,
Центр здоровья АлтГУ.**

М.МОЖАЙСКИЙ

ЮБИЛЕИ

ПОЛВЕКА В АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ

Осенью этого года исполняется 50 лет ФГУП «Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательскому институту автоматической аппаратуры имени академика В. С. Семенихина». А началось все через десять лет после окончания Великой отечественной войны, когда был образован в составе Министерства радиопромышленности СССР НИИ по системам управления (НИИ-101). Первым директором стал Георгий Леонидович Шорин из НИИ-244, руководитель системы автоматизации ПВО. Появление сверхзвуковых самолетов и ракетного оружия привело к тому, что существовавшие в ту пору системы не обеспечивали управления новыми военно-техническими средствами. Нужны были новые автоматизированные системы управления (АСУ) для эффективного использования существовавших средств и, главное, в режиме реального времени. Необходимо было создать человеко-машинные комплексы средств автоматизации (КСА), действующие на всей территории страны, их испытаний в условиях постоянно возрастающих требований к оперативно-техническим и функциональным характеристикам вновь проектируемых и модернизируемых АСУ и периодической сменой поколений элементной базы средств автоматизации.

В начале 1960-х гг. уже НИИ автоматической аппаратуры был переориентирован от проектирования не связанных между собой автономных (зонавых) систем автоматизированного управления радиолокационными системами ПВО на разработку взаимодействующих автоматизированных систем обработки информации и управления различного назначения, включая автоматизацию процессов повседневной деятельности государственных органов управления.

Колоссальные масштабы, сложность и важность создаваемых систем автоматизации процессов в государственных органах управления, в том числе в сфере Министерства обороны СССР, предопределили тесное взаимодействие с заказчиками конкретных АСУ и взаимопонимание между всеми заинтересованными сторонами. Институт играл главную роль в координации работ всех соисполнителей, в том числе заводоизготовителей, монтажных организаций, и т.д. и т.п., обеспечивающих функционирование системы как единого целого.

Спустя 50 лет разработчики КСА перешли от аналоговых методов обработки информации к высокоточным быстродействующим средствам визуализации информации и цифровой обработки. Элементная база 1-го поколения (электровакuumные приборы и реле) заменена функциональными платами на сверхбольших интегральных схемах. Обмен информацией выполняется по высокоскоростным помехоустойчивым каналам связи с автоматической коммутацией сообщений.

Институт за время существования разработал более ста автоматизированных систем обработки информации и управления. Сформировались квалифицированные кадры системных специалистов, за плечами которых бесценный многолетний опыт разработок и внедрения автоматизированных систем различных классов. Можно смело говорить об особой системотехнической школе Института, способной ставить и решать научные проблемы проектирования сложных комплексов технических средств, обеспечивать их производство, «собирать систему» и проводить ее испытания на объектах эксплуатации.

В апреле 1963 г. новым директором был назначен опытный разработчик и производственник Владимир Сергеевич Се-

менихин. Более четверти века он неразрывно связан с Институтом. В. Семенихин провел коренную реорганизацию структуры Института – создал тематические направления, возглавляемые главными конструкторами. В 1967–1990 гг. были созданы специализированные научно-тематические центры (НТЦ), филиалы в Москве, Минске, Баку, Тбилиси, Риге и др. Некоторые из них впоследствии стали самостоятельными институтами.

Развал Советского Союза и последующие годы перехода экономики стран постсоветского пространства на рыночные отношения нанесли сильнейший удар по Институту, разрушив при этом и кооперацию соисполнителей, часть из которых оказалась за пределами России. В условиях куцевого финансирования необходимо было выжить и обеспечить бесперебойное функционирование ранее созданных систем, их развитие и совершенствование с учетом новых народно-хозяйственных, геополитических и военно-стратегических условий в мире. С большими потерями, только в конце 1990-х гг., удалось преодолеть тяжелейший кризис, сохранив преемственность традиций и системотехническую школу комплексного проектирования как автономных, так и взаимодействующих автоматизированных систем. В это тяжелейшее время директором института стал Борис Данилович Залещанский, руководитель с большим опытом работы в области экономики. Было сформировано новое руководство НИИ, в состав которого вошли первые замгендиректора Г.А. Оганян и А.А. Антонов, главный инженер и замгендиректора по научной работе В.Г. Журавский.

Заслуги Института перед Отечеством отмечены орденом Трудового Красного Знамени, 9 сотрудииков НИИ — лауреаты Ленинской, свыше 80 — Государственной и других премий за вклад в создание и внедрение автоматизированных систем государственного назначения. Трое из них, Владимир Сергеевич Семенихин, Михаил Сергеевич Логинов и Валентин Петрович Алексеев удостоены звания Героя Социалистического Труда. В современных условиях Институт, будучи крупным государственным научным учреждением, совместно с соисполнителями продолжает выполнять работы по созданию АСУ для важнейших государственных структур.

Институт всегда находился на острие научно-технического прогресса, стремился обеспечить решение важнейших задач, стоявших перед страной и ее Вооруженными Силами. Его коллективом созданы и внедрены автоматизированные системы различных классов и назначения, большинство из которых созданы впервые в нашей стране, включая методы и средства их построения. Журнал не ставит задачей облегчить сбор информации о пятидесятилетней деятельности института соответствующим службам. Достаточно сказать, что область решенных задач и созданных комплексов и систем управления охватывает и землю, и небо вплоть до космоса.

Гордость института – преданные ему люди. Более 140 человек проработали в нем свыше 40 лет. А Валентин Васильевич Александров, Борис Иванович Зарезаев и Леонид Борисович Шукин – со дня основания Института.

Редакция журнала поздравляет ФГУП «НИИАА им. акад. В.С. Семенихина» с полувековым юбилеем и желает всем сотрудникам успехов, личного счастья и благополучия!

Коллектив редакции.

ДИПЛОМИРОВАННЫЙ ИНЖЕНЕР- ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

Подготовка будущих инженеров к изобретательской деятельности идет в процессе их обучения в Калининградском государственном техническом университете.

В последнее время на ведущее место выходит инновационная деятельность, для которой как воздух нужны открытия и изобретения, обеспечивающие разработку принципиально новых технологий и оборудования. Появилась необходимость и в специалистах, создающих подобные новшества и организовывающих производство конкурентоспособной продукции.

В какой степени к этому могут быть причастны российские вузы?

Обратимся к статистике. «За время своего существования Роспатент принял к рассмотрению свыше 80 тыс. заявок на регистрацию объектов промышленной собственности и выдал более 70 тыс. охранных документов. Лидируют в этом списке российские вузы. Среди обладателей российских патентов (свыше 800 патентов) Роспатент назвал Кубанский государственный технологический университет. Свыше 700 патентов имеет Ульяновский государственный технический университет. Особое место занимает Российская академия наук.

Характерный пример из российской действительности. Заместитель директора Института молекулярной биологии РАН А. Заседателей рассказал о предложениях европейских и американских компаний продать им часть интеллектуальной собственности института, имеющей отношение к **технологиям по биологическим микрочипам медицинского применения**. Со стороны российских компаний подобных предложений не было. С целью внедрения своих технологий сотрудниками института было создано малое предприятие для производства и реализации биочипов в России, которое обеспечило подобными устройствами несколько медицинских центров (газ. «Поиск» №32-33 от 19.08.05, статья Е. Моргуновой «Ни спроса, ни предложения»).

К сожалению, из-за своей невостребованности многие из патентов раньше времени прекращают свое действие. По статистике, только 35% от общего числа зарегистрированных патентов продолжают поддерживать в силе. В чем дело?

Исполнительный директор российского фонда «Открытая экономика» А. Гордеев основные причины этого видит, во-первых, в отсутствии интереса к высоким технологиям со стороны промышленности. Во-вторых, в нашей неразумной налоговой политике. За рубежом же идут на уменьшение ставок налогов, освобождение от налогов на несколько лет, предоставление налоговых скидок. Политика большинства развитых стран направлена на развитие связей науки и промышленности, на стимулирование внедрения или коммерциализации изобретений. В-третьих, в России отсутствуют венчурные фонды и внедренческие фирмы, которые искали бы разработки, представляющие интерес для промышленности.

Но одна из главных причин заключается в том, что наши технологи не умеют превращать свои изобретения в товар. Здесь необходимы люди с новым мышлением, которому учить надо со студенческой скамьи.



Сегодня на первое место выходит формирование у студентов готовности к самостоятельной творческой деятельности, к решению неизвестных ранее профессиональных задач, в том числе и на уровне изобретений. А для этого им предстоит усвоить приемы самостоятельного поиска информации, ее анализа и систематизации.

Надо признать, что нынешний выпускник технического вуза практически не готов включиться в производственный процесс без некоторой дополнительной адаптации, причем длительность этого периода зависит как от степени подготовки специалиста, так и от личностных его качеств.

Считается, что за пять лет учебы в вузе студент созревает до уровня творческого работника и, став инженером, готов к созидательной деятельности. Однако, как показывает практика, такая деятельность либо отодвигается на много лет вперед, либо не осуществляется совсем. А все из-за того, что молодой специалист не умеет применять полученные знания на практике, не подготовлен к поиску базы сравнения (аналогичных технических решений), к анализу найденных изобретений, к созданию собственных оригинальных решений.

Одним из путей выхода из этого тупика является вовлечение студентов старших курсов в изобретательство. Как показала жизнь, именно эта форма работы помогает студентам активизировать и применять на практике полученные знания, позволяет не только раскрывать, но и дальше развивать их творческие способности.

Увы, такие привычные методы, как лекции, семинары и лабораторные занятия, мало способствуют возникновению и развитию изобретательских навыков. Преподаватель может достигнуть успеха лишь при индивидуальных занятиях со студентом. Именно так можно исследовать его личностные качества, попытаться раскрыть и развить творческие возможности. Необходимым условием формирования творческих навыков студента является его непосредственное участие в изобретательской работе. Процесс обучения объединяет двоих — преподаватель учит творчеству, студент учится ему.

Участвуя в проведении патентных исследований, поиске новых инженерных решений технических проблем, студенты приобретают уверенность в своих силах, на практике убеждаясь, что и они в состоянии создать изобретение.

В Калининградском государственном техническом университете при кафедре пищевых и холодильных машин работает кружок молодых изобретателей, которым вот уже более 30 лет руководит А.С.Горлатов, доцент кафедры «Пищевые и холодильные машины».

По сути, лекции доцента Л.А.Односум, выпускницы этой кафедры и автора данной работы, являются подготовительным этапом для студентов, занимающихся в кружке. Будущие инженеры, прослушав курс ее лекций по дисциплине «Право интеллектуальной собственности» и выполнив ряд практических заданий, в том числе обретая навыки по проведению патентного поиска в информационной базе Роспатента и получив представление о том, как правильно составлять описание к заявке на изобретение и формулу изобретения, попробовав сделать это на простейших примерах, могут с успехом продолжить занятия в изобретательском кружке.

Там студенты ведут поиски новых технических решений, анализируют, сравнивают, предлагают. Такие условия повышают активность студентов и мотивацию в расширении и углублении полученных знаний. Вот что говорит их наставник, учитель и изобретатель А.С.Горлатов: «Преподаватель, участвующий в изобретательском творчестве в качестве первого лица, должен иметь большой опыт личного участия в изобретательской работе, хорошо знать не только перспективы соответствующей отрасли промышленности, но и тенденции развития отдельных ее объектов, а также должен уметь анализировать и критически оценивать созданные ранее технические решения. Кроме того,

он должен быть большим энтузиастом своего дела. В свою очередь, студент, участвующий в изобретательском процессе, должен быть стабильно успевающим по всем дисциплинам, видеть перспективы и целесообразность в приобретении инженерных знаний и опыта». По мнению Аркадия Спиридоновича, нецелесообразно вовлекать в кружок студентов, с трудом усваивающих учебные дисциплины, т.к. занятия в нем отнимают много времени. Успевающие же студенты довольно быстро приспосабливаются к дополнительной нагрузке и, будучи однажды включенными в творческий процесс, в дальнейшем не хотят отказываться от этих занятий.

Следует отметить, что обучение студентов творчеству не только нелегкий, но и довольно длительный процесс, поэтому, как считает А.С.Горлатов, привлекать молодых к изобретательской работе нужно не позднее 3-го или начала 4-го курса, с тем чтобы, выходя на дипломное проектирование, студент мог завершить «вынашивание новых идей».

Что же касается формирования оригинального решения и конструирования объекта, то студент сможет успешно справиться с этими задачами во время дипломного проектирования, тем более что зачастую объект изобретения является частью диплома. Возможен и такой вариант, когда студент в период дипломного проектирования проходит все этапы по схеме изобретательства.

Работа, связанная с решением проблемных ситуаций, развивает и закрепляет навыки технического творчества будущих инженеров, способствует проявлению инициативы и самостоятельности. Обычно к четвертому и пятому курсам студенты накапливают знания, достаточные для создания новых технических решений. И тогда знания, естественно, материализуются в конкретные технические решения, а юные авторы обретают опыт творчества, который так необходим для их будущей профессии. Молодой инженер с творческим мышлением всегда найдет место на производстве для участия в преодолении технических проблем. О пользе кружка изобретателей и успешности совместной со студентами творческой деятельности можно судить по тому, что за время его работы было получено более 40 патентов на изобретения. Эта цифра может показаться скромной, если бы не одно обстоятельство: все изобретения созданы студентами, будущими инженерами, и нашли отражение в их дипломных проектах. И еще, почти все они рекомендованы к внедрению в производство. Приведем несколько примеров: Алыхтин А.Н. «Непрерывно действующая установка для дефростации продуктов», а.с. **602155**; Нефедова В.А. «Установка непрерывного действия для сублимационной сушки пищевых продуктов», а.с. **739318**; Сесюк Е.Н. «Линия производства консервов на Балтийском рыбоконсервном комбинате с разработкой машины для наполнения банок рыбой», пат. **2031817** и **2125006**; Коледюк Л.Н. «Линия приведения консервов в товарное состояние на рыбокомплексе РК «За Родину» с разработкой банкоукладочного автомата», пат. **2091276**; Фетисова Е.Г. «Линия приведения консервов в товарное состояние с разработкой машины для послышной укладки банок в тару», пат. **2130410**; Ахметшина Ю.А. «Линия производства консервов на Калининградском РКК с разработкой набивочной машины с прямой передачей дозы рыбы из рыбовода в банку», пат. **2116946**.

Этот список можно было бы продолжить, но и из приведенных примеров видно, какие серьезные технические узлы были развязаны студентами-изобретателями под руководством опытного преподавателя-наставника. Изобретательские навыки и привычка к поиску новых решений, воспитанные со студенческой скамьи, позволяют молодому инженеру уверенно браться за решение любых, самых сложных проблем, которые встретятся в его производственной деятельности.

**Л.ОДНОСУМ, доцент ГКТУ
23600, Калининград, Советский пр-т, 1. КГТУ.**

КАКОЕ ТОПЛИВО

В НАЧАЛЕ ИЮНЯ НА IV МЕЖДУНАРОДНУЮ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКУЮ КОНФЕРЕНЦИЮ В ПЕТЕРБУРГ СОБРАЛИСЬ УЧЕНЫЕ И ПРАКТИКИ ИЗ 10 СТРАН БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНОГО ЗАРУБЕЖЬЯ — УКРАИНЫ, ПОЛЬШИ, ГЕРМАНИИ, СИРИИ И ДР.



Фото 1

Конференция проходила в здании Академии наук (фото 1) на Васильевском острове. Верхний марш парадной лестницы Академии наук замыкается мозаичным панно «Полтавская битва» (фото 2) работы М.В. Ломоносова, установленным в 1925 г. В своем обращении к участникам зам. председателя Санкт-Петербургского НЦ РАН академик Геннадий Терещенко отметил, что «все понимают, даже уже и в правительстве, что основной путь России, если она хочет сохраниться как государство, — это инновационный путь». Но дальше этого понимания, к сожалению, начинается словоблудие. Кроме слов «высокие и инновационные технологии» ничего не видно. Естественно, без них (технологий, а не слов) существовать невозможно. Однако конкретные экономические расчеты показывают, что Россия должна заниматься глубокой переработкой сырья, которым наградила ее природа. Нам предлагают экспортировать сырую нефть, а не перерабатывать ее, поскольку-де все рынки заняты. Стоимость же продукта после каждой переработки возрастает на порядок. И наши соперники прекрасно это понимают.

По мнению Г. Терещенко, топливной отрасли нужно внимательно присматриваться к тому, что происходит с автомобильным парком. А ориентироваться на карбюраторные двигатели — неперспективно. Полным ходом развиваются автомобили с топливными элементами, пусть пока и очень дорогие. (По данным журна-



Фото 2

ла «Deutschland», «около 60 фирм во всем мире, включая все крупнейшие автомобильные концерны, трудятся над созданием электромобилей, получающих электроэнергию из топливных элементов, а не аккумуляторов»). Развитие этого направления — задача инженерная. Такая задача, как показывает практика, деньгами и людьми решается всегда. Мы живем в очень интересное время, когда происходят резкие изменения в традиционном представлении о бензине и дизельном топливе. Начинает появляться альтернативное возобновляемое и невозобновляемое топливо. Это и диметилловый эфир, метиловый спирт, различные их смеси с добавками и присадками. К сожалению, метиловый спирт довольно агрессивно-коррозионный и просто так его

в транспорт не внедришь — нужно работать.

Сегодня трудно сказать, какое направление окажется наиболее перспективным.

Выступление председателя научного совета по горению и взрыву РАН академика Владимира Шпака (фото 3) с большим вниманием прослушали участники конференции, хотя он и говорил без микрофона: «Когда строилось это здание, никаких микрофонов не было». Соратник В. Глушко и С. Королева, отвечавший за топливо для ракет, подчеркнул важность обмена мнениями и живого общения специалистов, работающих в одном направлении. В последнее время в силу экономических причин такого общения мало. Публикации его не заменяют, да они и

ПОБЕДИТ?



Фото 3

не столь оперативны. Создание современного топлива требует глубоких научных исследований фундаментального характера. Даже применяемые сейчас присадки недостаточно изучены. Не известно точно, как меняется сам продукт (топливо) с той или иной присадкой. И это необходимо узнать.

Очень сложны вопросы экологии, а в более общем плане — безопасности. В ближайшие два года по решению правительства должна быть подготовлена программа для осуществления научных и технических разработок, позволяющих в течение восьми лет основательно изменить структуру хозяйственной деятельности нашей страны. Эта сложная и серьезная задача расписана по годам и по источникам финансирования.

Слабым местом В.Шпак считает сотрудничество взаимосвязанных отраслей. Нефтяники сами по себе, двигателисты и конструкторы, создающие транспортную технику для потребителей, — сами по себе. Транспорт тоже разный. Одно дело — автомобиль, другое — подводная лодка, третье — самолет. Все они применяют разное топливо. Получилось многообразие требований. Встает зада-

ча: нефтяная промышленность, которая выпускала когда-то одно топливо, теперь должна производить многие его разновидности. А торговые организации — доводить до потребителя соответствующие новые продукты.

Второй этап — поиск присадок для этих базовых видов топлива, чтобы конечный продукт удовлетворял стандартам. Академик В.Шпак надеется, что решения конференции, обмен мнениями будут полезны всем звеньям единой цепи разработчиков и производителей топлива и присадок. (Проводивший заседание председатель оргкомитета Василий Сердюк поведал собравшимся, что когда в свое время инженерам С.Королеву, В.Глушко и профессору В.Шпаку предложили стать академиками, то первые двое согласились, а последний отказался, решив, что пока еще рано. Академиком его избрали много позже.)

С докладом «Разработка и применение присадок к топливам в России и мире» выступил А.Данилов из ВНИИ НП. Всего существует более 40 присадок, среди которых есть такие экзотические, как противотуманные и кислородвытесняющие.

На практике применяется постоянно не более половины из них. По вновь вводимым нормам ЕВРО требования к автомобилям таковы, чтобы за 100 тыс. км пробега — это в Европе примерно в течение трех, максимум пяти лет — не было замечено ухудшения токсичности отработанных газов. Так, скажем, в дизельное топливо добавляют депрессорные присадки, чтобы его можно было применять при разных температурах окружающей среды.

Для России, Китая, Украины важны антидетонационные присадки, т.к. нефтепереработка не обеспечивает достаточного количества высокооктановых фракций. Выпускаются присадки в качестве красителей и маркеров для идентификации топлива. Существуют присадки для перекачки топлива, ламинизирующие его течение. По мнению А.Данилова, в ближайшие годы необходимо будет разрабатывать следующие перспективные присадки. Во-первых, антисажевые. Фактически это катализаторы выгорания сажи, снижающие температуру ее сгорания на фильтрах до температуры отработанных газов. Этим облегчается регенерация сажевых фильтров, которые обязательно ставятся на дизельных автомобилях перед каталитическими нейтрализаторами.

Во-вторых, в связи с тем, что сейчас активно внедряется топливо, содержащее спирты, необходимы присадки для компенсации отрицательных свойств этанолов. Это антиржавейные, т.е. защитные присадки, уменьшающие коррозионную агрессивность, антипригарные, стабилизирующие и моющие. В последние годы лавинообразно увеличивается в мире количество присадок для улучшения смазочных свойств топлива. В Европе интерес разработчиков привлекают противозносные присадки. В России — присадки-антидетонаторы.

Исторически появились три типа моющих присадок. В 1953 г., когда ввели вентиляцию картерных газов (возврат-картерных газов в воздушный фильтр), стали возникать проблемы с карбюратором, а двигатель дымил. В США (Калифорния) начали применять первые моющие присадки. Затем появились двигатели с распределенным впрыском бензина и рециркуляцией отработанных газов. Условия работы клапанов сразу ужесточились. На них возникали отложения, нагары, ухудшавшие пусковые свойства топлива и приводившие к неполному его сгоранию. Присадки первого типа не годились, потому что были малотермостабильными — они сами отлагались на клапанах в виде нагара. Вопрос был решен разработкой новых присадок с полиаминами, которые в основном сейчас предлагаются на зарубежном рынке и нашем тоже.

Наконец, разработаны присадки к топливу для дизельных двигателей с непосредственным впрыском в цилиндры. Такие двигатели появились не так давно в Германии. Сейчас технология быстро распространяется по Европе, и встает проблема чистоты камер сгорания. Существующие моющие присадки не решают этой проблемы, и нужны новые материа-

лы. Интерес разработчиков смещается в сторону присадок, не отмывающих камеру, а удаляющих нагар.

Большое внимание уделяется депрессорным присадкам для дизельного топлива, стабилизирующим его при низких температурах, присадкам, улучшающим воспламеняемость топлива.

О присадках к дизельному топливу ЕВРО рассказала М. Калинина (ВНИИ НП). В России его стали производить в 1994 г. Оценка качества выполняется только по международным методам испытания. К важным показателям такого топлива относится его смазывающая способность, которая не удовлетворяла стандарту ЕВРО 3 и выше. С этим столкнулись нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ), поставляющие дизтопливо на экспорт.

Ф. Туровский из ГосНИИ АТ поведал собравшимся о перспективах применения автомобильного топлива с точки зрения эксплуатации автотранспорта на сегодняшний день. По уровню загрязнения окружающей среды российские нормы отстают от норм ЕВРО 5 примерно на 10 лет. Здесь не приходится ждать быстрого прорыва, как показывает международный опыт, возможны только поэтапные изменения. В Западной Европе нормы ЕВРО 2 были введены в 1996 г., ЕВРО 3 — в 2000 г., ЕВРО 4 — с 2005 г., ЕВРО 5 планируются с 2009 г.

Согласно директивам Европейских советов и парламента эти категории должны быть обеспечены автомобильным топливом в требуемый срок, качественно и в полном объеме. Переход от одного уровня экологических требований к более высокому сопровождается ужесточением ограничений и показателей на автомобильное топливо. Эти ограничения усложняются в том числе исходя из необходимости обеспечить эффективность и надежность работы современной конструкции автомобилей и систем, включая систему нейтрализации отработанных газов.

Отечественный автопарк на 50% состоит из автомобилей старше 10 лет, 30% — от 5 до 10 лет. Их условно можно отнести к уровню ЕВРО. Достижением в области обеспечения экологических требований к топливу является полное прекращение производства и использования этилированного бензина. Большая часть неэтилированного выпускается в соответствии с ГОСТ 5145, где примерное содержание серы в бензине определено в 500 мг в 1 л. Этого достаточно для обеспечения требований ЕВРО 2, которые сейчас введены у нас, и которое соответствовало действовавшим директивам в Европе в период применения у них ЕВРО 2. Вместе с тем введен новый национальный стандарт ГОСТ 51867-2002, устанавливающий экологические требования к бензину на уровне ЕВРО 3 с предельным содержанием серы 150 мг. Однако доля выпускаемого бензина на внутреннем рынке по этому стандарту пока незначительна. Требования

ЕВРО 4 допускают содержание серы в бензине не более 50 мг.

Большая часть дизельного топлива выпускается по ГОСТ 305, где предельное содержание серы определено в 0,2% (т.е. 2000 мг в 1 л). Однако ряд НПЗ уже несколько лет по ТУ производит дизтопливо с содержанием серы не более 200 мг, что аналогично требованиям европейской директивы для ЕВРО 2, когда оно вводилось в Европе. В целом российский автопарк, делает вывод Ф. Туровский, готов к массовому внедрению норм ЕВРО 2.

Применение моющих присадок в автомобильном бензине в России и за рубежом осветила Е. Никитина. С января 2005 г. в европейских странах действуют нормы ЕВРО 4 на выброс отработанных газов. Автомобиль должен оставаться «чистым» на протяжении 100 тыс. км. Обеспечить это можно только с помощью применения специального пакета присадок. Очевидно, что все законодательные инициативы, жестко регламентирующие показатели качества топлива, в итоге направлены на снижение токсичности выбросов. Понятно, что проблема эта должна решаться в комплексной связи «топливо — автомобиль». Чтобы уложиться в нормативы, автомобилестроительные компании вынуждены обращаться к производителям топлива. Одна из трех стран, где применение моющих присадок закреплено законодательно, — США. С января 1995 г., в соответствии с законом о чистом воздухе, все автомобильные бензины, применяемые в США, должны содержать моющую присадку. Согласно требованиям американского агентства все присадки, используемые на американском рынке, должны быть сертифицированы.

В США кроме общих норм к качеству автобензина действуют еще и нормы, которые распространяются на регионы с повышенной концентрацией транспорта. Так, калифорнийские нормы предъявляют более жесткие требования как к качеству бензина, так и к эффективности присадок. И хотя моющие свойства бензина, вырабатываемого в США, отвечают установленным требованиям, автомобилестроители призывают нефтепереработчиков к добровольному ужесточению стандартов. Новые требования, выработанные автопроизводителями, введены в США с 2004 г. В европейских спецификациях на автомобильный бензин положение об обязательном добавлении к ним моющих присадок отсутствует.

В кулуарах конференции я побеседовал со Львом Ашкенази, заместителем директора по научной работе Академии прикладных исследований — организатора конференции. Он отметил, что тематика присадок — наиболее развивающаяся. Связано это с новыми требованиями к топливу (ЕВРО 2 — ЕВРО 4), которые вводятся у нас, не говоря уже о ЕВРО 5. Невозможно удовлетворить их, не добавляя присадок к топливу. Сейчас сильно развиваются присадки с оксигенатами, како-

вые обязательны с точки зрения европейских стандартов. Должно быть кислородсодержащее соединение в топливе. Раньше это были эфиры. Американцы от них отказались, т.к. те попадали в воду, а с ней — в организм человека. Заменяли эфиры этиловым спиртом. Он — возобновляемый источник энергии, его можно делать хоть из кукурузы или свеклы и т.д. При попадании в почву безвреден. При сгорании спирт выделяет столько же CO_2 , сколько поглощается его при выращивании продуктов, из которых он производится. (Удовлетворяются требования Киотского протокола.)

На конференции была представлена серия докладов по топливному этанолу.

Я поинтересовался, не слишком ли оптимистично высказывание немецких специалистов экспертного совета по экологии о том, что дизели могут быть на треть экономнее, а машины с двигателем внутреннего сгорания — почти на 40% («Deutschland», 2/2006). Л. Ашкенази рассказал, что в Бразилии, например, ездят на чистом этаноле очень давно. Для дизельных двигателей применяют рапсовый метиловый эфир, причем в двух видах. Либо 10—20% его добавляют в дизтопливо, либо используется чистый эфир. Делают его где из рапсового масла, где из пальмового, а где-то из соевого — у кого что есть. На эту тему был представлен доклад о присадках для экологически чистого топлива из Великобритании. В Москве под эгидой мэра идет программа по переводу дизельных «бычков» на диметиловый эфир, который вырабатывают из природного метана.

На крупных птицефабриках в отходах тонны куриного помета. И полученного из него метана хватит для питания электростанции, способной обеспечить светом и теплом как собственно птицефабрику, так и сопутствующий поселок. Полная самокупаемость! В Германии только в прошлом году появилось 800 новых биогазовых установок. Электроэнергии из биомассы произвели почти 10 млрд кВт·ч. Это на 4 млрд больше, чем в предыдущем году. В долгосрочной перспективе, по оценкам Федерального министерства окружающей среды, на долю биомассы придется 10% от всей производимой электроэнергии и 20% — тепла. (Сравним это с 20% электроэнергии, намеченной к производству всеми АЭС России, многие из которых еще надо построить в далекой перспективе.)

Интересно и то, что при получении рапсового метилового эфира в виде отходов оказывается... глицерин. А это сырье для парфюмерной и химической промышленности. В свои дизельные «мерседесы» некоторые немцы заливают растительное масло из фритюра, которое дома надо лишь отфильтровать от гари. Вся проблема в том, чтобы найти такое масло, зато потом ездить можно практически бесплатно.

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

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА НАНО-ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ

SPECIALIZED EXHIBITION OF NANOTECHNOLOGY AND MATERIALS

5-7 декабря 2006 года

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОМАТЕРИАЛОВ

Производство порошков;
Производство пленок и нанесение покрытий;
Производство объемных наноструктурных материалов;
Технологии производства микросхем и их компонентов на основе наноматериалов и нанотехнологий;
Применение наноматериалов и нанотехнологий в контрольно-измерительной и испытательной аппаратуре и технике

МОДУЛИ И ОРГИНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА ОСНОВЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Микроробототехника;
Датчики;
Микромеханика;
Волоконная оптика;
Интегральная оптика;
Лазерная техника;
Микроструйная техника;
Микропозиционеры и микроманипуляторы;
Другие микромеханические компоненты;
Элементы конструкции

НАНОМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОМПОНЕНТОВ И МИКРОСИСТЕМ

Полимерные материалы;
Функциональная керамика;
Наноструктурные пленки

НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

Физика и химия процессов нанотехнологий;
Компоненты нанотехнологий;
Классификация по типу (порошки, пленки, покрытия, объемные наноструктурные материалы);
Основные служебные характеристики наноматериалов и их преимущества;
Сферы использования наноматериалов и нанотехнологий

УСЛУГИ В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

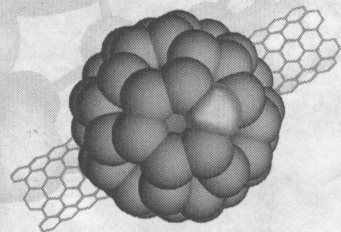
Консультационные услуги;
Передача технологий;
Инновационное применение нанотехнологий;
Специальная литература в области наноматериалов и нанотехнологий

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТЯХ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Здравоохранение;
Правопорядок и безопасность;
Строительство и строительная индустрия;
Топливо-энергетическое хозяйство;
Охрана окружающей среды;
Транспорт;
Жилищное хозяйство

ДИРЕКЦИЯ ВЫСТАВКИ:

ООО "Компания МКМ ПРОФ"
107140, г. Москва, ул. В. Красносельская, д.2/1, стр.1
Тел./факс: (495) 502-19-38, 775-17-20, 502-19-37
E-mail: mkmprof@mail.ru www.mkmexpo.ru



NTMECH - 2006

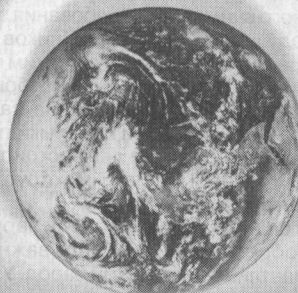
Москва, Новый Арбат, 36
здание Правительства Москвы



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

«Народного радио»

по понедельникам в 11.10
на средних волнах 612 кГц



новинки
науки,
техники,
медицины

в передаче
«Здоровье —
от ума»



ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

ТЕПЛОВАЯ ТРУБА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Остаточные сварочные напряжения являются одной из основных причин преждевременной потери прочности сварными конструкциями. Для снижения этого негативного влияния разработаны различные более или менее эффективные методы. Однако их объединяет одно: для получения заметного результата необходимо использовать громоздкое оборудование и затрачивать значительную энергию. Такие условия зачастую неприемлемы для мелкосерийной продукции и сложных металлоконструкций, которые применяются, например, в транспортном машиностроении.

Основной причиной возникновения остаточных сварочных напряжений является неравномерный нагрев деталей при сварке и их неравномерное тепловое расширение. Если ограничить нагрев небольшой зоной вблизи сварочной ванны и выровнять тепловые поля вдоль сварного шва, то можно добиться существенного снижения остаточных напряжений. Здесь на помощь может прийти тепловая труба. Тепловая труба — это конструкция, основанная на передаче тепла путем фазовых превращений рабочего тела. Тепло от более нагретых участков тепловой трубы забирается посредством испарения рабочего тела и передается менее нагретым участкам посредством конденсации паров рабочего тела. Тепловая труба является сверхпроводником тепла — эффективная теплопроводность тепловой трубы в сотни и тысячи раз выше теплопроводности меди и серебра. Раз так, то тепловая труба может быть эффективно использована для стабилизации тепловых полей вблизи сварочной ванны.

Проведенное моделирование показало, что применение тепловой трубы для тепловой обработки стыкового сварного шва позволяет снизить остаточные сварочные напряжения, как минимум, в два раза, а в отдельных случаях даже создать сжимающие напряжения, что существенно повышает прочность металлоконструкций. При этом компактные размеры, отсутствие расходных материалов и дополнительных источников энергии делают возможным ее широкое применение для снижения остаточных сварочных напряжений.

Адрес: 190031, Россия, Санкт-Петербург, наб. Фонтанки, 117,
оф. 53-62, а/я 25. Тел. (812) 325-71-08.
Тел./факс (812) 314-98-11.
E-mail: AM_Sokolov@rambler.ru

НА ОБЛОЖКЕ МОЛОДОГО БЕЛОРУССКОГО ЕЖЕМЕСЯЧНОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» ОБОЗНАЧЕНА ТЕМАТИКА: НАУКА, ТЕХНИКА, РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ, ПАТЕНТЫ, ПРОИЗВОДСТВО, ТЕХНОЛОГИИ. ИЗДАЕТСЯ ОН ПРИ УЧАСТИИ БЕЛОРУССКОГО ОБЩЕСТВА ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ (УЧРЕДИТЕЛЬ), БЕЛОРУССКОЙ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ АССОЦИАЦИИ, БЕЛОРУССКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ, ГОСКОМИТЕТА ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ, НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ. ПЕРЕЧИСЛЯЕМ ЭТИ ВЫСОКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДОМСТВА С НЕКОТОРОЙ БЕЛОЙ ЗАВИСТЬЮ К КОЛЛЕГАМ, ИБО ПОДОБНЫМ УЧАСТИЕМ НАШ ИР ПОХВАСТАТЬ НЕ МОЖЕТ. КОНТАКТЫ С ДРУЖЕСТВЕННЫМ ИЗДАНИЕМ ОГРАНИЧИВАЛИСЬ ДО НЕДАВНЕГО ВРЕМЕНИ ТЕЛЕФОННЫМИ РАЗГОВОРАМИ ИЗ-ЗА ОБЩЕЙ БЕДНОСТИ. И ВОТ У НАС В ГОСТЯХ ПРЕДСТАВИТЕЛЬНИЦА «ИЗОБРЕТАТЕЛЯ» Т.А.ЛЫЧАГИНА.



ПРИВЕТ, коллеги из БЕЛОРУССКИИ!

? **ИР:** Татьяна Анатольевна, цели у наших журналов схожи — пропаганда новых технических идей и решений, защита прав и интересов изобретателей и рационализаторов, правовой ликбез и т.д. А каковы источники информации у «Изобретателя»?

Т.Л.: Мы пользуемся любой информацией, где только ее обнаруживаем. Ведь читателю, и российскому, и белорусскому, доступно ограниченное количество изданий, да теперь изобретательскую тематику мало кто в СМИ поддерживает. Поэтому мы исходим из такого принципа: наш подписчик должен получать достаточный объем технической информации. И мы ее ищем в лабораториях ученых, мастерских изобретателей, в НИИ, КБ... Не чураемся перепечаток из любых изданий. Особенно из любимого «Изобретателя и рационализатора». Белорусский читатель не должен ощущать себя жителем окраины технического прогресса.

? **ИР:** В вашем редакционном совете собраны уважаемые и известные далеко за пределами Республики Беларусь ученые, промышленники, изобретатели. Нам приятно, что первым там назван А.П.Достанко, один из 16 заслуженных изобретателей СССР, который был награжден дипломом и памятной медалью как победитель ировского ежегодного конкурса «Техника — колесница прогресса». Знаком нам и другой член совета — В.С.Большасов, заслуженный изобретатель РБ, председатель Белорусского научно-технического союза. Эти весьма занятые люди помогают как-то выпускать журнал?

Т.Л.: Разумеется, «прозаседавшимися» на редакционных совещаниях их не назовешь. Да и те, кто делает наше издание, не имеют ни желаний, ни возможности по старинке отдавать время редакционным «летучкам». Однако именитые члены редсовета не являются чистыми «генералами на свадьбе». Они помогают и советами, и даже материалами для статей и заметок. Недавно, а если быть точными, то в ноябре прошедшего года, портрет Владимира Большасова с его высказыванием «Мое счастье —

мыслить и творить!..» украсил обложку «Изобретателя». Владимиру Сергеевичу исполнилось 70 лет и он полон сил и энергии.

? **ИР:** Мы помним, как он вместе с четырьмя другими представителями ВОИР отстаивал интересы носителей технического прогресса в Верховном Совете СССР. Он, кстати, тоже ировский лауреат.

Т.Л.: Владимир Сергеевич не может пожаловаться на невнимание к своим трудам в науке и технике. Международным биографическим центром и Американским биографическим институтом его имя внесено в словарь, содержащий информацию о 5000 ученых, внесших наибольший вклад в развитие науки XX в., назван среди 500 почетных лидеров прошедшего столетия.

? **ИР:** А те, кому слава, почет и награды еще только снятся, попадают в поле зрения «Изобретателя»?

Т.Л.: Вы ведь знаете, что это самая трудоемкая часть журналистской работы. Талантливые изобретатели, как правило, прячутся до поры до времени от постороннего взгляда. А добившись, по собственному мнению, успеха в поисках интересного технического решения, требуют к себе и своему изобретению повышенного внимания. А требования эти зачастую натываются на равнодушие производителей и государства. Мы, разумеется, предоставляем трибуну таким новаторам. Вот, например, в новогоднем номере журнала в рубрике «Свои идеи» целый разворот отдан под «Изобретения Александра Авдонькина», где автор популяризирует свои придумки по лучшему устройству ванной комнаты, а также демонстрирует остроумное приспособление для очистки водосточных труб ото льда.

? **ИР:** Это белорусский автор?

Т.Л.: Да. И он не затеряется среди зарубежных и российских изобретателей. Нам ведь важно показать, насколько талантлив белорусский народ. У нас есть специальные рубрики «Сделано в Беларуси», «Новые патенты Беларуси». Причем они заведены не из-за пресловутого квасного патриотизма, а чтобы был выход творческой именно белорусской

энергии. А то ведь еще находятся такие люди, которые считают, что в Беларуси только и могут, что картошку сажать да драники жарить. Забывают, что у нас на высочайшем уровне развита электроника, нам есть чем гордиться в области космических исследований. А наши МАЗы работают на дорогах во всем мире. Да и новейшие телевизионные аппараты «Горизонт» пользуются успехом за пределами республики. Между прочим, эта знаменитая фирма начала выпускать микроволновки, не уступающие лучшим зарубежным образцам, а по цене они более привлекательны для покупателей. Мы откровенно и бесстрашно вступаем в состязание с известными фирмами в области машиностроения, бытовой техники, электроники. В этой связи завели почти рекламную рубрику «Покупайте белорусское!».

ему 80-летию? О неразрывной братской связи наших народов свидетельствует хотя бы одно такое «забытое изобретение»: почти 20 лет назад о нем писал корреспондент ИР М.Воздвиженский... из Минска. Белорусский изобретатель А.Л.Лапидус нашел возможность видоизменить всего-навсего ДВС, упразднить коленвал... Одним словом, специалистам было над чем задуматься. Увы, задумались надолго, до сих пор размышляют. Вот мы и посчитали актуальным подтолкнуть процесс раздумий над нужностью старых изобретений. Пока наши повторные, после ИР, публикации, как и первоначальные статьи, повисли в воздухе. Но мы ведь, как и вы, подобны дятлам — продолжаем долбить, долбить, долбить!

ИР: Ваш журнал лишь для внутреннего пользования в Республике Беларусь?
Т.Л.: На «Изобретатель» может подписаться гражданин или предприятие любой страны. Только подписываться нужно в отделениях связи РБ.



ИР: У вас немало публикаций, связанных тем или иным образом с Республиканской научно-технической библиотекой. Чья тут инициатива?

Т.Л.: Здесь мы наблюдаем, как говорится, улицу с двусторонним движением. Библиотека заинтересована в том, чтобы ее фондами пользовалось как можно больше посетителей, а журналу выгодно снабжать читателей дополнительной информацией, которую они найдут в книгах и массовых изданиях, выпускаемых республиканской библиотекой. В нашем «Информбюро» мы сообщаем о наличии различных изданий, например иностранных отраслевых журналов. Ведь в киосках их не бывает. Подписаться на них в индивидуальном порядке за пределами дорого.

Хочу сказать об одной особенности нашей тесной связи с Республиканской научно-технической библиотекой. Там было основное место моей работы последние 15 лет. А в «Изобретателе» я тружусь на общественных началах. Не открою большого секрета, если скажу, что весь редакционный творческий коллектив — это главный редактор журнала Павел Степанович Стасевич, человек неумерной энергии, сумевший сплотить энтузиастов пропаганды передовых технических идей вокруг «Изобретателя». В виде зарплаты они получают моральное удовлетворение от того, что способствуют белорусскому техническому прогрессу, развитию воиновского движения, поддерживают изобретателей в их творчестве и нелегкой судьбе.

ИР: Рассказывая о «Забытых изобретениях СССР» (так и названа ваша рубрика), вы в основном возвращаетесь к публикациям нашего ИР. Отчего такая избирательность?

Т.Л.: Этим самым мы напоминаем, что у нас единое прошлое. Не надо забывать: все мы вышли из «семьи единой», которую «навеки сплотила великая Русь». Так откуда же нам черпать информацию о полузабытых и напрочь забытых изобретениях, когда-то сделанных в Советском Союзе, как не из давней подшивки «Изобретателя и рационализатора», подбирающегося к сво-

ИР: Известно, что рождение нашего журнала приветствовало много известных деятелей той эпохи, среди которых был и Альберт Эйнштейн. А кто выступил «общественной повитухой» белорусского аналога ИР?

Т.Л.: На появление «Изобретателя» откликнулось немало уважаемых и всемирно известных людей. Например, хорошо знакомый вам вице-президент Международной конфедерации объединений изобретателей и рационализаторов М.М.Лещев. Послание одного из них с особым удовольствием процитирую: «В нынешних сложных социально-экономических условиях журнал стал не только пропагандистом, но и организатором возрождения в любимой мной Беларуси массового научно-технического творчества. Уверен, что такая работа имеет исключительное важное значение для будущего страны».

Своим словом «Изобретатель» увеличивает научно-технический и производственный потенциал республики, воспитывает молодежь в духе новаторского, творческого подхода к решению задач, которые выдвигает время.

Желаю сотрудникам журнала, всем белорусским изобретателям и рационализаторам доброго здоровья, удачных творческих поисков и находок! Лауреат Нобелевской премии Ж.И.Алферов». Напутствие Жореса Ивановича стараемся претворить в жизнь.

ИР: А мы, весь коллектив редакции ИР, думаем, что и подписчики нашего журнала тоже присоединятся к высказываниям нобелевского лауреата. Прибавим только, что дружбу между нашими изданиями — трибунами всех изобретателей и рационализаторов союзного государства — будем крепить. И разумеется, будем приумножать контакты.

Беседу записал М.ГАВРИЛОВ

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ПИРАТАМ ПО ЛАПАМ!

Государство должно обеспечивать международно-правовую охрану объектов авторских и смежных прав, создаваемых или используемых на его территории. Наибольшие проблемы возникают с применением законодательства, о чем свидетельствует немногочисленная, но противоречивая судебная практика. Поэтому важнейшая задача — совершенствование не только законодательства, но и судебной системы.

Конституция РФ устанавливает около двух десятков правовых норм, защищающих права авторов и тем самым интеллектуальный потенциал как ресурс государства. Указанные нормы ориентируют государственную политику в области авторского права и смежных прав на обеспечение оптимального баланса интересов общества и создателей произведений, от которого во многом зависит экономическое и духовное развитие страны. Основной проблемой в этой области является все увеличивающийся размах пиратства. По информации МВД России, ежегодно убытки отечественных и зарубежных правообладателей интеллектуальной собственности из-за нарушения их прав составляют не менее 1 млрд долл. США. Прежде всего, речь идет о нарушении исключительных прав в сфере оборота компьютерных программ, каковые в России на 91% являются пиратскими.

В Российской Федерации права, возникающие в связи с использованием программ для электронных вычислительных машин (ПрЭВМ) и баз данных (БД), регулируются Законом «О правовой охране программ и баз данных» (ПрЭВМ и БД) 1992 г. с поправками 2002 г. и 2004 г., а также Законом «Об авторском праве и смежных правах» (АП и СП) 1993 г. с поправками 1995 г. и 2004 г. Особенностью института авторского права является его распространение не на идеи, методы и концепции (содержание), а на форму произведения, то есть применительно к ПрЭВМ — это конкретная символическая запись команд, а для БД — конкретная форма представления и организации совокупности включенных в нее данных. Как объектам, охраняемым авторским правом, ПрЭВМ предоставляется правовая охрана как литературным произведениям (п. 2 ст. 2 закона о ПрЭВМ и БД; п. 1 ст. 7 закона об АП и СП). БД охраняются независимо от того, являются ли данные, на которых они основаны или которые включают, объектами авторского права.

Авторское право на ПрЭВМ и БД возникает в силу факта создания (п. 1 ст. 4 закона о ПрЭВМ и БД; п. 1 ст. 9 закона об АП и СП), то есть с момента их возникновения в объективной форме. Для действия авторского права не требуется регистра-

ция ПрЭВМ и БД, а также соблюдение каких-либо формальностей, в том числе представление знака охраны ©. При этом авторское право не связано с правом собственности на их материальный носитель, на котором записана ПрЭВМ и БД, будь то бумажный носитель, компакт-диск, жесткий диск компьютера и т.п. Иными словами, передача на законных основаниях носителя не приводит к передаче авторских прав на записанную на нем ПрЭВМ и БД.

Одной из важнейших задач владельца исключительного права на ПрЭВМ и БД (правообладателя) является индивидуализация созданных ПрЭВМ и БД. Под этим в первую очередь следует понимать фиксацию в одном документе названия ПрЭВМ и БД, наименования правообладателя и имен авторов. Таким документом является свидетельство об официальной регистрации программного продукта, выданное Роспатентом на основании положений ст. 13 закона о ПрЭВМ и БД. Сведения о зарегистрированных программах для ЭВМ и базах данных в объеме реферата публикуются в официальном бюллетене Роспатента. В 2001—2005 гг. Роспатент зарегистрировал около 19 тыс. программ для ЭВМ. Среди субъектов РФ в 2005 г. лидерами были Москва — 1379, и Санкт-Петербург — 353 заявки. Иностранцами подано 64 заявки.

Лицо, не обладающее исключительным правом на ПрЭВМ и БД, не может использовать их в своих целях, тем более для извлечения прибыли. Нагатинский районный суд Москвы недавно вынес обвинительный приговор в отношении бывшего продавца-консультанта магазина торговой сети «Эльдорадо» Андрея Куцько. Он признан виновным по ст. 146 УК РФ, предусматривающей уголовную ответственность за незаконное использование объектов авторского права, и приговорен к двум годам лишения свободы условно с испытательным сроком один год.

Уголовное дело возбудила прокуратура по результатам проверочной закупки компьютерной техники, проведенной сотрудниками милиции в магазине «Эльдорадо», принадлежащем компании «Легион» и расположенном в Москве на Каширском ш., д. 61. В ходе проверки было приобретено несколько системных блоков, на которые Куцько установил нелегализованные копии программ для ЭВМ, авторские права на которые принадлежат корпорации Microsoft. Данные обстоятельства были подтверждены в ходе последующей судебно-технической экспертизы.

По мнению Игоря Сосновского, юридического консультанта корпорации Microsoft в Российской Федерации, постановление суда в отношении Куцько яв-

ляется справедливым и свидетельствует о том, что государственная политика, направленная на усиление борьбы с правонарушениями в сфере интеллектуальной собственности, воплощается на практике.

Это не первый приговор в отношении пиратов «Эльдорадо». В сентябре 2004 г. тот же Нагатинский суд вынес обвинительный приговор трем бывшим сотрудникам этой торговой сети за незаконное использование объектов авторского права, совершенное в крупном размере группой лиц по предварительному сговору. Тогда нарушителей приговорили к двум годам лишения свободы условно с испытательным сроком два года.

Надежная защита авторов и правообладателей позволяет обеспечить не только их имущественные и неимущественные интересы, но и интересы национальные, и как результат, — увеличение налогооблагаемой базы, стимулирование специализированного экспорта, создание юридической базы для инвестиций в индустрию культуры и коммуникации, в новые информационные технологии.

А. РЕНКЕЛЬ

СОБЫТИЯ. НОВОСТИ

ЕДИНАЯ
ЮРИДИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА

Для ведения судебных баталий в ФГУ ФИПС создан Отдел судебного представительства, выполняющий функции единой юридической службы Роспатента. Он призван обеспечить точное и единообразное исполнение законов в области интеллектуальной собственности в пределах своей компетенции. Существовавший порядок представительства Роспатента и подведомственных ему организаций в судебных органах по вопросам, связанным с нарушением прав владельцев объектов ИС, а также с исполнением судебных актов и обеспечительных мер, был далек от совершенства. Это обуславливалось отсутствием координации действий, поскольку подразделения патентного ведомства часто имели «собственные точки зрения».

«АКВИНЫ» — ПЕРСОНАЛЬНЫЙ БОЛОТОХОД.

ТОПИ, БОЛОТА
И ПРОЧИЕ НЕПРОХОДИМЫЕ
МЕСТА РОССИИ МОГУТ СТАТЬ
ДЛЯ ТУРИСТОВ, ЕГЕРЕЙ,
СПАСАТЕЛЕЙ И ЛЕСНИЧИХ
ВПОЛНЕ ДОСТУПНЫМИ
БЛАГОДАРЯ «АКВИНАМ» —
ИЗОБРЕТЕНИЮ
ВИКТОРА ДЕВЯТКИНА.

Едва ли можно назвать непроходимую грязь национальным достоянием России. Скорее даже наоборот. В этом отношении Тверская область едва ли не «образцово-показательная»: подобного «добра» здесь хватает. Поэтому у нас разработаны и выпускаются уже несколько модификаций болотоходов на гусеничном ходу (ИР, 8, 04; 4, 05). Но это машины весьма солидные, а вот В.Д. Девяткин из Твери сконструировал, так сказать, «персональный болотоход», который назвал «Аквина».

В самом деле, так ли уж непривлекательны и непроходимы отдельные места нашей великой Родины? Вот, к примеру, в нашей области есть уникальные водные акватории: лесные реки, заросшие озера, брусничные и клюквенные поля, зыбучие болота с озерами уникальной ихтиофауны. Озера с черными или желтыми окунями, сомовьи и щучьи. Согласитесь, в этом что-то есть, особенно для туристов, рыболовов, охотников да и просто романтиков. Сейчас эти безлюдные закоулки, где раньше водились лишь лешие да русалки, вполне доступны для пешего туризма, охоты, рыбалки. Автор уже изготовил опытный образец устройства как раз для пешеходных переходов по озерам, рекам, болотам, топям. И не только. «Аквина» прежде всего задумывалась как индивидуальное средство передвижения по непрочному весеннему и осеннему льду. Технические решения, примененные именно для этой задачи, сейчас находятся в стадии патентования. Опытный образец был изготовлен всего за 4,5 ч из старых лыж и пятилитровых емкостей из-под питьевой воды. Основной крепежный элемент — бечевка и липкая лента. Стоимость изготовления — около 17 руб. Общий вес конструкции составил 6 кг, однако при массовом производстве его можно заметно уменьшить. Грузоподъемность даже опытного образца ни много ни мало 200 кг, так что желающий пройти по воде погружается максимум всего лишь по колено. Лег-



На «Аквинах» можно пройти реку.



Грузоподъемность самоделки 200 кг.

кие и простые «Аквина», в отличие от имеющихся аналогов, не требуют для эксплуатации дополнительного оборудования, в частности насосов. Несмотря на простоту, даже опытный образец достаточно комфортен, предусмотрен стульчик — походил, устал, посидел. Можно и столик поставить, кроссворды разгадать или перекусить.

Вариантов промышленного изготовления конструкции предполагается достаточно много: от простых до супероборудованных и от дешевых деревянных до

стеклопластиковых или титановых, так сказать, VIP-класса. Где применить «Аквина» помимо охоты и рыбалки? Возможны туристические маршруты: по рекам, болотам, по цепи заросших заболоченных озер и т.п. Туристическая тропа при этом — сама водная поверхность. Спортивные соревнования могут быть как обычные — на расстояние, скорость, дальность, так и модные ныне экстремальные. Подготовленные спортсмены могут осваивать и морские переходы. Разумеется, дело не только в спорте — егеря, спасатели и лесники, а в особенности сотрудники рыбоохраны, очевидно, отнюдь не будут возражать против такого средства передвижения.

Надо сказать, что в начале лета изобретатель на себе испытал конструкцию, успешно пройдя 200 м по ручью известного своими рок-фестивалями тверского местечка Эммаус. В День города Твери Виктор Данилович немало подивил публику, пешком перейдя через почти пятисотметровую Волгу-матушку при ветре, волнах и многочисленных в тот день катаерах и теплоходах. **Тел. (4822) 36-53-49, Девяткин Виктор Данилович.**

О. ГОРБУНОВ,
соб. корр. по Твери и области

НИ ДНЯ БЕЗ ВЗРЫВА — таковы суровые будни наших городов. В воздух периодически взлетают автомобили, палатки и даже жилые дома... Привыкнуть к этому, конечно, трудно, поэтому следует подумать о безопасности. Взять хотя бы урны и мусорные контейнеры — весьма удобные тайники для закладки зарядов. В метро, например, их давно ликвидировали.

Нужны надежные взрывозащитные контейнеры. Но все существующие не могут полностью обезопасить людей. Например, предложен гаситель ударной волны и температуры (**пат. 2206062**), который состоит из двух соосных оболочек из гофрированного металла. Кольцевая полость между оболочками заполнена сухим кварцевым песком. Правда, при мощном взрыве осколки металла могут травмировать прохожих...

За изобретение взрывобезопасной конструкции взяли москвичи из Института теплофизики экстремальных состояний Объединенного института высоких температур РАН. Они предложили весьма остроумное решение проблемы: экран (**пат. 2266515**), состоящий из цилиндрической оболочки в виде кольцевой полости, заполненной песком. Причем оболочка выполнена из разрушающейся песчано-цементной смеси в пропорции 15:1. Вся хитрость в том, что после взрыва экран рассыпается в пыль и разлетается на расстояние менее 2 м, улавливая осколки взрывного устройства и защищая прохожих от горячего газового потока. При этом вся энергия взрыва тратится на разрушение «тяжелого» песка экрана, отсюда высокий коэффициент ослабления ударной волны. А изготовить этот контейнер легко прямо на месте, он дешев и не требует специальных материалов. Толщина выбирается в зависимости от ожидаемой мощности взрывного устройства.

Такая конструкция без верхней крышки и дна — идеальный контейнер для мусора (полиэтиленовый мешок можно вложить во внутреннюю полость). Безосколочные взрывозащитные экраны можно установить перед охраняемыми зданиями, что позволит избежать последствий диверсий с использованием радиоуправляемых взрывных устройств

или машин со взрывчаткой. **125412, Москва, ул.Ижорская, 13/19. ИТЭС ОИВТ РАН, Голубу В.В.**

ОТБЕЛИВАНИЕ ЗУБОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ — дело весьма мутное и даже опасное для нормальной семейной жизни. Ночью на зубы надеваются специальные капы с перекисью водорода. Улыбнется в сумерках такое страшилище и навсегда отобьет соседу по постели охоту пить кофе, курить сигареты и делать прочие глупости.

Теперь появился новый способ превратить улыбку в ослепительную, как в рекламном ролике. И при этом не потребуются жертвы, о которых сказано выше. Стрип — это липкие влагопоглощающие полимерные пленки, содержащие перекись водорода. Два раза в день всего на 30 мин стрипы надо наклеивать на зубы. Нескольких дней достаточно для вполне рекламного уровня отбеливания. Стрипы — продукт высоких химических технологий, разработаны в Институте нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева совместно с американской компанией «Кориум Инт». Патентованы в США и России. Американцы уже наладили выпуск и начали поставку стрипов на международный рынок. Остается ждать, когда новинка появится и на прилавках российских аптек. **117912, Москва, В-71, ГСП-1, Ленинский пр-т, 2. ИНХС РАН.**

КАЧЕСТВО ЛИСТОВОГО СТЕКЛА обычно проверяется, как говорится, на глазок. Например, просматривают сквозь него экран, представляющий собой систему черных полос, наклоненных под углом 45° к горизонту. Качество определяет максимальный угол между направлением наблюдения и перпендикуляром к плоскости образца, при котором полосы не «размываются». «Зебру» иногда заменяют на «кирпичную стену», но способ проверки не меняется.

Известно, что структура чугуна и наличие в нем графитовых зерен легко проверить с помощью ультразвуковых волн. Прежде считалось, что проконтролировать таким способом структуру стекла невозможно, поскольку стекловидные включения практически не влияют на скорость распространения ультразвука.

Но вот за дело взялись специалисты из Самарского государственного архитектурно-строительного университета. Изобретатели В.А.Зубков и Н.В.Кондратьева запатентовали «Способ ультразвукового контроля структуры листового стекла» (**пат. 2266533**), который может заменить и «зебру», и «кирпичики».

В контролируемое листовое стекло ультразвуковым преобразователем излучают ультразвуковые импульсы частотой 7 МГц. Распространяясь по толще стекла, они отражаются от структурообразующих стекловидных образований и принимаются этим же ультразвуковым преобразователем. Далее импульсы регистрируют на бумажном или электронном носителе в виде светлых и темных участков, интенсивность которых соответствует плотности стекловидных образований в стекле. Очень наглядно и точно. **443001, Самара, ул.Молодогвардейская, 194. СамГАСУ, патентный отдел.**

ЛЮБИТЕ ЛИ ВЫ СЫР?

Если да, то наверняка обращали внимание на его оболочку, ведь качество продукта во многом зависит от «одежки». Сейчас все чаще готовятся сыры с ускоренным сроком созревания (30 суток). Но и за это время на поверхности головки может появиться плесень. Традиционная технология борьбы с плесенью такова: обработка в солевых бассейнах, затем парафинирование и упаковка в полиэтиленовые пакеты. Чересчур сложно. К тому же под парафином то и дело снова появляется плесень, сводя на нет все усилия.

Поэтому сыроделам пришлось начать поиск другого покрытия. В Московском государственном университете прикладной биотехнологии этим занялись заведующая отделом проблемной лаборатории полимеров А.Г.Снежко и старший научный сотрудник А.В.Федотова. Так появился «ПОЛИСВЭД» — латексное покрытие (**пат. 2146872**). Это водная дисперсия сополимера винилацетата с этиленом, содержащая противоплесневые и колористические комплексы. Покрытие предназначено для защиты, созревания, хранения и реализации в нем твердых сычужных и рассольных сыров.

Технологический процесс формирования покрытия на сырах очень удобен, особенно для небольших производств. Проще всего окунуть головку в водную дисперсию или намазать ее на поверхность кистью. А потом просушить. В зависимости от требуемой толщины можно наносить один, два или три слоя. Производство новинки освоено, несколько отечественных заводов уже выпускают сыр с латексным покрытием. **115477, Москва, Кавказский б-р, 12, кв.96. Снежко А.Г.**

НИЧТО НЕ ВЕЧНО ПОД ЛУНОЙ, все изнашивается, даже самая надежная техника. Но в наших силах отодвинуть грань старения и тех материалов, которые постоянно подвергаются механическому воздействию. Многократно повысить ресурс работы узлов и механизмов позволяет оборудование, созданное в столичном МГТУ СТАНКИН на базе принципиально нового источника плазмы. Он позволяет генерировать в больших вакуумных объемах высокоионизированную газовую и металлогазовую плазму различного состава. За счет обработки высокоэнергетическими плазменными потоками и нанесения покрытий радикально изменяются свойства поверхностного слоя изделий. И в зависимости от конкретных условий их эксплуатации можно получать необходимый комплекс физико-механических и кристаллохимических свойств.

А еще в СТАНКИНе сконструировано устройство для нагрева изделий электронами и обработки поверхности быструми нейтральными молекулами. Новое оборудование может наносить на трущиеся детали износостойкие покрытия с размерами зерен 50 нм. Кроме того, прочность узлов и механизмов изделий из проводящих и диэлектрических материалов повышается, если подвергнуть их ионной химико-термической обработке или легированию. Многофункциональное автоматизированное оборудование для нанесения в вакууме защитных нанокристаллических покрытий на ответственные изделия машиностроения и износостойкие покрытия с нанокристаллической структурой уже запатентованы в США, Германии и России. **127055, Моск-**

ва, Вадковский пер., д.3а. МГТУ СТАНКИН. Тел. (495) 972-95-96, факс (495) 973-38-66.

КОГДА-ТО ФАНТАСТЫ ПУГАЛИ, что в XXI в. мы все начнем питаться таблетками. Мол, ни кухню, ни стряпни, ни утомительного мытья посуды — одни духовные ценности и труд на общее благо. Слава богу, до шашлыка в таблетках еще далеко. Но биотехнологи усердно работают в заданном направлении, создавая доселе невиданные продукты.

У изобретенной группой краснодарских пищевиков из Кубанского государственного технологического университета еды пока нет приличного названия. Многочисленные и разнообразие **ПИЩЕВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ** получены (добрый день пат. — с 2266665 по 2266674) из кукурузного или рапсового масел и пока испытаны только на крысах. Обещаны модные у диетологов антиоксидантные, гипохолестеринемические, иммуномоделирующие и эргогенические свойства. Говоря по-русски, заменив обычное сливочное или подсолнечное масло оними чудо-продуктами, можно стать молодым, стройным, мускулистым и здоровым. Видимо, пригодится спортсменам и фанатам культуризма. Авторы не сообщают, жидок ли вышеупомянутый «молодильный» продукт или уже мажется на хлеб. **350072, Краснодар, ул.Московская, 2. КубГТУ, пат. пов. Ломакиной Л.В.**

ЕЩЕ НЕДАВНО КАЗАДОСЬ, ЧТО ЛЕСА В РОССИИ КОГДА НЕ ПЕРЕВЕДУТСЯ. Увы, съемки из космоса показали, что за последние годы этот природный ресурс мы здорово опустошили. Тысячи незаконных лесопилок по всей стране на скорую руку обрабатывают хищнически вырубленные стволы. Не пора ли остановиться?

Скажем, внедрить в производство новые технологии. В Институте проблем химической физики РАН (Черноголовка) разработаны составы и способ приготвления древесно-минерально-полимерных композитов (ДМПК), которые во многих случаях могут заменить дерево. В составе ДМПК три основных компонента. Во-первых, твердые ча-

стицы наполнителя — растительные отходы и минералы, которые составляют 60% объема. Во-вторых, термопластический материал — это полимеры и пластификаторы (примерно 25% объема). В-третьих, пустоты — как изначально находящиеся в частицах наполнителя, так и приобретенные в процессе смешения ингредиентов и формования (15% объема).

Среди растительных наполнителей годятся опилки деревьев хвойных и лиственных пород, лузга эфирно-масличных и шелуха крупяных сельскохозяйственных культур. Немного разнообразнее палитра минеральных наполнителей. Это измельченные отходы горнорудных разработок, электросварочная пыль, речной песок и каменная крошка.

В качестве матрицы использованы гидрофобные термопластические полимеры, благодаря которым при определенных условиях термобарического прессования можно регулировать пористость ДМПК в достаточно широком диапазоне. Чтобы увеличить прочность таких композитов, особенно при изгибе, используется армирование поверхности металлической или полимерной сеткой. А еще поверхность можно облицевать шпоном или пленкой.

Авторы (П.Е.Матковский, Л.Н.Распопов и др.) предлагают использовать армированные древесно-минерально-полимерные композиционные материалы с низкоплазким наполнителем пор в строительстве и мебельной промышленности, а панелями высокой плотности с большим содержанием каменной крошки можно покрывать полы. **142432, Московская обл., Ногинский р-н, пос.Черноголовка, ИПХФ РАН.**

ОТ РЕКЛАМЫ НЕ СКОРЕШЬСЯ НИ В ТАЙГЕ, НИ НА НЕОБИТАЕМОМ ОСТРОВЕ. В весьма солидном научном заведении — Федеральном государственном унитарном предприятии «Исследовательский центр им. М.В.Келдыша» — запатентован «Способ создания светящихся искусственных образцовых в околоземном космическом пространстве» (пат. **2150798**). И не подумайте, что изобретатели Ю.А.Уткин, А.С.Коротеев, В.В.Коба и Ю.А.Романовский решили по-

радовать уфологов и прочих любителей «летающих тарелочек». Вполне солидное изобретение относится к области ракетно-космической техники, а созданные в околоземном пространстве долгоживущие светящиеся образования авторы предлагают использовать в рекламных и эстетических целях, например при проведении космических шоу.

Для рекламы планетарного масштаба в околоземное пространство надо выбрасывать плазму, полученную, например, в дуговых и магнитоплазодинамических ускорителях, работающих от низковольтных источников электропитания. В ту же околоземную точку следует отправить и пары различных плазмообразующих веществ, получаемых за счет тепла, выделяемого в тепловом аккумуляторе. При этом экономится энергия. А еще можно менять цвет объекта и его размеры. Глядя на современные рекламные щиты, даже страшно представить, во что можно превратить обыкновенное небо... **125438, Москва, ул.Онежская, 8/10. ФГУП «Исследовательский центр им. М.В.Келдыша», Коршуновой И.А.**

ОПАСЕНИЯ ЗА ПРОЧНОСТЬ ФУНДАМЕНТОВ некоторых высотных зданий Москвы, извините за каламбур, небеспочвенны. Это Манхэттен стоит на скале, потому и застроено небоскребами. У нас же массивные многоэтажные здания частенько дают опасную и неравномерную усадку. Порой она грозит и памятникам архитектуры. Как быть?

Оказывается, любой грунт можно превратить в природно-техногенный композит, характеризующийся высокой несущей способностью. «Геокompозит» — новый метод усиления слабых массивов в основании зданий и сооружений, разработанный в Институте геоэкологии РАН под руководством академика В.И.Осипова. Это инъектирование в грунт песчано-цементных растворов по схеме, которая зависит от конкретных инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки.

Цементный раствор закачивается инъектором, при этом происходит гидроразрыв грунтового массива и все тре-

щина заполняется цементом. После отверждения цемента в почве формируется жесткий каркас. Новизна в том, что нагнетание раствора идет под большим давлением. Поэтому «Геокompозит» годится не только для чистых песчаных грунтов, но и для глин и песков, а также техногенных грунтов (насыпные грунты, строительный мусор и т.п.). Прочность повышается в 2—3 раза.

Метод «Геокompозит» успешно использовался при строительстве здания Счетной палаты РФ, Конституционного суда РФ, нового здания ГУВД Москвы, домов в Северноморске, Нарьян-Маре, Орле. **101000, Москва, Уланский пер., 13, стр. 2. Тел. (495) 923-31-11, факс (495) 923-18-36.**

К ПРИВЫЧНЫМ С ДЕТСТВА ЗЕЛЕНКЕ И ЙОДУ МОЖНО ДОБАВИТЬ ПОВИАРГОЛ. Это высокодисперсное металлическое серебро, стабилизированное защитным синтетическим полимером (пат. **2147487**). Препарат с широким спектром антимикробного действия синтезирован и испытан в Институте высокомолекулярных соединений РАН (Санкт-Петербург) д.х.н. В.В.Копейкиным. В концентрациях до 100 мг/кг повииаргол подавляет рост многих видов бактерий, в том числе устойчивых к антибиотикам, а также некоторых дрожжей. В более высоких концентрациях действует бактерицидно. Не вызывает аллергии, стимулирует заживление тканей, не подавляет функцию клеточного иммунитета.

Препарат рекомендован для наружного применения в виде 1—5%-ных водных растворов в хирургии, травматологии, урологии, гинекологии, акушерстве и отоларингологии. Предназначен для замены устаревших препаратов (протаргол, колларгол), производство которых в России прекращено. По сравнению с ближайшими аналогами, повииаргол менее токсичен. По антимикробной активности он в 30 раз превышает колларгол, хотя и содержит серебра почти в 10 раз меньше, а его синтез занимает всего 2 ч вместо нескольких дней. **199004, Санкт-Петербург, В-4, Большой пр-т, 31. ИВЭС. Тел. (812) 323-44-62.**

С.КОНСТАНТИНОВА

МЕТАЛЛООБРАБОТКА— 2006

ОБТОЧАТ СО ВСЕХ СТОРОН

Уникальный обрабатывающий центр Санкт-Петербургского станкозавода ТБЦ полностью компьютеризован. Он предназначен для высокоскоростной обточки, сверловки, трехмерного фрезерования и других операций на крупногабаритных деталях, например для космических объектов, авиастроения, могучих станков и т.д. Здесь может передвигаться по разным осям все: стойка, на которой крепится обрабатывающий шпиндель и расположен магазин со сменными инструментами (их аж 60), стол с закрепленными на нем деталями, шпиндель с инструментом и ползун, на котором этот шпиндель установлен. Так что степеней свободы множество, а благодаря выдвигному шпинделю на ползуне увеличиваются жесткость и точность обработки. Оператор должен установить на пульте управления нужную программу и включить станок, остальное сделает автоматика: выберет инструменты, режимы, траектории движения обрабатываемой детали, ползуна, шпинделя, инструментов.

Тел. (812) 542-98-02, ТБЦ.

Другой станок с выдвигным шпинделем на ползуне продемонстрировал Ивановский завод тяжелого станкостроения. Он также предназначен для обработки крупногабаритных деталей, но не столь универсален, как центр питерцев: горизонтально-расточной. Уникальность его в том, что он оснащен сразу двумя шпинделями: выдвигным и вышеупомянутым мотор-шпинделем, находящимся в ползуне. Основной шпиндель предназначен для тяжелой обработки поверхностей, снятия больших припусков, а расположенный под ним «ползунный», вращающийся с частотой 7500 об/мин, обрабатывает отверстия и плоские поверхности начисто. Это позволяет увеличить производительность и повысить качество обработки деталей для железнодорожного транспорта, автомобилестроения, сельхозмашин, ВПК и пр.

Тел. (4932) 32-90-32, Ивановский завод тяжелого станкостроения.

ОТПОЛИРУЮТ КАК ЗЕРКАЛО

Необычные насадки на обычные станки продемонстрировал Савеловский машиностроительный завод из г.Кимры Тверской области. Во-первых, это лазерная установка на токарном станке. Если после обычной токарной обработки вам

**В НЫНЕШНЕМ ГОДУ ЭТА
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА,
ПРОХОДИВШАЯ В ПАВИЛЬОНАХ
ЗАО «ЭКСПОЦЕНТР» В МОСКВЕ,
ПОБИЛА ВСЕ РЕКОРДЫ
ПО КОЛИЧЕСТВУ УЧАСТНИКОВ
(ОКОЛО 700) И ЗАНИМАЕМЫХ
ИМИ ВЫСТАВОЧНЫХ ПЛОЩАДЕЙ.
ОТРАДНО, ЧТО ПРЕДСТАВИЛИ
ЗДЕСЬ СВОЮ ПРОДУКЦИЮ
400 РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ,
А ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ
О РОСТЕ ПРОИЗВОДСТВА
МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО
ОБОРУДОВАНИЯ В РФ.
СТАЛО БЫТЬ, НЕ ТОЛЬКО СЫРЬЕМ
МОЖЕМ ПОХВАСТАТЬСЯ.
РАССКАЖЕМ О НЕСКОЛЬКИХ
ИНТЕРЕСНЫХ НОВИНКАХ.**

надо деталь отполировать, то установите этот небольшой твердотельный лазер. Он проплавляет микронный верхний слой вращающейся под ним детали, благодаря чему микронеровности на ее поверхности сглаживаются и она становится как зеркало. Быстрее и качественнее, чем шлифовальными и полировальными кругами. В дальнейшем предполагается так же проводить и термохимическую обработку деталей.

Другая насадка на любой станок — ультразвуковая с твердосплавным шариком, который обкатывает обработанную поверхность детали по специальной программе и, вибрируя с частотой 10—12 кГц, сглаживает все микронеровности. Класс обработки повышается с 7 до 11 — опять-таки зеркальная поверхность, да еще и упрочненная.

И еще одна насадка, на серийный фрезерный станок (она может быть изготовлена любого типоразмера), представляет собой устройство, способное обработать деталь самой сложной формы благодаря тому, что оно может двигаться по трем координатным осям, да еще и на станке саму деталь можно поворачивать по трем осям. Двигается она с помощью линейных двигателей, установленных внутри, никаких трансмиссий, шестеренок, червяков, проста, гораздо мобильнее и раза в три легче традиционных устройств, обычно навешиваемых на фрезерные станки для обработки деталей сложных форм.

Тел. (48236) 4-11-24, Пискарев Георгий Алексеевич.

ВОДА РАЗРЕЖЕТ ВСЕ

Московский коммерческий центр представил на выставке новую американскую технологию резки материалов с помощью мощнейшей водяной струи. Обычно при столь высоком давлении возникает завихрение, которое при быстрой резке приводит к серьезным погрешностям формы реза. В настоящее время патентуемая система фирмы Flow основана на новых математических моделях резки и обеспечивает активный контроль за соблюдением допусков с работки. Благодаря этому теперь водяное резание можно с успехом применять там, где ранее использовали лазерное, электроэрозионное, штамповку и механическое резание, которые были либо слишком дороги, либо медлительны, либо некачественны.

Устройство по своим действиям напоминает станок с ЧПУ, автоматически вырезающий деталь из листа по программе, только вместо лазера или другого режущего устройства — сопло, извергающее струю в 4100 бар (давление водяного столба высотой 41 км), и режет с высокими скоростью и точностью любой материал: сталь и графит, керамику и стекло, кевлар и титан, гранит и алюминий, дерево и резину. Ни один другой способ резки не может даже близко подойти к такой универсальности. Для перехода с одного материала на другой достаточно лишь поменять программу обработки. Можно резать чистой водой, а можно с добавками абразива. При этом скорость реза уникальна. Например, из плитки гранита толщиной 5 см это устройство может вырезать как угодно фигуру со скоростью 7,8 см/мин, а из керамической плитки — 637 мм/мин. Добавляя абразив, можно этой машиной шлифовать большие поверхности также с огромной скоростью.

Важно еще и то, что температура, образующаяся при этом, не превышает 70°C, стало быть, свойства материала не изменяются вблизи реза, что обычно происходит при других методах резки, в частности при наиболее прогрессивных лазерном и плазменном. Поэтому новый способ выгодно применять не только для получения из различных материалов сувенирных фигурок, но и в электронной, авиационной, автомобильной, станкостроительной и других отраслях промышленности.

Тел. (495) 234-90-14, Технико-коммерческий центр.

См. 4-ю с. обл.

М.МОЖАЙСКИЙ

НЕ СЛОМАЙТЕ ГОЛОВУ!

Московский изобретатель Юрий Ивченко создает интеллектуальные игрушки-головоломки, развивающие игры, сувенирные устройства на базе различных физических эффектов.

Многие так называемые малые предприниматели в России и за рубежом начали свой бизнес с изготовления и продажи изобретений Ивченко — головоломок, интеллектуальных, развивающих игр. Изобретательский уровень его головоломок очень высок и всегда имеет свои секреты. Даже кажущиеся простыми механические, состоящие из согнутых гвоздей, сцепленных колечек и других элементов, сделать не так просто.

Однажды к Юрию Григорьевичу приехали специалисты из Китая, чтобы наладить производство и продажу игрушек. Китайцы не только записывали все, что им демонстрировал изобретатель, но и снимали на видеокамеру. Сняли, записали и уехали. Прошел год. И вот китайцы приехали вновь. Оказалось, что изготовить то они смогли, вот только головоломки не работают, да и изготовление получилось трудоемкое. Пришлось вернуться за теми самыми секретами...

Некоторые свои изобретения Юрий Григорьевич патентует, другие обходятся без патентной защиты. Ведь никакой пенсии не хватит, чтобы защитить патентами все его идеи.

Среди изобретений Ивченко широко известна так называемая «Цепочка Герона» (пат. 2138312). Она состоит из сцепленных друг с другом овальных фигур. Смещение верхнего звена приводит к лавинообразному последовательному движению колец вниз с различными эффектами (звуковыми, цветовыми, с различной скоростью, ускорением). Эффект от этого движения настолько оригинален, что завораживает любого наблюдателя. На основе «Цепочки» Ивченко предлагает создать на территории ВВЦ динамическую скульптуру с постоянно бегущими кольцами.

Другое его изобретение — «Игрушка-маятник» (свидетельство на п.м. 10105). Здесь колебания маятника вызваны взаимодействием постоянного магнита и магнитной индукции, созданной электрическим током. На этом принципе можно получить множество других изобретений.

Следует сказать, что Юрий Григорьевич широко известен не только среди изобретателей, но и среди пользователей его придумок, в основном детей. Он активно работает с учениками из специальных школ для интеллектуально развитых ребят. Это школа-интернат «Интеллектуал», школа №1624, «Созвездие» и Детский центр на ВВЦ. Особо следует отметить его общение с юными пациентами психиатрической больницы, а также реабилитационного центра детей с физическими отклонениями «Детство».

Только представьте на минутку детей с физическими отклонениями, которые годами лежат в больнице, и вдруг к ним при-



Юрий Ивченко и юные изобретатели на выставке «Наука-2003».



С помощью этой «загогулины» можно продемонстрировать работу электромагнита.

ходит человек и дает интересное занятие, которое требует мысленных усилий. Какая это радость для них! Этого заряда радости и оптимизма им хватает на многие месяцы. Таким же оптимизмом заряжается и сам Юрий Григорьевич. Иначе чем можно объяснить его многолетнюю и плодотворную работу ребят.

В свое время нашлись в России умные люди, которые решили создать на ВВЦ то, что уже давно есть во всех развитых странах мира, — выставку демонстраций физических и математических эффектов. Ю.Г.Ивченко совместно с В.Е.Махоткиным стали одними из организаторов и создателей центра, который открылся в центральном павильоне ВВЦ. Там собрали ребят-любителей физики в кружок «Маленькие и находчивые». Занятия так увлекли кружковцев, что можно не сомневаться — его участники станут учеными, изобретателями и творцами. Они задолго до изучения физики в школе начали знакомиться с

проявлениями этой науки в окружающей жизни.

Говоря о развитии интеллектуальных игр и головоломок, попутно следует сказать и о наших Вооруженных силах. Спрашивается, что делать матросам, находящимся в многомесячном автономном плавании на подводной лодке, или пограничникам в дальних гарнизонах? Конечно же, играть в интеллектуальные, развивающие, обучающие игры и головоломки, разумеется, в часы досуга, считает Ивченко. Ведь занятия, связанные с мышлением, отгадыванием и раздумьем, не только увлекут солдат, матросов да и офицеров тоже, но и будут способствовать их интеллектуальному развитию и последующей профессиональной ориентации.

Помощники командиров военных подразделений по воспитательной работе могли бы с большой пользой использовать такой вид досуга для своих подопечных, как отгадывание головоломок и подобных им задач.

Здесь, кстати, уместно сказать, что государственные руководители Японии разработали программу по повышению интеллекта населения страны, особенно молодежи. И сейчас повсюду в школах, университетах активно пропагандируются занятия, связанные с решением различных головоломок, игровых и интеллектуальных задач.

Многие головоломки Юрия Григорьевича успешно используют школьные учителя ручного труда не только как средства развития интеллекта, но и в качестве учебных пособий на уроках.

Сейчас рассматривается вопрос о том, чтобы предложить производство головоломок людям с ограничениями по зрению. Это не только поможет занять их полезной деятельностью, но и позволит получить прибавку к сромной инвалидной пенсии.

Тел. (495) 302-65-07, Ивченко Юрий Григорьевич.

А.ЕФИМОЧКИН,
патентный поверенный РФ

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



Лицензиар выплачивал изобретателям вознаграждение из лицензионных выплат. Так случилось, что он обанкротился, и возник вопрос, в каком порядке возможна замена лицензиара на его правопреемника или лицензиата? Н.Горбушин, Обнинск.

В соответствии со ст.32 ФЗ от 21.07.1997 г. №119 ФЗ «Об исполнительном производстве» в случае выбытия одной из сторон (реорганизация юридического лица, уступка требования, перевод долга) судебный пристав-исполнитель обязан своим постановлением произвести замену этой стороны ее правопреемником. Порядок процессуального правопреемства определен ст.44 ГПК РФ, согласно которой правопреемство возможно на любой стадии гражданского судопроизводства. Следовательно, правопреемство возможно и на стадии исполнения решения.

Вопрос о замене стороны правопреемником рассматривается судом по заявлению заинтересованного лица в судебном заседании.

По ходатайству истца-изобретателя касательно предмета спора суд запросил ответчика представить выписку из бухотчета. В ответ — неловкие отговорки. Как может быть наказан ответчик за непредставление в суд информации об операциях с денежными средствами при безлицензионном использовании изобретения? П.Рождествен, Москва.

Непредставление указанных данных составляет правонарушение, предусмотренное ст.19.7 КоАП РФ. Непредставление или несвоевременное представление в госорган (должностному лицу) сведений (информации), необходимой для осуществления этим органом (должностным лицом) его законной деятельности, влечет наложение штрафа.

Изобретение «Способ непрерывного удаления винилхлорида из водных дисперсий поливинилхлорида» (пат. 2116317) используется с 1999 г. на волгоградском ОАО «Химпром». Два года вознаграждение авторам выплачивалось, а затем нет ввиду якобы отсутствия чистой прибыли. Как добиться выплаты вознаграждения? М.Хазанов, Волгоград.

Прибыль есть разность между выручкой предприятия и полной себестоимостью реализованной продукции. Согласно описанию изобретения, предложенная технология удаления винилхлорида позволяет вести процесс двухступенчатой дегазации, а отсутствие в процессе «острого пара» снижает энергетические затраты. Два года вознаграждение авторам выплачивалось, значит, изобретение использовалось и расчет экономической эффективности проводился. Попросите в бухгалтерии копию этого расчета, добудьте доказательство использования изобретения ОАО «Химпром» в 2000—2005 гг. и направьте руководству ОАО сообщение, что ввиду невыплаты вознаграждения авторы вынуждены обратиться в суд за защитой своих прав. Подождите дней десять инесите исковое заявление в суд, на территории которого находится ОАО «Химпром».

В продукте нашего предприятия используются мое изобретение и рационализаторское предложение коллеги. Администрация отказывается признать использование этих решений и выплатить вознаграждение. Мы вынуждены обратиться в суд и для ускорения процесса — к мировому судье. Новаторы имеют такое право? И второе, можем ли мы или судья объединить наши иски в одно общее дело, если цена каждого иска не более 500 МРОТ, а общая сумма превышает этот предел? Л.Каримов, Уфа.

Мировой судья в пределах своей компетенции рассматривает гражданские, административные и уголовные дела в качестве суда первой инстанции. В соответствии со ст.23 ГПК РФ и ст.3 Закона «О мировых судьях» он рассматривает дела по имущественным спорам (при цене иска, не превышающей 500 МРОТ, установленных законом на момент подачи заявления). А также дела, возникающие из трудовых отношений (ваш случай), за исключением дел о восстановлении на работе и о разрешении коллективных трудовых споров.

Поскольку в случае объединения нескольких однородных дел в одно не производится сложение сумм исковых требований и цена каждого иска остается прежней (не превышает 500 МРОТ), такое дело подсудно мировому судье. Желаем успеха!

Заявка на выдачу патента должна относиться к одному изобретению. Допускается защита одним патентом и группы изобретений (устройство, способ и вещество), образующих единый изобретательский замысел (Патентный закон РФ, ст.4 и 16). Формула моей заявки включает устройство и пояснение к его применению. Могут ли возникнуть в связи с этим трудности при уступке лицензии? С.Баталов, Москва.

Оформление и подача в Роспатент заявки, а также получение и прекращение действия патента — это юридические факты, т.е. обстоятельства, с которыми закон связывает наступление определенных правовых последствий. Значение юридического факта имеют некоторые решения суда — например, по иску о признании недействительным патента на изобретение (ст.24, 31 Патентного закона РФ). Объем правовой охраны изобретения зафиксирован в его формуле в виде совокупности существенных признаков, каждый из которых обеспечивает достижение технического результата. Для предотвращения потерь в объеме правовой охраны при составлении формулы изобретения необходимо следить за тем, чтобы в нее были включены только существенные признаки!

Если же в формулу внесены несущественные признаки, то для третьих лиц не составит труда обойти патент (достаточно в применяемом средстве не использовать несущественный признак, приведенный в независимом пункте формулы изобретения), и покупать лицензию нет необходимости. Формула вашего изобретения включает пояснения, которые должны быть приведены в описании изобретения, но никак не в формуле. Исправление «неединства» в судебном порядке законодатель не предусматривает.

Суды принимают заявления об установлении фактов и рассматривают их в порядке особого производства при условии, что:

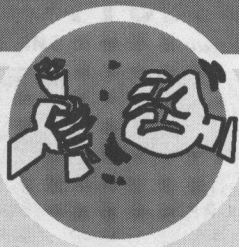
- а) согласно закону такие факты порождают юридические последствия (т.е. возникновение, изменение или прекращение личных или имущественных прав граждан и организаций);
- б) заявитель не имеет другой возможности получить надлежащие документы, удостоверяющие факты, имеющие юридическое значение;
- в) установление фактов не связывается с последующим разрешением спора о праве, подведомственного суду;
- г) законом не предусмотрен иной (внесудебный) порядок их установления (постановление №9 Пленума ВС СССР от 21.06.1985 г. «О судебной практике по делам об установлении фактов, имеющих юридическое значение»).

В заявке, поданной с нарушением требований единства изобретения (ваш случай), формула изобретения включает устройство и способ его использования. Экспертиза предлагает заявителю в течение двух месяцев со дня получения им соответствующего уведомления сообщить, какое из заявленных изобретений должно рассматриваться. При нарушении, по мнению эксперта, «единства» он рекомендует внести изменения в документы заявки (п.5 ст.21 ПЗ). Другие технические решения, представленные в заявке (в вашей заявке — способ использования устройства), могут быть оформлены выделенными заявками. Если заявитель не представит в течение двух месяцев соответствующие документы, экспертиза рассматривает изобретение, указанное в формуле первым.

Итак, ваше изобретение, скажем манометр, использует завод-изготовитель манометра, а предприятия, покупающие и применяющие в своем изделии эти манометры. Эти многочисленные предприятия и являются нарушителями вашего патента, а потому должны заключить с патентообладателем лицензионное соглашение. Вот только установить их непросто. Изготовитель же манометра не использует все признаки формулы изобретения, а посему не обязан заключать лицензионное соглашение. Этот завод для вас — упущенный лицензиат.

ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ

Рубрику ведет А.КУКУШКИН, канд. юр. наук



При разводе, который состоялся в 1998 г. мы не стали делить совместно нажитое имущество. Весной этого года я случайно узнал, что моя бывшая жена перевела квартиру, оформленную на нее, на свою мать. Эта квартира была куплена на мои деньги, но оформлена на жену, поскольку в Москве у нас уже была квартира, числящаяся по документам моей. Когда я потребовал свою половину от стоимости переданной бывшей теще квартиры, то моя «бывшая» заявила, что уже истек трехлетний срок исковой давности. Могу ли я подать в суд на раздел имущества или это уже действительно поздно делать? О.Молотов, Москва.

В силу п.7 ст.38 Семейного кодекса РФ к требованиям бывших супругов о разделе их общего имущества применяется трехлетний срок исковой давности. Течение срока исковой давности в соответствии с общими правилами, закрепленными в п.1 ст.200 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ), начинается с того дня, когда бывший супруг, обратившийся за судебной защитой, узнал или должен был узнать о нарушении своего права. В частности, если после расторжения брака бывшие супруги продолжают сообща пользоваться общим имуществом, то срок исковой давности начинается с того дня, когда одним из них будет совершено действие, препятствующее другому супругу осуществлять свои права в отношении этого имущества (например, произведено отчуждение имущества). Так что попробуйте обратиться в суд с иском о разделе совместно нажитого в браке имущества. Однако вопрос о применении срока исковой давности будет решен в зависимости от того, пользовались ли вы после развода спорным имуществом сообща или нет.

В декабре 2005 г. муж обратился в суд с заявлением о признании незаконным отказа в назначении пенсии по инвалидности. В июне этого года он скоропостижно скончался. Могу ли я — его единственная наследница — вступить в дело вместо него, ведь эта пенсия должна была составлять наши общие семейные доходы? Л.Любавина, Братск.

Фактически вы ставите вопрос о процессуальном правопреемстве. Согласно ч.1 ст.44 Гражданского процессуального кодекса РФ (ГПК РФ) в случаях выбытия одной из сторон в спорном или установленном решением суда правоотношении смерть гражданина, уступка требования, перевод долга и другие случаи перемены лиц в обязательстве суд допускает замену этой стороны ее правопреемником.

В соответствии со ст.220 ГПК РФ суд прекращает производство по делу, если после смерти гражданина, являвшегося одной из сторон по делу, спорное правоотношение не допускает правопреемство или ликвидация организации, являвшейся одной из сторон по делу, завершена.

Согласно ч.2 ст.1112 ГК РФ в состав наследства не входят права и обязанности, неразрывно связанные с личностью наследодателя. Из содержания ст.1183 ГК РФ следует, что суммы начисленной наследодателю пенсии, оставшиеся неполученными им при жизни, переходят по наследству.

Но, как вы пишете, мужем было заявлено требование о признании за ним права на пенсию по инвалидности, а не о взыскании установленной и начисленной пенсии, которую он не мог получить при жизни. Процессуальное правопреемство исключается в случаях, когда недопустимо преемство в материальном праве, в частности, когда требование неразрывно связано с личностью истца или ответчика (по искам о расторжении брака, взыскании алиментов и др.), а также, когда преемство противоречит закону или договору (ст.383, ч.2 ст.1112 ГК РФ).

Таким образом, правом о признании незаконным отказа в назначении пенсии по инвалидности обладает исключительно тот

гражданин, которому отказано в назначении данной пенсии, поскольку такое право связано с его личным субъективным правом. Поэтому правопреемство по заявленным требованиям законом не допускается и производство по этому гражданскому делу должно быть прекращено.

Между двумя садоводческими товариществами вот уже несколько лет идет спор о порядке пользования подъездными дорогами, примыкающими к ним. Возникла необходимость решить спор в суде. Однако никто не может точно сказать, в какой суд надо обращаться: в районный или арбитражный. Помогите советом. Е.Добуржак, Самара.

Согласно требованиям ст.28 Арбитражного процессуального кодекса РФ арбитражные суды рассматривают в порядке искового производства возникающие из гражданских правоотношений экономические споры и другие дела, связанные с осуществлением предпринимательской и иной экономической деятельности юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, а в случаях, предусмотренных кодексом и иными федеральными законами, другими организациями и гражданами.

С учетом того, что спор между двумя садоводческими товариществами о порядке пользования подъездными дорогами носит имущественный, а следовательно, экономический характер, а также с учетом субъектного состава указанных споров такие дела подведомственны арбитражному суду.

Из какой стоимости (рыночной или инвентаризационной) недвижимого имущества следует исходить при определении размера государственной пошлины за выдачу свидетельства о праве на наследство? Р.Семенова, Вологда.

Размер государственной пошлины зависит от стоимости наследуемого имущества. Согласно пп.6 п.1 ст.333.25 Налогового кодекса РФ (НК РФ) оценка стоимости наследственного имущества производится исходя из стоимости наследуемого имущества на день открытия наследства.

Стоимость недвижимого имущества, за исключением земельных участков, может определяться как организациями, получившими в установленном порядке лицензию на оценку недвижимости, так и организациями (органами) по учету объектов недвижимого имущества по месту его нахождения (пп.8 п.1 ст.333.25 НК РФ).

ВКРАТЦЫ

ВОЗРАСТНОЕ

Одряхлевшая лож мнит себя исторической правдой.

БЕСПРОСВЕТНОСТЬ

Окно в мир, заколоченное досками почета.

ПРОТИВОРЕЧИЕ

Правильные мнения противоречат верным взглядам.

СПЛОЧЕНИЕ

Повышение дальнбойности оружия способствует сплочению человечества.

КАЧЕСТВО

По всем правилам делают в порядке исключения.

Юрий БАЗЫЛЕВ
Запорожье

СПИСОК АВТОРОВ НОВИНОК, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ С 1991 ГОДА (по алфавиту)

Продолжение. Начало ИР, 6, 7, 8, 06

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ	Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ	Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
В				Володько В.П.	1991	2	Блиц 234	Вывдюк В.	1991	9	16
Виноградов В.В.	2001	5	20	Волосяный В.И.	1997	8	22	Выгодин В.	1994	1	10
	2002	1	20	Волохов В.А.	2005	8	МИ 0816	Выродовы А. и Д.	1997	10	МИ 1002
Виноградов М.Ю.	1991	4	475		2005	10	МИ 1012	Выскубенко Б.А.	2003	11	МИ 1102
Виноградов П.А.	2000	1	21	Волошин-Челпан Э.	1993	1	15	Выходцев В.В.	2001	11	МИ 1122
Виноградова Л.А.	1998	11	МИ 1116	Волчанков А.Е.	2000	12	МИ 1204	Вышарь А.Г.	1992	1	МИ 0116
Винокуров В.	1993	4	14	Волчевич Л.	1994	1	14	Вышемирский Ф.А.	2004	12	МИ 1221
Винокуров В.А.	2005	10	13	Волчек А.	2004	12	21	Вьюгина Л.А.	2005	6	16
Винокуров В.Г.	2003	1	МИ 0115	Волчек И.И.	2001	2	21	Вьюгов В.К.	2002	3	10
Винокуров Н.П.	2000	6	МИ 0609	Волчкевич Л.И.	1998	8	15	Вьяльцин С.Н.	1998	3	МИ 0301
Винс В.Г.	2005	10	МИ 1023	Волшаник В.В.	2003	12	24	Вякин В.Н.	1998	10	МИ 1003
Вирабян М.А.	1991	2	24	Вольнец С.	1994	8	7	Вялко А.В.	2000	11	21
Виришч И.Е.	2001	11	МИ 1104	Вольф В.В.	1998	5	МИ 0518	Вялкова Е.И.	2000	12	МИ 1203
Витвицкий В.Н.	2000	5	МИ 0513	Вольфсон Л.М.	1996	1	10		2003	5	МИ 0510
Витязь П.А.	2004	12	24		1996	1	10	Вялов А.В.	2005	1	МИ 0123
Вихман А.И.	2004	12	МИ 1201	Вольхин А.И.	2005	8	24	Вяхирев В.	1996	2	31
Вицков В.В.	2002	2	24	Вонсовский С.	1991	7	31	Вяхирев Р.И.	2002	8	19
Вишинин М.В.	2005	4	24	Воробьев А.	2003	11	7				
Вишневская Г.И.	1998	2	МИ 0214	Воробьев А.Е.	2000	3	21				
Владецкий О.	2001	2	7		2004	5	25				
Владимиров П.С.	1993	7	16	Воробьев А.И.	2001	11	26				
Власов А.Б.	1997	2	23	Воробьев Б.	1993	2	16				
Власов А.С.	2000	6	21	Воробьев Б.Ф.	1996	5	МИ 0523				
Власов В.Ф.	1999	5	МИ 0505	Воробьев В.	1993	11	15				
Власов Г.Ф.	1991	5	35		1993	11	15	Габель Б.	1998	2	7
Власов К.	2003	4	10	Воробьев В.В.	1991	10	МИ 1014	Габибов Ф.Г.	1998	10	МИ 1019
Власов К.А.	1991	3	40	Воробьев В.И.	2002	6	25	Габидулин М.Г.	2000	7	МИ 0717
Власов Н.М.	2004	11	МИ 1111		2003	7	25	Габитов Р.Р.	1999	3	МИ 0319
Власов Ю.	2001	5	7	Воробьев В.Н.	1998	8	15	Габор Д.	1994	2	19
Водзянский В.В.	1997	9	20	Воробьев В.Н.	2001	7	МИ 0708	Габриелов И.П.	1991	1	Блиц 108
Воеводин Р.Н.	2001	7	МИ 0713	Воробьев В.Ф.	1993	6	12		1991	4	435
Войтенко В.Г.	1998	12	МИ 1207	Воробьев Г.	1993	6	12	Гавгянен Ю.В.	1994	2	14
Войтенко В.Г.	2000	7	10	Воробьев И.П.	2002	2	23	Гавинский Ю.	1992	4	9
Войтко А.М. и Д.А.	2005	2	25	Воробьев И.П.	2002	2	23	Гавинский Ю.В.	1998	3	МИ 0305
Войтович В.А.	1994	1	3-я с. обл.	Воробьев М.Е.	2005	3	МИ 0324	Гаврелиук В.	2001	11	27
Вокин Г.Г.	2001	4	28	Воробьев П.С.	2005	6	МИ 0608	Гаврилин В.В.	1999	2	20
Волгин С.А.	2005	2	27	Воробьев Р.Н.	2002	6	12	Гаврилов В.М.	2000	6	6
Волжанский А.	1991	6	21	Воробьев Р.Н.	2002	6	12	Гаврилов В.П.	2002	7	МИ 0706
Воликов С.	1992	1	19	Воробьева Е.В.	2000	8	МИ 0818	Гаврилов Г.Н.	2005	4	10
Волков А.	1993	2	19	Воробьева Т.	2004	7	МИ 0734	Гаврилов М.Ю.	1997	10	МИ 1024
	1996	11	10	Воробьевы В.Б. и Т.С.	2000	3	МИ 0308	Гаврилова Г.П.	1991	8	МИ 801
	2000	6	13	Воровицкий Е.Г.	2003	1	15	Гаврилова Е.А.	2003	6	9
Волков А.Ю.	1999	11	МИ 1118	Ворова И.	1993	1	8	Гаврилова Н.	1994	1	13
Волков В.А.	2004	8	МИ 0810	Ворона И.С.	1992	1	25	Гаврилова Н.И.	1991	4	470
Волков В.В.	1998	1	МИ 0104	Воронецкий А.	1995	5	10	Гавриловы Н.А. и А.А.	1991	2	Блиц 24
	1999	9	12	Воронин А.И.	1999	12	МИ 1201	Гаврилюк В.	1995	4	12
	2005	10	МИ 1006	Воронин В.В.	1998	12	11	Гавриши С.Д. и Н.С.	1998	2	МИ 0213
Волков В.С.	2004	4	17	Воронкин А.Д.	1991	1	25	Гагин А.Н.	2005	5	МИ 0515
Волков Г.А.	1991	3	Блиц 306	Воронков В.В.	2001	7	12	Гаджиев Г.М.	2000	11	МИ 1016
	1997	10	МИ 1022	Воронков П.Ф.	2000	2	21	Гаджиев М.М.	2000	7	21
Волков Е.Д.	2001	10	20	Воронов В.	2003	7	6	Гаджимурадов И.М.	1991	4	465
Волков Н.П.	1999	10	МИ 1024	Воронов В.Н.	2005	8	МИ 0812	Газарьянц В.	1991	7	38
Волков Ф.Е.	1999	2	МИ 0223	Воронов В.С.	2005	2	МИ 0212	Газин Т.П.	2003	12	МИ 1217
Волков Э.П.	1999	4	20	Вороновы	2005	10	МИ 1027	Гаин П.	1994	4	6
Волкова Г.И.	2005	10	МИ 1042	Воропанов Л.А.	1999	12	МИ 1215	Гайворонский И.В.	2004	1	МИ 0116
Волбуевы	2003	7	МИ 0716	Воропанова Л.А.	2001	9	21	Гайдадым Н.В.	1999	6	9
Воловик А.	1997	9	МИ 0924		2005	1	25	Гайдар Б.В.	2005	8	5
Воловик Е.Л.	2000	6	МИ 0623	Воротилин Г.	1996	3	10	Гайдарова Т.А.	2005	4	МИ 0409
Володин А.И.	2003	2	25	Ворошилов Б.М.	2000	3	МИ 0301	Гайнутдинов Г.З.	2001	11	МИ 1111
Володин А.М.	1997	6	7	Ворошилова М.К.	1992	2	19	Гайсанова Л.И.	2004	2	МИ 0202
Володин В.	1994	3	15	Воскобойник М.	1998	5	8	Гайфулдинов М.Ф.	1995	2	10
Володин В.С.	1991	3	МИ 320	Воскресенский Ф.Ф.	1998	7	МИ 0728	Галактионова О.В.	2002	1	21
Володин Ж.	2000	5	10	Вотищев А.П.	2004	2	25	Галаничев Ф.	1998	1	11
Володина Т.Н.	2000	7	МИ 0729	Вохмянин В.Г.	1991	1	Блиц 106	Галат Н.В.	1991	3	МИ 313
				Вошедченко Б.М.	2002	2	МИ 0214	Галатович И.Я.	1991	8	18
				Вшивков И.	1997	7	МИ 0728	Галач А.	1997	1	14
				Вшивков Ю.	2004	7	29	Галачиев М.Х.	1991	5	10
								Галашина В.	2004	4	10

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Галеев Р.Г.	1999	2	МИ 0211
Галета И.	1992	11, 12	15
Галета И.К.	1993	8	32
Галимов Б.	1994	5	10
Галифанов Г.	1996	7	МИ 0702
	1996	9	27
	1996	9	27
Галиченко Е.Н.	2001	2	20
Галкин В.Н.	2003	9	МИ 0901
Галлай М.	1994	9	26
	1994	10	30
Галлай М.П.	1998	8	17
Галлиулин Р.М. и Р.М.	2002	6	10
Галь А.Ф.	1997	12	МИ 1201
Гальперин С.К.	1991	11	МИ 1111
Гальцев Ю.В.	1998	10	МИ 1026
Галиамов Д.Л.	2001	5	13
Гамалеев Г.Н.	1991	8	МИ 814
Гамалий А.	1991	7	14
Гамарник В.И.	2000	5	7
Гамаюнов В.Н.	2004	10	4
Гамов М.И.	2005	1	17
Гандельман Л.Я.	2001	5	МИ 0505
Гандзик В.С.	1997	12	16
Ганиев А.А.	2002	12	13
	2005	12	МИ 1243
Ганиев Ю.Х.	2001	3	МИ 0312
Ганков С.Н.	2005	1	13
Гапоненко А.К.	2003	10	МИ 1027
Гаранин В.Ф.	1999	2	11
Гаранины	1997	5	МИ 0514
Гарбер Э.А.	2003	5	МИ 0509
Гарбуз М.Г.	2005	5	11
Гарейшина А.З.	2001	5	МИ 0511
Гарифуллин Ф.С.	2001	5	МИ 0507
Гаркави Л.Х.	1999	10	МИ 1012
	2001	9	11
Гаркунов Д.Н.	1991	6	МИ 646
Гасанов А.	1998	10	12
Гаскаров Д.	1991	5	21
Гаспарян Ж. и М.	1991	5	17
Гаспарян Ю.Б.	2001	11	27
Гасумов Р.А.	2005	11	МИ 1112
Гаткин Е.	2000	6	11
Гатовский К.М.	1991	7	12
Гафаров Н.А.	2002	10	24
Гафаров Х.З.	2001	8	МИ 0803
Гашников Э.С.	1991	3	МИ 313
Гвасалия В.П.	1991	6	МИ 648
Гвоздяк П.И.	1999	2	МИ 0210
Гворкян Э.П.	2000	9	МИ 0905
Гер В.А.	2001	1	20
Геркин В.А.	2005	7	25
Гейм Р.В.	1999	10	МИ 1023
Гейнц Э.Р.	1998	5	МИ 0527
Гелазов Ю.	1992	4	15
	1997	5	27
Гелазов Ю.Н.	1995	11	32
	1997	11	11
	1998	3	17
Гелашвили В.Р.	2003	6	24
Гелес И.С.	1998	11	20
	1999	9	МИ 0919
	2001	9	МИ 0906
	2002	8	МИ 0821
	2004	2	25
Геллер С.	1994	2	14
Гельм С.А.	2004	7	МИ 0713
Гельфман М.И.	2004	7	24
Гемба И.	1993	2	8
Ген Шангин-Бере- зовский	1991	5	19
Гендель Г.Г.	1991	9	13
Гендель Г.Л.	1991	4	455
Гендель Е. и В.	1992	11, 12	14
	1993	1	25

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Генин Г.	2002	3	МИ 0320
Генов Г.	1991	5	19
Генов Г.З.	1991	5	16
Генцлер Г.	2002	6	4
Георгиев	1995	3	9
Георгиев А.Г.	2005	7	24
Георгиевский Э.	1997	6	21
Герасименко М.В.	2004	9	11
Герасименко П.В.	2004	2	МИ 0226
Герасименко С.П.	2001	8	20
Герасименя В.	2002	4	7
Герасимов А.	1992	3	2-я с. обл.
Герасимов А.А.	1991	2	4-я обл.
Герасимов А.И.	1992	7, 8	12
Герасимов А.С.	2003	2	МИ 0213
Герасимов А.Ф.	2002	7	8
Герасимов В.	1991	2	13
	1991	2	34
Герасимов В.М.	1999	5	20
Герасимов В.Ю.	2005	1	МИ 0118
Гераскин М.	1995	9	4-я с. обл.
Герман В.К.	2001	8	11
Героева И.А.	2000	2	МИ 0221
	2001	5	МИ 0522
Герцеков М.М.	2001	4	МИ 0403
Гершгорен В.	2003	2	4
Герштейн М.	1998	2	10
Гехт А.	2002	1	МИ 0120
Гехт А.Х.	2001	2	МИ 0210
	2002	8	10
Гивин Б.	1999	2	11
Гивирцев Д.	1991	9	20
Гилев В.Г.	2003	3	25
Гильманов Р.Т.	2001	12	МИ 1210
Гильманов Ф.	1992	11, 12	МИ 1246
Гильманов Ф.С.	2004	12	МИ 1206
Гильмутдинов С.Н.	2003	11	МИ 1121
Гиммельфарб А.Л.	2001	8	МИ 0803
Гиммельфарб А.Я.	2001	5	13
Гинбург Р.Н.	2005	5	МИ 0516
Гинкулов Г.В.	1999	3	МИ 0303
Гинодман Г.	1992	1	2
Гирич В.И.	1997	11	23
Гиричев В.В.	2002	10	24
Гиршов В.Л.	2001	12	20
Гиршович И.	1991	4	17
Гишин А.М.	2001	12	МИ 1212
Главацкий Г.Д.	2004	5	МИ 0507
Гладкая И.С.	1998	9	10
Гладких И.Ф.	2001	10	МИ 1026
Гладких Н.Ф.	2001	5	12
Гладков Б.В.	1998	10	МИ 1026
Гладков В.Ю.	2003	1	МИ 0102
Гладков Д.И.	2004	9	25
Гладков М.И.	1998	4	20
Глазков В.Г.	2000	11	МИ 1009
Глазков И.К.	1998	9	МИ 0930
Глазков С.С.	1998	6	21
	1998	9	21
Глазнев Н.Г.	2002	2	МИ 0202
Глазов Г.	1994	6	10
Глазунова З.С.	2001	7	20
Глазычев О.	1994	7	7
Глебов С.	2002	11	МИ 1114
Глинников П.С.	2004	9	МИ 0915
Глумов И.Ф.	1999	2	МИ 0224
	2000	2	10
Глуховский В.	2004	1	МИ 0117
Глушенко А.	2003	12	4-я с. обл.
Глыбин С.	1999	10	16
Гмыря С.	2001	9	7
Гнатенко А.И.	1991	7	18
Гнеденко В.Г.	2001	8	МИ 0818
Гнедов В.А.	2001	8	МИ 0806
Гнедов Д.А.	2001	3	МИ 0302
Гнездарев Ю.	1992	7, 8	32

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Гнездилов В.А.	2003	1	МИ 0121
	2005	10	12
Гнездилов О.	1997	5	22
Гнездилов П.К.	1997	2	23
Гнездилова А.И.	2005	4	24
	2005	9	МИ 0919
Гноевой Ю.	1998	7	4-я с. обл.
Гнутов В.	1997	1	14
Говорун М.И.	2005	10	МИ 1013
Гогидзе Б.А.	1994	8	26
Гоголев А.Я.	1999	7	20
Гоголев Ю.С.	2005	12	МИ 1242
Годик Э.	1991	4	42
Годин Ю.Г.	1993	5	9
Годовой И.П.	2005	6	16
Годунов В.А.	2005	11	МИ 1116
Гой В.Л.	2005	3	МИ 0302
Гойхман В.В.	2002	3	24
Голдаев В.	1992	2	15
Голдин Б.А.	1998	9	МИ 0931
Голдобуев А.Ю.	2002	6	МИ 0608
Голембиовская О.Н.	1999	6	13
Голицин В.В.	1999	3	15
Голованов А.В.	2004	5	15
Голованов А.И.	1998	8	МИ 0814
	1999	11	13
Голованов В.В.	2005	5	МИ 0518
Голованчиков А.Б.	1997	12	15
	2000	11	МИ 1005
Головачов А.В.	1998	2	10
Головин В.	1991	3	39
Головина В.Ф.	2001	6	10
Головинов А.	2002	5	МИ 0520
Головкина Т.В.	2001	2	МИ 0216
Головко С.	1994	2	14
Головнин А.А.	2000	6	11
Головня В.А.	2000	11	13
Головня В.П.	2003	3	МИ 0303
Головченко Д.М.	2005	9	11
Голощапов Н.М.	2000	3	7
Голубев А.А.	2003	7	МИ 0715
Голубев А.И.	2004	12	10
Голубев В.А.	2002	5	12
Голубев М.Н.	2001	5	12
Голубев Ю.Г.	1991	8	МИ 825
Голубева О.В.	2003	11	МИ 1107
Голубкин П.	1991	9	16
Голубова Е.А.	1999	11	21
Гольженков В.Б.	1994	9	7
Гольшев В.П.	1991	8	20
	1992	1	21
Гольдманский В.И.	1991	2	6
Гольдин М.	1991	5	2
	1991	6	41
Гольдфарб Ю.	1992	5, 6	10
Гольдштейн Я.Б.	1999	2	МИ 0207
Голук М.В.	1998	1	11
Голянтов В.П.	2004	8	11
Гомзарь И.М.	2000	2	МИ 0204
	2001	11	МИ 1115
Гомонай М.	1997	3	4-я с. обл.
Гомонай М.В.	1997	5	1-я с. обл.
	1997	5	6
	1999	9	МИ 0917
Гонцов А.А.	2002	12	24
Гончар В.И.	1998	6	МИ 0624
Гончаренко С.А.	2005	4	24
Гончаренко Ю.Г.	1991	4	448
Гончаров А.	1992	11, 12	15
	1993	1	32
Гончаров А.Г.	1991	11	12
Гончаров В.	1992	11, 12	МИ 1134
Гончаров В.Г.	1991	9	МИ 901
Гончаров В.И.	1992	3	8

(Продолжение следует)

РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ

КОЛЯСОЧНЫЙ МАРШРУТ
СЕМЕНОВА

Семенов А.Ю. КОЛЯСОЧНЫЙ МАРШРУТ. — Тверь: Изд-во «ГЕРС», 2006.

Читателям ИР Александр Семенов известен как автор ряда конструкций и предложений, направленных на облегчение жизни людей с ограниченными физическими возможностями. Прежде всего это касается тех, кто волею судеб вынужден передвигаться на коляске. Вы, наверное, догадались, что и сам Александр Юрьевич из их числа. Так случилось, что тринадцать лет назад молодой офицер, штурман авиации после травмы позвоночника оказался на таких колесах. Однако в отличие от многих не впал в депрессию, не спился, а, наоборот, живет чрезвычайно наполненной, активной жизнью.

Но об этом чуть позже, а сейчас о главном: в этом году исполнилась давняя мечта Александра — вышла из печати его первая книга «Колясочный маршрут». Название говорит само за себя. Довольно объемное издание — почти триста страниц — включает целый ряд новых технических решений, касающихся адаптации и реабилитации людей, имеющих инвалидность, или просто больных, стариков. К примеру, есть несколько вариантов реконструкции автомобиля под ручное управление. Поверьте — это действительно проблема. Или подробные описания и чертежи тренажеров В. Дикюля и собственной конструкции, различных съемных, мобильных пандусов, подъемников. Не обойдены вниманием даже такие, казалось бы, мелочи, как специальная зубная щетка или столовые приборы для людей с заболеваниями рук, суставов. Масса советов по выбору, усовершенствованию и эксплуатации серийно выпускаемых инвалидных колясок и другой техники. Сам же автор, кстати, разработал и подробно описал уникальную методику самостоятельного преодоления препятствий и лестниц на таком вот транспортном средстве. Весьма полезные подсказки, если учесть огромное количество барьеров и лестниц и практически полное отсутствие специальных пандусов по всей нашей необъятной стране. Кстати сказать, в Твери именно стараниями Семенова эта проблема хотя и с довольно громким скрипом, но все же решается. А в книге приведен ряд конкретных архитектурных и технических решений. Но это уже, как говорится, «дело техники». Хотя включены далеко не все конструкции. Возможно, причина в том, что кроме технического аспекта издание охватывает массу других полезнейших тем, как, например: сведения о применении народных и гомеопатических средств симптоматического лечения, лечебных и реабилитационных учреждений, санаториях и курортах, описания методик тренировок, лечения различных болезней. Много и юридической информации. В общем, всего и не перечислишь — нужно читать самому. Тем более что в книге множество чертежей, рисунков, фотографий и

даже... карикатур. Да и написано легко и с немалой долей юмора, буквально «с шутками и прибаутками». Меня это нисколько не удивляет. Лично зная автора, могу без лишней патетики сказать: это чрезвычайно веселый и оптимистичный человек. Мне он признался: «Знаешь, если бы не травма и коляска, я бы, наверное, не понял жизни в той полноте, как она есть. Нисколько не жалею, что так случилось». Вот уж точно. Александр неоднократно победитель и призер Тверского спортивного марафона, различных международных соревнований, участник знаменитых экспедиций М. Шпаро, в том числе и на уникальных лыже-санях по Аляске (590 км) и дельте Лены, на байдарках по реке Пра и на колясках в Крыму, Египте. Одним словом, рассказать есть о чем. А нам, читателям, — что почитать. Ведь кроме технических, медицинских и прочих конкретных данных книга содержит, на мой взгляд, нечто несоизмеримо большее — бесценный личный опыт и заряд огромного жизнелюбия, воли автора. Только жаль, что тираж «Колясочного маршрута» всего 1000 экземпляров — издавалась книга практически за счет автора. И не рекламы ради, а только пользы для — если кто захочет почитать, попробуйте обратиться по адресу: **127106, Москва, ул. Комдива Орлова, 4. Тел. (495) 482-11-10, факс (495) 482-19-36.**

О. ГОРБУНОВ,
соб. корр. по Твери и области

ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА

НОКИА
СУДИТСЯ
С ФИНСКИМ
ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ

Привыкнув к мобильному телефону, мы сумели по достоинству оценить карманные компьютеры, mp3-плееры и прочую аппаратуру особо малых размеров. Мы считаем беспроводной скоростной модем явлением вполне нормальным, хотя пару лет назад о таком средстве связи могли лишь мечтать. А один немецкий изобретатель даже запатентовал мобильник для ведения бесед с... представившись. Средство связи с потусторонним миром, представьте себе, находит потребителя.

В 1995 г. финский изобретатель Яакко Лахтинен подал заявку на защиту патента изобретения «Возможность пользователям сотовых телефонов отвечать на звонки, не прикасаясь к аппарату». В 2003 г. Лахтинен получил патент. Сегодня идея, защищенная патентом, широко используется в гарнитурах hands-free, и производители аксессуаров для мобильных телефонов вынуждены платить лицензионные отчисления предприимчивому изобретателю. Юристы компании Nokia предпринимают шаги в судебном порядке отменить патент Лахтинена.

А. РЕНКЕЛЬ
По интернет-изданию о высоких технологиях CNews.ru

ВКРАТЦЫ

РУКОТВОРНОЕ

Следствие не только констатирует явления, но и сотворяет их.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Человек создан на голову выше своего туловища.

СОВЕТ

Чтобы овладеть немецким, не обязательно брать Берлин.

ЩЕДРОСТЬ

Беднота не жадная, она без сожаления отдаст государству последний долг.

БЕГСТВО

Все реки от родных берегов стремятся в нейтральные воды.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

В графе «Профессия» он с гордостью писал: «Верность».

ГЕРОИЗМ

Героями становятся и с перепугу.

УГРОЗА

— Я тебе обломаю рога изобилия!

ВЫУЧКА

Обучение помогает уяснять смысл, а толкование — придавать значение.

Юрий БАЗЫЛЕВ
Запорожье

КОГДА-ТО В ОКТЯБРЕ

110 лет назад, 27.10.1896, родился Сергей Аркадьевич ВЕКШИНСКИЙ. Он занимался созданием оригинальных электровакуумных приборов, активно участвовал в организации их производства и основал отечественную школу катодной электроники. Уроженец Пскова, Векшинский окончил гимназию в Керчи, после чего поступил на электромеханическое отделение Петроградского политехнического института. Свои первые научные труды «Электролитический прерыватель катушки Румкопфа» и «Самодельная Гейслерова труба» 16-летний юноша опубликовал в журнале «Физик-любитель». В 1916 г., в разгар Первой мировой войны, второкурник Векшинский прервал учебу и уехал в США, где работал на американских заводах браковщиком от Российского артиллерийского управления. Так царское правительство решило использовать начинающих специалистов с незавершенным высшим техническим образованием. Освоив американские методы организации заводского труда, Векшинский в 1917 г. вернулся в Россию. В 1919 г. он работал препаратором в бактериологической лаборатории Новочеркасска и продолжил там же студенческую учебу — теперь уже на химическом факультете Донского политехнического института.

Снова попав в Петроград в начале 1920-х гг., он начал там работать с электровакуумной аппаратурой и в 1924 г. стал директором электровакуумного завода. В то время резко выросло значение радиосвязи, требующей вакуумных радиодиапп. Их массовое производство Векшинский организовал в 1925 г. В конце 1920-х гг. он сконструировал многокаскадный электронный умножитель. В 1930 г. разработал технологию барированных катодов к радиодиаппам. Она позволила обходиться без дорогостоящих закупок у фирмы «Филипс». За новый метод металлографического исследования сплавов Векшинскому в 1946 г. была присуждена Сталинская премия. Занимался он и другими вопросами. Под его руководством создавались мощные насосы, детекторы ионизирующих излучений, вакуумные установки для термоядерного синтеза.

80 лет назад, 8.10.1926, в Донбассе вошла в строй Штеровская ГРЭС — первая в мире электростанция, работающая на сжигании отходов от добычи антрацита. В конце 1920 г. на VIII Всероссийском съезде Советов был предло-

жен и утвержден план ГОЭЛРО. В докладе Г.М.Кржыжановского, окрылявшем слушателей грандиозными перспективами, говорилось и о том, что топливный баланс по стране в целом улучшится, если для производства электроэнергии использовать хотя бы 15-20% угольного крошева (например, антрацитную пыль), которое до



сих пор попадало в отвалы либо оставалось мусором внутри шахт. В начальный период мощность Штеровской ГРЭС составляла 10 тыс. кВт. Ей присвоили имя Ф.Э.Дзержинского, внезапно ушедшего из жизни летом того же 1926 г.

75 лет назад, 01.10.1931, Москва приступила к регулярным экспериментальным передачам малострочного механического телевидения, выходящим в эфир десять лет. Вначале развертка изображения имела всего лишь 30 строк в формате 4:3 при 12,5 кадра в секунду. Первые передачи велись из небольшого помещения в Московском радиовещательном техническом узле (МРТУ), в доме 7 на Никольской улице, рядом с Красной площадью. Там использовали передатчик на основе бегущего луча с диском Нипкова. Это требовало затемненности помещения, отчего дикторы, певцы и актеры, выступая тогда по телевидению, чувствовали себя отнюдь не лучшим образом — в непривычной, мрачной и неудобной обстановке. В 1938 г. в СССР появилось и электронное телевидение на 243 строках при скорости 25 кадров. Затем в нашей стране, впервые в мире, число строк увеличили до 625, кардинально улучшив четкость и точ-

ность изображения. С 1967 г. в Советском Союзе транслировались цветные телепередачи по системе «Секам».

45 лет назад, 30.10.1961, Советский Союз взорвал ядерное устройство рекордной мощности — 50 мегатонн. Такую бомбу сбросил с высоты 4 км над Новой Землей стратегический бомбардировщик Ту-95 под командованием Героя Советского Союза А.Е.Дурново. Американцы на своих полигонах взрывали к тому времени лишь 15-тонные ядерные бомбы. Вспышку советского рекордного взрыва одними из первых зафиксировали норвежцы, очень обеспокоенные вероятным ухудшением экологической ситуации в Северном Ледовитом океане. Над этой бомбой работали ученые-ядерщики А.Д.Сахаров, В.Б.Адамский, Ю.Н.Бабаев, Ю.Н.Смирнов, Ю.А.Трутнев. Их коллегу, академика Ю.Б.Харитона, вскоре спросили, надо ли было в тот момент взрывать такого колосса. Академик объяснил, что реальная надобность отсутствовала, но наши физики были очень увлечены работой и хотели утереть нос Штатам.

Задолго до этого взрыва на Новой Земле, откуда выселили все коренное население, рассыпав его по северу материковой России, были сформированы испытательские группы из советских матросов и офицеров. К району испытательных приборов на полозьях щитовые домики — каждый площадью 10 кв.м. Они были разделены на отсеки со спальными местами в три яруса и имели только один, притом узкий выход, через который его обитатели в критический момент не смогли бы выбраться. Домики набили людьми и аппаратурой.

Радиостанция «Родина» заменяла газеты, которые сбрасывали с самолета пачками с опозданием на две-три недели. Влажность в помещениях доходила до 95%.

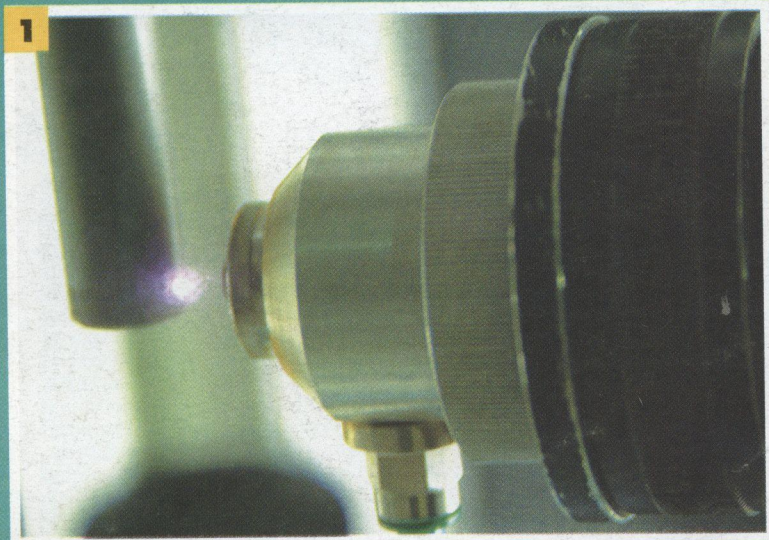
После испытаний первой советской атомной бомбы РТС-1 (29.8.1949) началась подготовка к внедрению оружия такого типа в советскую структуру обороны. В 1953 г. коллектив московского КБ-11 занялся созданием более

мощного и вместе с тем более компактного атомного оружия — РТС-2 и РТС-3. Вскоре встал вопрос об испытаниях ядерных торпед в реальных морских условиях. Выбрали Черную губу на юго-западной стороне Новой Земли. Чужие суда здесь не должны плавать, до ближайшего поселка (Амдерма) 280 км, а до Мурманска — 1000 км. Летом 1955 г. к полигону стали прибывать группы испытателей. Много аппаратуры установили на военных кораблях и на плавучих 120-тонных стандах. По пролам воды и воздуха предстояло определить КПД нового оружия, т.е. выявить, какая часть его была израсходована при взрыве. Для забора таких проб использовались 11 самолетов, 4 вертолета и 2 тральщика. Сборка ядерного оружия проходила в специально построенном здании на «Площадке 2» в заливе Рогачева. 21.9.1955 г. на глубине около 15 м в Черной губе прогремел первый в СССР подводный взрыв. Когда приборы показали 100 рентген в час, движение испытателей в сторону взрыва прекратилось — так велела инструкция. Осенью 1957 г. прошли государственные испытания торпеды Т-5. В них участвовали две подводные лодки. С одной была пущена ядерная торпеда, другая служила мишенью. Несколько позднее, при испытаниях ядерных ракет, одна из них взорвалась в донной части Черной губы, подняв мощный столб воды. Из-за сильного ветра его верх сместился по крайней мере на 12 км, и там вода с радиоактивным загрязнением накрыла самолет, фиксировавший ход событий. Стенки самолета прошла галька, поднятая взрывом со дна бухты, а летчик сразу получил свыше 900 рентген и был срочно отправлен в ленинградский госпиталь, но из-за огромной дозы радиации скончался еще в пути. Из 50 таких взрывов, проведенных в СССР в 1961 г., на долю Новой Земли пришлось 27. За 35 лет здесь их набралось 132. Из них 87 были атмосферными, 42 — подземными, 3 — подводными. Последний воздушный взрыв прогремел над Новой Землей 25 декабря 1962 г., когда Западная Европа праздновала Рождество Христово. 18 сентября 1964 г. на том же Новоземельском полигоне, но на самом северном Черной губы — в западном устье пролива Маточкин Шар, состоялось первое подземное испытание ядерного оружия.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунок автора

КАРТИНКИ С ВЫСТАВКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Лазерная насадка на обычном станке способна отполировать деталь до блеска.



2. Модель уникального центра ТБЦ с выдвижным шпинделем, способного гораздо точнее обычных обрабатывать детали.



3. Мощная струя воды режет все.

4-5. Насадка на фрезерный станок позволяет обрабатывать деталь самой сложной формы со всех сторон.

