

ИЗобретатель и РАЦИОНАЛИЗАТОР

10 2010

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса

ФАЗА-3
перерабатывает
бросовые
покрышки

4

Новгородцы
против
сварки

8

Дождемся ли
правого
суда?

18

«Открытие»
ископаемого
слона

21

Вспомнить
старую
новинку

26

Боевая
биография
«ИМВЭТА»

28

В ПОМЕРЕ:

ЯРКИЙ БУКЕТ ТАЛАНТОВ
НЕЗАУРЯДНОЙ
ЛИЧНОСТИ

ЧИТАЙТЕ:

14



International Nanotechnology
Exhibition & Conference

nano tech 2011

www.nanotechexpo.jp/en

NANO TECH 2011

**10-я Международная выставка и конференция по нанотехнологиям пройдет
с 16 по 18 февраля 2011 г. в Токио (Япония)
в Международном выставочном центре TOKYO BIG SIGHT.**

Это крупнейшее событие в области нанотехнологий, представляющее весь спектр передовых технологий и продуктов. Будет сформирован электронный каталог, являющийся составной частью мировой электронной базы данных об объектах интеллектуальной собственности.

Все разработки пройдут тщательную экспертизу, и по результатам работы жюри лучшие будут отмечены наградами, специальными призами и дипломами.

Параллельно с NANO TECH 2011 пройдет ещё восемь отраслевых мероприятий в других областях промышленности, что позволит наладить деловой обмен инновационными достижениями.

Пребывание российской делегации в Токио рассчитано на период с 13 по 20 февраля 2011 г.

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

Добро пожаловать на NANO TECH 2011!



125009, Россия, Москва, Брюсов пер., дом 11, офис 604
(для Орлова Кирилла Андреевича).
Тел.: (495) 721-64-19; (495) 629-38-73; факс: (495) 629-75-71.
E-mail: np-expo@mail.ru; Web: www.rd-mnts.ru

РОССИЙСКОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ГЕРМАНИИ. ЭТО ПРОСТО!



МОСКОВСКИЙ НАЛОГОВЫЙ ИНСТИТУТ

Готовим профессионалов по налогам за рубежом

Лицензия № 2514 от 17.12.09 Свидетельство о государственной аккредитации № 0066 от 17.11.09

СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**Бухгалтерский учет,
анализ и аудит**

**Менеджмент
организации**

**Налоги
и налогообложение**

Финансы и кредит

Юриспруденция

Программы среднего
профессионального
образования
"Налоговый колледж"

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

- Информационные технологии в системе непрерывного профессионального образования по месту проживания.
- Спланированная индивидуальная работа с образовательными ресурсами и интерактивное взаимодействие с преподавателями вуза по интернет-сети.
- Информационно-образовательные ресурсы в различных форматах, начиная от текста до мультимедиа.
- В обучении обеспечивается гибкость при планировании работы с обучающимися, учет уровня подготовки и образовательных интересов.

**В Германии + 49 (030) 65075036, + 49 (0)15122856517
info@berlinetz.org**

**В России (495) 517-38-42, (495) 748-62-34, (499) 191-00-69
<http://www.nalog-i.ru/>**



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
В.Т.БОРОДИН (к.т.н.)

Редакционный совет:

М.И.Гаврилов (зам. главного редактора)

А.П.Грязев — зам. председателя

Республиканского совета ВОИР

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

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

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

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

О.А.Морозов — директор НПП «МАГРАТЕП»

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

Ш.Ш.Чипашвили (к.т.н.) — первый зам. Генерального директора МНТК «Прикладные Информационные Технологии и Системы»

Номер готовили:

Фотожурналист Редакторы

Е.М.Рогов **О.М.Сердюков**

Консультант **С.А.Константинова**

Н.А.Хохлов **А.Ф.Ренкель**

Худож. ред. Внештат. корр.

А.В.Пылаева **Ю.Н.Шкроб**

Вёрстка Графика

П.В.Бородин **Ю.М.Аратовский**

Корректор Архив-календарь

Н.В.Дюмина **В.И.Плужников**

Адрес для писем:

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

Тел. (495) 332-92-77*

Тел./факс (499) 128-76-13* (реклама)

E-mail: valeboro@gmail.com
valeboro@yandex.ru

Сайт: www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала

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

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются. Перепечатка материалов разрешается со ссылкой на журнал «Изобретатель и рационализатор». Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов

©«Изобретатель и рационализатор», 2010

Подп. в печать 31.05.2010. Бумага офс. №1.

Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 3103 экз. Зак.2489

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

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ

С.КОНСТАНТИНОВА

2

ИДЕИ И РЕШЕНИЯ

Аэростат-квадрокоптер (4). Шины от машины (4). Из альбома А.Кузьмина (6). Обойдемся без сварки (8). Частная лавочка (9).

4

ЮБИЛЕИ

МАХТУМКУЛИ

10

ИЗОБРЕТЕНО

Экономим на сверлах (10). Спусковой механизм с контроллером (11). Одежда для коробки передач (11). Тепло из вихревой трубы (12). Дирижабль-эвакуатор (12). Удобрям мусором (13). Горшок цветочный (13).

10

ЗНАКОМСТВА

Роман Иванович Романов

О.СЕРДЮКОВ

14

ПРАВО НА ВОБРАЖЕНИЕ

Механический атом

Р.РОМАНОВ

16

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Майонез на столе судейских

А.РЕНКЕЛЬ

18

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

Горящая вода

Г.ЛОПОВОК

21

ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ

Пальцем в небо

Н.ГОРБУШИН

22

БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА

С.КОНСТАНТИНОВА

24

БЕСПЛАТНАЯ РЕКЛАМА

25

ПРОБЛЕМАТИКА

Паровоз возвратится?

И.ТРОХИН

26

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

На создание миноискателя — сутки

А.ГЕТМАНЦЕВ

28

СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ

Право на интеллектуальную собственность тормозит прогресс?

А.РЕНКЕЛЬ

30

ПАРИЛКА

Почему я не стал Эдисоном

М.ГАВРИЛОВ

31

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

32

АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ

Когда-то в октябре

В.ПЛУЖНИКОВ

3-я с.обл.

На 1-й с.обл.:

Роман Иванович Романов.

Фото Е.РОГОВА

* **ВНИМАНИЕ!** В связи с тем, что редакция ИР будет находиться по новому адресу, номера телефонов скоро изменятся. Конкретная информация своевременно появится на нашем сайте.
Временный телефон: (916) 322-25-61.

№10 (730), октябрь, 2010. Издается с 1929 года

МИ 1001

Погода подбрасывает сюрпризы не только людям, но и овощам. Они то засохнут на корню, то не успеют созреть. Оригинальный **СТИМУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ** «Флороксан» (пат. 2369094) безвреден, прост, надежен в применении и производится из недорогого отечественного сырья. Помидоры дозреют в срок. **119991, ГСП-1, Москва В-334, ул. Вавилова, д.28. Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова РАН.**

МИ 1002

«Не все стрижи, что растет», — предупреждал незабвенный Козьма Прутков. Избавиться от молодой поросли, которая регулярно вырастает под линиями электропередачи или на откосах железнодорожных путей, поможет **РАБОЧИЙ ОРГАН** машины для среза кустарника (пат. 2332839). **424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, д.3. Марийский государственный технический университет.**

МИ 1003

Оригинальный и весьма экономичный **СПОСОБ КРАШЕНИЯ ТКАНЕЙ** требует особых условий. Направленное осаждение на текстильном материале красителей и сопутствующих веществ происходит в вакууме (пат. 2383673). Обещано высокое качество окрашивания и экономия краски. **140081, Московская обл., Лыткарино, ул.Набережная, д.146, кв.36. Н.А.Колчановой.**

МИ 1004

УКРЫВАЯ ВОЗДУХОНЕСОМАЯ ОБОЛОЧКА состоит (пат. 2361388) из двух слоев полимера и заполнена воздухом. Внутренний слой гладкий, а наружный — волнистый. Такая оболочка хорошо хранит тепло и пригодится садоводам и фермерам во время заморозков. **119180, Москва, 2-й Хвостов переулок, д.10, корп.2, кв.25. Губанову А.В.**

МИ 1005

Сказочный Джон Ячменное Зерно нужен не только для варки пива. Хлебопеки изобрели **СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА** с добавкой ячменного полуфабриката (пат. 2376764). Такой хлеб, по мнению авторов, менее калориен и дольше не черствеет. **107553, Москва, ул.Б.Черкизовская, д.26а. ГОСНИИ хлебопекарной промышленности Россельхозакадемии.**

МИ 1006

Из композитных материалов уже делают корпуса самолетов. Высокопрочная **ЭПОКСИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ** для пропитки армирующих материалов (пат. 2363712) позволяет получать стекло- и углепластики, работающие в широком диапазоне температур. **142432, Московская обл, Черноголовка, пр-т Академика Семенова, д.1. Институт проблем химической физики РАН.**

МИ 1007

КАЧЕСТВО ЦЕМЕНТА можно повысить (пат. 2372303), если добавить в цементную сырьевую смесь крупнокристаллический кварц. А попросту говоря, крупный речной песок, которого полно на Белгородчине. **308012, Белгород, ул.Костюкова, д.46. Белгородский государственный технологический университет.**

МИ 1008

Пока школьники привыкают к тестированию на бумаге, грядет модернизация. **КОМПЬЮТЕРНОЕ УСТРОЙСТВО** для проверки знаний (заявка 2009141302) не только оперативно подведет итоги тестирования, но и не позволит студентам угадывать верный ответ. **111250, Москва, ул.Щепкина, 38. Московский дом научно-технического творчества ОСПО.**

МИ 1009

У картофеля и сахарной свеклы, оказывается, тоже бывают стрессы — абиотические и биотические. Как помочь овощам, знают генетики. Они создали (пат. 2337509) новые **СОРТА КАРТОФЕЛЯ**, устойчивые к колорадскому жуку, и линии сахарной свеклы, не боящиеся гербицидов. Будет ли вкусной такая картошечка, «когда с солью ей намаять», неизвестно. **117312, Москва, пр-т 60-летия Октября, д.7, корп.1. Центр «Биоинженерия» РАН.**

КАРТОШКА ИЗ ДЕСЯТОЙ ПАЛАТЫ УЖЕ ВЫХОДИТ ИЗ СТРЕССА, А У СВЕКЛЫ ПРОБЛЕМЫ С ДАВЛЕНИЕМ.



МИ 1010

Одномоторный двухместный **АВТОЖИР** — летательный аппарат (пат. 2367753) с авторотирующим воздушным винтом. Пригодится для авиационных работ, патрулирования лесов с воздуха. Максимальный взлетный вес всего 550 кг. **125080, Москва, Волоколамское ш., д.4. МАИ.**

МИ 1011

Люминесцирующие материалы светятся под действием светового излучения. В ИНЭОС РАН предлагают использовать для их производства редкоземельные элементы (заявка 2009111987). Высокоинтенсивные **ФОТОЛЮМИНОФОРЫ** на их основе плавно меняют ха-

рактеристики и стабильны при любых температурах. Последнее качество особенно важно для изготовления дорожных указателей. **119991, Москва, ул.Вавилова, д.28. Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова РАН.**

МИ 1012

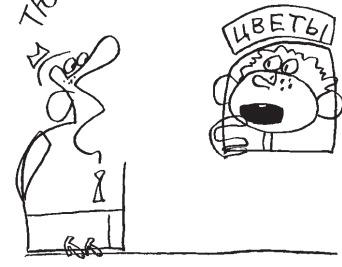
Доить коров — великий труд. Облегчить участь доярок и их подопечных постарались добрые люди из фирмы с говорящим названием «Зорька-МУ», которые изобрели новый способ доения (пат. 2340167, 2366164). Автономная переносная **ДОИЛЬНАЯ УСТАНОВКА** весит в 4 раза меньше аналогов и не зависит от электросетей. А еще она очень бережно относится к коровьему вымени. **107055, Москва, ул.Камчатская, д.11, кв.59. ООО «Зорька-МУ».**



МИ 1013

Восточные кулинары часто используют **ПЛОДЫ ЛОТОСА**. Сей великолепный цветок растет и у нас, в дельте реки Волги. В Астраханском государственном университете научились выращивать это чудо природы в промышленных масштабах (пат. 2376748). С гектара возделываемой площади можно получить не меньше 4 т лотоса орехоносного. **414000, Астрахань, ул.Татищева, д.20а. АГУ.**

МНЕ ДЛЯ ВКУСНОГО БЛЮДА ПАРУ КИЛОГРАММОВ ПЛОДОВ ЛОТОСА И КИЛОГРАММ ЛУКОВИЦ ТЮЛЬПАНА.



МИ 1014

Буренки и несучки не заболеют, если использовать **АЭРОЗОЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР**. Он создает (пат. 2368432) высокодисперсный аэрозоль вакцинных и лечебных препаратов. В результате производительность повышается в 3 раза, а расход препарата снижается вдвое. **601120, Владимирская обл., Петушинский р-н, Покров. ВНИИВВиМ Россельхозакадемии.**



МИ 1015

Да здравствует мыло душистое! А особенно **МЫЛО «ДУШИСТОЕ»** ручной работы на основе цетрарии исландской (пат. 2380894). Этот лишайник обладает недюжинной антибактериальной активностью, а кусочки самой цетрарии великолепно очищают кожу. Чем пахнет мыло и сколько стоит, в описании не сказано. **129090, Москва, а/я 102. ООО «ИнБиоКом».**



МИ 1016

Для взрывных работ на земной поверхности придуманы новые многокомпонентные **ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА** на основе пористой аммиачной селитры (пат. 2304756). Авторы уверяют, что такие ВВ можно изготовить прямо в карьере в специальных сме-

сительно-зарядных машинах. Причем по своим характеристикам они превзойдут даже ВВ заводского изготовления. **105203, Москва, 14-я Парковая ул., д.8. ООО «Научно-технологическая фирма «Взрывтехнология».**

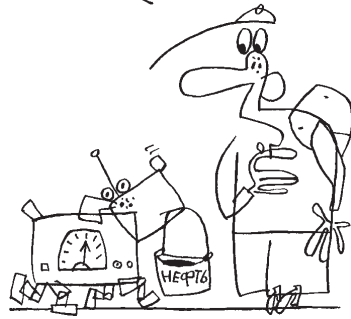
МИ 1017

На Кубани знают, как обезвредить **НЕФТЕСОДЕРЖАЩИЕ ОТХОДЫ**. Все дело в углеродистых и кремнеземсодержащих сорбентах (пат. 2368580). В качестве сорбентов предлагается использовать силикагель, продукты пиролиза резины и даже термически обработанную рисовую шелуху. Такое использование отходов экологам явно понравится. **350072, Краснодар, ул.Московская, д.2. Кубанский государственный технологический университет.**

МИ 1018

Поиски нефти на шельфе — задача актуальная и сложная. Упрощит нефтеразведку **МОБИЛЬНЫЙ ГРАВИМЕТР**. Прибор «ЧЕКАН» состоит (пат. 2377611) из гравиметрического датчика с оптико-электронным преобразователем и гидростабилизатора со встроенной системой управления на микроконтроллерах. **197046, Санкт-Петербург, ул.Малая Посадская, д.30. ЦНИИ «Электрприбор».**

«ЧЕКАН, ТЫ ГДЕ ЭТО НЕФТЬ НАШЕЛ?»



МИ 1019

Щадящая **ЛАЗЕРНАЯ НАНОСВАРКА** биологических тканей и органов (заявка 2010100289) разработана в Зеленограде. Там собираются сваривать не только хрящи и кожу, но даже без рубцов соединять нервные волокна и тонкие кровеносные сосуды при сложнейших хирургических операциях. **124498, Москва, Зеленоград, пр-д 4806, д.5. МИЭТ.**

МИ 1020

Весьма актуальный **МНОГОЯРУСНЫЙ ГАРАЖ** сконструирован (пат. 2379449, авторы Т.А.Шульга и А.Е.Балакина) в измученной беспризорными автомобилями столице. Изобретателям удалось уплотнить ячейки боксов, что, вероятно,

повлияет на стоимость машиноместа. **129337, Москва, Ярославское ш., д.26. Московский государственный строительный университет.**

МИ 1021

Если в вашей местности мало глины, зато есть шунгит — смело беритесь за **ПРОИЗВОДСТВО КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА**. Вадим Николаевич Чуков гарантирует (пат. 2305082), что кирпичи с добавкой шунгитового сланца будут легче и прочнее традиционных. **121165, Москва, а/я 15. ООО «ППФ-ЮСТИС», пат. пов. Л.С.Пилишкиной.**

МИ 1022

Архитектурная красота загородных особняков и замков требует достойной облицовки. Двухслойный керамзитобетонный **ОБЛИЦОВОЧНЫЙ КАМЕНЬ** (пат. 2380233) плохо проводит тепло и поглощает влагу. Он прочен, морозостоек и может быть окрашен в любой цвет. **214525, Смоленская обл., д.Гнездово, ул.Заводская, д.1. ООО НПО «Базисстрой».**

МИ 1023

ОТХОДЫ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА поддаются утилизации (пат. 2375869), если применить технологию механохимического извлечения металлов из некондиционного сырья. Речь идет об отвалах руд редких, благородных и цветных металлов. **362002, Алания, Владикавказ, ул.Маркова, д.93а. Центр геофизических исследований ВЦ РАН.**

МИ 1024

Легкий гусеничный **МОТОЦИКЛ-ВЕЗДЕХОД** индивидуального назначения (пат. 2373098, авторы Э.А.Герашенко и Г.А.Герашенко) нужен для передвижения в особо сложных условиях. Например, при езде по пересеченной местности, грязи и снегу. А еще по некоторым неотреставрированным дорогам... **115211, Москва, ул.Борисовские Пруды, д.10, корп.5. ООО «А-тех».**

«ЧТО НАМ СНЕГ, ЧТО НАМ ЗНОЙ, ЧТО НАМ ДОЖДИК ПРОИВНОЙ»



С. КОНСТАНТИНОВА
Рис. Ю. АРАТОВСКОГО

АЭРОСТАТ-КВАДРОКОПТЕР

НЕОБЫЧНЫЙ БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ СКОНСТРУИРОВАЛИ СТУДЕНТЫ МАИ. С ВИДУ ПОХОЖ НА ВОЗДУШНЫЙ ШАР, НО ВНИЗУ — ПЛАТФОРМА С ВИНТАМИ. ПРИГОДИТСЯ ПРИ АЭРОФОТОСЪЕМКАХ, ЭКОЛОГИЧЕСКОМ И ДРУГИХ ВИДАХ МОНИТОРИНГА, МЧС, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ И МНОГИМ ДРУГИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ.

Сегодня не счесть всевозможных беспилотных летательных аппаратов, применяемых для мониторинга различных объектов и местностей, аэрофото-съемки, телевизионного наблюдения,

наблюдения за экологическим состоянием местности и пр. Они бывают в виде маленьких самолетов, напоминающих авиамодели, вертолетиков, аэростатов. На проходившей в Москве выставке НТТМ-2010, информационным спонсором которой является наш журнал, внимание посетителей привлек необычный экспонат, продемонстрированный студентами Московского авиационного института (МАИ). Представьте себе серебристый воздушный шар с присоединенной к нему снизу платформой, имеющей 4 воздушных винта-пропеллера. Такие вертолетные мультироторные платформы называют квадрокоптерами. Винты поднимают платформу вверх, в воздухе она довольно устойчива и надежна, а также свободно перемещается, куда вам надо, без рулей, за счет изменения тяги винтов. Показанная на выставке модель аэростата МАИ содержит изготовленную из фольги оболочку, накачиваемую гелием. Она поднимается в воздух выше чем

на 2 км и там с помощью квадрокоптера легко движется в любом направлении. На платформе может быть размещено любое научное оборудование, поскольку воздушный шар позволяет увеличивать полезную нагрузку на квадрокоптер в разы. Устанавливайте там датчики и фотоаппаратуру, телекамеры и приборы, даже компьютер — все, что требуется для проведения мониторинга, исследований и даже различных видов научной (и не только) разведки. На мультироторной платформе можно установить и больше 4 бесколлекторных двигателей — 6, 8. Двигатели у данной модели электрические, работают от аккумуляторов и позволяют проводить всевозможные научные исследования, следить за возникновением лесных пожаров и прочих катаклизмов, наблюдать за экологическим состоянием различных районов города и пр.

Тел. (917) 565-86-63, МАИ.

О. ПОЛУШКИН



Модель аэростата — квадрокоптера.

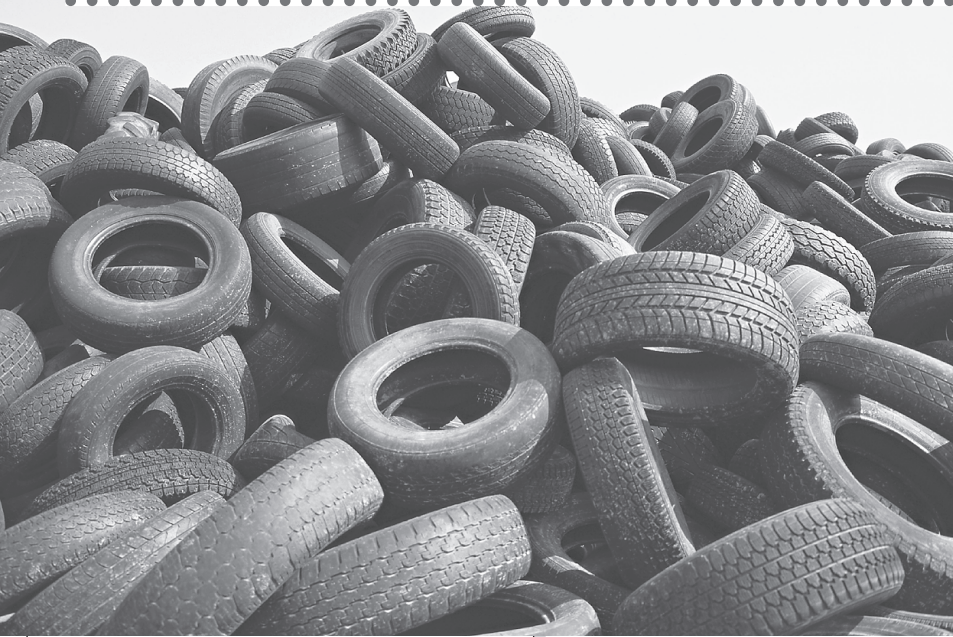
ШИНЫ ОТ МАШИНЫ

СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ ИЗНОШЕННЫХ АВТОПОКРЫШЕК В ПИРОЛИЗНЫХ ПЕЧАХ ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДЕН, ПОСКОЛЬКУ СОХРАНЯЕТ ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИЗДЕЛИЯ, А ПРОЦЕСС ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСЕН. УСТАНОВКИ МОГУТ РАБОТАТЬ НЕ ТОЛЬКО ОТ СЕТИ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ, НО И В ЧИСТОМ ПОЛЕ ОТ АККУМУЛЯТОРОВ.

Динамичный рост парка автомобилей во всех развитых странах приводит к постоянному накоплению изношенных автомобильных шин. Вот данные Европейской ассоциации по вторичной переработке шин (ЕТРА): в 2000 г. общий вес изношенных, но непереработанных шин достиг в Европе 2,5 млн т, в США — 2,8 млн т, в России — 1 млн т. Только в Москве ежегодно накапливается больше 70 тыс. т изношенных шин. Промышленная утилизация не справляется с таким потоком. Специализированных предприятий пока слишком мало. Поэтому изношенную резину у нас просто бросают где ни попадя, а особо совестливые прячут «концы в воду» или подальше в лесу. А что делать? На обычные мусорные полигоны шины не принимают, т.к. очень уж хорошо они горят и в случае пожара выгорают дотла, не погасишь, да еще и с черной ядовитой копотью до неба.

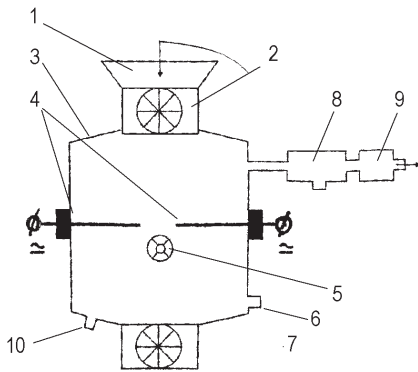
В естественных условиях материал шин разлагается больше 100 лет, отравляя землю и воду. Поэтому простое складирование до лучших времен тоже неприемлемо. К тому же это идеальное место для размножения грызунов.

Технология переработки разложением в органических растворителях энергозатратна, экологически и пожароопасна, требует дорогостоящего оборудования.



Таким свалкам нет числа.

Схема установки ФАЗА-3:



- 1 — бункер для загрузки шин;
- 2 — шлюзовой затвор;
- 3 — корпус реактора;
- 4 — электронагреватели;
- 5 — активатор сырья;
- 6 — трубопровод для жидкой фазы;
- 7 — устройство выгрузки твердой фазы;
- 8 — холодильник;
- 9 — накопитель газа;
- 10 — система продувки воздухом при техническом обслуживании.

Методы механического или криогенного измельчения также дороги и мало востребованы, поскольку используются в основном как добавка в асфальтобитумные дорожные смеси, не регламентированные законодательством РФ.

Во всех развитых странах идет поиск наиболее удачных технологий переработки шин и других резинотехнических изделий. Наиболее востребованными оказываются методы в области топливной энергетики, что диктуется невозможностью природного нефтяного сырья. Большая часть собираемых шин сегодня используется как топливо, что сопровождается ядовитыми выбросами. Исключение составляют только пиролизные печи типа ЭРА-6 (ИР, 12, 2007, с.4, ст. «Чисто и тепло, как в храме»).

Типовая шина легкового и грузового автомобиля содержит 85—86% резиновой смеси, 10—15% стального корда и 3—4% текстильного волокна. Резиновая смесь — это продукт вулканизации каучука техническим углеродом (мелкодисперсной сажей). В процессе вулканизации происходит не полное насыщение полимерных цепочек углеродом до твердого состояния продукта, как, например, в эбоните, а только до достижения заданной прочности шины при достаточной ее эластичности. Именно эта незавершенность процесса дает возможность его обратимости при утилизации.

Добиться такой «расшивки» каучука с углеродом можно различными путями, например с помощью органических растворителей. Но этот метод, как мы уже заметили, очень дорогой, экологически и пожароопасен, требует специального высокогерметичного оборудования. Возникает вопрос: можно ли создать условия для запуска обратного процесса без дополнительной химии? Опыты изобретателя показали, что это возможно. Н.Егин руководствовался законом диалектики о переходе количества в качество. Например, при достижении критической массы радиоактивного вещества в нем начинается цепная реакция, которая приводит к расщеплению материала на более легкие элементы. Нечто подобное, по мысли автора, происходит и с резиновой смесью автопокрышек, если их поместить в пиролизную камеру. Здесь резиновая смесь, нагретая без доступа воздуха до 500—550°C, достигает состояния критической массы и разделяется на жидкую и твердую высокоуглеродистые фракции, металлокорд и пиролизный газ.

Жидкая пиролизная фракция по своему составу аналогична темному печному топливу или легким сортам мазута. Ее можно использовать как обычное топливо или разделить на бензин, солярку и тяжелый мазут.

Твердая фракция представляет собой порошкообразный спекшийся конгломерат, аналогичный по составу техническому углероду сортов П803 и Т900. Он вторично используется при производстве топливных брикетов, в лакокрасочной промышленности, при производстве резинотехнических изделий. Пиролизный газ необходим для поддержания термопиролизного процесса в установке, а избыток его удаляется через холодильник в накопитель для потребителей отопительных или энергогенераторных систем. Металлокорд, сделанный из высококачественной легированной стали, естественно, тоже не пропадает. Таким образом, все компоненты пиролизной утилизации шин являются ценными продуктами, востребованными на рынке.

Разработаны и изготовлены промышленные установки, перерабатывающие за сутки до 15 т покрышек и полностью соответствующие санитарным нормам. Предприятия по регенерации резины и каучука готовы к выпуску больше мощной установки производительностью 50 т/сутки с гарантированной экологической безопасностью процесса по нормам СЭС.

Установку ФАЗА-3 можно использовать на объектах коммунального хозяйства, на промышленных предприятиях легкой, химической и нефтегазовой индустрии. Функциональные возможности агрегата могут быть расширены для переработки углеродсодержащих бытовых и промышленных отходов, нефтешламов, отработанных масел, замазученных и фенольных вод, любых резинотехнических изделий, полиэтиленовой и другой полимерной тары и упаковки, попутного газового конденсата.

ФАЗА-3 оснащена полуавтоматическими устройствами загрузки и выгрузки, поэтому не нуждается в многочисленном обслуживающем персонале. Окупаемость устройства не больше полугода.

Существует специализированная организация, которая изготовит и смонтирует для вас установку под ключ, запустит ее в эксплуатацию, обучит обслуживающий персонал.

Для повышения коммерческой привлекательности эксплуатации ФАЗЫ-3 владелец установки, по примеру зарубежных фирм аналогичного профиля, может приобрести оптовую партию наиболее ходовых шин по заводским ценам и обменивать старые на новые. Водитель доплачивает разницу цен ниже розничных, что выгодно обеим сторонам. Кроме того, владелец получает существенную экономию на сборщиках старых шин и транспортных расходах по доставке, а регион избавляется от стихийных свалок.

Питание установки производится от сети 220/380 В, а в полевых условиях — от аккумуляторов 24 В. Потребляемая мощность регулируется в широком диапазоне и зависит от необходимой на данный момент производительности.

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

Евгений РОГОВ

ИЗ АЛЬБОМА А.КУЗЬМИНА

ГОРОД ОХА НАХОДИТСЯ НА САМОМ КРАЮ РОССИИ, НА САХАЛИНЕ. НО ПОСКОЛЬКУ, КАК ИЗВЕСТНО, ЭТОТ КРАЙ «НАШЕНСКИЙ», ЖИВУТ ТАМ «НАШЕНСКИЕ» ЛЮДИ, Т.Е. И ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ СРЕДИ НИХ НЕМАЛО. ОДИН ИЗ НИХ — АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ КУЗЬМИН, О РАБОТАХ КОТОРОГО МЫ УЖЕ РАССКАЗЫВАЛИ (ИР, 8, 2010). ПАТЕНТОВ У НЕГО НЕМАЛО, РАССКАЖЕМ О НЕСКОЛЬКИХ.

ОБОГРЕЕТ И НАПОИТ

Струйные аппараты для теплоснабжения и горячей водоснабжения известны уже довольно давно. Они имеют вид металлического тройника с фланцевым или муфтовым присоединением к наружным коммуникациям. В аппарат поступают отдельно вода и поток пара, где смешиваются. Интересно, что скорость звука в такой пароводяной смеси очень мала (порядка 10 м/с), и чтобы разогнать ее до сверхзвуковой скорости, требуется не много энергии, и давление воды и пара на входе невелики. А вот на выходе из аппарата происходит скачок давления, оно значительно превышает давление на входе. Многие ученые, в том числе и изобретатель Кузьмин, полагают, что энергия на выходе в десятки раз превосходит энергию на входе в аппарат благодаря «подпитке» дополнительной энергией, высвобождающейся при разрыве межмолекулярных связей при превышении потоком скорости звука в этой двухфазной смеси. Так это или нет, не известно. Но факт, что подобные струйные аппараты весьма эффективны в системах горячего водоснабжения и в некоторых технологических процессах. Известен, например, пароводяной инжектор, для которого кавитационный режим — рабочий. Но он недолговечен, поскольку эта самая кавитация, увы, разрушает детали проточной части. Кроме того, он дорог и очень сильно шумит при работе.

Известен также струйный аппарат, сжимающий газ и жидкость, имеющий коническую камеру смешения этих сред и диффузор с цилиндрической горловиной. Но и он, считает Кузьмин, весьма недешев, нетехнологичен, недолговечен, даже если его поточная часть выполнена из дорогой нержавеющей стали: все та же кавитация разрушает ее. Да и шум здесь не меньше, чем у предыдущего аналога.

Александр Сергеевич решил избавиться от этих недостатков (пат. 2131542). Он изготовил сопло для подачи первой из сжимаемых сред особой конфигурации, многие детали, подверженные кавитационным нагрузкам, предлагает изготавливать из эластичных материалов, например из недорогой теплостойкой резины, позволяющих упрочить и уде-

шевить изготовление и эксплуатацию этих деталей, делать многие детали составными и кое-что другое, упрощающее и делающее более эффективным новый струйный аппарат. Теперь он станет долговечным, недорогим и тихим. При подаче пара через сверхзвуковое сопло Лавалья 8 (рис. 1) с расширением 9 в камеру смешения 7, уста-

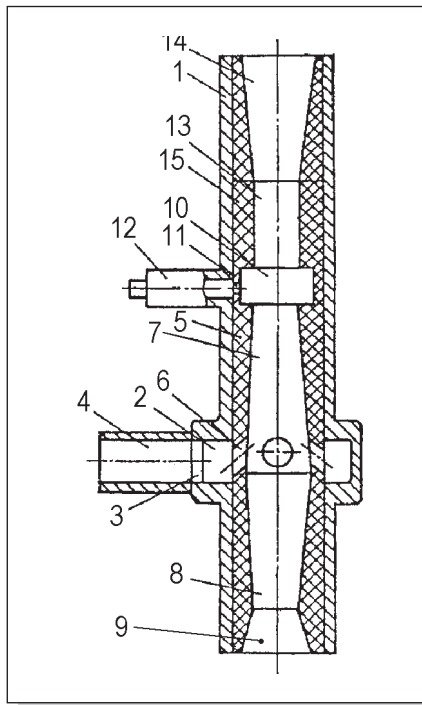


Рис. 1. Тихий и долговечный струйный аппарат.

новленные в корпусе 1, он смешивается с водой, подаваемой сквозь штуцер 4 и отверстие 3 в приемную камеру 2 и отверстие 6 во втулку 5. После этого двухфазная смесь поступает в камеру расширения 10, снабженную отверстием 11 и разгрузочным клапаном 12, резко увеличивает свою скорость, после чего попадает в горловину 13 диффузора 14. Здесь происходит скачки уплотнения, пузырьки пара схлопываются, идет кавитация со всеми вытекающими последствиями. Но поскольку вставка втулки 15 изготовлена из эластичной резины, никаких неприятных последствий, от которых страдают традиционные струйные аппараты, не происходит. Как известно, элементы конструкций, работающие в условиях кавитации и изготовленные из эластичной резины, служат в 10—15 раз дольше, чем стальные. Кроме того, они технологичнее, проще в эксплуатации и дешевле стальных (ИР, 9, 2007). Такой аппарат, по мнению его автора, с успехом может применяться не только вместо существующих пароводяных бойлеров, где в таком случае можно будет обойтись без сетевых насосов, что сэкономит немало энергии и денег. Его можно с успехом применять

при изготовлении газированных напитков, а также для создания «пены» для промывки нефтяных скважин.

ПОЛИСПАСТ-СИЛАЧ

Полиспасты известны испокон веков и издревле служат для подъема и перемещения самых разнообразных грузов. Неподвижные блоки, крепящиеся к подъемному приспособлению, и подвижные, крепящиеся к грузу. Ну что, скажите мне, можно тут изобрести? А Кузьмину удалось. Он-таки нашел недостаток у этого древнего механизма. Оказывается, в точках крепления известных полиспастов к грузоподъемным механизмам, кранам например, и к грузу при подъеме возникают большие сосредоточенные усилия. А это при подтягивании груза заставляет применять дорогие стоящие якоря, рассчитанные на большие нагрузки. Кроме того, известные полиспасты относительно тяжелы и не позволяют использовать большое количество одинаково нагруженных стропов, что снижает эксплуатационные возможности этих устройств при подъеме и протягивании больших длиномерных грузов по горизонтали.

Что предлагает Кузьмин. Его полиспаст имеет блоки, способные вращаться вокруг собственной оси. Он оснащает подвижные блоки индивидуальными обоймами, к которым присоединены стропы, тяговые тросы или другие грузозахватные органы. Не меньше двух таких блоков установлено на раме полиспаста, они воспринимают вес его рамы, а остальные подвижные блоки с обоймами расположены в направляющих рамы полиспаста так, чтобы они или их обоймы не касались других частей рамы. Кроме того, в некоторых случаях направляющие рамы полиспаста выполнены так, что подвижные блоки могут перемещаться вдоль рамы (пат. 2192386).

Новый полиспаст работает следующим образом. В исходном положении рама 1 подвешена на тросе 13, который охватывает подвижные блоки 2 с обоймами 3 и блоки 7 с обоймами 8, а также неподвижные блоки 10 с обоймами 11, прикрепленными к неподвижным опорам 12 (рис. 2). Один или два конца троса 13 присоединены к крюкам крана

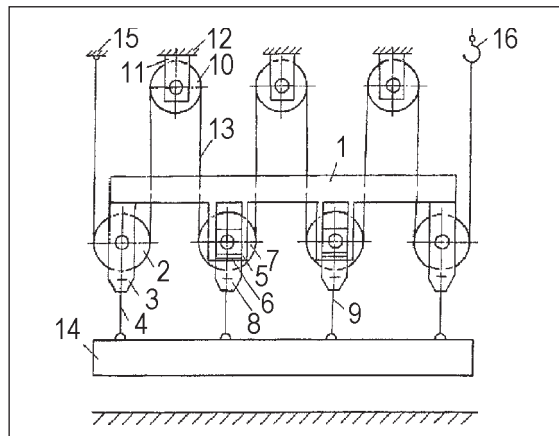


Рис. 2. Схема легкого и могучего полиспаста.

(или кранов) 16. Если у троса есть свободный конец, он прикрепляется к неподвижной опоре 15. После строповки длинномерного груза 14 начинают работать грузоподъемные механизмы, наматывая на свои барабаны трос 13, натягивая сначала стропы 9. Те начнут перемещать в направляющих 5 подвижные блоки 7 с обоймами 8. Последние перестанут касаться рамы 1, не касаясь перемычек 6. Затем натянутся стропы 4, так что на раму 1 не будут действовать изгибающие моменты от веса поднимаемого тяжелого и длинного груза 14. Таким полиспастом удобно не только перемещать по воздуху длинномерные грузы, но и тащить эти грузы по поверхности. Он «сильнее» и дешевле существующих, а кроме того, его можно изготавливать более легким, поскольку он не подвергается воздействию изгибающих моментов. А это дает возможность эффективно использовать его, например, при протягивании по дну морей и рек труб нефте- и газопроводов, или плуга, прокладывающего траншею под них. Легкость и грузоподъемность нового полиспаста позволяют МЧС использовать его при разборке завалов. Да мало ли где пригодится такой могучий легковес.

НАДЕЖНЫЙ ЯКОРЬ

Никакого отношения к кораблям и даже лодкам этот якорь не имеет.

Речь пойдет не об обычном морском якоре, а о «нефтяном». При добыче особо вязких сортов нефти и некоторых других жидких полезных ископаемых в обсадных трубах работают специальные винтовые насосы. Так вот, там обычно устанавливают так называемые якоря, используемые в качестве стопорной муфты для фиксации этих насосов. Они предотвращают самопроизвольное скручивание насосно-компрессорных труб (иначе авария). Однако, как утверждает Александр Сергеевич, традиционные якоря (например, в которых особые заклинивающие плашки прижимаются резиновой трубкой к обсадной трубе или заклинивают насос с помощью шариков) сложные, дороги и ненадежны, особенно в полевых условиях.

Он разработал простой, дешевый в изготовлении и эксплуатации якорь, особенно эффективный именно в поле (пат. 2352752), несмотря на то что и в нем заклинивание идет с помощью тех же шариков. При включении насоса якорь, соединенный с ним, удерживает его корпус от проворачивания при помощи шариков 4 и пружин 6 в корпусах 7 (рис.3). При воздействии крутящего момента на корпус 1 они мгновенно заклиниваются между его эксцентриковыми поверхностями и обсадной трубой 5. Кроме того, шарики давят на накладку 8 и поджимают их к направляющим втулкам 10. Теперь насос не провернется. Для того чтобы расклинить шарики 4, надо просто приподнять якорь. При этом шарики, дорожки качения которых расположены на наклонных поверхностях 2 корпуса 1, легко расклинятся, перемещаясь по ним и опуская накладку 8, которые своими штырями 9

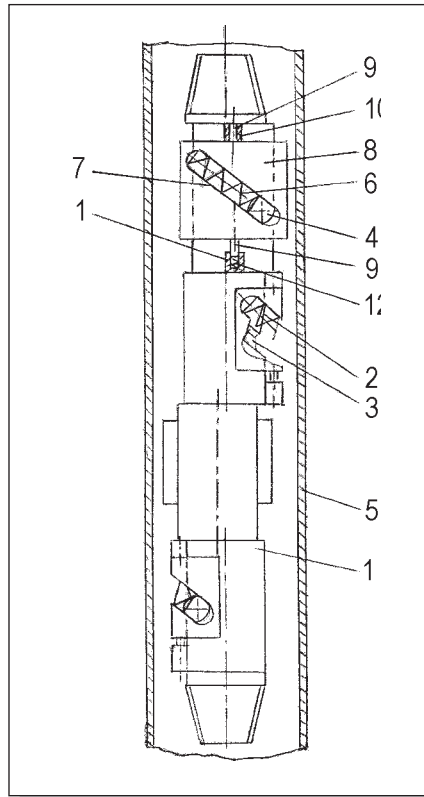


Рис.3. Схема надежного якоря для насосов и труб.

сожмут пружины 12, размещенные во втулках 11. Шарики окажутся в винтовых канавках 3 и не будут создавать особого сопротивления подъему якоря. Просто, надежно и недорого. Подумайте, может, этот якорь пригодится еще где? Ведь столь простая и удобная конструкция наверняка может стопорить не только насосы, но и какие-то иные устройства.

ЕЩЕ ОДИН ВЕТРЯК

Сегодня кто только из настоящих изобретателей не пытается придумать хоть что-нибудь для наиболее эффективного использования альтернативных видов энергии! Запасы нефти и газа не бесконечны и экологию они подпортили дальше некуда. Вода, ветер, Солнце, подземное тепло — вот куда обращены взоры новаторов. Кузьмин тоже в стороне не остался и придумал отличное ветроколесо с вертикальной осью. Такие горизонтальные колеса, конечно, не новость. Например, ветроколесо, имеющее несущие

лопасти в виде вертикальных чашечек. Но КПД его незначителен. Куда более эффективен ветряк с вертикальным валом, на котором расположено ветроколесо с кронштейнами, на чьих концах, на вертикальных же осях, установлены эксцентрические лопасти, способные вращаться вокруг этих осей. Но расстояние от центров тяжести лопастей до оси ротора все время заметно колеблется, что ограничивает их размеры и вес, а также допустимую угловую скорость колеса. Да и большой угол поворота лопастей снижает КПД такой установки.

Кузьмин решил это исправить. Он настил лопасти своего колеса противовесами и расположил эти лопасти так, чтобы центры их тяжести по отношению к оси колеса колебались незначительно. Он использовал еще несколько интересных решений, повышающих эффективность нового ветряка (пат. 2162643). Установка (рис.4) имеет вертикальный вал 1 с кронштейнами 2 и одним или несколькими рядами лопастей 3 с противовесами 4, способными касаться упоров 5. Под воздействием ветра лопасти 3 прижимаются с одной стороны вала к упорам 5 в положении, близком к вертикальному. Здесь они принимают на себя ветровую нагрузку. С другой стороны лопасти поворачиваются на угол, при котором аэродинамическая подъемная сила, действующая на них, уравновешивает действие вращающего момента от веса их и противовесов. Аэродинамическое сопротивление лопастей резко уменьшится, и они почти не будут тормозить вал, как это происходит с другими известными ветряками с вертикальными валами. Это заметно повысит КПД ветряка и позволит использовать его во многих отраслях промышленности. Ну в первую очередь, конечно, в энергетике: к валу ветряка легко присоединить вал электрогенератора. Можно присоединить вал насоса водокачки или гребного винта любого судна. А почему бы не использовать этот ветряк в качестве гидростанции, ведь его вал может вращать поток не только воздуха, но и воды? Большой КПД позволит получить немалые мощности, особенно при большом количестве рядов лопастей на одном валу.

694490, Сахалинская обл., Оха, ул.Блюхера, д.23/1, кв.13. Кузьмину Александру Сергеевичу.

О.СЕРДЮКОВ

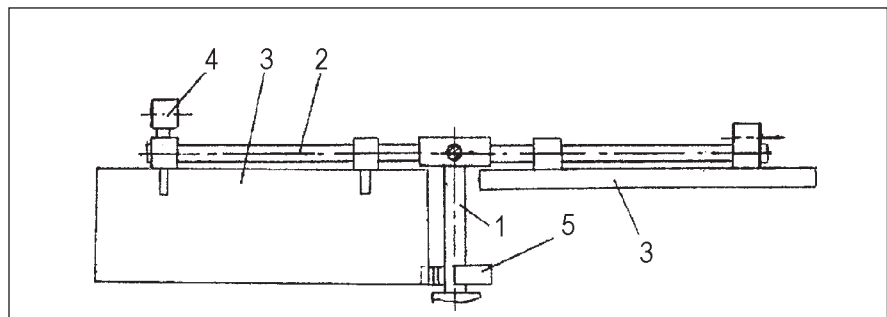


Рис.4. У этого ветроколеса высокий КПД.

ОБОЙДЕМСЯ БЕЗ СВАРКИ

МНОГОЧИСЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ ЗНАЧИТЕЛЬНО УПРОЩАЮТ И УДЕШЕВЛЯЮТ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЕ И МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ НА НЕБОЛЬШИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ И ФИРМАХ ПРИ МАЛОСЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ И РЕМОНТЕ.

Каких только способов разъемного и неразъемного соединения различных деталей между собой не придумывали изобретатели за века и тысячелетия развития человеческой цивилизации. Сварка и клепка, болты и винты, и т.д., и т.п. Казалось бы, ничего нового тут предложить невозможно. Как бы не так! На проходившей в Москве в павильонах ЦВК «Экспоцентр» международной выставке «Металлообработка-2010» ООО «Бельхофф» из Великого Новгорода (представитель одноименной немецкой компании) показало целый букет новинок в этой области. Они продемонстрировали ряд технологий по совершенствованию соединений деталей без сварки и устройств для их осуществления.

НЕ РАЗВИНТИТСЯ

С давних времен скрепляют болтами различные детали — например, части корпуса двигателя: ставят на отверстие шайбу, в нее болт и закручивают на нее гайку. Но если устройством, закрепленное таким образом, вибрирует (тот же двигатель, станок, агрегат какой-нибудь), может произойти ослабление соединения и самоотвинчивание. Что порой и к аварии приводит, а то и к человеческим жертвам. Представленные фирмой шведские шайбы NORD-LOCK этого не допустят. Система блокировки состоит из двух шайб (фото 1), каждая из которых имеет на одной стороне специальные клинья, а на другой — лучеобразные зубчики. Шайбы под болт

устанавливают парами, клиньями друг к другу. Когда болт или гайка закручиваются, лучеобразные зубчики закрепляют шайбу на контактирующей поверхности, позволяя некоторое смещение только между внутренними клиновыми поверхностями шайб. Таким образом, любое самопроизвольное вращение в отверстии болта или гайки исключено, а если надо — отвинтить болт и убрать шайбы очень легко и просто. Смазки не требуется, какие-то специальные инструменты не нужны, шайбы можно использовать много раз.

ТЯНИ, А НЕ ТОЛКАЙ!

Оригинальные заклепки, которые надо не вгонять, как обычно, в металлическую поверхность, а «втягивать» сквозь отверстие, позволяют заметно упростить клепку различных изделий. Теперь подходите к соединяемым листам металла или пластмассы, вставляете внутрь отверстия «дуло» ручного пневмоинструмента, напоминающего пистолет, в котором уже имеется заклепка, нажимаете на спусковой крючок, и заклепка «втягивается» в отверстие, расплющивается по его краям и надежно крепит листы воздуховода или дверей и ворот, дорожного знака или кузова автомобиля и пр. Удобно, просто, необходим доступ лишь с одной стороны, так что клепать таким образом соединения можно в самых труднодоступных местах.

СОЕДИНЯЮТСЯ САМИ

Показал «Бельхофф» и устройство RIVLINCH для соединения металлических листов или профилей друг с другом вообще без каких-либо заклепок и других вспомогательных элементов. Эта процедура происходит посредством холодной штамповки материала с последующим продавливанием его в матрицу с помощью пуансона и образованием геометрического и силового замыкания. То есть, проще говоря, частичка одного из слоев металла вдавливается в другой слой и раздвигается, «растекается» по краям. Два листа сжимают между собой и продавливают материал одного в другой с помощью пуансона. Благодаря этому процессу образуется замыкающая головка. Пуансон возвращается

в исходное положение, и скрепленные детали можно снять с матрицы. Соединение может быть круглой или прямоугольной формы. Этот способ очень эффективен при изготовлении различных узлов автомобиля, корпусов фильтров, стеллажей, оконных рам и многого другого.

ЗАТЯГИВАТЬ НЕ НАДО

Представили новгородцы также новые болты с обжимными кольцами HUCK (фото 2). Они необходимы для надежного крепления различных механизмов и деталей, испытывающих большие нагрузки или вибрацию. Болт имеет резьбу, а гайка — нет. Болт устанавливается в отверстие, на него надевается гайка, и пневматический инструмент, насаженный на нее, с силой натягивает ее на болт. Металл гайки, который мягче материала болта, затекает в резьбу болта, и получается прочнейшее неразъемное соединение. Гайка, в отличие от обычной, не раскрутится и не ослабнет, подтяжек и затяжек не требуется. Крепежный элемент устанавливается всего за 2 с, гораздо быстрее, чем обычные болты, высокой квалификации монтажника не требуется, инструмент прост и удобен.

РЕЗЬБУ ВОССТАНОВИТЬ ЛЕГКО

Это обычную резьбу сорвать легко, а восстановить трудно. Особенно часто с испорченной резьбой сталкиваются те, кто имеет дело с мягкими материалами, вроде алюминия, или хрупкими, чугуном например. Двигатели, свечи зажигания, корпусные и тому подобные детали, особенно в которых приходится часто что-то закручивать-развинчивать, очень часто заставляют эксплуатировать их персонал прибегать к восстановлению сорванной резьбы. Дело это весьма хлопотное. Приходится растачивать отверстия под больший диаметр, заново нарезать в них резьбу и устанавливать болты также большего размера. На стенде фирмы показана новая технология HELICOIL, позволяющая ремонтировать и упрочнять резьбу куда проще и эффективнее, чем традиционными методами.

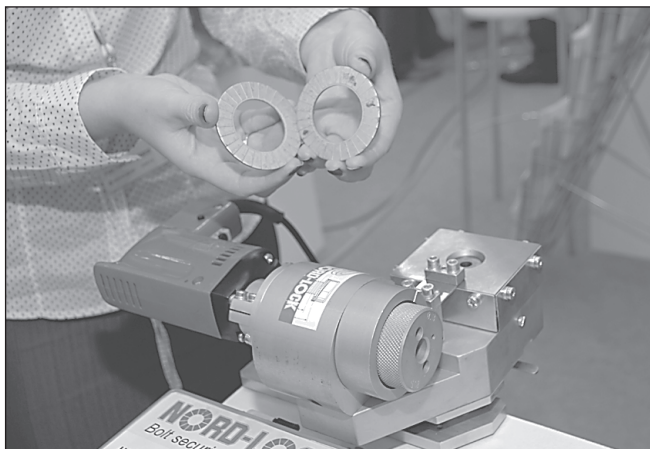


Фото 1. Такие шайбы не раскрутятся.



Фото 2. Новые обжимные болты с гайками без резьбы.

В отверстия с испорченной резьбой специальным метчиком нарезается резьба под наружный диаметр резьбовой вставки. Вставка эта, напоминающая по внешнему виду пружинку, навивается из точно формованного ромбовидного профиля. Это действительно пружинящая калиброванная резьба, которую можно использовать с двух сторон. Такая резьба окрашена в зеленый цвет. А есть и красная, с участком винтового зажима, одним или несколькими гранеными витками, которые зажимают боковины ввернутого болта: от тряски и вибраций не раскрутятся. С помощью специального установочного ручного или пневматического инструмента одним ударом загоняете эту зеленую или красную «пружинку» в подготовленное старое отверстие — и готово. Она расширяется там, заполняет нарезанную для нее метчиком резьбу — не вытащишь. Теперь новая отличная долговременная резьба готова, можете вворачивать болты. Пригодится повсюду, где надо отремонтировать или усилить резьбу, особенно в алюминии, алюминиевых и магниевых сплавах, чугуне.

САМОПРОНИКАЮЩИЕ ЗАКЛЕПКИ

Иной раз для изготовления заклепок можно обойтись без отверстий, особенно когда имеешь дело с тонкими металлическими или пластмассовыми листами. Например, при изготовлении воздуховодов, дверей, ворот кузовов автомобилей и пр. «Бельхофф» показал технологию RIVSET, в которой в специальный пневматический инструмент вставляется лента с заклепками, вроде автоматной. Заклепки подаются в «дуло» этого «автомата», нажал на спуск — удар, и она пробивает верхний соединяемый лист и расклепывается в нижнем. Никаких отверстий под нее готовить не надо. Инструмент для изготовления таких заклепок может быть ручным, переносным и стационарным.

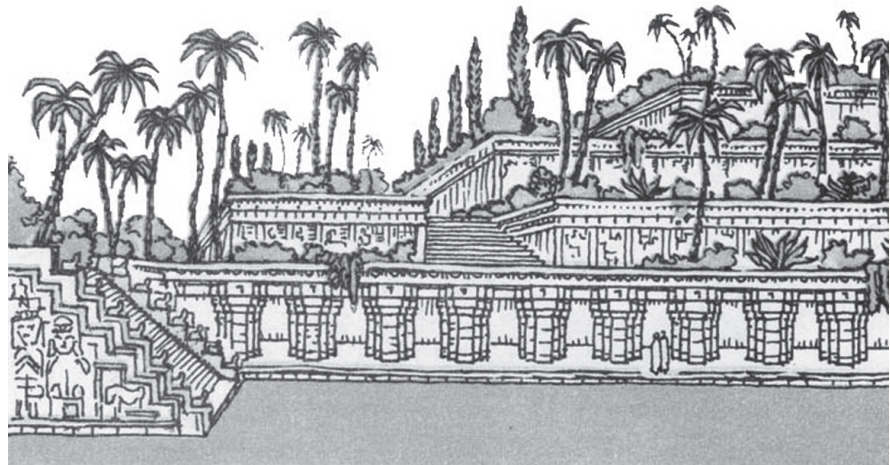
Тел. (81620) 94-87-04 (Великий Новгород).

О. СЕРДЮКОВ

ЧАСТНАЯ ЛАВОЧКА

МИЛЛИОНЫ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДОВ ИСПЫТЫВАЮТ ТЯЖЕЛЫЕ СТРЕССЫ В ТЕПЛЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА, А МЕГАПОЛИСЫ ВРОДЕ НЬЮ-ЙОРКА СТРАДАЮТ ИЗ-ЗА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАК НАЗЫВАЕМЫХ ОСТРОВОВ ЖАРЫ.

Острова жары образуются, когда из-за уплотнения застройки соотношение зданий и зелени меняется в неблагоприятную сторону — доля зданий увеличивается, а зеленые зоны сокращаются. В массиве зданий без сильных прослоек зелени микроклимат меняется — здесь даже ночью не происходит ни снижения температуры, ни увеличения влажности.



«Висячие сады» Вавилона.

На всех стадиях развития человечества люди стремились к тому, чтобы внутри места обитания было удобно и уютно, а снаружи красиво и привлекательно. Это, видимо, природой заложено в человеке — желание творить и развиваться. И подтверждением служат «висячие сады» Вавилона, являющиеся одним из семи чудес света. К сожалению, это дивное архитектурное творение не дошло до наших дней. Прямым доказательством реального существования «висячих садов» явились рассказы об Александре Македонском, который покорил Вавилон без боя. Он так влюбился в роскошный город, что предпочел на долгие годы забыть родные края и отложил военные походы ради красот благоухающих садов. Согласно приданию смерть великого завоевателя наступила именно здесь.

Легендарные сады построили по велению вавилонского правителя Навуходоносора II (6 в. до н.э.). Он отдал приказ лучшим инженерам, математикам и изобретателям создать диво дивное на радость своей жене Амитис. В душном, пыльном и смрадном Вавилоне она задыхалась. Навуходоносор из любви к жене решил разбить не обычный парк, а сказочный, который бы прославил Вавилон на весь мир. Геродот писал о столице мира: «Вавилон превосходит великолепием любой другой город на Земле».

Не следует думать, что «висячие сады» на самом деле находились в воздухе — это далеко не так. В заблуждение историков ввело неправильное толкование греческого слова *kreastos*, которое можно перевести не только как «висит», но и как «выступает за (пределы террасы, балкона)».

О крыше-саде для отдыха горожан мы писали (ИР, 7, 2009, с.6). Нередко казавшийся раньше просто необходимым предметом благодаря воображению умельцев приобретает помимо функционального значения еще и иную роль. К примеру, скамейка — неотъемлемый атрибут крыши-сада, парков и площадей, дворов и двориков. А ведь это не просто место передышки или уединения для встречи. Это, если под-

ходить творчески, элемент ландшафта, который при верном композиционном решении не только дополняет, но и украшает его.

Не стоят в стороне от решения скамеечных вопросов и проблем изобретателя. Вот лишь несколько оригинальных разработок.

Харьковчанин В. Андрущенко придумал складную скамью (пат. 2282964), которая содержит раскладывающуюся под углом к сиденью спинку. Поворотные ножки снабжены замками и фиксаторами для их крепления (61060, Харьков, ул. Олимпийская, 31, кв. 61).

Для профилактики заболеваний позвоночника Ю. Селиванов и Н. Нецаев создали садовую скамью (пат. 2327404), спинка которой выполнена в виде замкнутого металлического каркаса с формированием контуров сиденья и спинки (ООО «Управляющая компания ЖБК-1», 308013, Белгород, ул. Коммунальная, 5). А вот с целью массажа мышц ягодичцы Г. Длугопольский предлагает спортивный тренажер (пат. 2371224), у которого часть сиденья в виде размещения одной ягодичцы закреплена с возможностью откидывания во время выполнения упражнения (129128, Москва, пр-д Кадомцева, 5, корп. 1, кв. 38. Г.М. Длугопольскому).

В Тольяттинском госуниверситете Владимир и Сергей Столбовы разработали сиденье для посетителей общественных зданий (пат. 2205582). Оно может быть изготовлено одно-, двух-, трех- и многоместным. Состоит из цельногнутого металлического каркаса в виде передней части спинки, изогнутой по длине, и собственно сиденья, задней части спинки, приваренной к передней ее части, и двух приваренных сбоку к каркасу металлических оснований для локотников. Каркас установлен на металлической опоре из четырех стоек (445667, Тольятти, ГСП, корпус УНИ, оф. 201).

С целью расширения функциональных возможностей скамьи Д. Анфалов и А. Ткаченко снабдили ее информационным носителем (пат. 2283009), для чего спинку выполнили составной и из прозрачного материала.

Рекламный носитель размещен между частями спинки (620026, Екатеринбург, а/я 244).

Теперь представьте себе картину: изнывая от духоты, вы бредете по городу и вдруг замечаете чудесную скамейку в тени. Казалось бы, прекрасная идея — отдохнуть на ней. Все было бы хорошо, но скамейка, оказывается, частная, и чтобы присесть на нее, нужно заплатить 0,5 евро. Под ее сиденьем смонтирована копилка с прорезью, куда следует бросать монетки. Вот вопрос: сколько денег такая частная скамейка принесет своему хозяину в парке, когда на улице аномальная жара?



Скамейка-копилка.

Идея создания частной скамейки принадлежит немецкому дизайнеру Фабиану Брунсингу. Назвал он свое детище Pay&Sit, что означает «плати и седи». С виду обычная парковая скамеечка в действительности с небольшим, крайне недружелюбным секретом. Человеку, не оплатившему тариф, она вколет в мягкое место весьма острые шипы. Колючки автоматически вылезают из сиденья и задвигаются обратно после внесения соответствующей платы.

Конечно, подобный деловой подход впечатляет — деньги можно делать практически из воздуха, вернее, из горячего воздуха. Не исключено, что в будущем парки и вправду заполнятся такие лавочки и скамейки. Скамейка-копилка очень даже придется ко двору хозяину дачи на Рублевке, принимающему и веселящему VIP-гостей.

И еще историки патентного дела утверждают, что аналог скамейке-копилке Брунсинга много раньше придумал итальянец Джино Прости. Это был стул-сейф. Менялы с удовольствием покупали ларь со спинкой и подлокотниками. Сидя на своих деньгах, они чувствовали себя спокойнее.

А.Р.

ЮБИЛЕИ



К 277-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОГО ПОЭТА И МЫСЛИТЕЛЯ, ОСНОВОПОЛОЖНИКА ТУРКМЕНСКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА МАХТУМКУЛИ (ФРАГИ) ПУБЛИКУЕМ ЕГО СОЗВУЧНОЕ НАШЕМУ ВРЕМЕНИ СТИХОТВОРЕНИЕ.

О БРАТЬЯ, КАКИЕ ПРИШЛИ ВРЕМЕНА!

*О братья, какие пришли времена!
Никчемные люди — в чести, знамениты...
Земля злодеяний и бедствий полна.
Во праке лежит она, скорбью повита.*

*Но «больше давай!», повторяет мулла.
И нету неправедным судьям числа.
А если на битву страна позвала —
Нет сабли и пика в руках у джигита.*

*Богач-лихоимец всечасно готов
Последнее взять у сирот и у вдов.
Он проклят народом во веки веков,
И конь его бродит — понурый, несытый.*

*У беков других в подчинении — бек.
Поносит хорошего злой человек.
Сосед на соседа свершает набег.
«Коль ты послабей — погибай, пропади ты!»*

*Завалится спать на закате аскет...
«Я — свят!» — он кричит, поднимаясь в обед.
Утрачена вера, обычаев нет.
Запутались числа, обряды забыты...*

*Надменные баи без бога живут,
Гостей принимать почитают за труд.
Все прахом пойдет у них, только умрут
И будут без почестей в землю зарыты.*

*Посевы мираб не снабжает водой.
Крестьяне копаются в глине сухой.
Повсюду — разор, запустенье, застои.
Арыки забыты, дороги разбиты.*

*Богач пожалеет несчастному грош.
Распушенной стала у нас молодежь.
У девушек скромности ты не найдешь.
К замужним любовники ходят открыто.*

*Фраги, ты свое превзошел ремесло,
Но ты не узнал, где добро и где зло.
Состарился ты, твое время прошло...
Сидишь, опершись о могильные плиты.*

ЭКОНОМИМ НА СВЕРЛАХ

Бережливым быть выгодно, экономить можно даже на спичках. Ю.П.Бурочкин, В.К.Лукьянов, В.М.Спирidonов, С.К.Зайцев предлагают экономить на сверлах.

Как известно, многие металлорежущие инструменты изготавливаются из очень недорогой стали. В особенности сверла, ведь им приходится иметь дело с самыми различными материалами, нередко даже со сталью. При этом, естественно, они испытывают нештучную нагрузку и изнашиваются довольно быстро, страдает их основная режущая поверхность. В результате большая часть инструментальных материалов, содержащих дефицитные и дорогостоящие вольфрам и кобальт, очень скоро идет в отходы. Жалко выбрасывать или отдавать на переплавку почти целое сверло, когда изношенной оказывается, по существу, только его небольшая рабочая часть. Предлагается использовать сверло второй раз (пат. 2151028), т.е. применить главную его часть как основу для нового. Такой инструмент содержит корпус и рабочую часть со сверловочным и зенковочным участками, которые соединены в одно целое на твердосплавной пластине, по форме близкой к форме этих участков. Нужно только незначительно переделать рабочую часть.

В паз корпуса сверла впаивается режущая пластина в виде отработанной трехгранной сменной твердосплавной пластины без отверстия. Причем впаивается она таким образом, чтобы ее вершина была симметрична оси сверла. Это позволяет снимать с обеих сторон пластины одинаковый припуск и обеспечивает получение требуемой формы участков рабочей части сверла.

Результат: экономия дефицитного и дорогостоящего твердосплавного материала за счет вторичного использования отработанных сменных твердосплавных пластин. Теперь практически ничего не прихо-

дится выбрасывать. «Курочка по зернышку клюет», а в масштабе крупных машиностроительных и металлообрабатывающих производств экономия в целом получается нешуточная.

443011, Самара, ул. Ново-Садовая, 311. ОАО «Завод им. А.М.Тарасова», ОНТ и С.

О.ГОРБУНОВ

СПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ С КОНТРОЛЛЕРОМ

Выстрел окажется точнее, если стрелок будет знать момент срабатывания спускового механизма.

Спусковой механизм стрелкового оружия, будь то пистолет, винтовка, гранатомет или арбалет, принципиально устроен одинаково. Но в зависимости от модели каждый конкретный экземпляр имеет свой свободный ход курка, прежде чем сработает спуск. Именно этот момент очень важно знать стрелку для более меткой стрельбы.

Изобретатель С.Сагаков, давно занимающийся усовершенствованием различных видов оружия, предлагает простую и удобную электрическую схему фиксации положения курка непосредственно перед выстрелом (**пат. 2393405**).

С этой целью спусковой крючок нужно подключить к микровыключателю, соединенному с батареей питания и виброзвонок.

После наведения оружия на цель стрелок начинает медленно нажимать на спусковой крючок указательным пальцем. Схема отлаживается так, что в последний момент перед срабатыванием спускового механизма спусковой крючок с помощью микровыключателя замыкает электрическую цепь, и напряжение подается на виброзвонок (микроэлектродвигатель, на валу которого эксцентрично установлен маховичок).

По индивидуальным пожеланиям стрелка виброзвонок может быть установлен как непосредственно на спусковом крючке или на одной из частей спускового механизма, так и, на-



Арбалет С.Сагакова, оснащенный контроллером, бьет без промаха.

пример, на подщечнике приклада. Виброзвонок не только позволяет почувствовать приближение момента выстрела, но и улучшает плавность работы спускового механизма. За счет мелких вибраций нивелируются погрешности механической

обработки, приводящие иной раз даже к заеданию механизма.

Вместо виброзвонка в электрическую цепь можно включить светодиод, который целесообразно установить непосредственно на мушку, в частности, его можно вста-

вить в оптический прицел оружия или установить пьезоэлемент, генерирующий звуковой сигнал.

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

Евгений РОГОВ

ОДЕЖКА ДЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Удобное и простое утепление для редукторов и коробки передач автомобиля не даст смазке замерзнуть и позволит даже в самые суровые морозы спокойно ездить на любых машинах.

Идет ли всемирное потепление, нет ли — ученые спорят. А зимы порой случаются весьма суровые.



Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ

~~газета~~
журнал

_____ (индекс издания)

Наименование издания	Количество комплектов:
«Изобретатель и рационализатор»	

на 20__ год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда _____ (почтовый индекс) _____ (адрес)

Кому _____ (фамилия, инициалы)



~~газета~~
журнал

_____ (индекс издания)

Наименование издания
«Изобретатель и рационализатор»

Стоимость	подписки	руб.	коп.	Количество комплектов
	переадрес.	руб.	коп.	

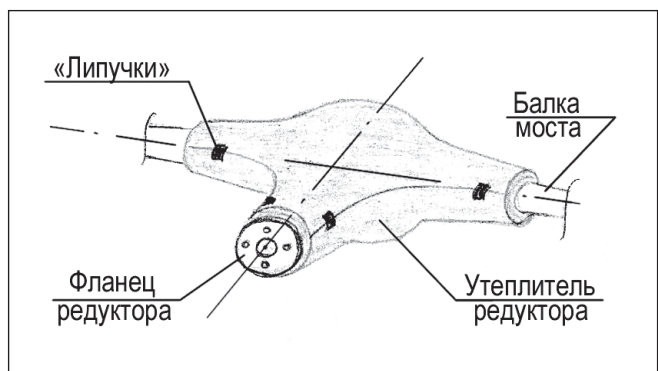
на 20__ год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда _____ (почтовый индекс) _____ (адрес)

Кому _____ (фамилия, инициалы)

Например, в 2005 г. в Нижнем Тагиле, как и во многих других городах и областях страны, зима была очень даже морозной. Весьма страдали от нее не только пешеходы, напяливавшие на себя сорок одежек, но и автомобилисты: в редукторах и коробках передач замерзала смазка. Часто машины невозможно было стронуть с места. Да, разумеется, сегодня выпускают специальные морозостойчивые синтетические масла. Но они довольно дороги, применяются чаще всего в небольших машинах с малыми картерами редуктора. Да и хлопотно часто менять масло.



Утеплитель для редукторов мостов.

Не понравилось, естественно, это нижнетагильцу А.Киселеву. Но не зря же он изобретатель. А почему, решил он, человеку можно утепляться, а мостам и коробкам передач нет? Взял да и утеплил редуктор и коробку передач своей тогдашней машины «Волга» ГАЗ-2410. Надел на них нечто вроде теплого костюмчика и, не меняя обычное масло на синтетическое, спокойно проездил на своей старушке все морозы.

Тогда и подумал: а почему бы в нашей отнюдь не южной стране не выпускать массово простые, дешевые и удобные в эксплуатации утепляющие кожухи? Они должны легко сниматься и надеваться, хотя бы на мосты. Под ними во время движения будет накапливаться тепло, которое сохранится во время недолгих стоянок. Безусловно, применение таких утеплителей поможет сэкономить зимой тысячи тонн горячего, тратящегося на раскопчегаривание двигателей и прогрев коробок передач. А сколько отработанных газов за время прогрева

бесцельно выбрасывается в и так постоянно отравляемую атмосферу! Предлагаемый Киселевым утеплитель редукторов мостов прост, удобен и весьма эффективен (см. рис.). Он изготовлен из утепляющего материала по форме редуктора и крепится к нему с помощью липучек (п.м. 62559). То же легко сделать и для коробки передач. Можно, конечно, изготовить такие утеплители и самостоятельно, но гораздо удобнее и выгоднее наладить их массовое производство. Спрос будет внушительный. Тогда утеплители помогут автомобилистам легко пе-

резимовать, не оставляя свои тачки надолго под сугробами.

Тел. (3435) 25-51-73, Киселев Александр Евгеньевич.

М.МОЖАЙСКИЙ

ТЕПЛО ИЗ ВИХРЕВОЙ ТРУБЫ

Курские теплотехники научились использовать перепад давления газа в качестве источника тепла.

Россия, конечно, великая газовая держава. Своим газом мы снабжаем все окрестные страны и практически всю Европу. Но это не значит, что можно расхоронить природные богатства страны направо и налево. Иногда стоит подумать об экономии, ведь и нашим детям-внукам хотелось бы что-нибудь оставить. Особенно полезно навести порядок в собственном коммунальном хозяйстве, где экономия, кроме всего прочего,

может немедленно и очень положительно сказаться на наших кошельках.

Взять хотя бы газорегуляторные пункты, куда природный газ подается под высоким давлением. Курские теплотехники подсчитали, что на поддержание на них минимально допустимой (в соответствии со строительными нормами и правилами) температуры 12—15°C только в Курской области тратится 800 тыс. руб. в год. В отопительный период приходится сжигать голубое топливо в индивидуальных котлах систем отопления. А ведь газ постоянно дорожает...

В то же время система регулирования предусматривает обязательное снижение давления газа, поступающего к газорегуляторному пункту, до величины 0,03х0,25 Па, нужной потребителям. Чтобы многократно снизить давление, применяется дросселирование. При этом не совершается полезная работа, а ведь существенный перепад можно использовать.

Специалисты кафедры «Теплогазоснабжения и вентиляции» Курского государственного технического университета решили задействовать перепад давления в вихревом теплообменном аппарате (пат. 2376541, авторы С.Г.Емельянов, П.Н.Ишков, И.Н.Насенков, Н.С.Кобелев), где в качестве теплоносителя используется природный газ. Известно, что коэффициент полезного действия вихревой трубы на сжатом воздухе не превышает 12%. Поэтому теплообменные аппараты, работа которых основана на принципе вихревого эффекта, обычно используются как холодильные устройства, а не для передачи тепла. Нужно затратить немало энергии, чтобы получить смесь воздуха и теплоносителя. Другое дело — природный газ, который под высоким давлением перемещается по газопроводам к газорегуляторным пунктам и далее к потребителям. Теплообменный аппарат позволит получить столько тепла, чтобы обогреть регуляторный пункт даже в самое суровое время года. Авторы полагают, что изобретением заинтересуются предприятия газодобывающей отрасли и по-

требляющие газ коммунально-бытовые предприятия. Ведь речь идет об экономии миллионов рублей.

3 0 5 0 4 0, Курск, ул.50 лет Октября, д.94. Курский государственный технический университет.

С.КОНСТАНТИНОВА

ДИРИЖАБЛЬ - ЭВАКУАТОР

Вывести здоровых и больных людей из зоны бедствия можно не только автомобилем или самолетом. Вполне вероятно, что на помощь гибнущим спасатель прилетит не на голубом вертолете, а на голубом дирижабле.

Изобретение графа Цепеллина много десятилетий не привлекало внимания сторонников технического прогресса. А ведь когда-то весь мир с замиранием сердца следил за спасением экспедиции Нобиле, дирижабль которого не выдержал длительного полета в высоких широтах... Теперь же предложено использовать дирижабли для спасения людей.

Группа изобретателей из Общевойсковой академии Вооруженных сил РФ разработала новую систему спасения и эвакуации людей (пат. 2322961). Оригинальное художественно-конструктивное решение позволяет размещать в функциональных отделениях дирижабля пострадавших граждан и быстро транспортировать их в ближайший стационар.

Сам дирижабль тоже устроен необычно (заявка 2009500010). Он состоит из 2 камер: полусферической и цилиндрической. Полусферическая камера наполнена гелием, ее продольная осевая линия расположена горизонтально. На этой камере установлено рулевое оперение. Продольная осевая линия цилиндрической камеры ориентирована в вертикальной плоскости. Нижняя часть камеры находится внутри кольцевого основания, которое можно поделить на две части. В верхнем уровне можно разместить рулевое

отделение, из которого командир будет управлять дирижаблем. А в нижнем кольцеобразном обитаемом помещении — функциональные медицинские отделения. Если нужно эвакуировать большое количество людей, основные композиционные элементы можно разместить вертикально. Тогда вместимость будет максимальной.

Конечно, гелий обойдется довольно дорого. Зато можно экономить на авиационном топливе, которое то и дело дорожает.

119255, Москва, пр-д Девичьего Поля, д.4. Общественная академия ВС РФ.

С. ШИХИНА

УДОБРЯЕМ МУСОРОМ

Проблема переработки твердых бытовых отходов с каждым годом становится все более актуальной: горы мусора растут, а экологическая обстановка ухудшается. А.Ф.Решетняк, Л.М.Соколов и И.И.Тихонов предлагают свой способ их переработки.

Сейчас твердые бытовые отходы почти повсеместно по старинке просто сжигают или закапывают. Разумеется, чистоты атмосфере или почве это отнюдь не добавляет. По новому способу (**пат. 2273625**) отходы погружают в бассейн с известковым молоком. В нем поддерживается щелочная среда с pH 8,5—8,65 и температура от 20 до 70°C. Через 5—8 ч их извлекают, дают жидкости стечь и сортируют по компонентам. Часть раствора с осадком постоянно выводят на переработку, а органику компостируют.

Такой подход к вечной проблеме снижает капитальные и текущие затраты на утилизацию и существенно улучшает экологическую обстановку. Защита окружающей среды — многофакторная боль городов. Каждая из составляющих (транспорт, промышленные предприятия, свалки и др.) представляет значительный источник экологической опасности. Свалки загряз-

няют окружающую среду не только при сжигании и самовозгорании мусора, но и в результате постоянного и интенсивного выделения вредных летучих веществ — диоксидов, фуранов и прочей дряни — в атмосферу и подземные воды. А тут еще болезнетворные микроорганизмы, продукты разложения и гниения пищевых отходов... Причем зона воздействия свалок на природу непрерывно расширяется из-за отчуждения и предоставления дополнительных площадей под все больше увеличивающееся количество отходов, из-за переноса их в другие места птицами и беспризорными животными.

Некоторые известные методы обезвреживания отходов либо не решают основную задачу, либо требуют огромных ресурсов и средств. К тому же некоторые из них по своей технологии выделяют вредные и отравляющие вещества, а поэтому не являются, по сути, экологически чистыми. Это относится, к примеру, к компостированию или пиролизу.

Другие способы весьма энергозатратны и дороги. Это сжигание в «шлаковом расплаве», плазменное сжигание.

В большинстве стран мира (Германия, Франция, Дания, Швеция, Япония, США, Англия и др.) самым рациональным, простым и распространенным методом признано мусоросжигание в топочных устройствах специальных котлоагрегатов, что, по существу, означает использование бытового мусора в качестве топлива. Однако и эти технологические процессы не предусматривают безотходности, а потому не решают основную задачу — ликвидацию свалок. Да и установки по мусоросжиганию стоят недешево.

Предлагаемый метод лишен подобных минусов. Кроме того — и это, пожалуй, самое важное, — органическая составляющая мусора, пищевые отходы после обработки химическими реагентами и окислением превращаются в универсальное экологически чистое удобрение.

398005, Липецк, ул. Крупской, 10а. ЗАО «Союзтеплострой-Липецк».

О. ГОРБУНОВ

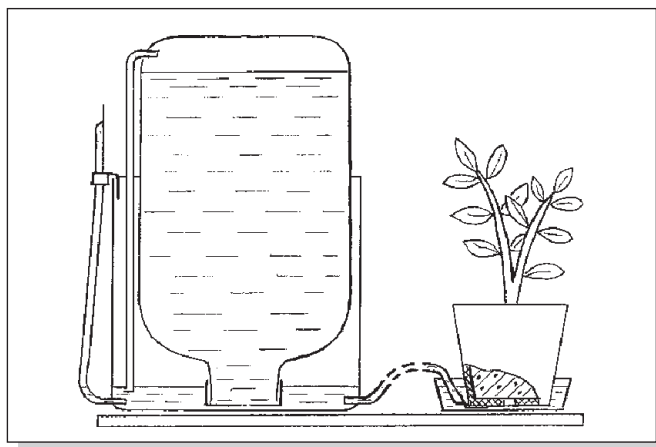
ГОРШОК ЦВЕТЧНЫЙ

На первой Межрегиональной конференции «Молодежное предпринимательство: проблемы, перспективы» была развернута экспозиция лучших разработок молодых российских ученых.

Представлены проекты по таким направлениям, как авиационные и космические технологии, энергосбережение, информационные технологии, рациональное природопользование, экология и медицина. В рам-

Заинтригованный горшком, ваш покорный слуга решил посмотреть в ВПТБ на достижения наших новаторов в этой области домашнего хозяйства. Попытка оказалась удачной, вот что нашлось по части горшков для любителей растениеводства.

Устройство (**пат. 2228609**) С.Зингера позволяет проводить автоматический долговременный капельный полив одновременно нескольких (до 4) домашних цветов с возможностью простого регулирования суточного расхода воды в интервале от 30 до 100 мл в сутки. Продолжительность полива



Цветочный горшок «Кьют».

как форума прошли круглые столы. Их участники обсуждали проблемы и возможности российского образования, бизнес-инкубаторов и научных парков вузов по подготовке высококвалифицированных кадров.

Над чем только не работают молодые таланты! Начиная от прибора диагностики наноматериалов, заканчивая средством для чистки обуви и полов. Уникальные компьютерные программы соседствовали с необыкновенными цветочными горшками фирмы ООО «Флорика». Благодаря чудо-горшку «Кьют» (**пат. 2251255**) конструкции Юрия Шолина цветы нужно поливать лишь раз в две недели. Устройство содержит индивидуальный поддон для горшка с растением и автономный источник водоснабжения с регулятором уровня, расположенный в своей расходной емкости. Соединение поддона и расходной емкости обеспечивает прозрачный гибкий сифон. **193312, С.-Петербург, а/я 35. Ю.А.Шолину.**

составляет от 3 до 30 дней, в зависимости от количества поливаемых растений, заданного расхода воды и вместимости резервуарной емкости. **600037, Владимир, ул. Нижняя Дуброва, 34, кв.28. С.А.Зингеру.**

Особый энтузиазм в этой области проявляет Юлия Щепочкина, бесплатно запатентовавшая в соответствии с требованием ст.1366 ГК ряд своих новаций. Это керамическая масса (**пат. 2329241**) для изготовления стекловаренных горшков, а также их ساختья: с сетчатым колпаком, устанавливаемым на стенку с возможностью закрепления на ней, и горшок (**пат. 2327340, 2322043**), дно которого содержит отверстие. Его стенку образует свернутый в спираль желоб с секционными перемычками, чем не допускается перетекание воды из одной секции в другую при поливе растений. **153000, Иваново, ул. Варенцовой, 17/1, кв.7. Ю.А.Щепочкиной.**

А. РЕНКЕЛЬ



РОМАН ИВАНОВИЧ РОМАНОВ

Это не новое, а очень старое, хотя и очень приятное возобновленное знакомство с давним другом нашего журнала, известнейшим в прошлом эстрадным артистом Романом Романовым. В 1979 г. Роман Иванович в гостинице «Юность» вел концерт, посвященный 50-летию нашего журнала. Не удивительно, что выбор пал именно на него. Ведь Романов не только замечательный актер, поэт, писатель и музыкант. Он еще и изобретатель.

Родился этот удивительный человек аж 95 лет назад, в 1915 г., в семье сельского учителя. Отец его Иван Букин (настоящая фамилия Романова) вышел из крестьян и стал интеллигентным, причем очень эрудированным человеком благодаря самообразованию, способность к которому Роман перенял от него. У мальчика рано проявились музыкальные способности, и родители отдали его в специальную музыкальную школу, где Рома прозанимался два года. Но однажды, гоня с ребятами в футбол, он повредил руку. Ее потом залечили, но о большой музыкальной карьере пришлось забыть: от длительных занятий игрой на скрипке рука

сильно уставала. Роман все же поступил в консерваторию, проучился там два года, но солиста из него не получилось. А талантами Бог его не обидел. После консерватории Романа приняли в театральное училище театра им. Моссовета, но и драматическим актером впоследствии он не стал, а нашел себя на эстраде. Здесь многочисленные таланты Романа Букина особенно пригодились. Он играл на музыкальных инструментах, руководил различными эстрадными коллективами, в частности женским оркестром, писал тексты интермедий, конферировал, отлично читал и пел свои песни... Во время войны Роман Иванович поначалу участвовал во фронтовой бригаде артистов, затем выступал в госпиталях, а после войны стал весьма известен и популярен под псевдонимом Романов, работал в Мосэстраде, часто выступал по телевизору, был удостоен звания заслуженного артиста РСФСР (а на эстраде получить это звание тогда было ох как не просто).

Но этого мало. Будучи на пике своей эстрадной популярности, Роман Иванович неожиданно весьма заинтересовался физикой и техникой. Поначалу, не имея о них практически никакого представления, Романов стал изобретать вечный двигатель. Пришлось заняться самообразованием, читать много научно-популярных, а затем и специальных книг и самому себе доказать, что вечный двигатель невозможен. Но интерес к науке и технике не исчез, а, наоборот, только вырос, и Роман Иванович всю жизнь занялся изобретательством,

о чем неоднократно писал наш журнал. Он, например, придумал так называемый «Стаканодод». Это нечто вроде катамарана. Сзади у него находятся два стакана, вернее, емкости, которые покачиваются с помощью привода на специальном коромысле. При этом один стакан, погружаясь в воду, наполняется ею, а из другого, выныривающего из воды, она выливается. А поскольку то из одного, то из другого стакана вода выливается, возникает реактивная сила, благодаря которой катамаран довольно шустро движется по водной поверхности. Оригинально, но пока применения «стаканодод» не нашел. Хотя, например, может быть использован в необычных водных лыжах. На их задних концах надо установить такие стаканы, и лыжник, нажимая на лыжи, заполняет поочередно один из стаканов, пока из другого вода выливается, и реактивная сила толкает спортсмена вперед. Почему бы не попробовать?

Другое изобретение Романа Ивановича — самоходная тележка. Принцип движения у нее тоже необычен. Там есть некие эксцентрики, которые ударяют по шестеренке и вращают ее, а она в свою очередь — ось, к ней крепятся колеса, и тележка движется. Еще Романов придумал пустотелое мыло, которое, упав в ванну с водой, не тонет, а плавает, его легко отловить. Да и много других разработок, интересных, но к сожалению, по большей части не внедренных. Впрочем, дело известное, увы, большинству наших новаторов.

Но главная его работа — тоже необычное устройство для перемещения больших и малых масс в космической невесомости. Он называет его механическим атомом, неопознанным явлением в механике (**заявка 2010124256**). К нему Романов пришел после неудачных попыток создать инерциод. Но и в беспорочном движении он разочаровался, как и в вечном двигателе. Роман Иванович продемонстрировал нам действующую модель. Об этом изобретении ниже мы публикуем подробную статью Романова, скажем лишь, что мы увидели. К валу большого электродвигателя присоединен рычаг, на котором установлен малый электродвигатель. Роторы их вращаются в разные стороны. При этом основной большой электродвигатель крутит рычаг с малым движком, который Романов называет «электроном» его механического «атома». Когда рычаг находится с одной стороны, например справа, малый моторчик благодаря вращению своего ротора в противоположном направлении сопротивляется этому движению рычага: вот вам и опора. А когда этот «электрон» находится слева, он еще и подталкивает рычаг, а вместе с ним и весь «атом». На воде в ванне моделька поплыла. Романов говорит, что га-



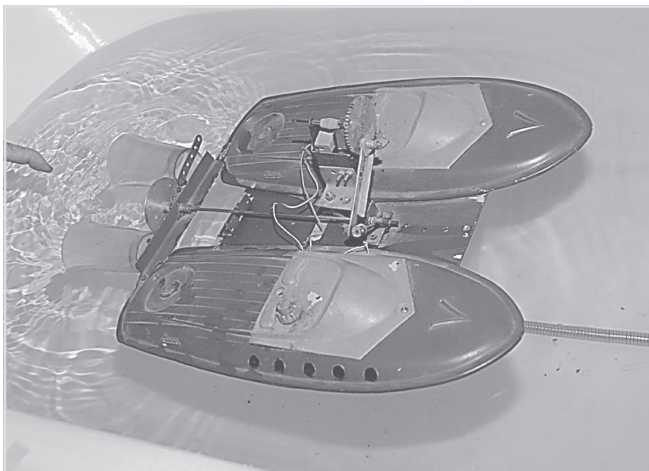
«Механический атом».

бариты ванны не позволяют установить на ней большой рычаг: тогда бы силы, которые развивает малый моторчик, резко увеличились и эффект стал бы куда значительнее. Но пока бассейна изобретателю никто не предоставляет.

Жизнеспособно изобретение Романа Ивановича или нет, судить специалистам. Мы за что купили, за то и продаем. Пока же Романов продолжает изобретать, своими руками изготавливать модели. Да и эстраду не бросает, пишет для нее пьесы и песни например. Недавно на всероссийском телевизионном конкурсе он был удостоен внушительного денежного приза за свою песню, которую он сам исполнил, отлично аккомпанируя себе на рояле. А в последние годы Романов еще и писателем стал, издал уже пять книг, тут и фантастика, и книга новелл о любви (Романов и по сей день неисправимый романтик), и книги о технике и науке. В своей двухкомнатной квартире он живет фактически один. И комнаты ее напоминают о его разнообразных талантах. Одна комната с красивой старинной мебелью, фортепиано и скрипками говорит о том, что здесь живет человек искусства. Другая буквально забита всевозможными деталями, инструментами, книгами о технике. Это обиталище изобретателя. Пожелаем же Роману Ивановичу еще многих лет здоровья и успехов на всех его поприщах.

Тел. (499) 156-63-98, Романов Роман Иванович.

О.СЕРДЮКОВ



«Стаканодод».

МЕХАНИЧЕСКИЙ АТОМ

То, что на Земле не может быть, в космосе возможно. Невесомость, вакуум позволяют найти неожиданные взаимодействия в законах и классической механике.

Нам, живущим на Земле, кажется невероятным движение космонавтов в условиях невесомости. Шарик воды, «плывущие» в пространстве, перемещение космонавтов в кабине корабля — все эти явления никак не вписываются в законы земной жизни.

Законы механики на Земле изучались тысячелетиями. Механике космоса чуть больше 50, и нам еще не известно, что таит в себе пространство невесомости.

Пока мы знаем, что движение в космическом пространстве возможно только при действии реактивных сил. Это естественно. Однако мечтатели, и не только мечтатели, строят механизмы, надеясь создать машину «безопорного» движения.

Откуда возникло такое название? Движение не может возникнуть, если нет опоры, но она, эта опора, может появиться именно там, где только вакуум и невесомость. Такое явление рождает «космическая механика», и именно в этих условиях можно создать опору для движения, но этот способ совсем непригоден в условиях земной гравитации. Такой принцип движения мог быть обнаружен и раньше, как только изобрели электродвигатель.

Мы привыкли и не можем себе представить по-другому, что электродвигатель у нас будет работать только в том случае, если его статор жестко закреплен к рабочему столу, и кажется маловероятным использование статора в полезной работе. Неужели возможно такое, чтобы ротор и статор электродвигателя, их усилия были направлены в одну сторону?

Технически образованный человек сразу скажет: это невозможно, так как противоречит законам классической механики. Да, это невозможно в условиях Земли, но возможно в условиях невесомости и не противоречит законам механики.

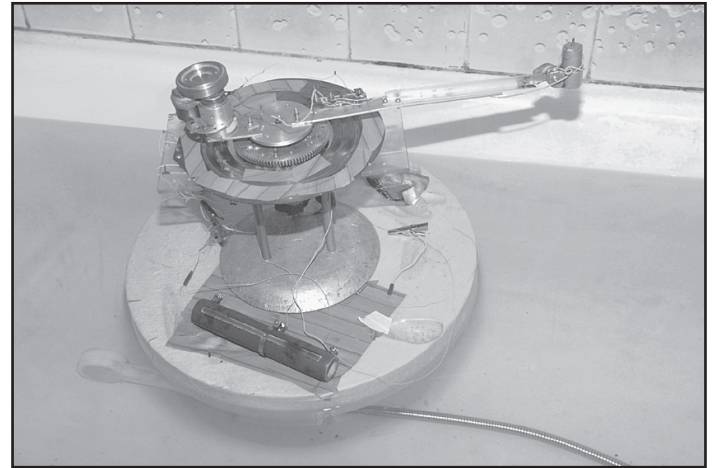
Космонавт, оттолкнувшись от одной стенки корабля, летит к другой. Однако в этом невероятном его поведении мы не предусматриваем нарушений известных законов. И то, что ротор и статор могут действовать в одном направлении, нет никакого чуда.

Электродвигатель, его устройство — самый наглядный пример закона равенства действия и противодействия.

Всю нагрузку на оси ротора в равной степени испытывает на себе статор. Но мы не можем видеть его реакции, они от нас скрыты, так как он (статор — корпус электродвигателя) жестко закреплен к рабочему столу, поэтому всегда неподвижен.

Но попробуем освободить его из этого «плена» и применить его равное усилие, возникающее от нагрузок на оси ротора. Чтобы использовать это усилие, мы вынуждены закрепить его (т.е. электродвигатель) на подвижной системе — на плавучем основании.

Работа машины начинается с включения электродвигателей в точке «А» (см. рис.). Ротор большого электродвигателя вращается по часовой стрелке. Ротор малого (расположенного на конце планки) электродвигателя вращается против часовой стрелки. При этом нужно отметить, что его вращение против часовой стрелки создает усилие на статор малого электродвигателя и тем самым



«Статорная машина Романова — Механический атом 95».

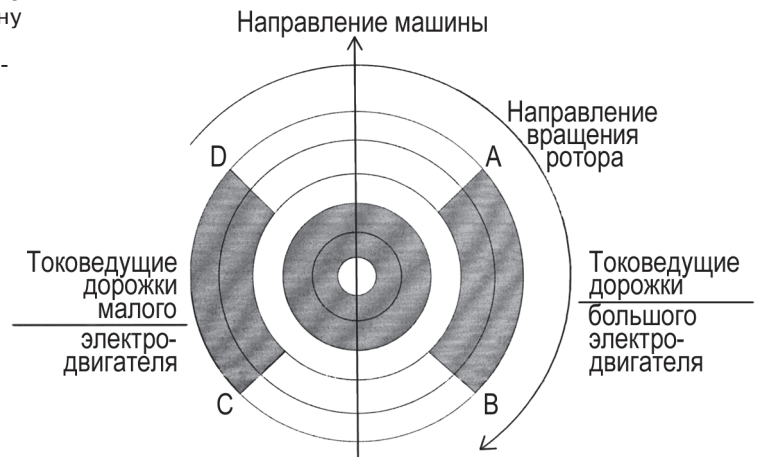


Схема контактной системы.

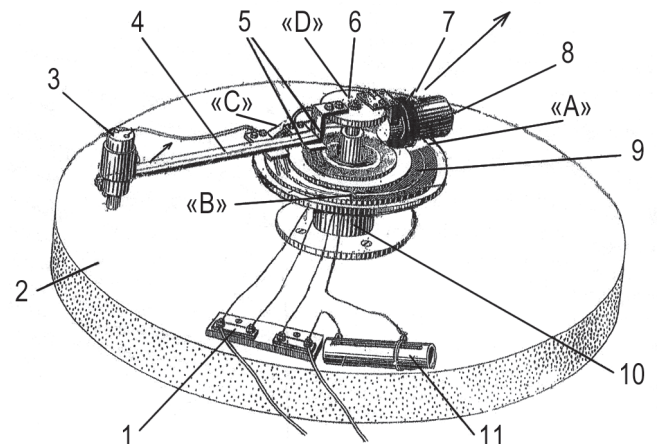


Рис.: 1 — контакты питания; 2 — плот; 3 — малый электродвигатель; 4 — планка; 5 — контактная система большого электродвигателя; 6 — стойка; 7 — фрикционный ролик; 8 — противовес; 9 — Контактная система малого электродвигателя; 10 — большой электродвигатель; 11 — сопротивление.

на планку, увлекая ее в противоположную сторону от направления вращения ротора большого электродвигателя.

Таким образом, когда малый электродвигатель перемещается по правой стороне окружности машины, усилие планки затормаживает ротор большого электродвигателя, что и является опорой статору, т.е. плоту (напомним, что статор большого электродвигателя соединен с плотом). Эта опора планки создает усилие плота на ось электродвигателя, перемещая механизм машины. Когда же планка доходит до точки «В», питание малого электродвигателя отключается и планка проходит расстояние по окружности до точки «С».

Оказавшись на левой стороне машины, малый электродвигатель вновь включается в точке «С». При этом нужно отметить, что ротор малого электродвигателя, продолжая вращаться против часовой стрелки и перемещаясь по левой стороне окружности, меняет свое усилие на планку, увлекая ее в сторону вращения ротора большого электродвигателя. Таким образом, перемещаясь по левой стороне окружности, он «тащит» за собой ротор большого электродвигателя.

В этих условиях на левой стороне ротор большого электродвигателя уже не представляет собой той противоположной опоры, которая была у него на правой стороне. Иными словами, нарушается динамическое равновесие в механизме. Облегченная левая сторона удлиненной части ротора создает опору на правой стороне машины, перемещая плот в том же направлении, в каком было ранее его движение.

Следует заметить, что отключение питания малому электродвигателю в точке «В» дает возможность его ротору совершать следующий цикл, где его вращение начинается с нуля, т.е. ротор является инертной массой, что может дать реальную силу планке, создавая усилие на ротор большого электродвигателя.

Фрикционный ролик, смещаясь по своей дорожке, оберегает движение машины от возможных отклонений плота от движения по прямой (влево или вправо) при движении ротора большого электродвигателя.

Большой электродвигатель оснащен регулирующим сопротивлением. Это дает возможность подобрать питание электродвигателям в соответствии с их мощностью. Ибо только их определенное взаимодействие может обеспечить однонаправленное движение плоту.

Следует учитывать удаленность малого электродвигателя. Чем больше его «орбита», тем большая скорость движения машины может возникать. Такой способ движения можно использовать в космическом пространстве, в условиях невесомости и вакуума.

И все же как объяснить это «неопознанное явление механики»? На самом деле оно зиждется на прочной основе высказывания Альберта Эйнштейна, на его положении о том, что «масса и энергия эквивалентны».

Как видно на рисунке, на правой стороне машины малый электродвигатель входит в точку «А», где на него подается энергия. Как было описано ранее, вращение его ротора создает дополнительное усилие ротору большого электродвигателя. Это усилие является «увеличением массы» ротора большого электродвигателя и опорой для его статора. Большой электродвигатель воспринимает это усилие как появившуюся массу, т.е. «эксцентрик», являющийся для него опорой.

Но разница между материальной массой «эксцентрика» и «эксцентриком» от энергии заключается в том, что эксцентрик, являющийся материальной массой, продолжал бы свое движение по всей окружности, превращая механизм машины в вибратор, лишая ее поступательного движения, а «эксцентрик», появляющийся от энергии, может возникнуть в определенном месте окружности и исчезнуть при отключении энергии.

С переходом планки на левую сторону машины, как уже описано ранее, ротор (малого электродвигателя) меняет свое усилие на планку, увлекая ее в сторону вращения ротора большого электродвигателя. При этом усилие ротора большого электродвигателя теряет свою «массу», создавая «эксцентрик» на противоположной стороне механизма. Такое явление в элементарной механике представляет со-

бой новый принцип движения, но только в условиях космического пространства, т.к. тяга возникает при взаимодействии и усилении ротора и статора.

В 1687 г. вышло решение Французской академии: «В теоретической механике считается, что движение центра масс обуславливается факторами, находящимися вне устройства». Иными словами, если устройство не имеет опоры на землю, на воду, в атмосфере, то устройство не может перемещаться.

Уже 300 лет существует это положение и по сей день оно является следствием классического закона действия и противодействия. «Статорная машина Романова — Механический атом 95» выявляет его несостоятельность. Впрочем, это положение опровергает и механизм атома.

Если внимательно рассмотреть действие частей в «Статорной машине», то мы увидим, что она имитирует механизм атома, т.к. количество основных взаимодействующих частей ее совпадает с действующими частицами атома.

Природа вынуждена была найти такой способ движения, перемещения механизма, чтобы в условиях невесомости и вакуума атом имел возможность перемещаться, объединяться в молекулы, из которых и строится материя того или иного вещества. «Статорная машина Романова — Механический атом 95», по сути, является прибором, по которому можно сверять взаимодействие частиц, действующих в механизме атома.

В квантовой механике не рассматривается спин электрона, его направление вращения и его влияние на поступательное движение механизма атома. Квантовая механика также не ставит такого вопроса, почему электрон движется по такой отдаленной орбите. Зачем природе понадобилось удалять электрон так далеко от центра? А «Статорная машина Романова — Механический атом 95» может ответить и на этот вопрос.

Как видим, в устройстве механизма малый электродвигатель находится на самой крайней точке планки ротора большого электродвигателя. Ротор малого электродвигателя, вращаясь, создает усилие на самый край планки — это его действие. А где же скрывается противодействие? Оно находится в центре (планка закреплена на пластине, на оси большого электродвигателя). Удлиненная планка создает неравенство усилий. Ротор давит своим усилием на отдаленный конец планки, а статор получает это усилие через огромный рычаг, т.е. планка закреплена в центре. Таким образом, действие и противодействие находятся в неравных условиях. Это и является следствием движения машины.

Чтобы придать движение атому, природа и создала такие условия: чем дальше орбита электрона от центра, тем больше разница неравных условий, в которых пребывают действие и противодействие.

Квантовая механика не рассматривает и «поведение» нейтрона при перемещении электрона к дальней орбите. А между тем он (то есть нейтрон) при переходе электрона на дальние орбиты удаляется от центра, чтобы сохранить динамическое равновесие в системе вращающихся элементов атома.

Квантовая механика не объясняет, для какой цели природе понадобилось создать волновое движение частиц в механизме атома. А в машине Романова раскрывается и этот секрет. Как видим, машина перемещается вследствие волнового движения, периодического чередования включения энергии.

И наконец, по сей день квантовая механика считает, что микромир — атомные структуры — живет по каким-то неведомым нам законам. Квантовая механика еще не раскрыла природы элементарных частиц. Она вообще не рассматривает образования элементарных частиц, не дает объяснения целостности частиц и атомизма их действия.

В заключение цитата: «Квантовая механика изучает лишь особенности движения «готовых» микрообъектов, и в этом ее ограниченность. Поэтому она с ограниченной точки зрения исследует и движение микрочастиц» (Большая советская энциклопедия. Том 3. С. 407).

Р. РОМАНОВ

Тел. (499) 156-63-98, Романов Роман Иванович.

МАЙОНЕЗ НА СТОЛЕ СУДЕЙСКИХ



Председатель ВАС Антон Иванов.

**Законы должны иметь для всех
одинаковый смысл.**
Ш.Монтескье. Дух законов

Соусы дают возможность разнообразить кухню, когда из одних и тех же продуктов готовятся различные по виду и вкусу блюда. Об истории появления на обеденном столе герцога Ришелье майонеза мы поведали нашему читателю пять лет назад (ИР 9, 2005, с. 19). Указали и ряд рецептов приготовления этого соуса, разработанных и запатентованных отечественными кулинарами. И вот что любопытно, в это же время, а именно 1 апреля 2005 г., и отнюдь не шутки ради ОАО «Казанский жировой комбинат» подало в Роспатент заявку на выдачу патента на изобретение «Майонез». Рецепт разработал гендиректор ОАО «КЖК» Дмитрий Харитонов. 27.09.2006 г. Роспатент опубликовал сообщение о выдаче **пат. 2284127** на изобретение «Майонез», который за счет содержания в нем свежего перепелиного яйца обладал высокой пищевой ценностью и диетическими свойствами.

Прошло два года, и в Роспатент от ОАО «Эссен продакшн АГ» (Республика Татарстан, Елабуга) поступает заявка на выдачу патента на «Майонез с перепелиным яйцом». Рецепт разработал гендиректор ОАО «Эссен продакшн АГ» Леонид Барышев. 10.06.2008 г. Роспатент опубликовал сообщение о выдаче **пат. 2325821** и на это изобретение. Экспертиза Арбитражного суда Татарстана позднее установит, что второе изобретение не развивает первое, идентично ему. Следовательно, его крышует патент-киллер.

Статья 11 ГК РФ указывает, что основным порядком защиты гражданских прав является судебный порядок, рассматривающий, в частности, споры о нарушении исключительного права на изобретение, о праве преждепользования, о размере, сроке и порядке выплаты компенсаций. При сложившемся двусмысленном патентном раскладе ОАО «Казанский жировой комбинат» в 2007 г. обратилось в Арбитражный суд Республики Татарстан (АС РТ) с иском к ответчику ЗАО «Эссен продакшн АГ» (торговая марка «Махеев») о признании его нарушителем исключительного права ОАО «КЖК» на изобретение «Майонез» (**пат. 2284127**).

Истец просил суд (в соответствии с положением ст. 1229 и 1358 ГК РФ) запретить ответчику изготавливать, предлагать к продаже, продавать, иным образом вводить в гражданский оборот, хранить для этих целей майонез, производимый им в соответствии с ТО 9143-031-33875274-07 «Майонез с перепелиным яйцом», в котором использовано запатентованное изобретение истца. А также обязать ответчика уничтожить запасы готовой продукции — произведенного майонеза, изъять его из продажи и опубликовать решение суда в официальном бюллетене Роспатента «Изобретения. Полезные модели» и в федеральном выпуске газеты «Коммерсант» (с учетом уточнения иска в порядке ст. 49 АПК).

Обратите внимание: истец не требует признание судом недействительным и аннулирования **пат. 2325821** ответчика на «Майонез с перепелиным яйцом». Он знает, что это длительная и недешевая прерогатива Палаты по патентным спорам при Роспатенте (ст. 1398 ГК). Да и прекращение действия исключительного права на основании решения адми-

нистративного органа противоречит конституционной норме «никто не может быть лишен своего имущества иначе как по решению суда» (ч. 3 ст. 35 Конституции РФ). Как и почему эксперты Роспатента выдали два патента на один и тот же рецепт майонеза, конечно же, интересно. Только действие чужого патента-киллера, идентичного его собственному, но с более поздней датой приоритета ему до лампочки. Он решает другую задачу — судебным предписанием, вынесенным в соответствии с действующими нормами ГК РФ, прекратить нарушение его **пат. 2284127** и взыскать с нарушителя компенсацию в размере парочки миллиардов рублей.

«Перепелиный» майонез — это не просто продукт, а результат долгих научно-производственных поисков, утверждает автор изобретения Дмитрий Харитонов. Еще труднее и затратнее, чем изобрести инновацию, продвинуть ее на рынке, сделать популярной и массовой. В разработку этой инновации, а также в ее продвижение патентообладатель вложил больше 60 млн долл. Конечно, всегда находятся пираты: те, кто, не потратив ни копейки, хочет воспользоваться плодами чужого труда. Именно поэтому данный судебный процесс имеет принципиальное значение. Он дает сигнал: можно или нельзя в этой стране заниматься инновациями? Можно или нельзя защищать интеллектуальную собственность?

Посмотрим. Не секрет, что свои права и свободы изобретатели ценят высоко, не зря большинство нововведений проходят под этим флагом и рассматриваются под этим ракурсом. Пока же изобретатель-бизнесмен Харитонов обрел свое творчество и исключительное право превратностям судебного процесса.

ПРАВое ДЕЛО ПРЕЖДЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Реакция на иск ответчика ЗАО «Эссен продакшн АГ» была незамедлительной. Он, в свою очередь, в феврале 2008 г. подал в АС РТ исковое заявление о признании за ним права преждепользования на рецептуру майонеза, запатентованного ОАО «Казанский жировой комбинат». Предоставил суду документы, подтверждающие, по его мнению, что ЗАО «Эссен продакшн АГ» начало производить майонез «На перепелином яйце» до начала действия патента, полученного ОАО «КЖК».

Напомним читателю об этом законном пути борьбы с патентной монополией. В соответствии со ст. 1361 ГК РФ «лицо, которое до даты приоритета изобретения добросовестно использовало на территории Российской Федерации созданное независимо от автора тождественное решение или сделало необходимые к этому приготовления, сохраняет право на дальнейшее безвозмездное использование тождественного решения без расширения объема использования (право преждепользования)».

Судебная практика показывает, что попытки использования права преждепользования без достаточных правовых оснований осуществляются практически каждым нарушителем прав на патент. Право преждепользования является правовым подспорьем для добросовестных преждепользователей, однако практика показывает, что для недобросовестного ответчика не составляет труда представить суду так называемые «доказательства» наличия у него конструкторской документации, разработанной до даты приоритета изобретения.

В параллельном процессе стороны поменялись местами. В ходе заседания АС РТ предметом обсуждения стало заключение экспертизы, подтверждающее нетождественность яичного порошка и «свежего» перепелиного яйца. Такое решение всецело удовлетворило новоиспеченного ответчика, т.е. ОАО «КЖК», так как в соответствии с ним решение, изложенное в ТО продукта компании «Эссен», не является тождественным изобретению по его патенту **пат. 2284127**. Несмотря на обширную базу доказательств и подтверждающих документов, судья отказал в удовлетворении ходатайства истца ЗАО «Эссен продакшн АГ».

АС РТ РАЗОБРАЛСЯ С ПРИНЦИПАМИ ПАТЕНТНОГО ПРАВА

Тем временем и на первой судебной коллее появилось оживление. Изучив материалы дела, АС РТ установил: истец ОАО «КЖК» является патентообладателем изобретения «Майонез» (**пат. 2284127**, автор Д.А.Харитонов). Срок действия патента до 01.04.2025 г. Факт использования запатентованного изобретения в продукте ответчика «Майонез с перепелиным яйцом», изготовленного по ТО 9143-031-33875274-07, подтверждается имеющимися в деле доказательствами, в т.ч. патентоведческой экспертизой, заключение которой не содержит противоречий в выводах и не носит предположительного характера. Получение ответчиком **пат. 2325821** на изобретение «Майонез с перепелиным яйцом» (автор Л.А.Барышев, срок действия патента до 08.05.2027 г.) в силу ст.1358, 1362 ГК не исключает признания его нарушителем исключительных прав истца на запатентованное изобретение.

Суд отверг ссылку ответчика на выработанную Президиумом ВАС при рассмотрении аналогичных споров правовую позицию, изложенную в п.9 письма от 13.12.2007 г. № 122 «Обзор практики рассмотрения арбитражными судами дел, связанных с применением законодательства об ИС». Суд счел ее не применимой к данному спору, поскольку этот пункт касается полезной модели, а не изобретения, которые обладают различным правовым режимом.

17 декабря 2008 г. Арбитражный суд РТ признал ЗАО «Эссен продакшн АГ» нарушителем исключительных прав ОАО «КЖК» на изобретение (**пат. 2284127**). Решение основано на заключении судебной независимой экспертизы. В ее рамках два эксперта из разных научных центров провели самостоятельные исследования и пришли к одному и тому же однозначному выводу: «В майонезе «Махеев с перепелиным яйцом» использованы (содержатся) непосредственно или в виде эквивалентов все признаки независимого пункта формулы изобретения по **пат. 2284127**». Важно отметить, что по закону заключение эксперта не является основополагающим доказательством. Судья может не принять его во внимание, а может и не принять.

По нашему мнению, решение закононо, хотя и представляется оно неполным, ибо недопустимо действие двух патентов на одно техническое решение. Не понятно, во-первых, почему судья не вызвал в суд в качестве ответчика или свидетелем по делу руководителя Роспатента, экспертиза которого, выполняя государственную услугу, сварганила «майонезную кашу». И во-вторых, по какой причине суд не обязал Роспатент аннулировать (п.3 ст.1398 ГК) ошибочно выданный патент (второй!) с вынесением частного определения в адрес экспертизы Роспатента. В соответствии с п.2 ст.1248 ГК защита интеллектуальных прав в отношениях, связанных с оспариванием предоставления правовой охраны изобретениям осуществляется в административном порядке Роспатентом. Его решение патент может быть признан недействительным полностью в связи с несоответствием условиям патентоспособности.

И еще, судья не указал, что принял решение в соответствии с требованиями ГК РФ (ст.1358 п.3 абз.1). Это незначительное, можно считать, писарское упущение в дальнейшем привело к многочисленным пересмотрам дела. С победой вышел конфуз. В конце концов истец проиграл дело на ринге Президиума ВАС числом 12 судей, не имеющих ни малейшего представления о патентном праве.

11-Й ААС ИМЕЕТ СВОЕ МНЕНИЕ

Права интеллектуальной собственности являются важной и неотъемлемой частью любых правовых рамок, которые имеют целью регулировать на справедливой основе гражданское поведение авторов и пользователей и, таким образом, обеспечивать универсальную охрану интересов всех. И ЗАО «Эссен продакшн АГ» подало апелляционную жалобу. В марте 2009 г. по результатам ее рассмотрения Самарский 11-й арбитражный апелляционный суд (11-й ААС) отменил решение АС РТ. Между тем результаты экспертизы, проведенной независимыми специалистами, не были опровергнуты. Более того, апелляционный суд сам отклонил ходатайство «Эссена» о проведении повторной экспертизы, так как оснований для этого не было.

Суд апелляционной инстанции, отменяя решение АС РТ и отказывая в удовлетворении исковых требований, исходил из того, что ответчик является патентообладателем изобретения «Майонез с перепелиным яйцом» и использует при производстве майонеза принадлежащий ему **пат. 2325821**. Однако при наличии двух патентов с одинаковыми или эквивалентными признаками, приведенными в независимом пункте формулы, до признания в установленном порядке недействительным патента с более поздней датой приоритета действия обладателя данного патента по его использованию не могут быть расценены в качестве нарушения патента с более ранней датой приоритета.

Это как же, почему? Зачем смешивать Божий дар с яичницей: двух патентов на идентичные технические решения с разными датами приоритета просто не может быть, никогда. Это главный постулат патентной науки. Да, и суд первой инстанции АС РТ здесь категоричен и совершенно прав, указав, что **пат. 2325821** на «Майонез» (ответчика!) с более поздней датой приоритета в силу ст.1358, 1362 ГК не исключает признания его (ОТВЕТЧИКА!) нарушителем исключительных прав истца на изобретение (**пат. 2284127**).

Надо полагать, что трое судей апелляционной инстанции не разобрались в трех соснах и устроили правовую бурелом. В действительности же ст.1358 (п.3 абз.3) гласит: «Если при использовании изобретения используются также все признаки, приведенные в независимом пункте содержащейся в патенте формулы другого изобретения, оно также признается использованным». Ей вторит ст.1362 (п.2): «Если патентообладатель не может использовать изобретение (например, гайка), не нарушая при этом прав обладателя другого патента на изобретение (например, болт), отказавшегося от заключения лицензионного договора, обладатель патента (на гайку) имеет право обратиться в суд с иском к обладателю патента (на болт) о предоставлении принудительной простой лицензии на использование на территории РФ изобретения обладателя патента (на болт)».

Законодатель говорит «другого» (а не идентичного!) изобретения, защищенного патентом. И так, болтовое соединение включает болт и гайку. Патенты на них принадлежат двум разным правообладателям. Статьями 1358 (п.3 абз.3) и 1362 (п.2) ГК законодатель разрешает коллизию использования запатентованных болта и гайки путем заключения правообладателями лицензионного договора, именуемого перекрестной лицензией.

ФАС ВНИК В СУТЬ СПОРА

Право двух заявителей на получение патента признается Гражданским кодексом (ст.1383), но только при подаче ими заявок на идентичное изобретение в один и тот же день. В этой редкостной ситуации патент выдается только по одной из заявок лицу, определенному соглашением между заявителями. На достижение соглашения отводится 12 месяцев, причем авторы обеих заявок становятся соавторами.

По сути патентной науки патенты на майонез с разными датами приоритета, конечно же, не имеют нумерации «первый» и «второй». Есть только один — единственный, если технические решения идентичны. «Второй» в спорной ситуации подлежит аннулированию, но может и существовать, так как не ущемляет ничьих прав. Лишь вводит в расходы по уплате патентных пошлин его патентообладателя.

Понятно, ОАО «КЖК» подало кассационную жалобу и объявило, что общая сумма, которую патентообладатель намерен взыскать с нарушителя своих прав, составляет 2,03 млрд руб. Федеральный АС Поволжского округа (ФАС ПО, Казань) своим вердиктом 13.05.2009 г. постановление суда апелляционной инстанции отменил, решение АС РТ оставил без изменения. ФАС ПО не согласился с доводами Одиннадцатого ААС. Напротив, поддержал выводы АС РТ, причем также сослался на ст. 1358, 1362 ГК.

ПОСЛЕДНЕЕ СЛОВО ЗА ВАС

Еще не вечер, и в заявлении, поданном в ВАС РФ, о пересмотре в порядке надзора решения суда первой инстанции (АС РТ) и постановления суда кассационной инстанции (ФАС ПО) ответчик просит их отменить, постановление суда апелляционной инстанции (11-й ААС) — оставить без изменения. При этом ответчик ссылается на нарушение судами единообразия в толковании и применении норм права об использовании чужого изобретения при производстве продукта, а также на предъявление иска с целью недобросовестной конкуренции.

1 декабря 2009 г. Президиум ВАС, проверив обоснованность доводов, изложенных в заявлении, и отзыва на него, заслушав выступления представителей участвующих в деле лиц, вынес вердикт. Согласно ему заявление ответчика подлежит удовлетворению по следующим основаниям: толкование указанных норм судами первой и кассационной инстанций нарушает единообразие в применении арбитражными судами норм права. **(А.Р. ВАС фетишизирует единообразие в толковании судами норм патентного права, формально прикрывает патентную безграмотность судейского корпуса. Разбирательство «майонезного дела» продемонстрировало абсолютное бесправие в России обладателей исключительного права. И не будет преувеличением сказать, что протест против патентов и правообладателей у каждого российского судьи в крови. А также в прочих тканях).**

В соответствии с абз.3 п.3 ст.1358 ГК изобретение признается использованным в продукте, если он содержит каждый признак изобретения, приведенный в независимом пункте его формулы, либо признак, эквивалентный ему и ставший известным в качестве такового в данной области техники.

Если при использовании изобретения используются все признаки, приведенные в независимом пункте формулы другого изобретения, то оно также признается использованным.

При рассмотрении спора суды установили, что изобретение истца используется в продукте ответчика, изготовленного по техническим условиям. И это обстоятельство подтверждено в заключении судебной экспертизы. Вопрос об использовании изобретения истца в изобретении ответчика, защищенном более поздним пат. 2325821, т.е. о включении в формулу изобретения ответчика всех признаков, указанных в независимом пункте формулы изобретения истца, последним не ставился, судом и экспертами не исследовался. Ответчик при этом настаивал на наличии у него изобретения, отличающегося от изобретения истца, т.е. «независимого» патента, и использовании именно своего патента, а истец не оспаривал патентоспособность изобретения ответчика.

Исходя из сказанного, у судов не было оснований для применения абз.3 п.3 ст.1358 и ст.1362 ГК. Таким образом, при наличии двух патентов на изобретение с одинаковыми либо эквивалентными признаками, приведенными в независимом пункте формулы, действия ответчика по использованию своего патента не могут быть расценены в качестве нарушения патента с более ранней датой приоритета. **(А.Р.: Блестящий вывод. Судьи ВАС своеобразно трактуют и дополняют основополагающую ст.1358 ГК, вводят новые термины «свой патент», «независимый патент» и тем самым отменяют действие и возможность защиты патентного права на территории России. Кстати, законодательство исключает выдачу не только двух патентов на идентичные изобретения с одной и той же датой приоритета, но и патентов на изобретение и полезную модель, если они идентичны и имеют один и тот же приоритет. И не важно, поданы такие заявки одним заявителем или разными.)**

Президиум ВАС РФ постановил: решение АС Республики Татарстан от 17.12.2008 г. по делу № А65-26171/СГ5-28 и постановление ФАС Поволжского округа от 13.05.2009 г. по тому же делу отменить. Постановление 11-го АСС от 19.03.2009 г. оставить без изменения.

Вот теперь финиш. Очевидная с точки зрения здоровой логики проблема судебной защиты исключительных прав патентообладателя оказалась безнадежно запутанной, перевернутой с ног на голову. А установить-то надо было всего лишь сокровенный смысл патентоведческих понятий «другой» и «идентичный», употребленных законодателем в ст.1358, 1362 ГК РФ. Для уяснения, увы, ни один из дюжины судей ВАС не потрудился открыть хотя бы толковый «Словарь русского языка» С.Ожегова, где сказано: «**Другой** — не этот, не данный; не такой, иной. **Идентичный** — тождественный, вполне сходный».

Да, компаниям-патентообладателям, ищущих правду в суде, не стоит уповать на Высший арбитражный суд России как на место, где могут быть разрешены все их противоречия. Судьи стараются не брать на себя лишнюю ответственность, что оборачивается убытками для лиц страждущих правосудия. Известно, что каждое четвертое дело, дошедшее до ВАС, отправляется на новое рассмотрение. При этом, не согласившись с решениями нижестоящих судов, президиум их отменяет. При наличии для этого законных предпосылок президиум ВАС вправе отправить дело на новое рассмотрение неограниченное число раз. И вопрос не в желании ВАС рассматривать дела, считают эксперты, а в компетентности судей ВАС и нижестоящих инстанций, допускающих ошибки при рассмотрении споров.

С рассмотрением патентных дел во всех судебных инстанциях ситуация аховая, и не зря глава ВАС Антон Иванов ратует за учреждение в России Патентного суда. А вот это дело неспешно решает Государственная Дума, возглавляемая изобретателем Борисом Грызловым (пат. 2345430 и 2390494).

Двенадцать единомышленников-экзаменаторов ВАС, рассмотревших «майонезное дело», установили: из трех судов «перезаказановку» прошел «правый» — 11-й ААС. Судьи ВАС считались на первый-второй, вынесли противозаконное постановление и бросились самостоятельно, уже без изобретателей, строить инновационную экономику России. Бог в помощь.

И все же, невозможно представить себе абсолютный дилетантизм судей ВАС в области патентного права. Поэтому возникает соображение об умышленном принятии ими абсурдного решения по «майонезному делу», дабы вразумить и подвигнуть законодателя незамедлительно учредить судебную инстанцию по рассмотрению патентных тяжб. При таком раскладе мы все и СМИ за ВАС. Журналисты выступают и сражаются не только для того, чтобы заставить соблюдать правила игры, но и чтобы их установить.

В соответствии со ст.2 АПК РФ основными задачами судопроизводства являются защита нарушенных прав и законных интересов лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность, укрепление законности и предупреждение правонарушений в предпринимательской и иной экономической деятельности. В связи с этой нормой, понятно, глубокое разочарование от майонезного процесса получили изобретатель-предприниматель Дмитрий Харитонов и его коллеги — российский изобретатели. Процесс стоил немалых затрат нервных клеток и денежных знаков, но заключался, как выяснилось, в борьбе судей за единообразие толкования норм незнакомого им патентного права.

Своим фонарным вердиктом ВАС указал майонезным спорщикам на страсбургский тоннель, в конце которого расположен ЕСПЧ и где изобретатель Харитонов скорее всего увидит свет. Об имидже отечественных судов говорить не приходится — в ЕСПЧ Россия непререкаемый лидер.

Всеобщая Декларация Прав Человека, принятая и провозглашенная 10 декабря 1948 г. Генеральной Ассамблеей ООН, ст.8 декларирует: «Каждый человек имеет право на эффективное восстановление в правах **компетентными национальными судами** в случаях нарушения его основных прав, предоставленных ему конституцией или законом». Рассмотренная многочисленными судами «майонезная тяжба» показывает, что квалификация судей, рассматривающих споры в области ИС, у нас в стране далека от совершенства. Необходимость создания постоянно действующих специализированных судов в сфере ИС очевидна и обязательна до вступления России в ВТО.

А.РЕНКЕЛЬ

(по материалам дела № А65-26171/СГ5-28. И не столько «сатисфакции для», сколько справедливости ради).

26 ИЮНЯ 1886 Г.
 ФРАНЦУЗСКИЙ ХИМИК
 АНРИ МУАССАН (1852–1907)
 ПОДВЕРГ ЭЛЕКТРОЛИЗУ
 БЕЗВОДНЫЙ ФТОРИСТЫЙ
 ВОДОРОД.
 ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 23°С
 ОН ПОЛУЧИЛ НА АНОДЕ
 НОВОЕ ГАЗООБРАЗНОЕ
 ВЕЩЕСТВО. МУАССАНУ
 УДАЛОСЬ СОБРАТЬ
 НЕСКОЛЬКО ПУЗЫРЬКОВ ГАЗА.



Анри Муассан.

В 1893 г. Муассан открыл в кратере метеорита (Аризона) неизвестный на тот момент материал, который по своим свойствам близок к алмазу и считается вторым по твердости естественным материалом. Он был назван в честь своего открывателя муассанитом. В 1906 г. Муассану была присуждена Нобелевская премия по химии «за большой объем проделанных им исследований, за получение элемента фтора и введение в лабораторную и промышленную практику электрической печи, названной его именем». Представляя его от имени Шведской королевской академии наук, И.Класон заявил: «Весь мир восхищен великим мастерством экспериментатора, с которым вы выделили и исследовали фтор... С помощью вашей электропечи вы разрешили загадку образования алмазов в природе. Вы сообщили мощный импульс миру технологии, и он еще не реализован в полной мере».

Обладая широким диапазоном интересов, Муассан любил искусство, музыке и литературу, а в студенческие годы даже написал пьесу. Он коллек-

ционировал картины, гравюры и автографы, особенно эпохи Французской революции, и очень любил путешествовать.

Помимо Нобелевской премии Муассан получил медаль Дэви Лондонского королевского общества (1896) и медаль Августа Вильгельма фон Гофмана Германского химического общества (1903). Он был членом Французской медицинской академии и Французской АН, а также иностранным членом Лондонского королевского, Британского химического и др. научных обществ. В 1900 г. Муассан был награжден орденом Почетного легиона.

Одной миллионной доли фтора в воздухе достаточно, чтобы человеческий нос уловил его присутствие. Его запах — резкий и раздражающий — напоминает одновременно запахи хлора и озона. Фтор — бледно-желтый газ, при температуре -188°С жидкость имеет канареечно-желтый цвет, при -228°С фтор замерзает и превращается в светло-желтые кристаллы.

Фтор обладает необычайно реакционной способностью и образует соединения почти со всеми элементами. Поэтому неудивительно само его название. В переводе с греческого это слово означает «разрушающий». Горячая вода сгорает в струе фтора с образованием кислорода. Не правда ли, исключительный случай? Кислород оказался вдруг не причиной, а следствием горения.

Однако фтор, оказывается, необходим в организме человека, и впервые это доказал... слон. Правда, ископаемый слон, найденный в окрестностях Рима. В его зубах случайно был обнаружен фтор. Это открытие побудило ученых провести систематическое изучение химического состава зубов человека и животных. Было установлено, что в состав зубов входит до 0,02% фтора, который поступает в организм с питьевой водой. Обычно в 1 т воды содержится до 0,2 мг фтора. Нехватка фтора приводит к гниению зубов — кариесу.

О промышленном использовании фтора свидетельствует ряд изобретений. В ОАО «Сибирский химический комбинат» (636039, Томская обл., Северск, ул. Курчатова, 1) разработаны и электролизер (пат. 2381300)

для промышленного получения до 6,5 г/л·ч фтора из расплава трифторида калия, и технология получения гексафторида урана (пат. 2355641) с чистотой 99,9%.

Ученые ИФП СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13) Н.Ваңдышева и С.Романов предложили способ получения кремниевой микроканальной мембраны (пат. 2388109) для производства микро- и нанофильтрационных фильтров, биосенсорных устройств, приборов медицинской диагностики. Технология предусматривает анодное травление пластины монокристаллического кремния дюрочного типа с затравочными ямками на поверхности в растворе электролитов, содержащем ионы водорода и фтора. В результате повышаются коэффициент прозрачности и механическая прочность мембран, улучшаются эксплуатационные характеристики и расширяется номенклатура изделий.

В.Кольцов с коллегами из ОАО «ВНИИХТ» (115409, Москва, Каширское ш., 33) разработали способ переработки жидких кислых отходов (пат. 2383494), содержащих серную и плавиковую кислоты. Удаётся перевести жидкий продукт в твердый, удобный для захоронения, с одновременной утилизацией содержащегося в отходах ценного компонента — фтор-иона.

Ученые Э.Локшин и М.Беликов из Кольского научного центра РАН (184209, Мурманская обл., Апатиты, Академгородок, ул. Ферсмана, 26а) придумали сорбционно-осадительный метод очистки сточных вод от фтора (пат. 2382738). Его можно использовать в горнодобывающей и др. отраслях промышленности для глубокой очистки больших объемов сточных вод от фтор-иона и фторсодержащих комплексных соединений.

В ЗАО «Автоконинвест» (125047, Москва, Оружейный пер., 15, стр. 1) на основе фторорганического ПАВ разработан эпилам (пат. 2306329 и др.). Это средство в 1,5—10 раз снижает износ трущихся поверхностей всех видов агрегатов в различных областях техники.

Г.ЛОПОВОК

Пальцем в небо

ПРЕДСКАЗАНИЕМ БУДУЩЕГО СЕЙЧАС ЗАНИМАЮТСЯ НЕСКОЛЬКО ДЕСЯТКОВ СОЛИДНЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ С МИРОВЫМ ИМЕНЕМ. К ИХ ПРОГНОЗАМ ПРИСЛУШИВАЮТСЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА ВЕДУЩИХ СТРАН И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ. ПОЭТОМУ ПРОГНОЗЫ СТАЛИ НЕМАЛОВАЖНОЙ ЧАСТЬЮ МИРОВОЙ ПОЛИТИКИ.



Помимо несбывшихся прогнозов о том, что будет, всегда было немало несбывшихся прогнозов о том, чего не будет. Вспомним самые яркие примеры, и прежде всего о самом техническом творчестве.

* За самое «точное» предсказание несет ответственность председатель патентного бюро США Чарльз Дьюэлл, который в 1899 г. сказал президенту Маккину, что «все, что могло быть изобретено, уже изобретено».

* Проект паровой лодки изобретателя Фултона Наполеон прокомментировал следующим образом: «Вы собираетесь разжечь костер под палубой корабля и этим заставить его плыть против течений и ветров? Извините, но у меня нет времени на подобную чушь».

* 19 сентября 1825 г. по железной дороге от Дарлингтона к Стоктону торжественно прошел первый поезд из 34 вагонов. Шесть из них были нагружены углем и мукой, на остальных установили скамейки для публики. Тащил все эти вагоны паровоз «Передвижение», изобретенный и управляемый Джорджем Стефенсоном. Средняя скорость его была 10 км/ч.

«Путешествие по рельсам на большой скорости невозможно, ибо пассажиры не смогут дышать и погибнут от асфиксии», — волновался в середине XIX в. за всех нас Дионис Ларде, доктор естественных наук Университетского колледжа Лондона.

В 1864 г. кайзер Вильгельм I придумал очень удачный, как ему тогда казалось, аргумент против паровозов: «Никто не станет платить деньги, чтобы добраться из Берлина в Потсдам за один час, потому что он может сделать то же самое на лошади за один день — притом совершенно бесплатно».

* В 1879 г. Белл создал фирму по производству телефонов, превратившуюся вскоре в мощный концерн. А за 4 года до этого события Александр Белл и его помощник Томас Ватсон сделали установку, состоящую из магнитов с подвижными язычками, которые приводились в действие колебаниями тока. В цепь с магнитами включались различные устройства.

Ватсон и Белл находились в соседних комнатах, причем первый передавал, а второй принимал. Как-то Ватсон нажал на кнопку в конце провода, чтобы привести в действие звонок, испортил контакт, и электромагнит притянул к себе молоточек звонка. Ватсон попытался оттянуть его, вследствие чего вокруг магнита возникли колебания. Движение пружины, произведенное Ватсоном, изменило интенсивность тока и вызвало колебательные движения в пружине противоположной станции в комнате Белла, и провод передал совсем слабый звук первого телефона. После этого осуществить передачу и воспроизведение звука с помощью электротока уже не представляло большого труда.

«Это, конечно, великое изобретение, но сами посудите, кому захочется им пользоваться?» — заявил в 1876 г. президент США Р.Хейз после презентации Беллом телефонного аппарата в Белом доме.

«У американцев есть нужда в телефоне, а у нас нет. У нас более чем достаточно мальчиков-курьеров», — гордился английскими достижениями сэр Уильям Прис, главный инженер британской почты, в 1878 г.

Интересно, что Марк Твен, которого Александр Белл попросил помочь деньгами, не видел будущего у такого бесполезного изобретения, как телефон.

* Своим появлением на свет электрическая лампочка обязана изобретателям Эдисону и Лодыгину. Они понимали: для того чтобы лампочка светила ярко и долго и имела ровный немигающий свет, необходимо, во-первых, найти подходящий материал для нити, а во-вторых, научиться создавать в баллоне сильноразреженное пространство. Группа Эдисона опробовала около 6 тыс. различных веществ и соединений, при этом на опыты было израсходовано свыше 100 тыс. долл. В 1890 г. Лодыгин придумал заменить угольную нить металлической проволокой из тугоплавкого вольфрама.

Чуть раньше, в 1878 г., свое мнение о лампе Эдисона высказал британский парламент: «... довольно неплохо для наших друзей из-за океана... но не стоит внимания практичных и ученых людей».

«Столь поразительные «открытия» достойны всяческого осуждения, поскольку они недостойны называться наукой и всячески вредят ее прогрессу», — сказал про лампочку Эдисона в 1880 г. Вильгельм Сименс. Правда, вскоре Сименсы одумались и в 1919 г. создали дочернюю компанию Osram, ставшую одним из крупнейших мировых производителей ламп накаливания.

* Идея авиации — одна из самых древних в истории человечества. В мифах, преданиях, исторических хрониках можно найти свидетельства о множестве предпринятых в разные века попытках человека осуществить свою давнюю мечту — подняться в воздух и лететь подобно птице. Но только в последней четверти XIX в. появились первые свидетельства того, что полет на аппарате тяжелее воздуха может когда-нибудь стать реальностью.

Сомневающиеся оставались. За 18 месяцев до первого полета, осуществленного 14 декабря 1903 г. братьями Райт, самолеты раскритиковал уважаемый ученый Саймон Ньюкомб, заявивший: «Они непрактичны и вряд ли полетят».

«Летательные аппараты тяжелее воздуха невозможны», — сурово приструнил в 1895 г. молодых энтузиастов самолетосозидания лорд Кельвин, великий английский математик и физик. В то время Кельвин руководил британской наукой.

Орвил Райт в 1908 г. предположил: «Никакой летательный аппарат никогда не будет летать из Нью-Йорка в Париж».

«Большого самолета никто никогда не построит», — «напророчил» конструктор фирмы Boeing после первого полета пассажирской модели Boeing 247. Было это в 1933 г., в «самый большой навеки» самолет вмещалось «цельных» 10 туристов. Не пройдет и месяца, как в небо взлетит советский самолет-супер-гигант К-7 (авиаконструктор К.Калинин) с шестью двигателями и экипажем из 11 человек.

* Тот же лорд Кельвин в 1897 г. «осчастливил» радио, сказав, что у него нет никаких перспектив (Маркони только-только получил патент, Попов всюду балуется радиogramмами).

«Беспроводной музыкальный ящик не имеет коммерческой ценности. Кому захочется платить за сообщения, посланные всем сразу и никому конкретно?» — хором сомневались партнеры Девида Сарноффа, пионера музыкального радио, в 1921 г. Деньги не хотели давать. Но уже в 1926 г.

Сарнофф организовал первую развлекательную радиосеть, которая охватила всю территорию США. Люди начали танцевать без помощи граммофона.

* Телевидение является одним из самых замечательных изобретений XX в. И наравне с компьютером, самолетом и автомобилем заслуживает права на эпитеты «величайшее», «чудесное» и «невероятное».

Естественно, на его долю выпало немало мрачных пророчеств. Продюсер компании «20 th Century Fox» Дэррил Занук всерьез считал: «Телевидение долго не протянет, потому что людям быстро надоест каждый вечер пялиться в деревянный ящик».

«Наступит время, и телевидение перевернет жизнь человечества. Не будет ни книг, ни кино, ни театра, будет одно сплошное телевидение», — убеждал советских женщин в 1979 г. герой фильма «Москва слезам не верит» Рудольф-Родион Рачков, телеоператор из Останкино.

* Военной технике хронически не везло на своевременное признание. Писатель-фантаст Герберт Уэллс в 1901 г. писал: «Я должен признаться, что мое воображение отказывается представить себе субмарину, которая годится на что-либо еще, кроме удушения своей команды и самопроизвольного затопления в море».

* Автомобиль принадлежит к числу тех величайших изобретений, которые подобно колесу, пороху или электрическому току имели колоссальное влияние не только на породившую их эпоху, но и на все последующие времена.

А на заре автомобилестроения, в 1903 г., президент Michigan Savings Bank не советовал юристу Генри Форда привлекать инвестиции в фирму Ford Motor Co. Мол, все равно не окупятся. Высказал предположение: «Лошади были, лошади будут, а этот ваш автомобиль — это всего лишь причуда».

В конце XIX в. авторитетный журнал «Literary Digest» выразил очень взвешенное, но, увы, недалёковидное мнение: «Пока что «безлошадные повозки» считаются предметом роскоши. Цена на них будет, безусловно, падать, однако даже в самом отдалённом будущем они не станут столь же распространёнными, как, например, велосипеды».

* Технические предпосылки для создания танка появились в конце XIX в. — к тому времени были изобретены гусеничный движитель, ДВС, броня, скорострельные пушки и пулеметы. Но одних предпосылок было мало, недоставало насущной потребности. Только начавшаяся в 1914 г. Первая мировая война жестко определила эту необходимость. Боевую машину «Маленький Вилли» сконструировали и в 1915 г. испытали инженер Триттон и лейтенант Вильсон.

Британский фельдмаршал Дуглас Хейг раскритиковал танки в пух и прах: «Предложение заменить кавалерию железными повозками абсурдно и пахнет государственной изменой». Впервые танки были применены в бою 15 сентября 1916 г. в ходе сражения на Соме. Хейг был доволен, по его мнению, именно новое оружие сократило потери пехоты в 20 раз против «нормы».

* Кинематограф в том виде, в каком он появился в конце XIX в., стал конечной точкой длинного пути исканий, по которому в разное время шли многие изобретатели. В 1895 г. свой кинопроектор и киноаппарат запатентовали братья Огюст и Луи Люмьеры. В этом же году они сняли 10 коротких фильмов по 16 м, которые явились основой для коммерческих сеансов. В течение первой половины 1896 г. кинематограф Люмьеров демонстрировался во всех европейских столицах и имел колоссальный успех. И все же спустя 20 лет Чарли Чаплин высказал мысль: «Кинематограф — это не более чем сиюминутная причуда. Этаким консервированным спектакль. Зрители хотят видеть живую плоть и кровь на сцене».

Кинорежиссер компании «Metro-Goldwyn-Mayer» Ирвинг Тальберг о звуковом кино в 1927 г. сказал: «Новизна всегда приветствуется, но говорящие фотографии — это просто прихоть». Насчет затеи кино со звуком один из братьев Уорнеров тогда же возмущенно заявил: «Да кому на фиг надо слышать, о чем актеры разговаривают?»

* Изобретена ракета была в Китае. За свою почти тысячелетнюю историю развития ракетная техника прошла гигантский путь от примитивных «огненных стрел» до мощных современных ракетносителей, способных выводить на орбиту

многоотные космические аппараты. И все же еще в 1936 г. газета «Нью-Йорк Таймс» писала: «Ракета никогда не сможет покинуть атмосферу Земли».

«...Усилий будет много, а результат никакой», — отписался редактор журнала «Сайентифик Америкэн» изобретателю Роберту Годдарду, который предложил идею использования ракет для военных бомбардировок. Это было в 1940 г. Три года спустя немецкие баллистические ракеты «Фау-2» приземлились в Лондоне. Результат тогда действительно был не особый, но...

«Скоро почта будет доставляться при помощи миниатюрных ракетных систем», — полагал в 1959 г. главный почтмейстер США Артур Саммерфилд.

Первый советский космический корабль «Восток» при общей массе 4,73 т был выведен на орбиту с помощью трехступенчатой ракеты. «Восток» состоял из двух основных отсеков: спускаемого аппарата и приборного отсека. Спускаемый аппарат с кабиной космонавта был выполнен в форме шара диаметром 2,3 м и имел массу 2,4 т. Работа по подготовке пилотируемого полета в СССР и США началась в 1958 г.

А за 32 года до их начала, в 1926 г., Ли де Форест, изобретатель вакуумной трубки, прилюдно рассуждал: «Поместить человека в многоступенчатую ракету и отправить его на Луну, где он сможет совершить научные наблюдения, выжить и вернуться на Землю, — все это безумная мечта, достойная Жюль Верна. Осмелюсь заявить, что такой полет человечество не сможет организовать никогда, как бы быстро наука не развивалась». Мистер де Форест дожил до полета Гагарина и прыжка Шепарда.

«Полет в космос — это абсурд», — высказал в 1957 г. свое авторитетное мнение сэр Гарольд Спенсер Джонс, главный королевский астроном Великобритании. И через две недели Советы запустили первый спутник.

* Атомная энергия первоначально вызывала скепсис, а потом — ненормальный энтузиазм. Эрнест Резерфорд (1871—1937), впервые осуществив деление атомного ядра, сказал: «Получение энергии подобным образом — затея бесперспективная. Любой, кто планирует делать это, строит несбыточные фантазии». В 1932 г. великий Эйнштейн высказался в том же духе: «Нет ни одного малейшего признака того, что контролируемый распад атомного ядра будет когда-либо доступен».

Уинстон Черчилль в 1939 г. дал оценку военному потенциалу атомной реакции: «Эта энергия может быть сравнима по эффективности с обычной взрывчаткой, но она вряд ли произведет более серьезные разрушения».

«Это самая большая глупость, которой мы когда-либо занимались... Такой бомбы никогда не будет, это я говорю Вам как эксперт по взрывчатым веществам», — говорил в 1944 г., за год до взрыва в Хиросиме, адмирал Уильям Ли, участник американской атомной программы, консультируя сенатора Трумэна, будущего президента США и создателя НАТО.

В 1955 г. критика сменилась эйфорией. Роберт Ферри, руководивший Американским институтом производителей бойлеров и радиаторов, заявлял: «Соединить атомный реактор и бытовую нагреватель вполне реально — это лишь вопрос дизайнера, материалов и защиты. Данная система способна нагревать и охлаждать дом, обеспечивать его горячей водой, а также растапливать снег на тротуарах — причем все это будет происходить 6 лет подряд на одном-единственном изотопном заряде стоимостью не больше 300 долл.»

* Во всех отношениях компьютер представляет собой явление совершенно неординарное. В наши дни он занял такое же место, как телефон, автомобиль и телевизор.

«Пока что счетное устройство ЭНИАКа оборудовано 18 тыс. вакуумных ламп и весит 30 т, но компьютеры будущего смогут использовать всего лишь 1 тыс. ламп и быть не тяжелее 1,5 т», — обнадежил мировое население научный журнал «Popular Mechanics» в марте 1949 г.

«Но... что же в нем хорошего, зачем он нужен?», — сомневался в необходимости микропроцессора глава IBM Роберт Ллойд в 1968 г. Сегодня, как мы знаем, микропроцессорами нашпиговано все вокруг, в частности то, за чем вы сейчас сидите (или лежите?). Основатель корпорации DEC Ken Olson сказал в 1977 г.: «Не вижу причин, зачем кому-то иметь компьютер дома». А ведь с того времени прошло всего около 33 лет... Что же будет еще через 30 лет?

В 1981 г. Билл Гейтс заявил: «Компьютеру никогда не понадобится больше чем 640 кБ оперативной памяти». А в 2004 г. основатель Microsoft полагал, что уже в 2006 г. будет полностью решена проблема спама.

* 22 октября 1938 г. в номере отеля «Астория» в Нью-Йорке скромный служащий патентного отдела местной электронной фирмы сумел воплотить в жизнь давнюю мечту всех офисных работников: он создал первое в мире устройство, предназначенное для снятия копий с оригинальных документов. Естественно, первый прототип изобретения Честера Карлсона в то время еще не мог делать качественных и четких дубликатов документов. Самый первый оттиск, вошедший в историю, представлял собой всего лишь одну надпись: «10.-22.-38 ASTORIA».

Через два года Честер Карлсон получил патент на открытую им технологию. С изобретением ксерокса любое изображение стало возможно превратить в набор электрических сигналов. Первым же по-настоящему успешным аппаратом, действительно получившим реальное признание и применение, был агрегат, разработанный в 1949 г. компанией Haloid. Ну а в 1961 г. компания Haloid Xerox Inc представила на суд потребителей первую абсолютно автоматическую модель офисного копировального аппарата, использующего обыкновенную бумагу.

«Потенциальный мировой рынок копировальных машин — максимум 5 тысяч покупателей», — сказал представитель фирмы IBM основателям фирмы Xerox в 1959 г. К концу 1965 г. прибыль от продажи ксероксов составила 0,5 млрд долл.

* Сразу после рождения Мировой паутины Чарльз Стэк использовал все ее ресурсы и в 1992 г. основал первый книжный интернет-магазин. Любопытно, что еще в 1966 г. журнал «Time», предсказывая судьбу того, что теперь называется интернет-магазинами, писал: «Удаленная торговля вполне осуществима, но обречена на провал, потому что женщины любят быть вне дома, любят примерять и щупать товар, любят передумывать».

Н. ГОРБУШИН

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ весьма удобно во многих случаях. Но далеко не всегда. Взять хотя бы капризы погоды, которые мы наблюдаем в последние годы. То зима аномально теплая, то весна аномально ранняя. А батареи в квартирах жарят на полную мощность. Граждане, конечно, приспособились, понаделали краны в батареях и отключают ненужное тепло индивидуально. Только на оплате это никак не сказывается, платить — и никаких кранов...

Изобретатели из Белгородского государственного технологического университета им. В.Г.Шухова создали систему автоматического регулирования (САР) отопления здания с учетом климатических факторов и других особенностей (**пат. 2287422, 2287174**). САР индивидуального теплового пункта учитывает виды конфигурации отопительных систем зданий. Система включает термостатик и регулирующий клапан с исполнительным механизмом, который подключает циркуляционные насосы с электродвигателем в систему отопления зданий. Для контроля температуры предусмотрены датчики, измеряющие температуру внутри и снаружи здания и температуру воды в батареях. Связанный с исполнительным механизмом основной контроллер позволяет увеличить или уменьшить эффективность отопления в зависимости от причуд погоды. Видимо, установка САР окупится довольно быстро, а дальше стоимость отопления будет поменьше нынешней. **308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46. БГТУ им. В.Г.Шухова.**

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ, на которые было столь богато нынешнее жаркое лето, потребовало огромных затрат. Погублены тысячи гектаров леса, сгорели десятки домов, погибли люди... Конечно, пожары всегда считались ужасным бедствием. Особенно трудно справиться с огнем в лесных массивах, в зонах военных конфликтов, на складах, на торфяных болотах. Нередко образуются горящие завалы, труднопреодолимые участки местности. Особых мер защиты требуют не только пожарные, но и транспортные средства, пожарное оборудование.

Авиационно-наземный мобильный пожарно-спасательный комплекс (**пат. 2147114, 2163495, 2171749**), разработанный специалистами Общевойсковой академии Вооруженных сил РФ, позволяет без особого риска для жизни пожарных тушить самые сложные пожары. В состав комплекса входят вертолеты, беспилотные летательные аппараты, транспортные средства на гусеничном ходу с бронированным корпусом. Военные пожарные четко отработали организацию взаимодействия между различными родами техники. Вывод таков: проведение первоочередных аварийно-спасательных работ позволяет оперативно вызволить из огня людей и оказать медицинскую помощь пострадавшим. **119255, Москва, пр-д Девичьего поля, д. 4. Общевойсковая академия Вооруженных сил РФ.**

ДВИГАТЕЛИ АВТОМОБИЛЕЙ справедливо считаются самыми главными загрязнителями воздуха наших городов. О широком распространении электромобилей и водородных двигателей в России пока приходится только мечтать. Значит, следует направить изобретательскую мысль на усовершенствование обычного двигателя внутреннего сгорания.

Этим и занялись военные технологи из Рязанского высшего воздушно-десантного командного училища им. В.Ф.Маргелова. Там сделали ставку на двигатель с послойным смесеобразованием. Он содержит цилиндр, поршень, выпускной и выпускной клапаны. Дополнительно двигатель снабжен перепускным каналом, соединяющим нижний срез цилиндра с перепускным каналом. Причем перепускной канал входит в цилиндр по касательной.

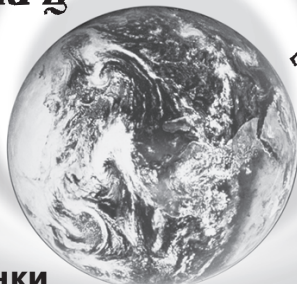
Использование в ДВС системы послойного смесеобразования с рециркуляцией отработавших газов обеспечивает полноту сгорания рабочей смеси. Дожигание несгоревших частиц топлива, содержащихся в отработавших газах. Увеличивается коэффициент наполнения и давления начала такта сжатия за счет поступления в цилиндр отработавших газов. Кроме того, снижаются затраты энергии на такте выпуска за счет сброса давле-



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

«НАРОДНОГО РАДИО»

по понедельникам в 11 ч 10 мин на средних волнах 612 кГц



в передаче «Здоровье — от ума»

новинки науки, техники, медицины

ния в конце рабочего хода. Обещана экономия вечно дорожающего топлива.

Испытания модели двигателя с послыонной смесьюобразовани^{ем} (пат. на п. м. по заявке 2008109337) показали, что содержание вредных примесей в выхлопных газах такого двигателя на 20% меньше, чем обычно. **390031, Рязань, пл. Маргелова, д.1. Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище им. В.Ф.Маргелова. Тел. (920) 975-09-20.**

ПЛАЗМОБУР позволяет использовать в горном деле ресурсосберегающий и экологически безопасный способ термомеханического воздействия на призабойную зону скважин (пат. 2365731). Изобретение сделано в Санкт-Петербургском государственном горном институте им. Г.В.Плеханова. Работа плазмобура основана на нагреве твердых горных пород и последующем удалением нагретой, но не доведенной до плавления прослойки. А нагревается порода высокотемпературными резцами.

Испытания показали, что высокая скорость при термомеханическом бурении существенно удешевляет процесс — не нужны дорогостоящие алмазные буровые коронки. **199106, Санкт-Петербург, В.О., 21-я линия, д.2. Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.А.Плеханова. Тел. (812) 328-86-16.**

ЭКОНОМИТЬ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО позволяют изобретенные в Пензе системы автоматического обогащения активаторами воздушного заряда дизелей (пат. 2273750, 2330173). Предложено подавать дозу активатора во впускной трубопровод двигателя автотракторной техники. В качестве активатора можно распылять бензин, керосин, спирт, биотопливо.

Режим подачи зависит от нагрузочного, скоростного и температурного режимов работы трактора. В Пензенской государственной сельскохозяйственной академии разработаны, изготовлены и испытаны три типа систем одноточечного и распределенного обогащения при заниженной цикловой подаче моторного

топлива и одноточечного обогащения при нормативной подаче. Обещана значительная экономия топлива, что особенно важно в разгар весенних посевов или осенней уборки урожая.

Основные элементы системы — электронный блок, электронасос, электромагнитная форсунка, датчики. Монтировать установку на дизельные двигатели тракторов можно прямо в условиях автотракторных предприятий, на станциях технического обслуживания, на заводах-изготовителях. **440014, Пенза, ул. Ботаническая, д.30. Пензенская государственная сельскохозяйственная академия. Тел. (8412) 62-85-17.**

НАРКОМАНОВ, к сожалению, не становится меньше. Печально, но порок поражает обычно молодых людей. А это значит, что у злоупотребляющих наркотиками молодых женщин могут родиться дети. Можно ли узнать, как повлияло пристрастие матери на здоровье младенца?

Врачи Астраханской государственной медицинской академии много лет исследовали таких малышей и систематизировали данные об их здоровье. Так появился инновационный способ диагностики внутриутробной наркотической интоксикации у детей грудного возраста и их последующей реабилитации (пат. 2357674). У младенца выявляются характерные фенотипические особенности, которым присваиваются прогностические коэффициенты. При значении суммы прогностических коэффициентов выше 13 баллов врачи ставят диагноз «внутриутробная наркотическая интоксикация». В таком случае ребенка надо срочно лечить, применяя препараты метаболитического ряда (глицин, биотредин). Вовремя начатое лечение помогает снять наиболее тяжелые симптомы и вернуть малышу здоровье.

Данные о наркотической интоксикации могут стать очень важными при усыновлении таких детишек, ведь от них часто отказываются собственные родители-наркоманы. **414000, Астрахань, ул. Бакинская, д.121. Астраханская государственная медицинская академия. Тел. (8512) 44-74-96.**

БЕСПЛАТНАЯ РЕКЛАМА

Редакция публикует бесплатные рекламные объявления физических лиц и организаций. Тематика объявлений не ограничивается. Иллюстрации приветствуются. Право на литературную правку остается за ИР. Объявления высылаются по почтовому или электронному адресу с пометкой «БЕСПЛАТНАЯ РЕКЛАМА».

СОЗДАН МНОГОПОЛОСТНЫЙ, УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РОТОРНЫЙ МЕХАНИЗМ, надежно работающий при давлениях от 10 до 1000 бар и более. Имеет полный реверс. Может работать как паровой и парогазовый двигатель, гидромотор, пневмо-мотор, двигатель по схеме Стирлинга с КПД 60%—90% с полным реверсом, то есть, как компрессор, гидронасос, вакуумный насос без переделки самого ротора — простым переключением каналов подвода и отвода рабочей среды.

Нужны инвестиции 2 млн руб. Исполнитель ОКР имеется. Могу **СОТРУДНИЧАТЬ** или **ПРОДАТЬ** патент.

Тел.: (924) 660-71-38, (914) 238-71-25.

E-mail: totor11@mail.ru.

Тимофеев Михаил Михайлович.

«ТАНЦУЮЩИЙ» МОСТ ЧЕРЕЗ ВОЛГУ привел специалистов в недоумение. Почему это произошло? И что надо сделать, чтобы странные волнообразные колебания мостового полотна не возникли вновь?

В НИИ типологии и экспериментального проектирования предлагают свой способ определения технического состояния строительных конструкций или их частей и элементов (пат. 2341623). Для анализа изменения динамических характеристик с помощью математического моделирования вычисляют частоты и амплитуды собственных колебаний объекта в ненагруженном состоянии, характеризующем его предельную несущую способность. При вычислении динамических характеристик определяют количество вибраций, измеряемые величины которых наиболее подвержены изменениям при возрастании нагрузки на объект. Место установки вибродатчика выбирают из условия максимального смещения конструкции.

Сравнивая результаты измерений на реальном объекте с величинами аналогичных параметров, полученных с помощью математического моделирования, строители могут судить, насколько несущая способность всей конструкции или ее отдельных частей близка к предельно допустимой. **107031, Москва, Столешников пер., д.13. ГУП МНИИЭП.**

КЛАДОЧНЫЙ РАСТВОР

надежно скрепит между собой кирпичи, бетонные плиты, камни. Когда-то для особо важных сооружений русские зодчие добавляли в раствор яйца. Современный раствор содержит цемент, наполнитель, воду. Но главное, добавку в виде нанокатализатора. Состав добавки (пат. 2363679, авторы Н.П.Баранов и Ю.Д.Чистов) разработан в Московском государственном строительном университете. Нанокатализатор — это углеродные трубки или фуллерены. Даже небольшое количество катализатора увеличивает прочность и морозостойкость кладочного раствора. А стоимость фуллеренов сравнима со стоимостью традиционно используемой бетонитовой глины.

В качестве наполнителя предлагается использовать пыль уноса, образующуюся в системе газоочистки при сушке песка. К слову, на асфальтобетонном заводе мощностью 300 тыс. т в год ежегодно образуется до 10 т пылевидных отходов. Переработка ранее не использованных отходов неизбежно повлияет в лучшую сторону на состояние окружающей среды. Причем стоимость пыли в 4 раза меньше стоимости песка. **129337, Москва, Ярославское ш., д.26. Московский государственный строительный университет. Тел. (495) 781-80-07.**

С. КОНСТАНТИНОВА

245 лет назад — 7 декабря 1765 года — И.И.Ползунов провел пробный пуск 32-сильного парового двигателя, самого мощного в то время. Двигатель предполагалось использовать для привода воздуходувной установки промышленных печей. Реализация такого частного проекта могла способствовать привлечению капитала крупных промышленников для воплощения главного изобретения — универсального парового поршневого двигателя. Но Ползунов не дождался осуществления своей мечты. В феодальной, крепостнической России не была подготовлена экономическая база для перехода от ремесленного труда к машинному производству. И сегодня экономическая идеология базируется на принципе прибыльности, а не социального благополучия человека. Эффективные технологии для потребителей энергоресурсов не всегда выгодны энергоснабжающим компаниям. Поэтому зачастую многие революционные разработки остаются «за кадром».

Тем не менее находятся изобретатели, работающие на благо своей Родины, а не в угоду прибыли. Так, Ползуновы XXI столетия из объединенной научной группы «Промтеплоэнергетика» Московского авиационного института (МАИ), Всероссийского института электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ), Московского энергетического института (МЭИ), Московского института энергобезопасности и энергосбережения (МИЭЭ) и Королевского колледжа космического машиностроения и технологии (КККМТ) образовали своеобразное «содружество пара и высоких технологий». Идейным «вождем» и бессменным руководителем этой группы является В.С.Дубинин — лауреат почетного знака «Изобретатель СССР», ветеран труда. Любопытно заметить, что недалеко от МАИ расположилось еще одно «паровое царство» — депо «Под-

ПАРОВОЗ В

московная», где готовят к поездкам паровозы ретро-поездов, курсирующих с Рижского вокзала Москвы.

Сотрудники группы руководствуются прежде всего принципом «устойчивого развития» человека, окружающей природы и техники — «энергоэффективность плюс экология плюс экономика» (к слову, проблема «устойчивого развития» была поднята еще в 1992 г. на конференции Организации Объединенных Наций). Их изобретения и ноу-хау направлены на реализацию частных проектов в области малой энергетики. Как и во времена Ползунова, только частные малозатратные проекты могут привлечь инвестиции предпринимателей. Государственная поддержка оставляет желать лучшего. Порой не хватает средств даже на оформление новых патентов.

Что же представляет из себя современная паровая машина по-русски? Это паропоршневой двигатель (ППД) — детище сотрудников научной группы «Промтеплоэнергетика». Двигатель является высокооборотной паровой машиной однократного расширения, одностороннего давления, с золотниково-клапанном механизмом парораспределения (ноу-хау) и циркуляционной системой смазки с «сухим» картером. Возможен вариант и полностью бесклапанного ППД (**а.с. 1753001**). ППД могут создаваться на базе серийных двигателей внутреннего сгорания (ДВС) с сохранением почти всех основных узлов и систем. Спектр применения ППД охватывает два актуальных направления в малой энергетике: создание малых теплоэлектроцентралей (мини-ТЭЦ) и солнечных энергоустановок так называемых когенерационного и тригенерационного циклов. Расскажем обо всем по порядку.

В последнее время в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве все больше осознается целесообразность комбинированного производства электрической и тепловой энергии (когенерация) на собственных мини-ТЭЦ. Это связано с тем, что электроэнергия постоянно дорожает, а учащение случаев возникновения шквальных ветров летом и аномальных заморозков зимой приводит к снижению надежности сетей централизованного электроснабжения из-за частых обрывов воздушных линий электропередачи. Поэтому часто паровые котельные надстраивают электроагрегатами с противодавленческими паровыми двигателями: лопаточными или винтовыми турбинами либо поршневыми расширительными машинами. Последние применяются очень редко, да и то зарубежного производства.

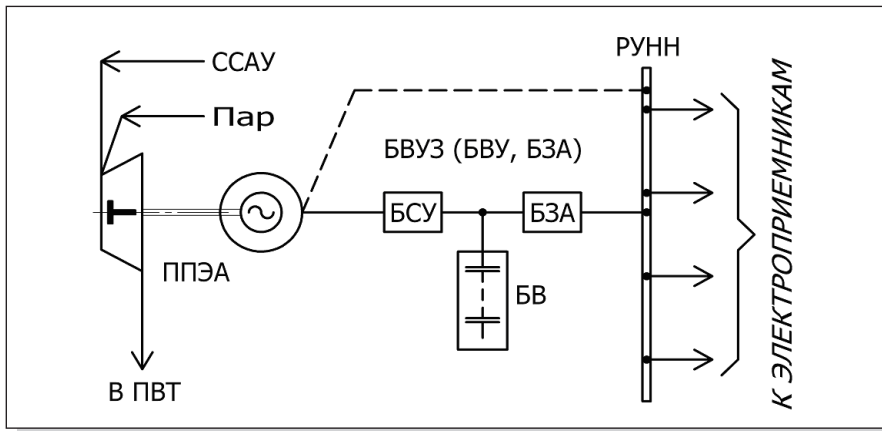
Давление пара в котлах, разрешенное органами Ростехнадзора, обычно не превышает 0,7—1,0 МПа, а в бойлеры котельных (для нагрева воды)

или промышленным потребителям поступает пар с более низкими параметрами — 0,12—0,60 МПа. Поэтому электроагрегаты с паровыми двигателями включаются параллельно редуционно-охлаждательным устройствам или взамен их. Вместо бесполезного дросселирования пара двигатели совершают полезную работу по приводу электрогенераторов, питательных насосов или тягодутьевых устройств. Таким образом, котельная превращается в независимый от централизованных электросетей технико-экономически выгодный источник тепловой и электрической энергии с общим КПД на уровне 85—90%. Если потребителю не требуется много тепла, то такие устройства после оснащения блочными мини-градирнями могут работать в конденсационном или теплофикационно-конденсационном режиме. Возможно создать и мощную ТЭЦ на площадках действующих котельных. Например, заменить устаревшие паровые котлы типа ДКВР с давлением насыщенного пара 1,4 МПа на современные того же типа, но с давлением 4,0 МПа перегретого до 440°C пара и газовыми горелками или топками для экологически чистого сжигания дешевого твердого топлива в высокотемпературном циркулирующем кипящем слое (ВЦКС). При тех же габаритах котлов мощность и КПД ТЭЦ будут гораздо выше.

Следует отметить, что специалистами российской компании «Петрокотел-ВЦКС» (г.Санкт-Петербург) освоены технологии реконструкции многих отечественных котлов для сжигания нетрадиционных видов топлива, таких как низкосортный уголь, отходы углеобогащения, отсева антрацита, шлам, древесные и растительные отходы. При реконструкции практически полностью сохраняются традиционные конструктивные решения по котлам, системе шлакозолоудаления и автоматике, что значительно снижает капитальные затраты на проведение таких работ. В существующей котельной котел сохраняется в своей ячейке, на своем месте и не затрагивается вспомогательное оборудование. Экологические показатели работы котлов с топками ВЦКС удовлетворяют самым жестким требованиям Ростехнадзора.

Водогрейные котельные целесообразно надстраивать водотрубными паровыми котлами или полностью заменить ими водогрейные. На то есть веские причины: экономия топлива при снижении тепловых нагрузок (например, весной) ведет к скорейшей коррозии поверхностей нагрева у водогрейных котлов, а реальный срок службы последних составляет не больше 10 лет с заменой поверхностей нагрева через каждые 2—3 года. Паро-

ОЗВРАТИТСЯ?



Структурная схема паропоршневого электроагрегата:

ССАУ — сигналы от системы автоматического управления; ППЭ — паропоршневой электроагрегат с одним или несколькими двигателями; ПВТ — пароводяной теплообменник; БВУЗ — блок возбуждения, управления и защиты; БВУ — блок возбуждения и управления; БЗА — блок защитной автоматики; БСУ — блок системы управления; БВ — блок возбуждения (в варианте с асинхронным электрогенератором); РУНН — распределительное устройство до 1 кВ; пунктирной линией условно показаны электрические связи от других электрогенераторов.

вые же котлы, конечно, дороже водогрейных, но эксплуатационные затраты ниже и они могут надежно работать не меньше 35 лет без замены поверхностей нагрева. Для бесперебойного снабжения потребителей электроэнергией круглогодично требуется работа мини-ТЭЦ, что возможно, если электроэнергию генерировать при выработке тепла, необходимого для обеспечения потребителей горячим водоснабжением. Летом для кондиционирования помещений потребителя можно использовать не электрические кондиционеры, а абсорбционные холодильные машины, работающие на паре, отработавшем в паровых двигателях.

Теперь, рассмотрев основные возможности современных мини-ТЭЦ, можно перейти к вопросу о преимуществах паровых машин, в т.ч. и ППД, перед паровыми турбинами при их использовании в рассматриваемых энергоустановках. Надо сказать, что специалисты по турбинам всегда неохотно идут на такое сравнение. Схемы включения электроагрегатов с ППД и паровой турбиной в котельной принципиально одинаковы. Схема базовой конфигурации электроагрегата с ППД и синхронным или асинхронным электрогенератором приведена на рисунке и особые пояснения не требуют.

Маломощные паровые машины конструкций начала 1950-х гг., в т.ч. и некоторые локомобильного типа, имели примерно в 2 раза меньший удельный расход пара, чем современные паровые турбины при тех же мощностях и параметрах пара. ППД «унаследовали» это качество от паровых машин. Кроме того, ППД, в отличие от турбин, могут

обеспечивать прямой (без редукторов) привод электрогенераторов, сетевых насосов или тягодутьевого оборудования котельной.

Паровым турбинам требуется система охлаждения, а это дополнительный расход воды и потери энергии. Кроме того, ресурс лопаточных паровых турбин определяется в основном ресурсом лопаток из дорогостоящих сплавов, а ППД — ресурсом более дешевых узлов шатунно-поршневой группы. Паровинтовые турбины не имеют лопаток из дорогих сплавов и по характеристикам схожи с лопаточными, но ресурс до капитального ремонта у них примерно в 2 раза ниже. ППД теплоизолируются и охлаждаются не нужно, ведь температура в цилиндрах ППД в 5—6 раз ниже, чем у исходных ДВС. Кроме того, ППД обладают феноменальной надежностью и их ресурс может быть выше, чем у исходных ДВС, т.к. пар, в отличие от горючей смеси, не взрывается, а расширяется и плавно давит на поршень.

Для технического обслуживания турбин необходим высококвалифицированный персонал. ППД как близкие по типу к ДВС могут обслуживаться специалистами куда более низкой квалификации. Да и ремонт можно производить прямо на месте эксплуатации.

Поршневые двигатели, в т.ч. и паровые, обладают свойством самостабилизации частоты вращения вала (способ реализации является ноу-хау научной группы «Промтеплоэнергетика»), чего нельзя сказать о турбинах. Это самое настоящее открытие инженера В.С.Дубинина (МАИ) является, без преувеличения, революционным в техни-

ке. Его реализация позволяет поддерживать частоту вращения вала двигателя с такой точностью, что приводимый электрогенератор способен обеспечивать автономную выработку электроэнергии с частотой $50 \pm 0,2$ Гц, как требуется по ГОСТ 13109-97, без дорогих выпрямительно-инверторных блоков!

Самостабилизация осуществляется без организации отрицательной обратной связи при импульсной подаче или выработке рабочего тела через равные промежутки времени. Такой процесс, по сути, аналогичен работе анкерного механизма в часах и маятника (в нашем случае это ППД с источником пара и задающий генератор импульсов пара).

Стоит отметить, что В.С.Дубинин еще в 1980-х гг. разработал теорию самостабилизации только для одноцилиндрового поршневого двигателя и провел эксперименты. А несколько лет назад молодой инженер, выпускник аэрокосмического факультета того же МАИ С.О.Шкарупа распространил эту теорию для случая многоцилиндровых поршневых двигателей, с какими обычно и приходится иметь дело на практике.

Точку зрения относительно преимуществ паровых поршневых двигателей над турбинами для мини-ТЭЦ разделяют и зарубежные коллеги. Так, специалист Майкл Мюллер из Центра передовых энергетических систем Рутгерского университета США отмечает, что малоразмерные паровые поршневые двигатели, в отличие от паровых турбин, прекрасно и экономично работают даже на влажном паре и с очень умеренными рабочими частотами вращения. С этим нельзя не согласиться, ведь за рубежом хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации известные немецкие «Спиллинги» и чешские PM-VS. Не зря военное ведомство США недавно поддержало проект создания революционных паровых поршневых двигателей «Циклон» прямооточного (!) типа. Хотелось бы акцентировать внимание на том, что электроагрегаты с ППД как нельзя лучше подходят для автономных и экологически чистых при работе энергоустановок с солнечными коллекторами. Тем более что в ВИЭСХ под руководством академика РСХА Д.С.Стребкова разрабатываются вполне подходящие солнечные коллекторы. Вместе с «солнечным» паровым котлом они могут использоваться в солнечной паропоршневой энергоустановке для электро-, тепло- и холодоснабжения сельских домов и хозяйственных объектов.

Подводя итоги всему вышесказанному, еще раз убеждаешься: мир техники и технологий познается в сравнении. И поистине начинаешь глубоко верить в то, что новое — это хорошо забытое старое.

Факс (499) 158-29-77, МАИ, КТТМ Дубинин Владимир Сергеевич.

E-mail: promteploenergetika@rambler.ru

И. ТРОХИН, аспирант МАИ, инженер ВИЭСХ

НА СОЗДАНИЕ МИНОИСКАТЕЛЯ — СУТКИ

Биография у миноискателя «ИМВЭТА» имеет две особенности: рожденный в рекордно короткий срок, он спас десятки тысяч жизней.

В этом году наша страна торжественно отметила знаменательную дату — 65-летие победы в Великой Отечественной войне. Победа была достигнута героизмом воинов Красной армии на полях сражений и самоотверженным трудом советского народа в тылу. Об этом написано много интересных книг и снято немало прекрасных кинофильмов. И это хорошо, ибо героические и славные дела воинов и тружеников Великой Отечественной войны должны надолго остаться в памяти потомков. Но время, к сожалению, потихоньку стирает из нее незаметную, однако чрезвычайно важную работу тех, кто также обеспечивал военные успехи — связистов, саперов, инженеров, техников, ученых и многих, многих других.

О саперах, между прочим, не так уж много создано произведений литературы и искусства, а ведь именно они, ежедневно рискуя жизнью, прокладывали проходы в минных полях, разминировали освобожденную территорию и в послевоенное время очищали нашу родную землю-труженицу от мин. Всем известна поговорка, что сапер ошибается только один раз. Это верно, как верно и то, что качество разминирования и сама жизнь сапера целиком зависят от чуткости и надежности прибора, который он держит в руках.

Миноискатель был принят на вооружение в Красной армии в конце 1939 — начале 1940 г. Современный его прототип, многократно усовершенствованный, стоит на вооружении армий всех стран мира. Но кто теперь знает, что один из первых образцов миноискателей был изобретен в Военной электротехнической академии им. С.М.Буденного (ныне Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.Буденного)? В прошлом году ей исполнилось 90 лет. За это время подготовлены десятки тысяч высококвалифицированных специалистов для армии, разработаны новые технические средства, сделаны важные открытия и тысячи изобретений. На протяжении всей своей истории в академии уделялось большое внимание вопросам развития технического творчества, а достижения в этой области были известны как специалистам, так и руководству страны, армии и жителям Северной столицы.

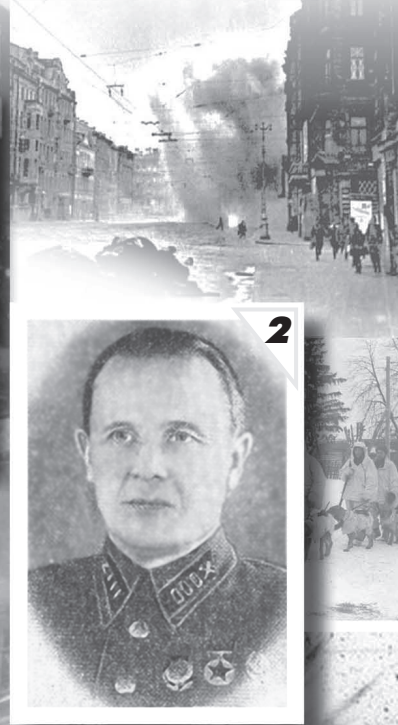
30 ноября 1939 г. началась советско-финляндская война. После мощной и продолжительной артиллерийской подготовки Красная армия перешла границу соседнего государства, войска которого хотя и уступали советским по численности, но использовались более рационально и умело. Оснащение, вооружение и тактика финской армии были хорошо приспособлены к ведению боевых действий в условиях зимы, на местности с многочисленными озерами и густыми лесами. Кроме того, финны активно применяли мины, особенно на Выборгском направлении. Наши танки и пехота постоянно на них подрывались.

Пожалуй, единственным средством для обнаружения мин тогда служил саперный щуп. Но ведь им всю землю в местах продвижения войск не проверишь... По некоторым данным, за первый день боев под Белоостровом наши потери составили около 10 тыс. человек.

Вечером 1 декабря 1939 г. академия получила специальное задание от руководства города и от командования Ленинградского военного округа сконструировать прибор для обнаружения мин. А через сутки, 2 декабря, опытный образец был уже готов. Его назвали «ИМВЭТА» (искатель мин Военной электротехнической академии, фото 5). Надо назвать тех, кто совершил этот настоящий изобретательско-конструкторский подвиг: сотрудники кафедры радиоприемных устройств академии военинженеры 1-го ранга Н.М.Изюмов, 2-го ранга В.Н.Иванов, 3-го ранга Г.П.Тетерин, капитан В.В.Свяцкий, техник А.Ф.Макаровский. На заводе им. Козицкого при непосредственном руководстве кафедры были изготовлены и испытаны первые промышленные образцы.



В. Н. Иванов



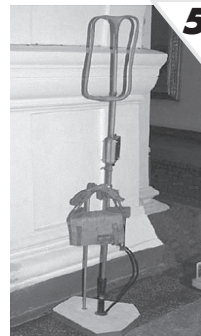
Н. М. Изюмов



А. И. Белов,
слушатель 5-го курса



Н. М. Изюмов, А. Ф. Макаровский
и В. Н. Иванов испытывают
изобретенный ими миноискатель



Миноискатель
ИМВЭТА
образца
1939 года



Из воспоминаний Н.М.Изюмова: «Ленинградский обком партии и командование Ленинградского военного округа (ЛенВО) собрали в Смольном ученых города. Первый секретарь обкома А.А.Жданов и командующий военным округом К.А.Мерецков поставили перед учеными Ленинграда ряд практических задач, среди которых одной из первых была задача разработки миноискателя. К.А.Мерецков сказал собравшимся ученым приблизительно следующее: «...Войска будут выполнять задачи и с имеющимися средствами, но если вы нам поможете, то сохраните много драгоценных жизней наших бойцов!»»

Начальник инженерных войск ЛенВО А.Ф.Хренов (впоследствии герой обороны Одессы и Севастополя) конкретизировал техническое задание на миноискатель и передал его в Военную электротехническую академию (ныне Военная академия связи). Это было 1 декабря 1939 г. Выполнение работы взяли на себя две кафедры, которые предложили различные методы поиска мин. Коллективом, в котором я участвовал, был выбран радиотехнический метод, позволяющий быстро получить положительный результат.

В создании образца принимали основное участие Всеволод Николаевич Иванов и Анатолий Федорович Макаровский (фото 4).

Помощь оказывал весь коллектив кафедры и командование академии. Первоначально был изготовлен примитивный макет прибора. В этом еще не было существенного изобретения, так как влиянием металла на радиотехнический контур — факт известный. Но когда мы пошли испытывать макет на почве, то убедились в крупнейшем недостатке макета: при приближении к земле, не содержащей металла, прибор давал мощный сигнал!

Началась творческая разработка образца миноискателя. Был предложен способ устранения ложных сигналов, который и составил суть изобретения. Макет должен был превратиться в образец с расчетом на боевое применение. Для этого потребовались надежный монтаж, выбор портативных источников питания и обеспечение простоты обслуживания одиночным бойцом. В полдень 2 декабря образец миноискателя был изготовлен. Можно сказать, с замиранием сердца понесли мы его на почву. Взяли металлический макет мины и стали проверять глубину обнаружения. Глубина оказалась достаточной. Но самым замечательным было то, что при приближении к почве образец не давал ложных сигналов.

Мы с В.Н.Ивановым поехали в штаб ЛенВО докладывать А.Ф.Хренову о результатах работы. Аркадий Федорович вместе со своими заместителями проверил работу образца уже на реальной противотанковой мине, только что привезенной с фронта. Удовлетворившись испытанием, он пригласил нас к командиру округа. Это было вечером 2 декабря, то есть действительно через сутки после начала разработки миноискателя. Вскоре нас попросили войти в зал совещаний командования ЛенВО. Там мы увидели генерала армии К.А.Мерецкова, начальника артиллерии Красной армии генерал-полковника артиллерии Н.Н.Воронова, а также начальника ВВС Красной армии генерал-майора авиации Я.В.Смушкевича, начальника автотранспортного управления Красной армии генерал-полковника Д.Г.Павлова, начальника Главного Политуправления РККА армейского комиссара Л.З.Мехлиса и других начальников. Мне дали возможность очень кратко доложить о принципах работы прибора и о способе его боевой эксплуатации. Затем мы попросили К.А.Мерецкова отвернуться, положили под большую ковер металлическую пластинку и предложили командиру найти этот металл. Достаточно уверенно обнаружив пластинку, К.А.Мерецков проник доверием к нашей работе. Все присутствовавшие в зале поочередно выполняли поиск металла. После этого Военный Совет без каких-либо существенных разногласий принял решение о срочном оснащении войск нашим миноискателем.

Уже через 30 мин образец миноискателя был отправлен на завод имени Козицкого, обладавшего опытными кадрами и необходимой производственной базой для выпуска ежесуточно по 100 миноискателей. Таково было требование штаба ЛенВО.

«Первая партия приборов, — продолжает Н.М.Изюмов, — была изготовлена и немедленно отправлена на фронт, помнится, в район Терийоки (ныне Зеленогорск). Для того чтобы показать нашим воинам работу миноискателя и вселить к нему доверие, на фронт выехал В.Н.Иванов...»

После успешной проверки миноискателя в боевых условиях «перед наступающими частями ставили густой цепочкой саперов с миноискателями, и войска смело пошли вперед», — писал впоследствии маршал К.А.Мерецков.

«Ради исторической справедливости, — замечает Н.М.Изюмов, — следует отметить, что инженерные войска и до войны с белофиннами понимали потребность в миноискателе. А.Ф.Хренов спустя некоторое время после начала советско-финляндской войны показал нам миноискатель, разработанный инженерными

войсками, кажется, в Москве. Насколько нам известно, этот прибор не нашел боевого применения именно по той причине, что создавал ложные сигналы при приближении к земле. Поэтому освещение этого факта в книге В.Балуева «История инженерных войск» (Воениздат, 1967) несколько тенденциозно. Наш миноискатель «ИМВЭТА» был признан изобретением именно за тот факт новизны, что он не реагировал на расстояние до почвы. Миноискатели, базировавшиеся на этом принципе, обслуживали наши войска и в годы Великой Отечественной войны, были приняты на вооружение в армиях многих стран и до сих пор остаются надежным оружием саперов».

Когда была выпущена первая серия приборов, в академию обратились представители командования с просьбой определить сотрудников-добровольцев, которых затем разослали в различные места фронта обучать саперов правилам использования миноискателя. Хотя он представлял собой достаточно простой прибор, внешне напоминавший косу, — ручка и кольцо-антенна. Кольцом вдоль земли, как косой, проходишь: если звук в наушнике изменился, то, значит, здесь есть металл. И все-таки инструмент специалистом был необходим.

В числе добровольцев, внедрявших миноискатель, были слушатели 5-го курса Андрей Иванович Белов (фото 3), в последующем маршал войск связи, начальник связи Вооруженных сил СССР, заместитель начальника Генерального штаба, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, и Лев Матвеевич Финк, ставший крупным ученым, доктором технических наук, профессором, лауреатом Сталинской премии 1-й степени.

За ударную работу по созданию миноискателя и большую помощь, оказанную фронту, изобретатели «ИМВЭТА» военинженер 1-го ранга Н.М.Изюмов и военинженер 2-го ранга В.Н.Иванов были награждены орденами Трудового Красного Знамени, а их изобретение было зарегистрировано в ГБПИ при Госплане Союза ССР за № 3432/344 (фото 6).

В последующем Н.М.Изюмов (фото 2) стал генерал-лейтенантом инженерно-технической службы, доктором технических наук, профессором, заслуженным деятелем науки и техники РСФСР. С 1948 по 1951 год он был заместителем начальника академии по учебной и научной работе, а с 1951 г. — в научно-техническом комитете Министерства обороны. В.Н.Иванов (фото 1) в 1951 г. возглавил кафедру радиоприемных устройств. В конце 1950-х гг. обосновал целесообразность создания новой кафедры специального радиоприема и радиопомех и стал ее первым начальником. По его инициативе были развернуты научные исследования по направлениям, важным для безопасности и обороноспособности страны. Созданные им научные школы успешно продолжают свою деятельность и в настоящее время.

В начале 1990-х гг. по предложению председателя совета ветеранов академии полковника в отставке В.Ф.Шматченко при входе в академию была установлена памятная доска с указанием фамилий тех, кто за одну ночь изобрел миноискатель (фото 7).

Свой юбилей Военная академия связи встретила в сложный период реформирования системы военного образования. Однако лучшие традиции подготовки специалистов и проведения научных исследований сохранились и развиваются. Здесь проводится ряд уникальных научных исследований по приоритетным направлениям и технологиям. Успеху способствует высокий научный потенциал коллектива: 48 докторов наук, 348 кандидатов наук, 64 профессора, 5 заслуженных деятелей науки и техники, лауреаты государственных и правительственных премий. Функционируют 10 научных школ, в которых выросли 20 заслуженных изобретателей и 11 заслуженных рационализаторов РФ. Военная академия связи с 30-х гг. XX в. по состоянию изобретательской и рационализаторской работы находится на лидирующих позициях как в Ленинградском военном округе, так и в Министерстве обороны.

Изобретения академии экспонировались на международных салонах, ярмарках и выставках инноваций. Только в период с 2000 по 2009 г. они отмечены 124 высшими международными наградами, в т.ч. 18 Гран-при, 41 золотой, 23 серебряными, 2 бронзовыми медалями и 40 дипломами в семи странах мира.

Высокий уровень творческой активности изобретателей Военной академии связи, успешное освоение ими методов работы в новых правовых и экономических условиях, богатая традиция школы технического творчества дают основание ожидать и в последующие годы появления новых изобретений, направленных на совершенствование военной техники связи, укрепление оборонной мощи нашего государства. Надо думать, они будут достойны славы знаменитого миноискателя.

А.ГЕТМАНЦЕВ,
ветеран Военной академии связи, полковник
в отставке, профессор

А. Ф. МАКАРОВСКИМ

Был создан миноискатель,
сохранивший жизни многимВоинск Советской Армии в
военные и послевоенные годы



ОБЩЕСТВУ СВОЙСТВЕННО НЕДОПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ НОВЫЕ ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ, ЕСЛИ В ЭКОНОМИКЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОКУПАТЬ ИЗДЕРЖКИ НА ИХ РАЗРАБОТКУ И ВНЕДРЕНИЕ. ПАТЕНТНАЯ СИСТЕМА И БЫЛА ЗАДУМАНА КАК СРЕДСТВО ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВА К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

История привилегий и исключительных прав на результаты технического творчества уходит своими корнями вглубь веков. Патентное право использует метод предоставления заинтересованному предпринимателю воплощенной в патенте искусственной монополии на промышленное (коммерческое) применение изобретения в пределах ограниченного срока. После принятия в 1623 г. английского Статута о монополиях патентное право на изобретения обросло многочисленными законами, правилами, инструкциями и руководствами. Патентные законы многократно пересматривались, приспособлялись к меняющимся условиям развития общества.

О начальном этапе развития патентного права в России мы рассказывали 20 лет назад (ИР 3, 1989, с. 48). Первый в России общий закон о привилегиях изобретателей был опубликован 17 июля 1812 г. в виде «Манифеста» (Полное собрание законов № 25143). Ему предшествовало следующее событие. В конце 1811 г. иностранцы Герень и Елглунд обратились с прошением на высочайшее имя о даровании им привилегии на винокурный прибор. Привилегию подписал Александр I. Она гласила: предмет ее определится впоследствии. Однако шустрые правообладатели немедленно воспользовались привилегией и стали качать дивиденды со всех винокурных производств России.

Да, природа патентного права носит негативный характер: приобретая патент, патентообладатель становится

ПРАВО на интеллектуальную собственность ТОРМОЗИТ ПРОГРЕСС

обладателем права исключать других из использования объекта защиты. Но ничего лучше человечество пока не придумало.

Дискуссия о патентах, их положительных и отрицательных моментах в экономических кругах всегда была тесно связана с дискуссиями о более общей проблеме монопольных эффектов и монопольной власти. Она возникает на рынке в силу самого факта установления исключительных патентных прав. Более того, патентное право — это законодательно закрепленная временная монополия, механизм блокирования действий конкурента, направленных на извлечение прибыли, и значит, неизбежно порождает соответствующие отрицательные эффекты и социальные издержки, хорошо изученные в теоретической экономике.

В конце XVIII в. в Манчестере (Англия) даже возникла Ассоциация по борьбе с патентами и монополиями, поощрявшая нарушение прав патентовладельцев. В середине века (в 1754 г.) группа промышленников, банкиров и филантропов учредила Общество поощрения ремесел и торговли, которое предлагало премии изобретателям, которые отказывались брать патенты или хранить свои изобретения в тайне, а предоставляли их в распоряжение всех.

Классические экономисты высказывались о патентах крайне мало. Во многом это обуславливалось очевидной дилеммой, которую они не могли объяснить: монополия — вещь вроде бы плохая, а сами патенты, если абстрагироваться от того, что это та же монополия, — вроде хорошая. Однако мнения тех, кто все-таки высказывался, были полярными — либо в сторону положительного, либо отрицательного взгляда на проблему.

Французский политэконом Прудон писал: «Признательность, которую собственник требует за уступку своего права, выражается либо в денежных знаках, либо в доходе натурой с данного произведения. Таким образом, благодаря праву получать доходы собственность пожирает, но не сеет, собирает, но не обрабатывает, потребляет, но не производит, наслаждается и ничего не делает».

Адам Смит, Дж. Бентам, Дж. Стюарт Милль, Вальрас, фон Мизес принимали патенты как необходимое исключение из запрета на монополию. Напротив, Маршалл, Хайек, Роббинс, и наконец,

Маркс с его негативным отношением к частной собственности вообще высказывались о патентах довольно сдержанно. К. Маркс с патентным правом был хорошо знаком и труду изобретателя давал высокую оценку. Вспомним его высказывания: «Всеобщим трудом является всякий научный труд, всякое открытие, всякое изобретение. Он обусловливается частью кооперацией современников, частью использованием труда предшественников» (Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 25, с. 116).

«Великий гений Уатта обнаруживает в том, что в патенте, который он получил в апреле 1784 г., его паровая машина представлена не как изобретение лишь для особых целей, но как универсальный двигатель крупной промышленности. Свойства пара существовали всегда, но производственное использование пара есть новое открытие, которое капиталист себе присвоил» (т. 23, с. 388; т. 26, с. 38).

«Изобретатель какого-либо запатентованного изобретения обычно получает вознаграждение за свое мастерство в форме авторского гонорара путем продажи права пользования патентом тому лицу, которое применяет это изобретение. Ежегодно патентуется значительное число искусных усовершенствований, подходящих исключительно для использования их железнодорожными компаниями. Система, приводимая по отношению к изобретателям, заключается в том, чтобы после одобрения предложенного проекта выждать с его применением до тех пор, пока не истечет срок действия патента. В результате используется старый капитал, а авторский гонорар за патенты экономится...» (т. 48, с. 337).

Четыре столетия в мировой юриспруденции действует патентное право, но и сегодня у него есть противники. Американские экономисты Мишель Болдрин и Дэвид Ливайн опубликовали провокационную книгу под названием «Против интеллектуальной монополии», в которой утверждают, что технологический и интеллектуальный прогресс возможен лишь в случае отказа от принципа защиты интеллектуальной собственности.

Суть их рассуждений следующая: объекты авторского права и промышленной собственности не являются составной частью естественного механизма конкуренции. Они продукт законодательный и появились в результате действий лидеров рынка, заинтересованных в сокращении конкуренции. Как известно,

ПОЧЕМУ Я НЕ СТАЛ ЭДИСОНОМ

Мушкет- пищаль

Желание придумать что-то новое, думаю, свойственно почти каждому ребенку. Сооружая немыслимо сложные замки из песка, я, наверное, не очень выделялся из среды других малышей-строителей. Звездный изобретательский час настал, когда кто-то из друзей моих родителей подарил мне старинный мушкет, во всяком случае, таким запомнилось название древнего пистолета. Взрослым и в голову не приходила мысль, что эту игрушку можно превратить в боевое оружие.

А я-таки превратил. Помнится, сквозной ствол удалось каким-то способом забить со стороны ложа, а сверху пропилить узкую щель. И вот однажды во многих домах хватились спичек: это пацаны, мои сверстники стащили десятки коробков для изготовления заряда. Набили ствол спичечной серой — и к бою!

Однако мальчишка я был осмотрительный: мушкет привязал к суку дерева, а горящую тряпку, на всякий случай привязанную к длинной палке, поднес к запальнику.

Выстрела, собственно говоря, не было, получился небольшой взрыв, который все равно привел пацанву в неописуемый восторг. Правда, мушкет так разворотило, что восстановить его оказалось невозможным, и когда родители спросили меня, куда делась эта экзотическая игрушка, я честно сказал: «Она не выдержала испытания».

Позже мне стало известно, что я соорудил в неполные десять лет нечто подобное старинному русскому оружию — пищали.

Самописка

Еще одна серьезная попытка пробиться в изобретатели, стать одним из русских Эдисонов относится к пятому классу. Надоело мне и моим одноклассникам беспрепятственно махать в чернильницу перо ручки. А считается, что именно лень является мощным толчком к техническому творчеству.

И вот пришла в голову мысль набирать пером много чернил, иными словами, захотелось сделать знаменитые 86-е, как нынче говорят, долгоиграющими. К стати, учился я тогда в Калининграде, бывшем Кенигсберге, и парты немецкой школы были с чернильницами, врезанными в верхнюю доску. Таким образом, я замахнулся на прусскую систему правописания, замыслив упразднить «вечные чернильницы» и заменить их «вечными перьями».

Начались поиски материала, удерживающего чернила. Вата, ткань, нитки... Все они хорошо впитывают жидкость, но неохотно отдают ее, так что приходилось встряхивать эти ручки. Однако мои далеко несовершенные самописки пошли гулять по всей школе. Количество клякс увеличилось до устрашающих размеров. Тем не менее обмотанные разными материалами перья давали возможность без нудного обмакивания в чернильницу исписывать чуть ли не по целой странице тетради!

И вдруг меня осенило: я навернул на перо несколько рядов тонкой проволоки — и ура, долгоиграющая самописка создана!

Триумф был полный, я стал в школе, пожалуй, самым популярным парнем. К тому же учительница русского языка и литературы почему-то приходила в восторг от моих сочинений и читала их в других классах в назидательных целях. Слава моя росла, и в 6-м классе меня избрали редактором школьной стенгазеты.

Но короток век общественного признания. Неожиданно в нашем классе появилась новенькая — генеральская дочь, которая прибыла в Калининград с родителями из ГДР. На перемычке она продемонстрировала изумленным ребятам настоящую американскую поршневую авторучку. Писать моими самодельными самописками вскоре стало постыдным занятием.

Так оборвалась, по сути и не начавшись, моя биография русского Эдисона, зато определилась журналистская судьба, ведь редактором стенгазеты я остался. Более того, видели бы вы, с каким удовольствием выполняли мои «редакторские» указания (шестиклассника!) ученики 10-го класса, великовозрастные выпускники.

Марк ГАВРИЛОВ

результатом действий любой монополии являются рост цен, экономическая стагнация, торможение инноваций и удовлетворение интересов не всего общества, а лишь некоторых групп населения. Поэтому чтобы человечество могло успешно развиваться, требуется если не тотальный отказ от защиты интеллектуальной собственности, то масштабная и кардинальная реформа.

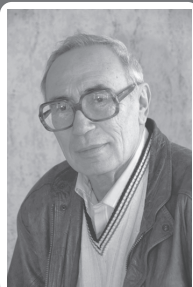
Эту теорию авторы подкрепляют рядом показательных примеров. Великие инноваторы прошлого, такие как изобретатель паровой машины Джеймс Уатт и создатели первого самолета братья Орвилл и Уилбур Райт, прославились не только своими достижениями на научном поприще, но и как успешные коммерсанты, которые активно мешали другим улучшать изготовленные ими продукты и делать их более дешевыми. Таким образом, охрана ИС приводила не к распространению новых идей и росту прибылей, а, наоборот, к технологическому застою и финансовым пертурбациям (в ряде случаев изобретатели серьезно страдали сами).

Аналогичная ситуация отмечается и в области культуры. К примеру, в XIX в. английская литература стала безумно популярной в США и вошла во все школьные программы. В те времена успешно творили блестящие авторы из Франции, Испании, Германии, России и пр., чьи произведения оперативно переводились на английский язык. Причиной этого было пиратство: американские издатели, не беспокоившиеся о защите авторских прав коллег и литераторов, буквально наводнили США общедоступными книгами.

По мнению Болдрина и Ливайна, каждый период истории, озаменованный технологическими прорывами, происходит тогда, когда защита интеллектуальной собственности отсутствовала. Последний раз это наблюдалось в процессе создания Интернета — по сей день наиболее удачные технологические новинки выводятся на рынок компании, которые не занимаются охраной своих авторских прав.

Несколько лет назад американский юрист Стефан Кинселла опубликовал книгу «Против интеллектуальной собственности». Квинтэссенция его рассуждений следующая: каждый житель планеты из своего кармана оплачивает принадлежащие кому-то патенты и авторские права: к примеру, соответствующая доля заложена в стоимость подавляющего большинства товаров — от компьютерных программ до лекарств и вин. Однако эта доля неоправданно велика и де-факто идет в карман не творцов новых идей и изобретателей, а структур, которые занимаются защитой ИС. К примеру, распространение Интернета и информационных технологий привело к массовым хищениям музыки и фильмов, поэтому кинокомпании и компании грамзаписи тратят миллиарды долларов на охрану своих произведений, что приводит к удорожанию их легальной продаваемой продукции.

А. РЕНКЕЛЬ



Рубрику ведет патентовед А.РЕНКЕЛЬ §

В чем различия понятий «товарный знак» и «бренд», как они защищены? С.Хитрук, Москва

Первое понятие юридическое, второе — маркетинговое. Действующее законодательство (ст.1477 ГК РФ) определяет знак для товаров и услуг как обозначение, по которому товары и услуги одних юридических или физических лиц отличаются от однородных товаров и услуг других субъектов бизнеса. То есть назначение знака — сделать товар или услугу узнаваемыми, идентифицировать их с конкретным производителем. Считается, что потребитель, обращая внимание на известный ему знак, как бы связывает свои ожидания с определенным уровнем качества, комфорта, сервиса и т.д.

Объектами знака могут быть словесные, изобразительные, объемные и др. обозначения или их комбинации, изготовленные в любом цвете или соединении цветов. ТЗ не должен противоречить общественным интересам, принципам гуманности и морали. Само собой разумеется, он должен заметно отличаться от ТЗ других компаний. И при этом желательно, чтобы он был оригинальным, необычным, выделяющимся, сразу узнаваемым рядовыми потребителями.

Заявителю может быть отказано в регистрации ТЗ (ст.1483 ГК) в таких случаях: рисунок не имеет отличительных свойств; на знаке изображены государственные символы или названия других государств, ведомств, международных организаций; знак содержит в своем названии уже известные произведения науки, литературы, искусства; знак состоит из общеизвестного изображения; похожий знак уже зарегистрирован; заявитель не подал необходимого пакета документов. Не подлежат регистрации знаки, распространяющие неправдивую информацию.

Балансовая стоимость ТЗ может быть незначительной и включать лишь расходы на регистрацию (если она вообще проводилась). А вот рыночная стоимость бренда может стать огромной и превышать стоимость всех основных фондов компании. В мировой практике есть примеры, когда стоимость компании на 50% и больше сформирована за счет стоимости ее нематериальных активов, прежде всего брендов.

Есть несколько способов защитить свой товарный знак: предложить фирме-нарушителю прекратить нарушения, обратиться в компетентные органы, подать иск в суд. Бывают случаи, когда нарушители, выведенные на чистую воду, стремятся договориться с правообладателем полюбовно, но это редкость...

Скажем, идя по второму пути, необходимо подготовить обоснованную жалобу в Антимонопольную службу, приложив к жалобе все доказательства, заключения специалистов. Если будет доказано, что фирма-нарушитель вела недобросовестную конкуренцию, ФАС принимает санкции, например штраф.

По ТВ прошла краткая информация о Международном научно-техническом центре, созданном в начале 90-х гг. для решения проблем внедрения научно-технических достижений. Хотелось бы узнать о МНТЦ более подробно. В.Мокряков, Тула

В СССР в годы «холодной войны» лучшие ученые трудились в секретных НИИ над созданием новых видов вооружений и средств защиты от них. После распада Советского Союза эти высококлассные специалисты оказались в сложном положении, поскольку государство прекратило финансировать многие военные разработки. Появилась реальная угроза бесконтрольного распространения военных технологий по всему миру, в т.ч. их попадание в горячие точки планеты.

Осознавая опасность, министры иностранных дел ФРГ, США и России в 1992 г. предложили создать международную организацию, помогающую ученым и изобретателям из бывших советских республик применить накопленные ими знания в мирных целях. В конце того же года представителями ЕС, Японии, России и США было подписано со-

глашение об учреждении Международного научно-технического центра (МНТЦ, 127473, Москва, ул.Краснопролетарская, 32-34, а/я 20) со штаб-квартирой в Москве. Официально центр открылся 17 марта 1994 г.

МНТЦ координирует усилия целого ряда правительств, международных организаций, а также компаний частного сектора, предоставляя «оружейным» ученым и изобретателям из России и других стран СНГ новые возможности международного сотрудничества. В рамках своих политических, юридических и финансовых возможностей МНТЦ оказывает содействие по следующим направлениям: фундаментальные исследования; международные программы; инновация и коммерциализация. Это достигается путем «наведения мостов» между потребностями мирового рынка и исключительным научным потенциалом талантливых ученых России и СНГ.

С момента своего основания к деятельности МНТЦ подключились и страны дальнего зарубежья, поддерживавшие принципы нераспространения. Сегодня МНТЦ — динамично развивающаяся организация, объединяющая 37 стран, с широким спектром программ, услуг и видов деятельности, отвечающих целям центра и направленных на решение задач мирового значения.

Области технологии, пользующиеся особым вниманием со стороны МНТЦ: мониторинг и реабилитация окружающей среды; вакцины, иммунология и патология; ядерная безопасность и вопросы гарантий; технология химической обработки; производство энергии. Гранты МНТЦ получают ежегодно около 17 тыс. ученых, ранее занятых в оборонной промышленности. Проекты МНТЦ выполняются в 400 институтах СНГ. В сотрудничестве с МНТЦ включилось значительное число институтов Минатома России и других российских ведомств. В их числе РФЯЦ-ВНИИЭФ занимает лидирующее положение как один из ведущих научно-исследовательских ядерно-оружейных центров.

Научно-исследовательские коллективы готовят предложения для МНТЦ при поддержке своего института или лаборатории, на территории которой будет осуществляться проект. МНТЦ предоставляет подробные инструкции для подготовки предложений, научные коллективы могут направлять предложения в МНТЦ в любое время. После регистрации в секретариате МНТЦ предложения по проектам рассматриваются сторонами МНТЦ с точки зрения соответствия целям МНТЦ и научно-техническим достоинствам. Решения о финансировании принимаются на регулярных заседаниях совета управляющих МНТЦ. 2.03.2010 г. Совет управляющих МНТЦ одобрил финансирование 13 проектов на общую сумму 4 млн долл. Профинансированные проекты будут выполняться в России, Армении, Казахстане и Кыргызстане.

В каком законодательном акте дается толкование термина «недобросовестная конкуренция»? Т.Монахова, Подольск

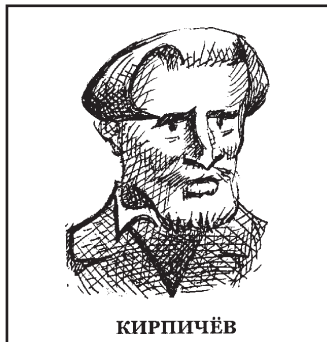
В соответствии со ст.4 Закона о защите конкуренции под недобросовестной конкуренцией понимаются «любые действия хозяйствующих субъектов (группы лиц), которые направлены на получение преимуществ при осуществлении предпринимательской деятельности, противоречат законодательству РФ, обычаям делового оборота, требованиям добропорядочности, разумности и справедливости. Причинили или могут причинить убытки другим хозяйствующим субъектам-конкурентам либо нанесли или могут нанести вред их деловой репутации».

Оценку рекламе, включающей элемент недобросовестной конкуренции, дает суд. Так, Останкинский районный суд Москвы встал на сторону Союза потребителей РФ в деле против сети бытовой техники и электроники «Эльдорадо», которую обвинили в недобросовестной рекламе и обмане покупателя. Поводом для обвинения послужила рекламная акция «Дарим 50% от стоимости». В рекламном проспекте приводилось описание товара с указанием цены и даты, когда его можно приобрести: с 28.09.2009 г. по 4.10.2009 г.

В Союзе потребителей посчитали, что в указанные даты товар можно купить в 2 раза дешевле. Однако «Эльдорадо» при приобретении товара предлагало скидку только на последующие покупки.

КОГДА-ТО В ОКТЯБРЕ

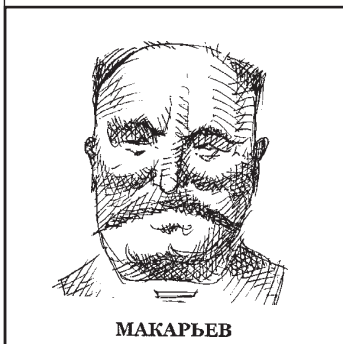
165 лет назад, 8.10.1845, в Петербурге, в семье преподавателя математики родился Виктор Львович КИРПИЧЕВ. В 1868 г. он с блеском завершил обучение в Михайловской артиллерийской академии, был оставлен в ней на должности репетитора, через год здесь же выступал с лекциями по сопромату, но вскоре покинул военную среду. В 1870 г. Кирпичев по конкурсу в Петербургском технологическом институте становится преподава-



КИРПИЧЕВ

телем механики, а в 1876 г. — профессором прикладной механики. Здесь он читал лекционные курсы о грузоподъемных машинах, о построении деталей машин, о сопротивлении строительных материалов, руководил курсовыми и дипломными проектами по механике. Уже в 1878 г. он издал литографским способом «Курс сопротивления материалов», который сразу получил признание среди специалистов и учащихся. К 1898 г. Кирпичев организовал Киевский политехнический институт и на его открытии выступил с яркой речью на тему «Значение фантазии для инженера». С.Ю.Витте, один из крупнейших государственных деятелей, назначил Кирпичева председателем Строительной комиссии в связи с созданием Петербургского политехнического института. В нем Кирпичев организовал ряд лабораторий по прикладной механике, а также по исследованию трения и смазочных материалов для машин. В этих лабораториях Кирпичев впервые в России применил оптический метод для анализа упругих деформаций. В 1907 г. свои творческие дискуссии с коллегами и учениками Кирпичев запечатлел в оригинальной книге «Беседы о механике», которую до 1957 г. издавали еще четыре раза. Книга стала настольной для всех интересующихся теоретической и прикладной механикой. Широта взглядов и интересов Кирпичева объясняет его участие в работе съездов по горному делу, металлургии и машиностроению.

140 лет назад, 2.10.1870, в д.Волово Ливенского уезда Орловской губернии родился Тихон Федорович МАКАРЬЕВ. Отец его служил писарем у нотариуса. В 10 лет Тихон потерял родителей, и в дальнейшем его воспитывал старший брат, мелкий почтовый чиновник. С 14 лет мальчик работал по найму и одновременно занимался в Воронежском реальном училище, а затем поступил в Петербургский технологический институт. Окончив химический факультет и получив диплом инженера-технолога, Макарьев проектировал мартеновские печи на металлургическом заводе. В 1899 г. характер работы Макарьева изменился. Он перешел в акционерное общество электрических сооружений «Гелиос» и совмещал службу с занятиями по электротехнике в том же Петербургском технологическом институте. «Гелиос» не раз отправлял Макарьева в различные командировки, после чего он обобщил опыт производства и эксплуатации паровых котлов и турбин. Такие командировки продолжались и в советское время. Так, в 1923 г. он посетил ряд заводов в Чехословакии и Германии, на которых заказал оборудование для Ша-



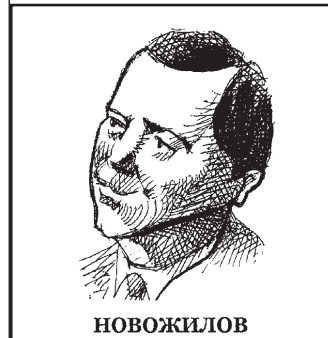
МАКАРЬЕВ

турской ГРЭС. Макарьев совершенствовал способы рационального сжигания торфа. В России это низкосортное топливо стало особенно привлекательным в периоды большой нужды, а минувшим летом отомстило жителям Центральной России за бездумную экспансию и нарушение экологического баланса. Еще при царизме торф использовали на станции «Электропередача» мощностью 15 тыс. кВт, построенной в 1914 г. русским электротехником Р.Э.Классоном, изобретателем гидравлического способа добычи этого ископаемого. До Мака-

рьева были распространены шахтные топки с наклонными колосниками, не дававшие равномерного движения топлива и шлаков. Чтобы преодолеть этот недостаток, Макарьев применил цепную движущуюся решетку. Она позволяла регулировать перемещение топлива в топке в зависимости от загрузки котла и от особенностей процесса горения. Торф подсушивался на сводках шахты, а затем сжигался на колосниках непрерывно движущейся цепной решетки. Движению сопутствовало нижнее воздушное дутье, повышавшее интенсивность горения. Сооружать первую топку системы Макарьева начали в декабре 1920 г., а в мае голодного и мятежного 1921 г. две такие топки с суммарной поверхностью нагрева 420 кв.м были пущены в эксплуатацию на 4-й Петроградской (трамвайной) электростанции. Петроградский опыт конструкции Макарьева быстро переняли в Шатуре, и уже в 1922 г. все котлы электростанции снабдили его топками. Они повысили паропроизводительность котлов в 2—3 раза по сравнению с котлами других конструкций, а КПД вырос с 60—65% до 75—79%. К концу первого года первой пятилетки (1928 г.) страна использовала больше полутора сотен макарьевских топок. В расчете на них были построены мощные торфяные электростанции (Ивановская, Горьковская, Дубровская, Белорусская, «Красный Октябрь»). В 1925 г. Макарьев избрал механическую решетку с вращающимися дисковыми колосниками, затем предложил вихревую топку для сжигания фрезерного торфа и дробленого сланца, шахтный предтопок для предварительной просушки высоковлажного кускового торфа, машину для прессовки фрезерного торфа на месте его добычи, барабанно-ступенчатую топку для сжигания низкосортного топлива.

85 лет назад, 27.10.1925, в центре Москвы, близ Чистых прудов, в семье военных родился авиаконструктор Генрих Васильевич НОВОЖИЛОВ. Отец был военным инженером, но на выбор профессии Генрихом повлиял и сосед по коммунальной квартире, работавший в гражданской авиации, собиравший книги о самолетах и делавший их модели. В дет-

стве Генрих сильно повредил ногу, перенес несколько операций, которые закрыли для него дорогу в летный состав и в армию. В годы войны он был зачислен как лаборант на кафедру физики Московского авиационного института и вскоре стал студентом самолетостроительного факультета МАИ. Преддипломную практику он проходил в ОКБ-240, которым руководил С.В.Ильюшин. В 1949 г. на вооружение был принят реактивный фронтовой бомбардировщик Ильюшина Ил-28. В 1964 г. Новожилова назначили первым заместителем генерального конструктора, а в 1970 г., после ухода С.В.Ильюшина на пенсию, Новожилов стал генеральным конструктором этого ОКБ. Под его руководством созданы транспортный самолет Ил-761, первый российский широкофюзеляжный пассажирский самолет Ил-86, дальнемагистральный Ил-96-300 и др. машины.



НОВОЖИЛОВ

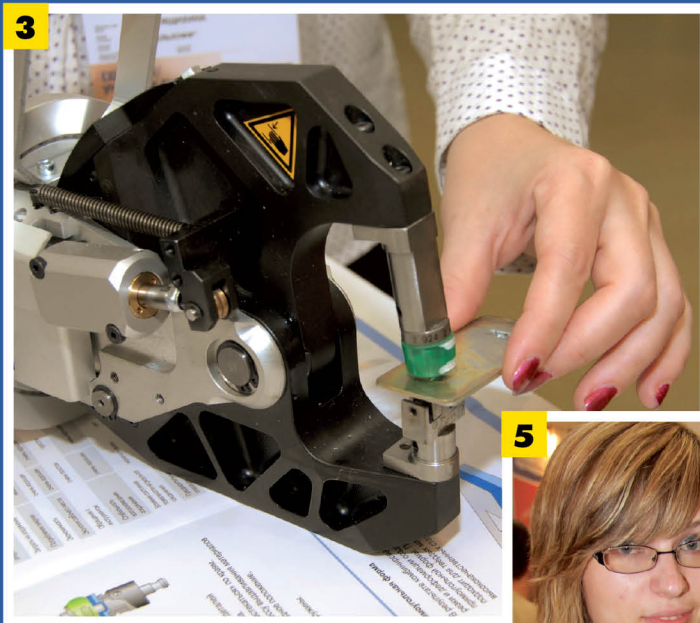
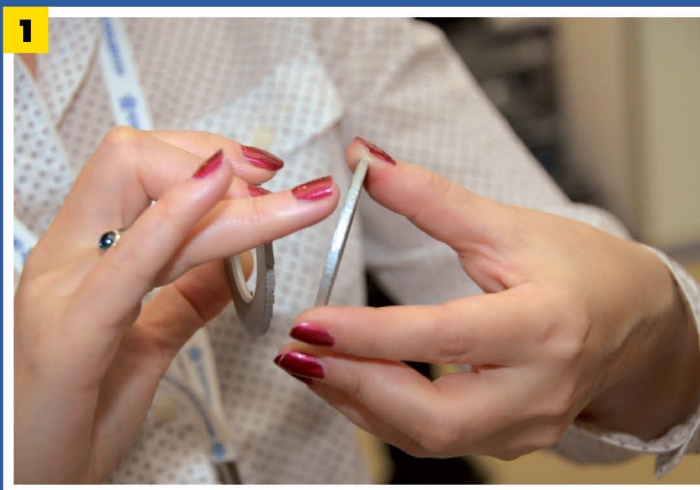
80 лет назад, 5.10.1930, началась эксплуатация первого турбогенератора Ивановской ГРЭС — крупнейшей электростанции, работавшей на торфе. Ее построили по плану ГОЭЛРО, чтобы снабжать электроэнергией промышленный город Иваново и прилегающие районы.

К концу сталинской эпохи СССР по технической оснащенности торфодобывающих предприятий занимал первое место в мире. Торф не только ценили как топливо, но также использовали как сырье для химической промышленности, в сельском хозяйстве — как удобрение, как основу торфоперегнойных горшочков и в качестве подстилок для скота, в строительном деле — как торфозасыпку (для теплоизоляции) и торфолеум (прессованные плиты из торфа), в медицине — как вид грязелечения с торфяными аппликациями. К концу XX в. мировые запасы торфа исчислялись 500 млрд т, из которых больше 186 млрд т имела Россия.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Клинья на шайбах не дадут им ослабнуть.
2. Втяните заклепку сквозь листы — и соединение готово!
3. Один удар пуансона, и детали соединены без заклепок.
4. Пружинка-резьба.
5. Заклепка с ленты проникает сквозь листы без отверстий.