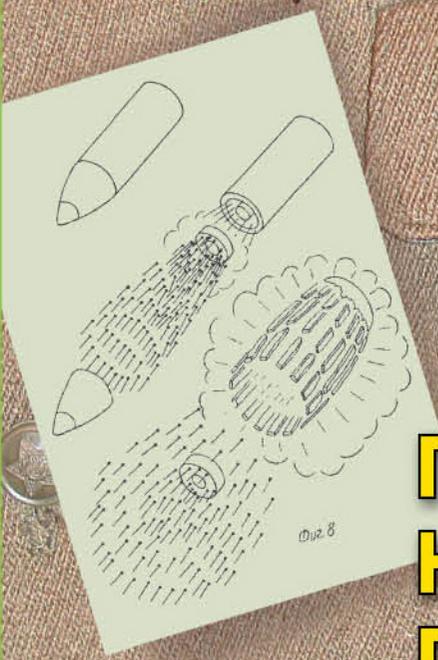
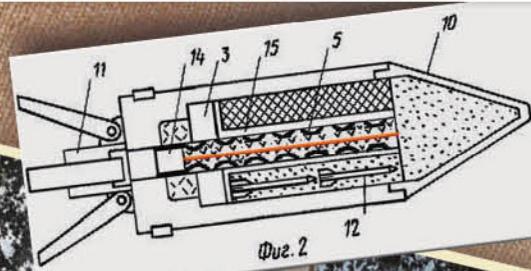


ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РАЦИОНАЛИЗАТОР

5 2010

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



В ПОРЯДКЕ
В ДОМЕРТ

Вперед,
к забытому
прошлому **4**

Цинк-
защитник **9**

Спирт
оказался
бензином **12**

Что там
поделывает
женушка? **18**

Сидячая
физкультура **26**

Не пытайтесь
обустроить
Америку **30**

**ПУШКИ ЕЩЕ
НЕ СКАЗАЛИ
ПОСЛЕДНЕЕ СЛОВО**

Поздравляет с Днем Победы!

ЧИТАЙТЕ **20**

Журнал "ИЗОБРЕТАТЕЛЬ



и РАЦИОНАЛИЗАТОР"

ФОНД «Изобретатель и рационализатор» (некоммерческая организация)

в ноябре 2009 г. заключил контракт о совместной деятельности с корпорацией **Select Trading Solutions Inc. (STS)**, основанной в 2005 г. в г. Торонто в соответствии с законодательством Канады.

Основное направление деятельности корпорации — накопление, формирование и предоставление на международные рынки России, Канады, США и стран Южной Америки базы данных о передовых технологиях, новых научных открытиях, производстве новейшего, уникального оборудования, материалов, веществ и приборов. Главной задачей корпорации является коммерциализация международных инновационных проектов как на северо- и южноамериканском, так и на российском рынке.



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

Мы готовы рассмотреть серьезные деловые предложения и осуществить квалифицированную поддержку международных проектов, участвовать и совершать сделки купли-продажи технологий, бизнесов и оборудования в России и Америке.

Сотрудничая с нами, вы не только решаете ваши рабочие вопросы и деловые проблемы, но и рекламируете свой бизнес на международном рынке.

С предложениями обращаться по адресу:

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

Тел./факс (499) 128-76-13.

E-mail: valeboro@yandex.ru или fondir@i-r.ru

Секретарь фонда П.Бородин

STS: 25 Marathon Crescent, Toronto, Ontario M2R 2L6, Canada.

Tel.: 1(416)730-8153, **fax** 1(416)730-1060.

E-mail: sts@rogers.com или
sts@worldtechnoinnovations.com

НОВЫЙ ПРОЕКТ

Столичная академия малого бизнеса (институт) и журнал «Изобретатель и рационализатор» начинают совместный проект под названием «Коммерциализация изобретательского продукта».

Проект предполагает оказание необходимой интеллектуальной помощи и поддержки как начинающим, так и действующим изобретателям в продвижении их продукта на рынок. Проект предусматривает систематическую публикацию на страницах журнала «Изобретатель и рационализатор» примеров удачной коммерциализации (продажи) различного рода инноваций, которые по тем или иным причинам находятся в начале пути на рынок. Лучшие разработки будут поощряться вложением безвозмездных инвестиций в лабораторные и опытные образцы.

Столичная академия малого бизнеса (институт) (САМБи) принимает на себя ответственность по обучению изобретателей и инноваторов умениям грамотного поведения на рынке изобретательского продукта, что предполагает:

- защиту прав интеллектуальной собственности для изобретателей в отношении инновационного продукта;
- знакомство и освоение инновационной технологии бизнеса, которая носит революционный характер;
- поиск и предложение партнеров из числа студентов САМБи по организации совместных предприятий с разделением функций руководителя производства (изобретатель) и коммерческого директора (студент);

— оказание необходимой юридической, финансовой, бухгалтерской, психологической, силовой поддержки вновь созданным малым предприятиям;

— рекламу изобретательского продукта на страницах средств массовой информации, подведомственных САМБи: всероссийская молодежная газета «Ю-life»; всероссийские электронные газеты «The Moscow Post» и «The Morning News».

Журнал «Изобретатель и рационализатор» обязуется:

- публиковать на страницах издания элементы технологии коммерциализации изобретательского продукта;
- предлагать САМБи перспективных участников бизнес-проектов по коммерциализации инноваций;
- выдвигать лучших изобретателей на премии по безвозмездному финансированию лабораторных и опытных образцов.

Проект подписали:

от САМБи: Стрелков Владимир Иванович — ректор-президент, д.п.н., проф., член Совета по развитию малого и среднего предпринимательства при председателе СФ ФС РФ Миронове С.М.;

от журнала «Изобретатель и рационализатор»: Бородин Валентин Тимофеевич — главный редактор, к.т.н.



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
В.Т.БОРОДИН (к.т.н.)

Редакционный совет:

М.И.Гаврилов (зам. главного редактора)
А.П.Грязев — зам. председателя Республиканского совета ВОИР
Ю.В.Гуляев (академик РАН) — директор Института радиотехники и электроники РАН
Ю.М.Ермаков (д.т.н.) — проф. МГУ приборостроения и информатики
Б.Д.Залещанский (к.т.н., д.э.н.) — проф. Московского государственного института радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА)
В.А.Касьянников (к.т.н.) — зам. главного конструктора ГК «Российские вертолеты»
О.А.Морозов — директор НПП «МАГРАТЕП»
В.П.Чернолес (к.т.н., д.п.н.) — председатель С.-Петербургского и Ленинградского советов ВОИР
Ш.Ш.Чипашвили (к.т.н.) — первый зам. Генерального директора МНТК «Прикладные Информационные Технологии и Системы»

Номер готовили:

Фотожурналист
Е.М.Рогов
Консультант
Н.А.Хохлов
Художник
А.В.Пылаева
Технический редактор
Е.П.Артюшкина

Адрес для писем:

117420, Москва В-420. До востребования. Журнал «Изобретатель и рационализатор».
Тел. (495) 332-9277
Тел./факс (499) 128-7613 (реклама)

E-mail:
valeboro@yandex.ru

Наша страница в Интернете:
www.i-r.ru

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

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

©«Изобретатель и рационализатор», 2010

Подп. в печать 29.04.2010. Бумага офс. №1. Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2550 экз. Зак. 1033
Отпечатано ОАО «Московская газетная типография», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул.1905 года, 7

В НОМЕРЕ:

| | |
|--|------------------------------------|
| МИКРОИНФОРМАЦИЯ | 2 |
| ИДЕИ И РЕШЕНИЯ Второе дыхание живой воды (4). Универсальный проходимец (5). Реабилитация суставов (6). Работают свойства жидкости (7). Магнитная свеча зажигает лучше (8). | 4 |
| ИЗОБРЕТЕНО Аккумулятор греет сам себя (9). «Папоротниковые цветы» (9). Чисто и удобно (10). Товар лицом (11). | 9 |
| 55 ЛЕТ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ И бой, и труд Партизан Иван Гаврилов День первый, день последний | 12 М.ГАВРИЛОВ Ю.ШКРОБ |
| ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА | 16 |
| ПРОБЛЕМАТИКА Мобильник — телефон или приглашение для хакера и вора? | 18 Д.ИОФФЕ |
| ЗНАКОМСТВА Помощник бога войны | 20 О.СЕРДЮКОВ |
| ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО «Буквы» в азбуке закона Охрана изображения гражданина | 22 А.РЕНКЕЛЬ |
| БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА | 24 С.КОНСТАНТИНОВА |
| ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ Здоровее будем | 26 М.МОЖАЙСКИЙ |
| ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ Чугунный радиатор — жив, курилка! | 28 А.РЕНКЕЛЬ |
| СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ Могильщики талантов | 30 И.ГУГЛИН |
| ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО | 32 А.РЕНКЕЛЬ |
| АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ Когда-то в мае | 3-я с.обл. В.ПЛУЖНИКОВ |

МИ 0501

Если на съемках актриса никак не может заплакать, приходится прибегать к помощи глицериновых слез. А в жизни для лечения синдрома «сухого глаза» придуман **ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЙ ГЕЛЬ**. Гомогенный, однородный, оптимально вязкий гель (пат. 2340327) увлажняет и защищает роговицу глаза не хуже слез. **603000, Нижний Новгород, ул.Костина, 4, оф.310. Л.Д.Раснецову.**

ХОЧУ ЕЩЕ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ!!! а-а-а!!!



МИ 0502

Великий писатель земли русской Л.Н.Толстой весьма успешно лечился от туберкулеза кумысом. Оказывается, **КОНЦЕНТРАТ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА**, высушенный на биологически инертной, высокодисперсной матрице, помогает вылечить нейродермит и псориаз (пат. 2340329). Препарат содержит высококачественные компоненты в концентрированной форме, поэтому хранится достаточно долго. **103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2. ООО «Союзпатент».**

МИ 0503

«Ягода малина нас к себе манила...» Борьба с лишним весом может снизить опасность многих хронических заболеваний, поэтому в Германии создана безопасная и эффективная **ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА** для лечения ожирения (пат. 2340337). В состав входят экстракты зеленого чая и ягод малины, обладающие минимальными побочными эффектами. Недаром наши бабушки так уважали чай с малиновым вареньем! **103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2. ООО «Союзпатент».**

МИ 0504

Русские женщины красивы в молодости, но в зрелом возрасте, увы, быстро теряют привлекательность. Дело в том, что зрелым красавицам нужна гормонозамещающая терапия. Дефицит эстрогена ведет не только к лишнему морщинам, но и к остеопорозу и сердечным заболеваниям. Оптимальная **СХЕМА ВОСПОЛНЕНИЯ ЭСТРОГЕНА** включает (пат. 2340345) «импульсное

введение сверхнизких доз эстрадиола, чередующихся со стандартными дозами эстрадиола». **101000, Москва, Малый Златоустинский пер., 10, кв.15. «ЕВРОМАРКПАТ».**

МИ 0506

Военные инженеры сконструировали **УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАЗЕМНОЙ БУКСИРОВКИ САМОЛЕТОВ**, которое позволяет перемещать эти тяжелые грузы без специальных аэродромных буксировщиков. Тележка (пат. 2340515) оборудована жестко закрепленным на раме дифференциалом, передающим крутящий момент колесам основных стоек самолета через съемные сцепные устройства. **394064, Воронеж, ул.Старых Большевиков, 54а. ВВВАИУ.**

МИ 0507

Атопический дерматит, или нейродермит, — хроническое аллергическое заболевание, которое нередко начинается с младенческого диатеза, а потом преследует бедолагу всю жизнь. В Новосибирске предложена **ВАКЦИНОТЕРАПИЯ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА** (пат. 2340348). В дополнение к противоаллергенным препаратам врачи используют аутологичные Т-лимфоциты, выделенные из периферической крови больного. **630099, Новосибирск, ул.Ядринцовская, 14. ГУНИИ клинической иммунологии СО РАМН.**

МИ 0508

«Такого нигде нет, только на Каме...» На российских дорогах автомобильные подвески быстро выходят из строя. В Набережных Челнах родилась (пат. 2340467) оригинальная **ПОДВЕСКА НА ПРОДОЛЬНЫХ РЫЧАГАХ**. Авторы-оптимисты из ООО «Русак» обещают своему детищу повышенную живучесть на родных дорогах. Ну-ну... **423801, Республика Татарстан, Набережные Челны, а/я 15.**

В НАБЕРЕЖНЫХ ЧЕЛНАХ РОДИЛАСЬ ОРИГИНАЛЬНАЯ ПОДВЕСКА НА ПРОДОЛЬНЫХ РЫЧАГАХ



МИ 0509

Екатеринбургские инженеры из Уральского государственного технического университета знают (пат.

2340450), как при вулканизации увеличить производительность резиновых длинномерных изделий примерно на 20—25% и сократить расход нагретого воздуха на 75%. Время и деньги экономит **УСТРОЙСТВО ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ВУЛКАНИЗАЦИИ**, а качество длинномеров не пострадает. Подробности — в описании. **620002, Екатеринбург, ул.Мира, 19. Центр интеллектуальной собственности. Т.В.Маркс.**

МИ 0510

Судя по голливудским фильмам, чуть ли не возле каждого американского домика есть бассейн. И у нас владельцев собственных бассейнов уже немало. Всем им наверняка пригодится **ДЕЗИНФИЦИРУЮЩАЯ ТАБЛЕТКА** для обработки воды (пат. 2340359). Это смесь из 75% гидратированного гипохлорита кальция и 25% гептагидрата сульфата магния. Такой состав гарантирует длительное хранение и быстрое растворение хлорки в воде. **129010, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

МИ 0511

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ПАНЕЛЬ сэкономит уши пассажиров и работников морского, речного и наземного транспорта. Панель (пат. 2340478) выполнена в виде отдельных квадратных пластин, закрепленных с обеих сторон на металлической сетке, обложенной тканью из базальтового волокна. По мысли авторов, такими панелями следует отделять стены машинного отделения судна. **644018, Омск, 5-я Кордная, 4. ФГУП «НПП «Прогресс».**



МИ 0512

Вытаскивать себя за волосы, как барон Мюнхгаузен, умеет далеко не каждый. В наших лесах и болотах водителям нелишне иметь при себе надежное **УСТРОЙСТВО ДЛЯ САМОВЫТАСКИВАНИЯ**. Конструкция (пат. 2340482) размещена под рамой автомобиля, силовой привод гидравлический с гидроцилиндрами двухстороннего действия,

а тяговый орган выполнен в виде просторанственного многозвенного шарнирно-рычажного механизма. **61051, Украина, Харьков-51, ул.Связи, 20, Н.Е.Сергиенко.**

МИ 0513

Безмоторная ПЛАТФОРМА НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ изобретателя В.Т.Федорова способна двигаться с большим ускорением и высокой маневренностью. Все дело в имеющихся на поверхности платформы подвижных дисках (пат. **2340486—2340488**). Судя по описаниям, опытного образца этого остроумного аттракциона у автора пока нет... **360032, Нальчик, ул.Шогенова, 8, кв. 113. В.Т.Федоров.**



МИ 0515

«Куда он денется с подводной лодки?» — говорят о безвыходном положении. Облегчить выход из подводной лодки в аварийной ситуации поможет современное **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИОТКРЫВАНИЯ КРЫШКИ ВХОДНОГО ЛЮКА**. Созданное корабельщиками Санкт-Петербурга устройство (пат. **2340509**) выравнивает давление по обеим сторонам крышки и гарантирует ее безопасное открывание. **196135, Санкт-Петербург, ул.Фрунзе, 18. ФГУП СПМБМ «Малахит».**



МИ 0516

СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ на космической станции — важный источник электроэнергии на борту. Специалисты РКК «Энергия» им. С.П.Королева научились (пат. **2340518**) управлять положением солнечных батарей так, чтобы снимать полезную мощность как с рабочей, так и с тыльной поверхности. **141070, Московская обл., Королев, ул.Ленина, 4а. ОАО «РКК «Энергия» им. С.П.Королева», отдел интеллектуальной собственности.**

МИ 0517

ВИНТОВОЙ КОЛПАЧОК ДЛЯ УКУПОРИВАНИЯ БУТЫЛОК — гениальное изобретение человечества, которое, казалось бы, модернизации не поддается... Ан нет! Французы Жак Гранже и Жан-Мари Буро ухитрились сделать невозможное. Их винтовой колпачок (пат. **2340524**) обеспечивает повышенную герметичность и увеличивает скорость укупоривания. Причем формула изобретения содержит аж 17 пунктов! **129090, Москва, ул.Б.Спаская, 25, стр. 3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

МИ 0518

АЛЮМИНАТ ЛАНТАНА входит в состав керамического материала для изготовления режущих инструментов. Разработан способ синтеза мелкокристаллического алюмината лантана (пат. **2340558**), который позволяет получать особо сухие кристаллы, легированные магнием, хромом, евро-

пием или церием. **119049, Москва, ул.Донская, 3, кв.21. М.Н.Данчевской.**

МИ 0519

ТОРФ давно используется в народной медицине как противовоспалительное средство, особенно хороши торфяные припарки после парной или сауны. Новое противомикробное и противогрибковое средство (пат. **2340328**) в качестве действующего вещества содержит гумат натрия из низинного торфа месторождения «Темное» Томской области. В борьбе с микозом этот препарат столь же эффективен, как традиционные нистатин и нитрофунгин. **450000, Уфа, ул.Ленина, 3. БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, патентный отдел.**

ТОРФ КАК ТОРФ! Я НЕ ВИЖУ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ОБЫЧНЫМ ТОРФОМ И ТОРФОМ ИЗ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ!!!



МИ 0520

Специалисты ОАО «РУСАЛ Всероссийский алюминиево-магнийевый институт» нашли **СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФЕЛИНОВЫХ РУД**, позволяющий (пат. **2340559**) увеличить содержание глинозема в нефелиновой шихте, улучшить управляемость процессом ее спекания, повысить извлечение глинозема в раствор. Внедрение, видимо, поможет сберечь электроэнергию и снизить количество отходов. **199106, Санкт-Петербург, В.О., Средний пр., 86. ОАО «РУСАЛ ВАМИ».**

МИ 0521

Противовоспалительные мази, которыми спасаются больные артрозамми, довольно быстро теряют полезные свойства на свету. Намазал поясницу — и марш под одеяло. **СОЕДИНИТЬ ПОЛЕЗНОЕ С ПРИЯТНЫМ** сумели изобретатели из Италии и Германии, создав мазь на основе кетопрофена (пат. **2340335**). Мазью можно пользоваться даже на пляже, ведь в состав входят УФ-фильтры. **107061, Москва, Преображенская пл., 6. Фирма патентных поверенных «ИННОТЭК».**

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

МИ 0514

Кого в детстве не удивляла дырка в вагонных туалетах, где так и мелькают шпалы? Конструкторская мысль наших железнодорожников не стоит на месте, и вот уже создан вполне современный **БЛОК ДЛЯ ВАКУУМНОГО ТУАЛЕТА**. Сей чудо-блок (пат. **2340493**) обещает простоту и надежность. **170100, Тверь, ул.Индустриальная, 13. ООО НПЦ «Экспресс», генеральному директору В.А.Петракову.**



ВТОРОЕ ДЫХАНИЕ ЖИВОЙ ВОДЫ

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЖИВОЙ И МЕРТВОЙ ВОДЫ СТАЛО ВОЗМОЖНЫМ БЛАГОДАРИ НОВЫМ УНИКАЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ТОЛЬКО НА БУРОВЫХ УСТАНОВКАХ ПРИНЕСЕТ ОГРОМНЫЕ ПРИБЫЛИ.

Земная жизнь зародилась в Мировом океане, и даже выбравшись на сушу, венец творения на 75% состоит из воды. Тем не менее феномен воды до сих пор не вполне ясен и многие ее свойства еще только ждут объяснения.

Опираясь на разработки профессора А.Чижевского в области электронной униполярной аэризации воздуха, изобретатель К.Коровин развил его теорию для водной среды. В газете «Московский комсомолец» от 11 сентября 1973 г. об опытах умершего коллеги и друга рассказал А.Пресняков. Путем ионизации он насыщал пары воды электронами, а затем конденсировал их. Так была получена энергизированная, или живая, вода, аналогичная по энергетике грозовой и обладающая уникальными свойствами: растения быстрее росли и активнее развивались, увеличивалась урожайность и мн. др. Даже алкоголь менялся к лучшему: энергизация шампанского и других алкогольных напитков в 2—8 раз (а с ноу-хау в 8—12 раз) повышала алкогольный эффект при отсутствии похмельного синдрома.

Вместе с А.Пресняковым ученые занялись биологическими экспериментами — обработали семена отрицательно и положительно заряженной водой. Первые вззошли и росли лучше контрольных, а вторые вообще не вззошли. Но когда эти невзошедшие семена обработали отрицательно заряженной водой, то они не только вззошли, но и обогнали первые.

Идея Коровина получать избыток униполярно заряженных ионов воды очень понравилась ташкентским ученым. С.Алехин решил работать уже не с парами, а с самой водой и ее растворами. От него пошли заявки по высоковольтной, а потом и низковольтной обработке жидкостей. Так был разработан диафрагменный электролизер для обычной воды. Постоянный ток подавался на электроды из стальных пластин. Установленная между ними брезентовая или пластиковая диафрагма не мешала движению электронов, но не пропускала анионы и катионы. Поэтому в зоне анода концентрировалась кислая среда, а у катода — щелочная. Без такой диафрагмы среды нейтрализовали бы друг друга, вновь образуя обычную воду. Эта конструкция была проще и производительнее, чем паро-

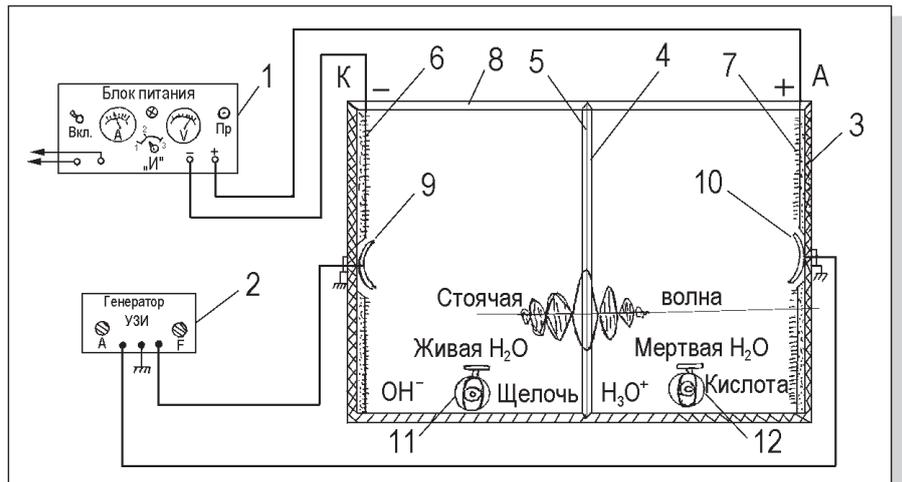


Схема промышленной установки электроактивации воды: 1) блок питания; 2) генератор УЗИ; 3) корпус; 4) рамка диафрагмы; 5) диафрагма из целлофана или пористой керамики; 6) катод из активированного наноглугерода; 7) анод из активированного наноглугерода; 8) крышка корпуса; 9—10) пьезоэлементы УЗИ; 11) кран живой воды; 12) кран мертвой воды.

вая, поэтому годилась и для промышленных целей.

О своих разработках С.Алехин рассказал корреспонденту ИР В.Латышеву, статья которого «Неожиданная вода» (ИР, 2, 81) стала сенсацией. Вокруг живой и мертвой воды начался настоящий бум. Невостребованная в застойные времена энергия миллионов людей обратилась на поиски чудесного эликсира жизни. По рукам ходили схемы и рецепты на все случаи. Д.Кратов делился личным опытом лечения множества болезней — от гриппа до радикулита. Обработывались и пищевые жидкости, в первую очередь молоко. Обработка раскисляла его («кисляк» можно было превратить в аналог парного), а обработка положительно заряженной водой коагулировала белки и жиры до творога.

Действительно, кислотная вода дезинфицировала порезы и ссадины, а щелочная ускоряла их заживление. Применение внутри давало неоднозначные результаты, но это не останавливало энтузиастов больше 5 лет.

Впервые четкое теоретическое объяснение было сделано осенью 1983 г. казанским ученым Д.Иоффе, который предположил, что живая вода имеет избыток ионов гидроксила, а мертвая — избыток ионов гидроксония, и описал механизмы их релаксации. Эта информация была ценнее десятка статей и стала поворотным пунктом в создании новой технологии. Разобщенность разработок не позволила тогда довести ее до практического внедрения.

С.Алехин и его последователи В.Бахир и Ю.Задорожный решили, что униполярная вода, заряженная в пределах 1,23—1,48 В, может стать волшебным ключом ко всем технологиям с применением воды. Изобретатели увлеклись возможностями применения, выбрав самый легкий путь популяризации

электроактиваторов во всех областях, но не продолжили работу по усовершенствованию их конструкции и технологии. Технический уровень установок был невысок. Устаревшим стереотипом лидеров активации воды была попытка вогнуть электрические заряды в водосодержащую жидкость. Это достигалось за счет больших токов или малых расстояний (1—3 мм) между электродами и диафрагмой. В результате быстро засорился катод, забивались поры диафрагмы, а главное, растворялся анод и окислы железа портили растворы.

Пробовали применять более стойкие электроды из нержавеющей и легированных сплавов. К сожалению, результаты были плачевные. Вместо бурой мути вокруг анода возникало белое облако из ионов тяжелых металлов. Такая вода могла принести больше вреда, чем пользы.

К тому же начались разногласия между соавторами, творческий коллектив развалился, а в январе 1985 г. Мингазпром закрыл все работы в СредазНИИгазе по электроактивации. Бум пошел на убыль. Не удалось поддержать интерес к теме и изобретателю Ю.Колбину, разработавшему ноу-хау мягкого съема электрических зарядов в воду, снизившего расход тока. Были созданы проточные электроактиваторные модули (ПЭМ) повышенной производительности для улучшения качества питьевой воды, ее обеззараживания и получения растворов для медицины.

Но было поздно, маятник уже качнулся от абсолютного доверия к разочарованию, а затем и к полному забвению замечательной идеи. Не помогли и наивные попытки фильтровать загрязненную электродами воду через природные полупроницаемые перегородки. Так, например, И.Остряков применил в качестве анода обычный стальной

гвоздь, воткнутый в яблоко. После процедуры электроактивации изобретатель обнаружил ржавчину в мякоти плода. Для мягкого управления процессом он использовал третий электрод, изолированный яичной скорлупой. Автор был уверен, что в качестве фильтров на электроды можно использовать арбузные корки, морковь, кабачки и пр. овощи. Все так, только огородная электроника не решает проблему мощных промышленных активаторов.

Были предложения использовать электроды из токопроводящих полимеров и даже из платины. Но все они тоже частично или полностью растворяются при электролизе, загрязняя растворы, да и стоят недешево.

С тех пор прошло больше 20 лет. Появились новые недорогие материалы с уникальными свойствами. Нанотехнологии позволяют получать высокоактивированные электроды, например из углерода. Их геометрическая поверхность превышает физическую в десятки тысяч раз. Такие электроды совершенно равнодушны к любым агрессивным средам и при небольших удельных токах нагрузки обеспечивают высокую производительность активации водных растворов.

Николай Леонидович Егин накопил изрядный опыт изготовления самых разных электролизеров с применением углеродно-волоконистых материалов (см., например, ст. «Двадцать лет спустя — уже в импортной упаковке», ИР, 3, 08). С таким багажом изобретатель вернулся к незаслуженно забытым электроактиваторам воды. Но чтобы не повторять ошибок дебюта 80-х, решил пока не касаться пищевой и медицинской тематики, которая подняла тогда ажиотажную волну, утопившую замечательную идею. Итак, ограничимся применением только для технических целей.

Сегодня Россия живет на нефтяных и газовых трубах. Буровыми установками буквально покрыты целые регионы Сибири, Якутии, Крайнего Севера. Для бурения каждой скважины нужны специальные растворы. Для этого бурые угли растворяют в щелочном растворе с добавлением глины и различных присадок. Это трудоемкая и затратная технология.

Оказалось, что живая вода растворяет в буром угле все нужные компоненты лучше традиционного щелочного раствора на дефицитном едком натре. К тому же такую воду можно легко получать из засоленных пластовых вод, что позволяет дополнительно сэкономить на каждом метре бурения 100—120 кг крахмала, 180—700 кг барита, 25—27 кг хлорида натрия, 15—17 кг каустической соды. Сокращается время приготовления, обработки, утяжеления и выравнивания бурового раствора. К тому же такой раствор безвреден для природы. Итак, расходы на скважину глубиной 2,5—3 км сокращаются на 60—100 тыс. долл. При массовом внедрении только на буровых можно сэкономить огромные средства.

Простым барботированием активированная вода очищает природный газ от сероводорода, водонефтяные эмульсии повышают нефтеотдачу скважин, выполняя электрообессоливание нефти, снижают на 70—75% содержание серы, уменьшают коррозию металлического оборудования в 6—7 раз. С помощью униполярной активации можно получать водно-топливные эмульсии, которые экономят до 45% бензина и солянки. Новая технология позволяет из шлаковых отходов ТЭЦ и отвалов угольных шахт выделять драгоценные и цветные металлы, а из уже чистых шлаков делать качественные стройматериалы.

Установка электроактивации воды ЭЛАВ-2009 на наноуглеродных электродах отличается не только высокой производительностью. УЗИ-система, установленная в ней, в режиме «бегущая волна» очищает диафрагму, а в режиме «стоячая волна» удаляет пленки газов с электродов.

Возможности электроактиваторов воды (ЭЛАВ) нового поколения огромны. Сегодня в конкурентной борьбе успех гарантирован только тем, кто быстрее внедряет новые материалы и технологии.

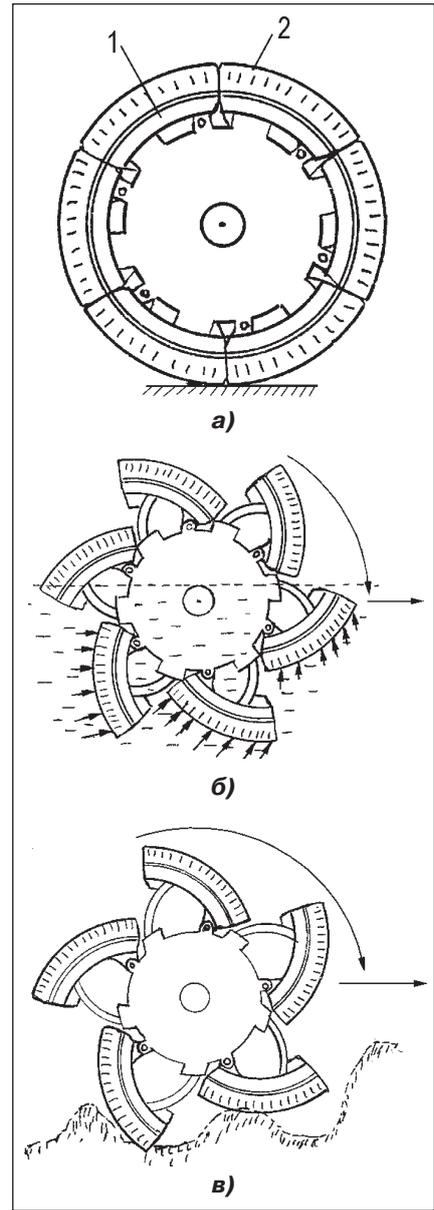
Тел. (4912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

Евгений РОГОВ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРОХОДИМЕЦ

КОЛЕСНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ ДЛЯ ЛЮБОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, СУХОПУТНОГО ИЛИ ВОДНОГО, РАЗДЕЛЕН НА УПРАВЛЯЕМЫЕ СЕКЦИИ, БЛАГОДАРЯ ЧЕМУ СВОБОДНО ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ ПО ЛЮБОМУ БЕЗДОРОЖЬЮ И ДАЖЕ ВОДЕ. НА ТВЕРДОМ РОВНОМ ГРУНТЕ ИЛИ АСФАЛЬТЕ РАБОТАЕТ КАК ОБЫЧНОЕ КОЛЕСО.

Наверное, нигде, как у нас, так много не изобретают машин и движителей для преодоления второй российской беды — дорог. По своей протяженности они поражают воображение. Боюсь, что и по качеству тоже. Особенно в весеннюю распутицу. Сколько мы теряем из-за плохих дорог. Конечно, строим, каждый год вступают в эксплуатацию новые шоссе, но из-за их колоссальной стоимости и невысокой скорости строительства вряд ли в обозримом будущем мы достигнем в этом уровня даже не слишком передовых стран. Однако изобретатели не хотят ждать, пока наша страна наконец будет опутана сетью отличных хайвеев, а уже сегодня придумывают, как эту вторую нашу беду «руками развести». Не все же на трак-



Новый движитель, способный преодолевать любое бездорожье: в колесном варианте на асфальте (а), движется по воде (б), пересеченной местности (в).

торах передвигаться. Да и они порой вязнут в непролазной грязище.

Изобретателю из Санкт-Петербурга Г.Денисенко идет уже девятый (!) десяток, но он полон сил и энергии и продолжает заниматься наукой и изобретать. Причем довольно успешно — получает на свои разработки патенты. В том числе и на необычный колесный движитель, который сможет провезти любую машину по любому бездорожью и даже по глубокой воде. Обычные автомобильные колеса хороши на гладком асфальте, а много ли его у нас? Большинство попыток кардинально повысить проходимость различных машин сводилось к уменьшению удельного давления на грунт. В основном путем

создания колес с увеличенной площадью соприкосновения с ним. Появились машины с раздвижным ободом, огромными мягкими колесами, специальными грунтозацепами, изменением давления в шинах. Известны конструкции колес, у которых части обода поочередно отклоняются в стороны. Есть колеса, фрагменты которых могут поворачиваться и становятся шагающим механизмом. Разумеется, немало и всевозможных гусеничных механизмов. Но все они не свободны от различных недостатков. Колеса пробуксовывают, на мягком грунте образуют перед собой валики, не работают в водной среде, иной раз пасуют перед пересеченной местностью, порой чересчур сложны, на гладком асфальте препятствуют скоростному движению и пр. и др. Геральд Иванович решил создать универсальный движитель, который ни в чем обычным колесам на асфальте не уступит, а на бездорожье и пересеченной местности даст им тысячу очков вперед. Да еще и водные преграды ему не страшны. И придумал такой движитель (**пат. 2256277**).

Он содержит секции обода 1 (см. рис.), на которые надеты пневматические шины 2. Имеется также устройство отклонения секций 4 на ступице 3. Это устройство может быть механическим, гидравлическим, электрическим — в зависимости от возможностей машины. Секции имеют корытообразную форму, они выгнуты по дуге окружности. Формы шин им соответствуют и крепятся к секциям с помощью специальных механизмов, надежно их удерживающих и в колесном варианте, и при их отклонении во время движения по воде, грязи или пересеченной местности.

На твердой дороге или асфальте шины сложены и имеют форму обычного автомобильного колеса (рис. а). Они позволяют машине развивать обычную скорость, и со стороны не скажешь, что эта машина — внедорожник. Достигнув, например, пересеченной местности, секции обода под воздействием включенного механизма отклонения поворачиваются на определенный угол в зависимости от условий местности. Вследствие этого у движителя появляются элементы шагания: чем больше отклонение, тем «шире шаг». Подъехав к воде и включив механизм отклонения, можно преодолеть и достаточно широкую водную преграду: движитель работает как гребное колесо. Если оно погружится в воду на глубину до 2/3 своего диаметра, КПД движителя будет весьма неплохим. Разумеется, машины, которым предстоит преодолевать водные просторы, должны иметь хорошую плавучесть.

Новый движитель, как полагает его автор, можно устанавливать на автомобилях и тракторах, строительных и дорожных, сельскохозяйственных и военных машинах. Он пригодится на лодках и катерах. Мало того, при соответствующей доработке его можно использовать в качестве насоса или вентилятора с регулируемой производительнос-

тью при неизменном числе оборотов приводного двигателя.

Разумеется, несмотря на достаточно тщательную проработку нового движителя Геральдом Ивановичем, конструкция нуждается в дополнительной проработке. Механизмы отклонения секций, покрывающие их шины и многое другое должны быть смоделированы, изготовлены опытные образцы движителя, проведены испытания. Этим под силу заняться специальным КБ и предприятиям. Но если все будет в порядке, можно ожидать, что наши транспортники, строители, геологи, рыбаки, охотники, военные и даже те же дорожники получат отличные машины, способные пройти даже там, где и «пехота не пройдет».

192236, С.-Петербург, ул.Софийская, 30, корп.2, кв.63. Денисенко Геральду Ивановичу.

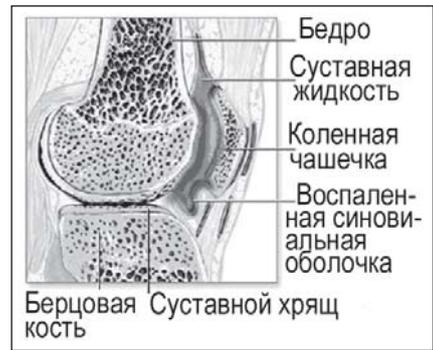
О.СЕРДЮКОВ

РЕАБИЛИТАЦИЯ СУСТАВОВ

БЕСЧИСЛЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ЛЮДЕЙ, ЧЬИ СУСТАВЫ ИЗНОШЕНЫ, ЖАДУТ УЗНАТЬ, НАСКОЛЬКО ЭФФЕКТИВНОЙ МОЖЕТ БЫТЬ СВЯЗАННАЯ С ЭТИМ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ. ПРОБЛЕМЫ С КОЛЕННЫМИ И ТАЗОВЕДРЕННЫМИ СУСТАВАМИ — ПРЯМОЕ СЛЕДСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ХРЯЩА. ПРИ ЭТОМ ОН ВОССТАНАВЛИВАЕТСЯ НЕ БОЛЬШЕ ЧЕМ НА 50%, ЧТО ДЕЛАЕТ НЕВОЗМОЖНОЙ ПОЛНУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ ПОСЛЕ ТРАВМЫ.

Поврежденный хрящ практически всегда приводит к развитию остеоартроза, чреватого полной потерей подвижности, и сопровождается сильнейшими болями. Исследователи «ОМЕРОС КОРПОРЕЙШН» (США) предложили растворы и методы борьбы с болью, воспалением и разрушением хряща (**пат. 2271825**).

Хрящ — это своеобразная ткань, расположенная на трущихся поверхностях суставов, вместе с синовиальной жидкостью обеспечивающая их движение и препятствующая прямому соприкосновению костных компонентов сустава. Он постоянно находится под нагрузкой. Структура хряща позволяет испытывать обратимую деформацию и в то же время сохранять способность к обмену веществ и регенерации. Особенно сильно его по сравнению с другими видами тканей в организме является то, что в нем мало клеток, способных размножаться, и они окружены большим количеством межклеточного пространства — матрикса, за счет которого про-



Коленный сустав в разрезе.

исходит регенерация. Половина всего матрикса составляет коллаген — основной белок соединительной ткани, который делает хрящи прочными, но эластичными, препятствуя растяжениям и разрывам.

Татьяна Русова и Владислав Байтов из ННИИТО Росмедтехнологий (630091, Новосибирск, ул.Фрунзе, 17) для определения потенциальной возможности репаративных процессов в хрящевой ткани исследовали синовиальную жидкость и определяли содержание урановых кислот, галактозы и сульфатированных глизаминогликанов (**пат. 2330290**). Способ позволяет выявить структуру и характер метаболических процессов в суставном хряще для выбора тактики комплексного лечения суставов.

Японские исследователи Симура Такесада и Торияма Сатсуки создали материал (**пат. 2180234**) для восстановления хряща и кости, который содержит костный морфогенетический протеин и полиоксипропиленгликоль. Он удобен для использования локально, в месте перелома или повреждения кости, и обладает лечебным эффектом.

Восстанавливая поврежденную хрящевую ткань и суставы, весьма трудно сохранить прежнюю подвижность. Геннадий Котельников с коллегами из Самарского государственного медицинского университета (443099, Самара, ул.Чапаевская, 89) предложил способ аутопластики гиалинового хряща коленного сустава (**пат. 2379002**), который включает забор хряща из ненагружаемой суставной поверхности и помещение его в питательную среду. Способ обеспечивает восстановление хряща и функции сустава, улучшение условий для сращения трансплантата с тканями дефекта, адаптацию трансплантата в короткие сроки.

В ЗАО «РеМетЭкс» (115478, Москва, Каширское ш., 24, стр.2) разработан биотрансплантат и способ лечения дегенеративных и травматических заболеваний суставного хряща (**пат. 2242981 и 2301677**). Биотрансплантат представляет собой суспензию хондропротекторных клеток, полученных из гиалинового хряща эмбрионов человека.

Исследователи из американского Северо-Западного университета полу-

чили биоактивный материал, состоящий из наноскопических волокон. Авторы считают, что этот метод позволит полностью восстанавливать поврежденный хрящ, способствуя росту новых клеток в местах разрыва. Врачи добились того, что все это будет происходить без дорогостоящих препаратов.

Новая, не требующая грубого вмешательства терапия активирует стволовые клетки костного мозга, программируя их на дифференциацию в хрящевые клетки, заполняющие дефекты хряща.

Новый наноматериал, по консистенции напоминающий жидкий гель, заполняет травмированные участки и смешивается с внеклеточным матриксом, активизируя в нем процессы, которые в разы повышают факторы роста и выработку коллагена второго типа, что запускает производство новых хрящевых клеток.

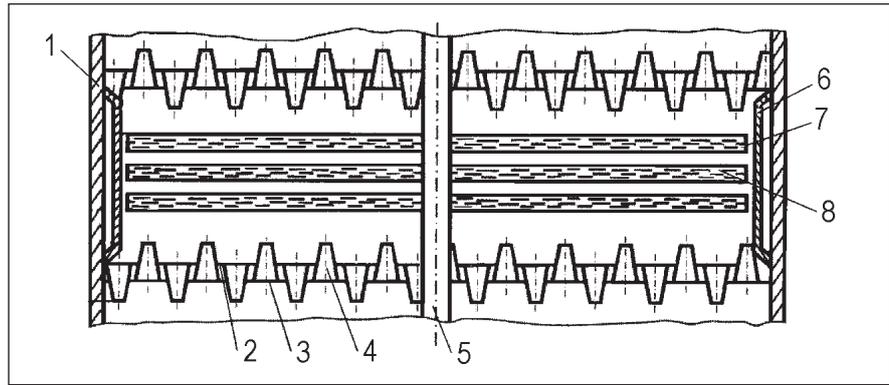
«То, что терапия с помощью нового материала не требует никаких медикаментозных допингов, это настоящий прорыв в реабилитационной медицине, — утверждает директор Института бионанотехнологий в медицине (США), руководитель исследования Сэмюэл Стапп. — Во-первых, это значительно удешевит лечение, а во-вторых, мы избежим побочных эффектов от применения синтетических факторов роста». Как показали опыты на животных, для полного восстановления хряща при средней тяжести повреждения требуется около месяца.

С. ЛОПОВИК

РАБОТАЮТ СВОЙСТВА ЖИДКОСТИ

НЕОБЫЧНЫЙ ЭКСТРАКТОР
С ОСОБЫМИ ПЕРЕГОРОДКАМИ,
ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ИЗВЛЕЧЕНИИ
ПОЛЕЗНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ
РУД, ЗНАЧИТЕЛЬНО
ЭКОНОМИЧНЕЕ, НАДЕЖНЕЕ
И ЭФФЕКТИВНЕЕ ТРАДИЦИОННО
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ
АГРЕГАТОВ.

Проработавший больше 43 лет в гидрометаллургии изобретатель из г. Северска Омской обл. В. Трошкин, уже выйдя на пенсию, решил использовать свой богатейший опыт для устранения всем известных недостатков в этой области. Он справедливо полагает, что здесь, как, впрочем, и в любой другой отрасли промышленности, у производителя одна забота — получить максимальную прибыль. К сожалению, очень часто это достигается простым повышением цены на продукцию. Но Владимир Петрович уверен, что это не наш метод. Он, как и большинство других



Новый экстрактор дешевле и эффективнее существующих.

новаторов, считает, что прибыль должна стать постоянной производной от снижения себестоимости продукции, улучшения ее качества, увеличения производительности труда. Поэтому Трошкин направил во ВНИИГПЭ 17 заявок на изобретения, связанные с повышением эффективности и производительности извлечения полезных веществ из различных руд.

В настоящее время во всем мире полезные вещества из руд и концентратов в гидрометаллургии добывают растворением их в кислотах и щелочах. Затем эти материалы извлекают из растворов, одновременно очищая их от различных примесей. Это делают, передавая вещества в более технологичные жидкости, чаще всего в органические растворы, а потом и в чистую воду. При этом в технологию передачи вещества из фазы в фазу входит (для получения наибольшей контактной поверхности) дробление жидкости на капли. Все это происходит в так называемых экстракторах. Конструкций их немало, но в большинстве подобных агрегатов равномерно распределить различные жидкости по внутреннему пространству экстрактора стараются хаотическим интенсивным перемешиванием их по всему его объему. А это, как утверждает Владимир Петрович, малоэффективно, несмотря на то что требует немалых энергозатрат: мешалки вращаются со скоростью 50—600 об/мин или пульсируют с частотой до 250 кол/мин. Чтобы достичь максимального эффекта, устраивают экстракционные колонны высотой иногда больше 12 м, оснащенные всевозможными распределительными и разделительными устройствами. Стоит это немалых денег, но эффект такие колонны дают незначительный. Беда в том, что все эти мешалки и пульсаторы часть растворов поднимают вверх, а часть опускают вниз, увеличивая продольное перемешивание. Это, не вдаваясь в подробности, увеличивает время передачи вещества в жидкости и снижает эффективность процесса. Кроме того, как Трошкин убедился на собственном опыте, в процессе такого скоростного хаотического перемешивания органического и водного растворов образуются так называемые микроэмульсии.

Они содержат мельчайшие частицы смесей «вода в масле» и «масло в воде», постепенно накапливаются в аппаратах и заметно ухудшают качество переработки руд и концентратов. Их разделение весьма сложно и длительно, требует еще большего увеличения высоты колонн.

Владимир Петрович провел немалые теоретические и практические исследования процессов экстракции и пришел к выводу, что наиболее эффективным видом экстрактора, наилучшим образом разделяющим разные по плотности жидкости, может быть агрегат с перегородками. Он готов использовать природные свойства различных жидкостей: разность плотностей и энергию всплывания одной жидкости в другой, например масла в воде. Надо сказать, что экстрактор с перегородками известен. Но Трошкин модернизировал его и сделал гораздо более эффективным, чем предшественники, поскольку именно в его агрегате наилучшим образом используются свойства жидкостей, работающих в экстракторе.

Агрегат (см. рис.) содержит вертикальный корпус 1, в котором установлены не применявшиеся ранее распределители фаз, имеющие верхнюю 2 и нижнюю 3 перегородки и выполненные в виде дисков, смонтированных из коротеньких конусных труб 4. Конусность вверх — для легкой фазы, вниз — для тяжелой. Они обеспечивают раздельное движение фаз противоток при возвратно-поступательном колебании столба жидкости. Кроме того, на подвижном штоке 5 с электроприводом наверху (на рис. не показан) установлены секторы диспергаторов 8 и кольцевые уплотнения. Имеются и кольцевые опоры 6. При работе экстрактора, когда шток диспергаторов ходит вверх-вниз, конусные трубы переводят возникающее при этом хаотическое перемешивание в упорядоченное кратковременное возвратно-поступательное перемещение фаз, равномерно распределяя их на малых скоростях колебательного движения. Это интенсифицирует их контакт, передавая извлекаемое вещество в одну из этих фаз, например в движущуюся вверх (или вниз). Тогда с переходом фазы из

одного слоя в другой концентрация вещества в ней увеличивается, а в другой, соответственно, уменьшается.

Наиболее интенсивно массообмен происходит в диспергаторах, выполненных из пакетов проволочных сеток, прикрепленных к штоку 5. Привод его колеблет диспергаторы с интенсивностью 10—40 импульсов в минуту. Сетки при этом дробят фазы на капли, которые в процессе колебаний многократно сталкиваются друг с другом, сливаются, а затем снова дробятся. Это резко интенсифицирует передачу вещества из фазы в фазу и значительно увеличивает эффективность и качество извлечения полезного ископаемого. Расчеты, произведенные Трошкиным (и легко воспроизводимые кем угодно), показывают, что энергозатраты в новом агрегате снижены по меньшей мере на 50%, по сравнению с традиционными. Процесс передачи вещества до равновесного состояния происходит на высоте не больше 0,2—0,3 м (сравните с многометровыми колоннами обычных установок), эксплуатационные затраты снижаются в десятки раз, надежность и долговечность увеличиваются также многократно. Однако до сего дня никто не собирается внедрять экстрактор в производство, несмотря на несомненные его достоинства и прогнозируемые прибыли.

636070, Томская обл., г.Северск, ул.40 лет Октября, д.11, кв.6. Трошкину Владимиру Петровичу.

М.МОЖАЙСКИЙ

МАГНИТНАЯ СВЕЧА ЗАЖИГАЕТ ЛУЧШЕ

ИЗВЕСТНЫЙ РОССИЙСКИЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ В.Д.ДУДЫШЕВ ПРЕДЛАГАЕТ ОРИГИНАЛЬНУЮ МАГНИТНУЮ СВЕЧУ ЗАЖИГАНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ.

Кто из автомобилистов не мечтает сделать двигатель своего автомобиля значительно более экономичным, мощным и экологичным? Причем желательно с наименьшими затратами. Вопрос, разумеется, чисто риторический, а проблема такая стоит не столько перед индивидуальным владельцем, сколько перед российским автопромом, ведь надо же, наконец, выпускать авто, соответствующие мировым экологическим требованиям.

Несмотря на заметные успехи передового автомобилестроения, в современных автомобилях, как ни странно, есть и известные слабые места. В частности, даже самые лучшие электрические свечи зажигания несовершенны, как в бензиновых, так и в инжекторных двигателях. Именно они, по мнению специалистов, во многом повинны,



Магнитная свеча.

во-первых, в прожорливости бензиновых автомобилей, а во-вторых, в отравлении окружающей среды. Выхлопные газы еще содержат много несгоревших веществ. Это происходит потому, что топливная смесь (ТВС) просто не успевает эффективно воспламениться и сгорать в цилиндрах мотора за короткие промежутки рабочего такта двигателя.

Итак, взамен обычных свечей предлагается уже апробированная магнитная свеча (пат. на п.м. 72364), которая намного эффективнее и существенно повышает полноту сгорания топливной смеси даже в том случае, если она обеднена или переобогащена. В чем ее основная изюминка? Для принципиального усовершенствования штатной свечи зажигания необходимо установить в нее кольцевой магнит. Такая модернизация позволяет достичь не одиночного электрического разряда, как раньше, а уникального кольцевого плазменного пятна из вращающихся электрических искр. В этом случае топливная смесь намного быстрее и эффективнее воспламеняется, а значит и лучше сгорает. Состав выхлопных газов при этом приближается к идеальной экологической чистоте. Уровень токсичности их, как минимум, в рамках норм «Евро 3—4», причем важно, что отпадает даже ставшая привычной необходимость применения внешнего нейтрализатора выхлопных газов. А для простых автомобилистов это на практике позволит сэкономить нервы на прохождении пресловутого технического контроля.

Теперь не менее важное. Установка на автомобилях новых свечей зажигания, как и отказ от внешнего нейтрализатора, позволит кроме сбережения нервных клеток достичь существенной экономии топлива — не меньше 10—15%.

Электродуга в модернизированной свече с постоянным магнитом действи-

тельно вращается почти с околосветовой скоростью, что подтвердили многочисленные лабораторные опыты. Кроме того, в такой необычной свече можно регулировать скорость вращения, длительность и мощность плазменного пятна, а значит, возникает возможность варьировать и регулировать параметры ее работы.

Разумеется, для потенциальных инвесторов это изобретение В.Дудышева может стать очень заметным шагом в двигателестроении. Существенно повышаются эксплуатационные свойства двигателей, вплоть до перевода их на более дешевые виды топлива при одновременном повышении рабочих характеристик. Кроме того, устранение дорогого и ненадежного внешнего устройства каталитической очистки выхлопных газов, снижающего мощность мотора и приводящего к перерасходу топлива на 15%, тоже весьма серьезный аргумент.

В копилку положительного можно положить отсутствие нагара на электродах, снижение износа электродов свечи, заметное повышение надежности работы двигателей, упрощение регулировки угла зажигания ТВС.

Уже готовая к внедрению в массовое производство и достаточно простая конструктивно магнитная свеча может легко устанавливаться при серийной сборке автомобилей на существующих конвейерах, без какой-либо серьезной модернизации производства. Она заодно повысит и эксплуатационные свойства движков — приемистость и экономичность, надежный запуск в зимнее время года и независимость от температуры окружающей среды.

Тел. 8-927-726-23-83, Валерий Дмитриевич Дудышев. E-mail: ecolog@samaramail.ru

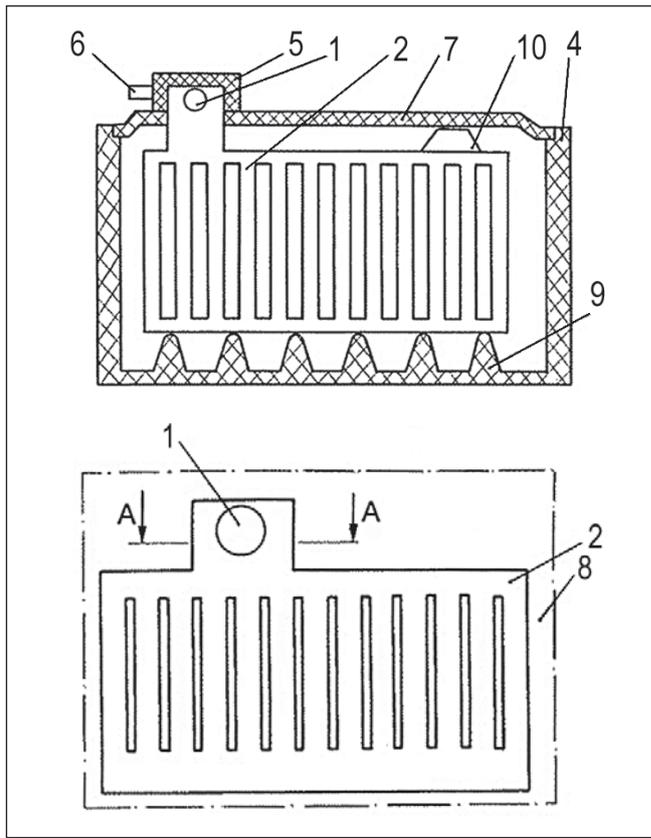
О.ГОРБУНОВ

АККУМУЛЯТОР ГРЕЕТ САМ СЕБЯ

Известно, насколько капризная вещь аккумулятор. Много может помешать его работе, но особенно чувствительны эти источники тока к температуре окружающей среды. Сотрудники военного автомобильного института Ю.В.Кесов, С.С.Волков, Е.И.Титов предлагают оригинальный вариант аккумулятора с внутренним обогревом.

Климат России в основном, как ни жаль, далеко не комфортен не только для людей, но даже и для аккумуляторов. Идея обогревать его, собственно, не нова. Известна, к примеру, аккумуляторная батарея с внутренним электрообогревом, которая состоит из моноблочного корпуса с перегородками и равнополярных электродов. Они собраны в блоки и разделены сепараторами, а специальный электронагреватель в виде сопротивления размещен в придонном пространстве. Но есть в такой конструкции заметные недостатки. Во-первых, в батарее не обеспечивается равномерность разогрева блока электродов по высоте: внизу температура всегда оказывается выше. Во-вторых, поскольку площадь для нагревателя в придонном пространстве ограничена и его удельная тепловая напряженность слишком высока, он просто перегревается и быстро выходит из строя.

Новая аккумуляторная батарея с внутренним обогревом (пат. 2088001) как раз и предназначена для эксплуатации в условиях российских низких температур. Она выгодно отличается от прототипов повышенной надежностью работы при высокой равномерности и эффективности обогрева. Конструкция состоит из корпуса 4 моноблочного типа с перегородками и призмами 9, в котором размещены блоки разнополярных электродов 10, разделенных сепараторами, и электролит с нагревателями 2, выполненными в виде тепловых труб Гровера и защищенными по всей поверхности термоокислито-



Схемы батареи.

стойкой пленкой из фторопласта. Над крышкой 7 имеются дополнительные нагреватели 1 в виде позисторов. Они закрыты крышкой 5. Нагреватель 8 включен в каждый аккумулятор. Причем состоит он из дополнительного нагревателя 1 и нагревателя 2. Дополнительные нагреватели 1 имеют тепловой контакт с нагревателями 2 над крышками 7 аккумуляторов. Для исключения потерь теплоты в окружающей среде дополнительные нагреватели 1 закрыты крышкой 5, изготовленной из материала с низкой теплопроводностью. На ней установлены электрические выводы 6, которые соединяются с источником электрической энергии параллельно. Нагреватели 2 устанавливаются в центре аккумуляторов между электродами 10 и нижней частью опираются на призму 9 корпуса аккумуляторной батареи 4.

Именно такое конструктивное решение и позволило повысить надежность и эффективность обогрева. Поскольку полностью ис-

ключен контакт нагревателем с электролитом, серьезно увеличился срок службы батареи. Очень важно, что конструкция наконец позволила обеспечить равномерность нагрева блока электродов по высоте. Нагреватели, размещенные в электролите, не занимают шламового пространства. Все это в целом позволило достичь весьма высоких эксплуатационных характеристик.

Кроме того, эти нагреватели позволяют при сборке аккумуляторных батарей использовать средства механизации и автоматизации.

Батарея работает следующим образом. Заряженная батарея охлаждается до требуемой температуры, после чего к выводам 6 подключают источник постоянного или переменного напряжения от 24 до 30 В. При этом мощность, выделяемая на дополнительных нагревателях, определяется величиной их электрического сопротивления. При прохождении электрического тока температура дополнительных нагревателей 1 повышается и через нагреватели 2 передается электродам и электролиту внутри аккумуля-

лятора. Под действием возникающих от разности температур конвективных потоков теплый и холодный электролит начинает перемешиваться — средняя температура его постепенно повышается. Разогрев прекращается при достижении температуры, обеспечивающей надежный пуск двигателя и заряд батареи.

390014, Рязань, Октябрьский военный городок, ВАИ, Ю.В.Кесову, С.С.Волкову, Е.И.Титову.

О.ГОРБУНОВ

«ПАПОРОТНИКОВЫЕ ЦВЕТЫ»

Характерные узоры цинковых покрытий называют «папоротниковые цветы». Они возникают благодаря специальным добавкам сурьмы (до 0,3%) или олова (до 0,5%), которые вводят в ванны горячего цинкования. На некоторых заводах «цветы» получают иначе — прижимая горячий оцинкованный лист к рифленому транспортеру. В феврале 2010 г. на заводе Муромэнергомаш (Владимирская обл.) введена линия, предназначенная для цинкового покрытия металлических конструкций и труб. Это событие подтолкнуло автора статьи рассказать нашим читателям историю изобретения «папоротниковых цветов».

В доисторических дакийских развалинах в Трансильвании был найден идол, отлитый из сплава, содержащего около 87% цинка. Получение металлического цинка из галмейных растений (растут на почвах, богатых цинком) впервые описывает Страбон (60—20 гг. до н.э.). Цинк в этот период называли тутией или фальшивым серебром. Латинское *zincum* переводится как «белый налет». Откуда произошло это слово, точно не установлено. За многие века знакомства человечества с цинком название его неоднократно менялось: спелтер, тутия, шпиаутер... Общепризнанным название «цинк» стало лишь в 20-х гг. прошлого столетия.

Цинк является единственным элементом, который входит в жизненный цикл человека (в отличие от других металлов, используемых в защитных покрытиях). Суточная потребность человека в цинке оценивается в 15 мг, в питьевой воде решается концентрация цинка 1 мг/л. Отравиться цинком весьма трудно, лишь при вдыхании паров цинка при сварке могут возникнуть ощущения, свидетельствующие об отравлении. Наблюдается также «литейная лихорадка» у рабочих, связанных с переработкой веществ, содержащих цинк.

ЦИНКОВЫЙ ЧЕМПИОН

Технология горячего цинкования известна больше 250 лет. Гальванизация (цинкование) названа так в честь физиолога Луиджи Гальвани (1737—1798), одного из первых ученых, заинтересовавшихся электричеством. Гальванизация названа в его честь потому, что цинк и железо, входящие между собой в контакт, создают электрическое напряжение. В 1800 г. физик Алессандро Вольта (1745—1827) изобрел так называемый вольтов столб — первый источник постоянного тока. Через 2 года Василий Петров (1761—1834) создал вольтов столб, состоявший из 4200 медных и цинковых дисков и позволявший получить электродвижущую силу около 1700 В. А в 1838 г. Борис Якоби (1801—1874) разработал гальванотехнику — процесс электрохимического осаждения металлов на поверхность изделий.

В каждом деле есть свой чемпион: чемпион по бегу, по танцам, по отгадыванию кроссвордов, по количеству полученных патентов... С именем Чемпиона (с большой буквы) связана история первых в Европе цинковых производств. Джон Чемпион получил патент на дистилляционный способ получения цинка из окисленных руд. Случилось это в 1739 г. А уже через 3 года французский химик Мелуин на презентации во Французской королевской академии описал метод покрытия железа путем погружения его в расплавленный цинк. Покрытие защищало сталь от ржавчины, но ученый не мог объяс-

нить природу этого явления. Так началась история оцинковывания. В 1743 г. был построен завод в Бристоле с ежегодной продукцией 200 т цинка. Через 19 лет тот же Д. Чемпион запатентовал способ получения цинка из сульфидных руд.

Век спустя, в 1837 г., французский инженер Сорель запатентовал процесс горячего цинкования погружением. До покрытия стали предусматривается ее очистка 9%-ной серной кислотой и обработка хлоридом аммония. Сорель использовал слово «гальванизация», так как заметил, что гальванический ток защищал сталь даже тогда, когда покрытие было нарушено. Кстати, когда непроницаемое цинковое покрытие разрушено, то это напряжение делает процесс коррождения цинкового покрытия преобладающим по отношению к процессу коррождения стального изделия.

Подобный патент в том же году был выдан и в Британии, а уже к 1850 г. в Великобритании использовалось 10 тыс. т цинка в год с целью защиты стали от коррозии.

В настоящее время в мире ежегодно производится около 10 млн т цинка, причем половина идет на защиту стальных изделий от ржавчины. Его преимущество — экологичность: 80% этого металла можно использовать вторично, так как он не теряет своих физических и химических свойств.

Горячее цинкование — это процесс нанесения на сталь слоя цинка, осуществляемый в результате погружения стального изделия в жидкий цинк (температура ванны 440—460°C). Горячеоцинкованные изделия обладают повышенными прочностными характеристиками, а срок их эксплуатации увеличивается до 50 лет и больше. Подлинного расцвета горячее цинкование достигло во второй половине XX в. с признанием этого метода международным стандартом в области антикоррозийной защиты. Все подобные системы строятся на установлении барьерной защиты или гальванического элемента. Цинкование, предоставляющее оба эти преимущества, является экономичной и доступной технологией, которая непрерывно совершенствуется.

Специалистами французской компании «АРСЕЛОР ФРАНС» предложен способ нанесения покрытий на аустенитную сталь, содержащую железо, углерод и марганец, погружением в расплав цинка, содержащего алюминий (**пат. 2363756**). В ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» разработан метод производства холоднокатаного оцинкованного автолиста (**пат. 2354466**), включающий непрерывное травление горячекатаных полос в соляной кислоте, их последующую прокатку и покрытие. Перед покрытием в агрегате непрерывного горячего цинкования металл подвергают дрессировке в валах с заданной шероховатостью.

Не боятся воздействия солевого тумана детали, изготовленные из сплава на основе цинка (**пат. 2295584**). Кроме цинка он содержит в соответствующих долях алюминий, медь, магний, железо, свинец и олово. (ООО «Полимет». 443125, Самара, до востребования Н.Ф.Окружко).

Эффективное цинкование неоднородных изделий различных габаритов и конфигураций позволяет способ цинкования по **пат. 2241064**. (ЗАО «Царскосельский завод-София». 196606, С.-Петербург, Пушкин-5, пав. Урицкого, 1).

На Луганском трубном заводе разработана подвеска для горячего цинкования труб в вертикальном агрегате (**пат. 2032761**). Алексей Буров предложил способ и устройство удаления лишнего слоя цинка с внутренней поверхности трубы (**пат. 2093603**). А металлурги НТЦ «Трубметпром» (Ntctrubmetrrom@mail.ru) разработали, изготовили и внедрили автоматизированный агрегат непрерывного цинкования труб с плавильно-питающим комплексом (**заявка 2007105296**), предназначенный для нанесения цинкового покрытия горячим способом на электросварную трубу диаметром от 4 до 8 мм. Агрегат внедрен в линии итальянской фирмы Marcegaglia взамен импортных печи сопротивления и ванны цинкования.

А. РЕНКЕЛЬ

ЧИСТО И УДОБНО

Разработаны складные наборы столовых приборов и посуды для тех, кто в море, поле, лесу: для рыбаков и геологов, военных и охотников, туристов и любителей пикников. Эти предметы просты в обращении, не забиваются грязью, легко разбираются и собираются.

Складные ножи существуют со стародавних времен. Самыми крутыми считаются швейцарские офицерские. Чего там только нет! Даже ножнички, пилки для ногтей и зубочистки. Также довольно давно по типу этих ножей стали изготавливать карманные складные наборы столовых приборов: в ручке находятся ножи — обычный и консервный, вилка и ложка. Вроде бы прекрасно: где-нибудь на привале «развернул» этот комплект, вскрыл консервные банки — и заправляйся. Но лауреат нашего конкурса «Техника — колесница прогресса» С. Сагаков (ИР, 1, 05) считает, что существующие складные комплекты посуды недостаточно удобны и гигиеничны. Все находится в одной ручке. Вытащить из нее нужный вам подруженный предмет не так просто, иной раз может обломаться. Но вытащили все-таки, скажем, ложку, едите ею, а остальные предметы в это время пачкаются, поскольку часть их обычно находится с внешних сторон ручки. Да и те, что расположены в прорезях ручки, тоже плохо защищены от забивающейся туда пищи и грязи. И есть неудобно: мешают приборы, сложенные снаружи ручки.

Станислав Святославович со своим постоянным соавтором А.Царьковым придумали куда более удобный и гигиеничный складной набор (**заявка 2009123933**). В жестком чехле с двумя полостями расположен комплект, состоящий из двух ручек, в каждой из них находится по два прибора, задние части которых скреплены между собой: скажем, в одном — режущий нож и вилка, в другом — ложка и консервный нож. На чехле установлены два поворотных стопорных флажка, не позволяющие этим предме-

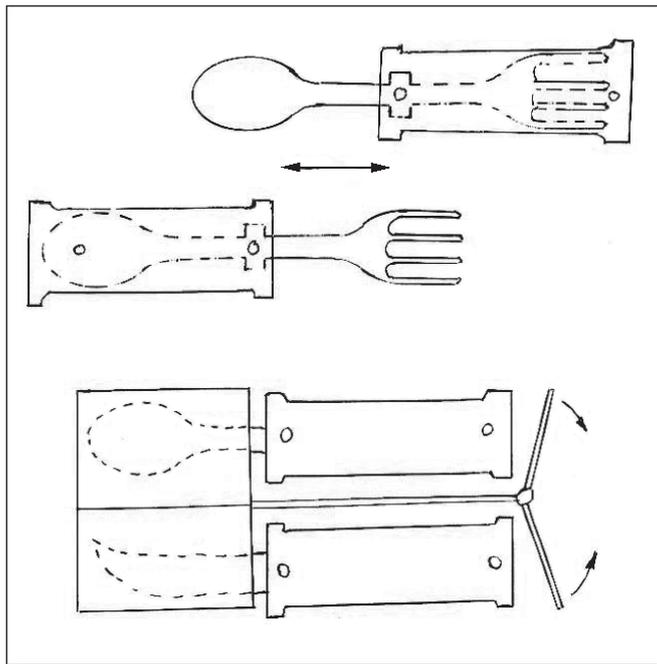


Схема складного набора столовых приборов.

там выпасть из чехла. Повернув один из флажков, достаеет одну из ручек. Из нее либо торчит нужный вам предмет, либо он спрятан внутри ручки, а торчит другой. В последнем случае надо нажать на ненужный пока прибор, он надавит на нужный и, спрятавшись внутри ручки, выдвинет тот, которым вы собираетесь пользоваться. Для этого надо нажать стопорную кнопку, также расположенную на ручке, — и вперед. Со второй ручкой поступаете так же: снова поворачиваете флажок на чехле, достаеет ее и т.д.

Такие приборы просты, ничего мешающего вам снаружи ручки не находится, никаких прорезей, грязи забиваться некуда, все удобно и гигиенично.

Но этого Сагакову показалось мало, и он придумал еще и комплект походной посуды, в который входит и компактная печка для разогревания пищи (**заявка на п.м. 20091234**). В квадратный котелок со срезанными углами вкладывается плоская фляжка для воды или чего покрепче, все это закрывается глубокой крышкой-тарелкой и устанавливается в квадратную же мини-печку. Она представляет собой металлическую, как и весь комплект, емкость, имеющую внизу специальную камеру сгорания.

В нее можно закладывать таблетки из сухого спирта либо всякие шишечки, мелкий хворост, веточки. Сверху устанавливаете котелок либо крышку-тарелку и можете готовить или разогревать пищу. Дым при этом выходит в специальную откидывающуюся трубу. Она изготовлена заодно с дефлектором — пластинкой, способствующей рациональному распространению пламени в топке (ноу-хау). Все это компактно, легко и удобно. Можно подвесить к поясу или уложить в рюкзак: много места не займет. Зато все, кто собирается поесть на природе, с удовольствием приобретут такие наборы: спрос может быть весьма впечатляющим. Если, конечно, кто-то возьмется эти комплекты выпускать.

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

М.МОЖАЙСКИЙ

ТОВАР ЛИЦОМ

Новый вид удобной и красивой упаковки различных товаров поможет их продавать и пользоваться ими.

Прошли те времена, когда нас мало интересовала упаковка товаров. Уж если что-нибудь «давали», иной раз и

в газету не заворачивали: было бы что ухватить. Теперь дело другое: товаров много (в отличие от денег), конкуренция, производители и продавцы стараются привлечь покупателя. Немалую роль в этом играет зазывная и удобная упаковка. Видов ее множество, но изобретатель И.Коробицин из Чусового Пермского края ухитрился придумать кое-что новенькое (**пат. 2376222**).

Он решил разработать упаковочную коробку не только красивую и привлекательную, но и очень удобную в обращении. Она предназначена для хранения и постепенного изъятия из нее различных товаров медицинского, продовольственного и хозяйственного назначения. Товары эти могут быть в коробке «голыми» или дополнительно упакованными, в таблетках, плен-

тов крепления, т.е. с нижнего и верхнего клеевых язычков, имеющихся на тыльной стороне коробки, надо удалить такую же защитную пленку и приклеить коробку нижним и верхним язычками на внутреннюю сторону дверцы кухонного шкафа, например. Теперь пользоваться пакетиками очень удобно. Прорежьте, хотя бы и ногтем, бумажную полоску-стикер между нижней крышкой и коробкой, нажмите на упорный язычок — крышка откроется и снизу покажется пакетик со сбором. Возьмите его и пользуйтесь: на его месте покажется новый. После этого пальцем снизу чуть приподнимите крышку, и она сама закроется с помощью специального шарнира (ноу-хау) и подожметсся так, что ни запахи, ни насекомые туда не проникнут. Удобно и стерильно.



Удобная и красивая тара для различных товаров.

ке, иметь бирки или нет и пр. На коробке имеется так называемое разборное окно, сквозь которое можно видеть товар и то, сколько его осталось. Скажем, там находится лекарственно-травяной сбор для полоскания горла. Иногда его продают в виде фильтр-пакетиков на ниточке (вроде чайных).

Допустим, вы купили такую коробочку. Дома снимите с язычка донной крышки защитную пленку и приклейте ее кончик к передней части так, чтобы из язычка получился опорный треугольник. После этого с элемен-

тов лишь один из вариантов коробок с окошечками и прочими удобствами для самых разных товаров. Такие упаковки могут быть дополнены выдвигающимися (или) подсчитывающимися устройствами, т.е., нажав на кнопку, покупатель будет знать, сколько у него осталось товара. Скажете, мелочь? Но из них и складывается комфортность жизни.

Тел. (34256) 4-83-42, Коробицин Иван Владимирович.

М.МОЖАЙСКИЙ

И ВОЙ, И ТРУД

Спор о том, что раньше появилось у наших предков — орудие труда или оружие войны, вряд ли окончится выяснением истины. Что первее, что самое: колесо или бумеранг, коромысло или праща? Думается, истина, как всегда, где-то посередине. Скорее всего, наш пращур мудро использовал свое пионерное орудие-оружие как предмет двойного назначения. Например, он догадался, что палкой можно сбивать с деревьев плоды и ею же проучить нахального соперника, пытающегося отбить у него прекрасную половину. Иными словами, как нынче принято говорить в рекламных клипах, вот вам и то и это в одном стакане!

Правда впоследствии очень многие прорывные изобретения рождались для удовлетворения военных амбиций или надобностей. А уж потом их использовали для мирных целей. Это касается с известной натяжкой почти всех видов вооружения: от самострела до ядерного оружия. Водородную бомбу вон когда придумали, а водородный автомобиль пока остается недоступным, как манящий своей близостью горизонт.

Вот почему вся история человеческого технического прогресса неразрывно связана с военными изобретениями. И соответственно, победоносные войны в огромной степени зависят от оснащенности противоборствующих сторон наиболее современным, а стало быть, самым эффективным оружием. Конечно же, главными движущими силами к нашей Великой победе над сильным врагом — фашистской Германией — стали мужество и героизм советского народа. Но и достижения в вопросах вооружения наших войск, лучшего, чем у немцев, во многом обусловили перелом в той кровопролитной битве. Только когда Красная армия стала сильнее в небе, на море и на суше, только тогда фашисты, покорившие всю Европу, блокировавшие Англию и США, покатались назад. Наши самолеты оказались быстрее, маневреннее «люфтваффе», подводный и надводный флот уже превосходил по боевым характеристикам гитлеровские корабли, бронетехника, артиллерия и стрелковое оружие у нас теперь были более мощными. А за всеми этими «яками», «щучками», ИС угадывался величайший, сравнимый разве что лишь с ратным подвигом труд изобретателей, конструкторов, высококвалифицированных рабочих. Мы победили фашизм не только на фронтах Великой Отечественной войны, мы победили его и талантливим самоотверженным тылом, где у кульманов порою падали от голодных обмороков главные конструкторы военных КБ, а у станков засыпали от усталости мальчишки и девчонки, из-за малого росточка подставлявшие себе под ноги ящики и табуретки. Вот тогда



Фронтовик И. Эльшанский.

и родились замечательные по своей поэтичности и смысловой точности строки:

*Из одного металла льют
Медаль за бой,
Медаль за труд.*

И когда мы говорим, что никто не забыт и ничто не забыто, то это значит: благодарные потомки будут вечно помнить и подвиг воинов, и подвиг тружеников тыла, сообщая ковавших нашу Победу.

Марс — римско-италийский, Арес — греко-олимпийский бог войны. Но, думается, по справедливости, пользуясь этой мифологической терминологией, следовало бы обозначить еще одного бога — покровителя изобретателей военной техники. Древние боги изображались зачастую в шлемах, со щитом и мечом в руке. А кто все это сделал?

И только один легкий упрек всем нам. Мы хорошо помним военачальников и многих героев Великой Отечественной войны, а имена изобретателей и конструкторов оружия Победы по большей части из-за секретности не знаем или просто забыли и тех, кто был вроде бы все же на слуху. ИР старается восполнить эти пробелы, воздавая должное героическим труженикам тыла, занимавшимся выковыванием победного оружия.

И так уж счастливо и даже символично совпало, что сегодня мы поздравляем с 65-й годовщиной победоносного 9 Мая двух верных и самых давних друзей и авторов нашего журнала, лауреатов ИР, изобретателей — фронтовика Иосифа Ильича Эльшанского и работавшего во время войны на засекреченном заводе Юлия Нусоновича Шкроба. Здоровья им и успехов в нашем деле!

М. ГАВРИЛОВ

Живуч миф о том, будто при наступлении немцев местные партийно-советские руководители отправляли на восток сначала свои семьи, а уж потом остальных людей, подлежавших эвакуации. В подмосковном городке Высоковск было не так. Наш грузовик с семьями ответработников уезжал практически из-под артобстрела. Мама с моим грудным братиком сидела в кабине, я — пятилетний сын районного прокурора — вместе с другими детишками и мамашками находился в крытом кузове. Мы покидали райцентр последними.

Отцы наши остались партизанить. Моего, как бывшего пограничника, занимавшегося контрразведкой, назначили командиром разведки отряда.

В начале зимы в утонувшую в сугробах по самые ставни деревню Берды Чкаловской (ныне Оренбургской) области пришла к нам, эвакуированным, горестная весточка: «Ваш муж Гаврилов Иван Дмитриевич пал смертью храбрых». А тут еще и братик мой годовалый умер от крупозного воспаления легких. Мама не успела выплакать глаза, как пришла новая весть...

Много позже мы узнали, что же случилось с партизаном Иваном Гавриловым и почему мы получили похоронку.

А размножаться таким не надо

Бургомистром Высоковского района немцы назначили бывшего руководителя горкомхоза, который с перепогу стал указывать фашистам на тех, у кого мужья или сыновья были в Красной армии. Когда он к тому же начал выдавать еще и помогавших партизанам, командир отряда (первый секретарь райкома партии) приказал Ивану Гаврилову ликвидировать предателя. Но мой отец сказал, что это не решит проблемы. Найдут другого наймита, и новый бургомистр может оказаться куда вреднее предшественника. Пусть, мол, этот иуда останется на своей иудской должности, но надо принять меры, чтобы «закладывать» нужных нам людей он перестал. «Как это сделать, я знаю», — заверил командир разведки.

Он встретил этого немецкого наймита неподалеку от городской комендатуры. «Больше ты никогда и никого не выдашь, иначе плохо придется всему твоему многочисленному семейству», — сказал ему мой отец. — Об всех карательных операциях будешь сообщать нам заранее. А чтобы хорошенько запомнил мой наказ — получи», — и он выстрелил в него.

Помнится, я был уже взрослым, когда мама рассказала мне, что отец, оказавшись, отстрелил предателю мужское достоинство и при этом будто бы сказал: «Размножаться таким, как ты, незначем».

Говорили, что даже на операционном столе, когда бургомистра спасал не-

ПАРТИЗАН ИВАН ГАВРИЛОВ



мецкий хирург, тот не признался, что знает, кто в него стрелял. Он ведь хорошо помнил по прошлой своей горкомхозовской деятельности: прокурор Гаврилов свое слово держит.

Легенда о повешенном Иване

О том, что творил мой отец, возглавлявший разведку партизанского отряда, в тылу врага, я могу только догадываться. Он был не только отчаянно храбрым, но и весьма изобретательным в своих, порой невероятно дерзких, вылазках. Мама рассказывала, как он когда-то отвел от себя опасный навет.

Дело было на советско-польской границе незадолго до войны. На моего будущего отца, тогдашнего оперуполномоченного погранзаставы, как нынче выражаются, пришла «телега». Начальник заставы, друг и собутыльник отца, только развел руками: ничего, мол, дорогой мой Ванюша, поде-

лать не могу, обязан доложить наверх, что тебя неизвестный доброжелатель изобличает как агента дефензивы (польской политической разведки и контрразведки). Отец говорит: «Постой. Я знаю, чьих поганых рук дело. Дай сутки, и он сам отлично доложит, что оклеветал меня». Тот решил рискнуть и на сутки отложил подметное письмо. А отец нелегально отправился за кордон. В открытую вошел в кабинет начальника местной дефензивы, объяснил цель визита: терять мне нечего, ежели дать ход вашей писульке, то мне «вышка». Необходимо ваше свидетельство, что сигнал сварганили в дефензиве. Затем Иван сунул в карман польскому коллеге свою руку с наганом и посоветовал «не шалить». Так они и прошли все кордоны — и польские, и советские — в обнимку, как лучшие друзья. А затем поляк, как на исповеди у ксендза, признался начальнику русских пограничников, что фальшивка изготовлена по его указанию. Дескать, прошу пана комиссара простить, но уж больно много хлопот

доставлял ваш пролетарский Иван нашему панскому государству.

Так оперуполномоченный советской погранзаставы Иван Гаврилов перестал считаться польским агентом, а начальник дефензивы польской погранзаставы, завербованный моим будущим отцом, стал по совместительству советским агентом. Тогдашнее сарафанное радио разнесло эту историю по округе и заинтересовало местную красавицу, работавшую буфетчицей в пограничной столовке. Красавица была покорена безумной храбростью Ивана, а так как он был еще и интересным молодым офицером, то надо ли удивляться, что через какое-то время она стала моей мамой. Но это, как сами понимаете, уже другая семейная легенда.

Однако вернемся в Высоковский район Подмосковья 1941 г. Видно, мой отец так насолил оккупационным властям, что они решили покончить с ним весьма оригинальным способом: во всех населенных пунктах Высоковского района появились листовки, сооб-

щавшие: «Население может сохранять спокойствие. Бандит-партизан Иван Гаврилов пойман и повешен!»

Фашисты поступали так, как рекомендовал их главный пропагандист: чтобы в ложь поверили, она должна быть большой. Что ж, Геббельс в случае с моим отцом оказался прав — фашистская брехня послужила основой для написания похоронки, каковая, к счастью, оказалась неточной. Весной 1942 г. наша семья воссоединилась в Москве.

Драгоценная бочка

Мой папаша был человеком немногословным, а мне, как и любому мальчишке, подавая рассказы о героическом прошлом. Он же к этому «героическому прошлому» относился почему-то с чувством юмора.

«Как было в партизанах? — переспрашивал он меня. — Холодно было. А в землянке, где, как в песне, «вьется в теплой печурке огонь», очень сильно донимали блохи и прочая живность». Никак не хотел он удовлетворить мальчишескую жажду услышать рассказы о прошедшей войне.

Но однажды он сдался: «Ладно, слушай героический эпизод».

Вот он, героический эпизод партизанских будней, по воспоминаниям моего отца.

«Нам стало известно, что немцы везут через лес медикаменты и спирт для полевого госпиталя. Особенно нас интересовал спирт. В промерзшем зимнем лесу это и для медицинских целей, и для согрева всего организма великая ценность».

Устроили мы, как положено, засаду. Едут. Впереди легковушка с офицерами. Позади большой грузовик с солдатами. Вышел я на лесную дорогу, пострелял по легковушке, офицеры успокоились. А мои орлы из разведки закидали грузовик гранатами.

Взяли медикаменты. Отыскали бочку. Взвалил я ее на плечо — и ходу. А сзади еще машины с солдатней, но наши их попридержали, и они сильно отстали. Однако вскоре все-таки пустились вдогонку. Они-то налегке, а мы с грузом. Я впереди, как Чапай на лихом коне, но только пешком и по сугробам да с бочкой на горбу, а ребята отход прикрывают огнем. Ну, немчики вглубь не сунулись, побоялись. Отстали. Однако километров шесть, если не поболее, пришлось мне переть этот чертов бочонок. Он, правда, не такой уж тяжелый был, но, однако, пуда четыре по бездорожью — тоже не соскущешься».

Тут я хочу заметить: отец был могучим мужиком. В юности поработал он грузчиком в московском рыбном порту. Так, бывало, на спор взваливал на себя мешок соли, сажал сверху спорщика и отмеривал с таким грузом сто шагов. Между прочим, в 1941 г., когда разыгрывались описываемые события,

Иван Гаврилов был в расцвете сил — 33 года, возраст Христа.

А закончил свой партизанский героический эпизод отец так: «Как же все ругались, когда по прибытии в отряд обнаружили, что в бочке не спирт, а бензин! Один я смеялся от обиды — над самим собой, дураком, смеялся». Попутно отмечу, что отец никогда в жизни не матерился, что передалось и детям, и внукам. Чем ругаться, лучше смеяться».

Перст указующий

Воевал отец недолго, меньше года. Потом вернулся к своей прежней профессии, стал прокурором Раменского района Подмосковья. Это было гнездо воров, хулиганов и бандитов. Мирным наше существование тогда можно было назвать с большой натяжкой. Помнится, я вышел ясным днем из школы, а мимо меня промчался в погоне за кем-то мой папаша с револьвером на перевес.

Однако отец и об этих военно-тыловых и весьма порой боевых случаях рассказывать не любил.

А вот одна картина, относящаяся к партизанской поре, по его собственному признанию, ему врезалась в память навсегда. Не раз он возвращался к ней, она занимала особое место во всей его богатой событиями жизни.

Немцы, разгромленные под нашей столицей, стремительно ударили от ударов Красной армии. Колонны их войск настигала авиация, бомбила и расстреливала разбегавшихся по обочинам дорог солдат и офицеров. Проходил налет, и в кюветах, на придорожных полях оставались трупы и разбитая техника. Новый налет — и поверх этого слоя мертвецов и железного лома ложилась вновь убитые и остовы машин. И все это происходило в чудовищный, небывалый мороз, когда люди застывали в любых позах, в которых встречали смерть. Такой страшный слоеный пирог предстал перед глазами вышедших из леса партизан.

«Мне пришлось пройти отрезок этой дороги смерти дважды, утром и на закате, — вспоминал отец. — И я заметил одного мертвеца, лежавшего на развороченной бронемашине. Мороз его ударил в тот момент, когда правая рука была поднята вверх. Так он и застыл и остался указывать на что-то в небе. Возвращался при свете заходящего солнца, а мертвый немец все продолжал тыкать пальцем в небо. Длинная тень от него пересекала дорогу. Меня этот немец с тех пор преследует...»

А ведь подобные «скульптуры» русские морозы громоздили вдоль дорог и в 1812 г., когда из России бежали французы.

Марк ГАВРИЛОВ
На фото из семейного альбома
И. Д. Гаврилов в годы войны.

Вспоминая последние дни Великой Отечественной войны, невозможно не вспомнить первый. Тем летом я, выпускник семилетки и ученик музыкалки, с родителями и братиком жил на даче маминой сестры в двадцати километрах от Москвы и в пяти от фирм, впоследствии Грабина и Королева. Солнечным утром злополучного двадцать второго июня я трудился над серией рисунков на заданную тему «Летать выше всех, дальше всех, быстрее всех умеют сталинские соколы» для Всесоюзного конкурса детского творчества. Очередной вариант никак не получался. Я нервничал, вернее, злился на себя и не сразу заметил, что взрослые чем-то взволнованы. А волноваться было отчего: с утра почти до середины дня по радио передавали только музыку. Пять произведений Чайковского без перерывов и объявлений. Прерывалась эта злоеющая (так бывало раньше, когда очередная группа вождей, верных ленинцев, вдруг мгновенно превращалась во врагов народа) передача мрачным голосом диктора: «В двенадцать часов слушайте важное правительственное сообщение». Наконец из динамика возник заикающийся тенор Молотова. Война! Я не понял, почему все взрослые вдруг постарели, нас ведь учили, что «от тайги до британских морей Красная армия всех сильнее!». Это, казалось, подтверждали факты: только что одержаны победы на озере Хасан, на реке Халхин-Гол, в Финляндии. Недавно успешно воевали со всем мировым фашизмом в Испании, и если бы не предательство испанского социал-демократического правительства, и там бы наверняка победили. Чего так волноваться? Победим, конечно, через месяц-другой! Мама (зав. детсадом туполевской фирмы) не очень уверенно поддержала мой оптимизм.

— Много вы понимаете, — рассердился папа (начфин завода «Оргавиапром», в недавнем тогда прошлом участник брусиловского прорыва), — одна наша тридцатисуточная мобилизация чего стоит! Пока мы развернемся, немцы до Москвы дойдут.

— Но у нас не царский беспорядок, а... — Советская неразбериха.

— Конечно. Но ведь наши самолеты гораздо лучше немецких!

— Возможно. Но сами они не летают. А летчики за энкаведэшной колючкой, или в лагерных могилах гниют. Новых выучить можно лет за пять. Да кто учить будет? Эски?!

Обсуждение прервал председатель правления дачного кооператива: ночью будем дежурить на улицах поселка. Подозрительных прохожих доставлять в помещение правления.

ПЕРВЫЙ, ДЕНЬ ПОСЛЕДНИЙ



Ю. Шкроб в годы войны.

Натерпелись мы с Лялей, сестрой-студенткой (будущей сандружинницей), страху за ночь. За каждым деревом чудился вооруженный до зубов немецкий парашютист. А у нас не только оружия, а и документа, уполномочивающего задерживать, нет. Обошлось на этот раз.

Мы привыкли к длинным очередям. За хлебом, промтоварами, газетами. Вдруг самыми длинными оказались очереди в военкоматы. Тут и там на площадях, скверах занимались строевой подготовкой толпы пожилых людей в штатском. Дальше в нарастающем темпе: то, на что в мирное время уходили годы, стало решаться в считанные дни, а порою и часы. Через пару дней после первого, позорного по правде говоря, выступления по радио «отца народов» директор завода, один из первых Героев Советского Союза А.В. Ляпидевский, лично приказал маме за несколько часов собраться и отправиться с семьей в неизвестном направлении и на неопределенное время. Взять все теплые вещи. Папа не мог ехать с нами: его завод еще не эвакуировался. Он оставался в Москве до октябрьской паники. Он приехал к нам в Омск попрощаться перед отправкой на фронт. Но военкомат направил его на авиазавод.

— Пожилых солдат, от которых на фронте толку мало, — ответил военком на папины возражения, — в РККА навалом. А самолетов мало. Если хотим победить, нужно оружие, а не одна ненависть.

— Я и без него, — сокрушался папа, — это знаю, но еврей должен сражаться только с оружием в руках. В тылу могут работать и бабы, и инвалиды, даже дети. Но место евреев — передний край!

Вскоре я понял: примерно так же рассуждал тов. Ляпидевский. Его внимание к маме диктовалось необходимостью в десятки раз увеличить численность работников завода, на котором надо было на новом месте выпускать мощнейшее оружие победы — фронтовые бомбардировщики Ту-2. Практически задача решалась «просто»: если дошколят поместить в детсад-интернат, мамы пойдут на завод. Голод не тетка, карточки «особого списка» плюс дополнительные пайки, сначала пустячные, но к концу войны солидные, дают надежду выжить. Такая административно-практическая рационализация.

У мамы, выпускницы Московского ритмического института им. А.Дункан, неожиданно обнаружился организаторский талант: в считанные недели она превратила заброшенные руины школы в благоустроенный детский интернат. Конечно, без решительных действий руководства завода (строители, материалы, техника, предназначенные для сооружения цехов, оказались на строительстве детсада) ничего бы не сделала. Но без ее энергии, напора, а главное, умения организовать одно-временную производительную работу без обид и скандалов все, что выделили на стройку, просто пропало бы.

Тем временем я продолжал учение в школе им. Комсомола Сибири и в музыкальной. В первой, как только наступили холода, уроки сократились до десяти минут каждый. Зато на полную мощность заработал цех сборки лыжных палок. РККА освоила опыт финской армии, но почему-то не было массового производства спортивного инвентаря. Его наладили в школах и артелях. У нас это был цех-клуб — без отрыва от производства кипела юношеская жизнь. Обиды, ссоры «на всю жизнь», примирения, обмен новостями, намеки, насмешки, сплетни. Но главное, здесь кипела рационализаторская мысль. Трудоемкая операция, на которой было много брака — установка заклепок, — портила настроение: из-под дедовского молотка заклепки выходили уродливые. Ребята из нашего 8 «а» приспособили гидропресс из физического кабинета. Заклепки получались теперь втрое быстрее, не только красивые, но и более прочные. Брак исчез, задержки тоже. Такие усовершенствования технологии появлялись по несколько на день. Очень скоро задание стало выполняться не за шесть часов, а за два. Заявки

на рацпредложения не оформляли. Мы и не знали о такой системе. Зарплату не получали. Думали: идет в фонд помощи Красной армии. Тогда чуть не каждый день объявлялись сборы то теплых вещей, то денег в помощь фронтовикам. Много позже узнали: нашу зарплату государство выделяло регулярно и сполна. Ее приказниками предшественники сегодняшних мафиози.

Клуб вскоре закрылся: учеников девятих и десятых классов мобилизовали. Кроме коренных омичей. Они продолжали ходить в школу. Нас направили на заводы. Многих, в том числе меня, на тот, где работала мама. Меня в компании трех девочек по просьбе мамы определили в конструкторский отдел. То, что обычно осваивается за четыре года учения в техникуме, нам предстояло в порядке бригадного ученичества пройти за неделю. Первое задание (ничего труднее за последние шестьдесят семь лет не было): с девяти утра до девяти вечера с часовым обеденным перерывом выписывать каллиграфически букву «О». За несколько дней освоил нормальный шрифт. Потом оформление чертежей. Когда всю гору чертежей нового самолета оформили, часть конструкторов перевели в цеха. Я попал в цех крыла. Талантливый педагог Вася (на год моложе меня) научил меня сложной операции. С первых дней пришлось включиться в рационализацию: предусмотренных утвержденной технологией инструментов не хватало. Заготовки деталей далеко не всегда соответствовали техусловиям. А объяснения причин невыполнения сменного задания никто не слушал. Фронт нужны самолеты, а не перечень объективных причин! Выход из положения один: хитритесь тем, что есть, из того, что подали, сделать то, что предусмотрено. Желательно сделать это не за одиннадцать часов по закону, а пораньше.

— Можете, — сказал на партхозактиве завода новый директор тов. Л.П. Соколов, — вовсе на завод не ходить, если продукция должного качества будет готова вовремя!

Оказалось, если не бояться переутомить мозги, можно решить любую задачу. Возможно, многие наши технические решения — настоящее технологическое варварство, но в большинстве своем они оказались эффективными: после одиннадцатичасового рабочего дня задерживались из-за отсутствия заготовок крайне редко. Довольно скоро я заметил: устаю гораздо меньше, чем в конструкторском отделе на «легкой работе». Между операциями появи-

(Окончание на с.31)

Летающая Меркель

В немецком музее велосипедов и мотоциклов в Некарсульме появился новый экспонат — ретро-мотоцикл 1911 г. выпуска марки The Flying Merkel, что можно перевести как «летающая Меркель».

Мотоциклы этой марки были разработаны и запатентованы в США инженером-новатором Джозефом Меркелем и выпускались с 1902 по 1917 г. Машины представляли собой «смесь архаической механики с техническими инновациями». Они сильно повлияли на развитие мотоспорта в США и могли в то время мчаться со скоростью до 100 км/ч. По некоторым данным, название The Flying Merkel не имеет отношения не только к канцлеру Ангеле Меркель, но и к инженеру Джозефу Меркелю, а происходит от имени американского мотогогонщика начала XX в. Фреда Меркеля, получившего прозвище Летающий Фред.

Производство биодизеля из отходов птицеводства

Ученые штата Невада нашли новый и безвредный для окружающей среды источник биодизеля — восхитительный материал, который состоит из куриных перьев, крови и внутренностей.

В исследовании отмечено, что отходы птицеводства были обработаны при высоких температурах. В настоящее время, например, перемолотые перья используются в качестве корма для животных и удобрений, так как имеют высокое содержание белка и азота. Содержа больше 12% жира, отходы птицеводства имеют потенциальную возможность быть использованными в качестве альтернативного сырья для производства биотоплива.

Пешеход с моторчиком

Несмотря на революционность идеи Segway, этот самокат (ИР 2, 04, с.11) спустя годы после старта продаж продолжает восприниматься как экзотика даже в развитых странах. При всех своих плюсах он был и остается дорогой игрушкой, не особенно практичной с точки зрения парковки и хранения. Именно эти недостатки Segway вкупе с его новаторством вдохновили новозеландского инженера Гранта Райана на создание оригинального электрического велосипеда YikeBike.

Похоже, что это стремление увенчалось успехом. Научиться управлять YikeBike нетрудно, хотя его руль самым новаторским образом развернут назад,

расположен в районе сиденья и на одном с ним уровне, управление интуитивное. Педаль нет: устройство, в профиль напоминающее 3-колесный велик для самых маленьких, приводится в действие при помощи электромотора мощностью 1,2 кВт, развивая максимальную скорость 20 км/ч. Литиево-железофосфатная батарея, питающая двигатель энергией, заряжается на 80% за 20 мин.

Изготовленный из углеродного волокна YikeBike легок (10 кг) и без проблем транспортируется. За какие-то секунды он складывается до габаритов 15x60x60 см и переносится в круглом 40-литровом чехле. Надо идти — идешь с сумкой на плече, появилась возможность ехать — разложил самокат и поехал: очень удобно. Стоимость YikeBike, который появится в Европе в 2010 г., будет начинаться от 3500 евро, но со временем он станет доступнее.

Ароматный бриз в салоне

Похоже, в будущих моделях Nissan нам уже не придется открывать окна ради того, чтобы глотнуть свежего воздуха, — японский автопроизводитель объявил о том, что его инженеры работают над новой системой кондиционирования, получившей название Forest AC. Вдобавок к функциям охлаждения и очистки воздуха, которые предлагают нынешние кондиционеры, новый автоматический климат-контроль от Nissan будет способен контролировать уровень влажности и запах. Forest AC станет первым в мире кондиционером, работа которого варьируется в зависимости от умственной и психологической активности водителя.

Работы по созданию оптимальной искусственной атмосферы в салоне строятся на исследованиях Nissan в области того, как окружающая среда влияет на психоэмоциональное состояние водителя и его восприятие. Специалисты компании обнаружили, что если распространять по салону определенные ароматы (например, запах леса в сочетании с имитацией легкого бриза), то концентрация водителя и острота его реакций естественным образом повысятся, не создавая при этом излишнего напряжения. Звучит заманчиво, правда?

Робот-муха к взлету готов!

Муха — это аэродинамическое чудо. Она зависает в воздухе, резко рыскает по сторонам, садится на поверхности, расположенные в любых плоскостях, оснащена гироскопами, оптической системой кругового обзора, регулиру-

емыми закрылками. Блок навигации и управления имеет размер макового зернышка.

Робот — копия мухи в натуральную величину — отправился в свой первый полет в Гарвардском университете. При весе 60 мг и размахе крыльев 3 см крошечный механизм использует для полета движения, позаимствованные у живого прототипа. Хотя у исследователей еще много работы, они уверены, что однажды такие летающие роботы смогут выполнять разведывательные функции или служить для обнаружения вредных химических веществ.

На создание робота понадобилось больше 7 лет. В течение этого времени была изучена динамика полета, найдены подходящие материалы и технологии, опробованы различные технические решения.

Пока что робот летает на поводке, который задает направление его движения. По нему также поступает питание. Следующим этапом должно стать создание микроскопического контроллера, способного управлять «робомухой», и перенос источника питания на ее борт (по оценке исследователей, современные литий-ионные технологии способны обеспечить роботу до 5 мин автономного полета). По сути дела, подняв робота-муху в воздух, ученые сделали только первый шаг. Им еще предстоит разработка сенсоров, создание датчика, позволяющего обнаруживать и огибать препятствия, и решение других задач.

Складывающийся дом на колесах

Бельгийская Enthoven Associates спроектировала новый автоприцеп под названием Opera. Модель отличается портативностью. В сложенном состоянии она занимает мало места, зато в разложенном ее длина составляет 7 м, ширина — 3 м, а высота — 3,5 м. Opera предлагает две первоклассные кровати, системы холодной и горячей воды, унитаза, LED-подсветку и решетку для барбекю.

Интеллектуальный радиоприемник

IBM подала заявку на патентование новой технологии, призванной избавить автомобилистов от частой настройки приемника во время движения. Компания предложила оснащать радио программным обеспечением (ПО), которое «общается» с автомобильной навигационной системой и осуществляет переход на национальные и местные радиостанции с учетом их контента. Когда водитель задает точку назначения, помимо маршрута — вне зависимости от его протяженности — автоматически прослеживаются и радиостанции любимых им

жанров. ПО отслеживает станции того же стиля, доступные вдоль запланированного маршрута, и автоматически переключается на них. Понятно, когда прием от предыдущей радиостанции ухудшится. Разработчики считают, что инновация уменьшит потребность в выискивании схожих по звучанию радиостанций, улучшив безопасность на дорогах.

SMS от пузырька с таблетками

Любопытная разработка американской компании Vitality Inc не позволит забывчивому пациенту пропустить предписанную медицинскую процедуру. Система, в состав которой входит базовая станция в форме ночника и умная крышка пузырька с таблетками, напомнит пользователю о необходимости принять лекарство с помощью световых или звуковых сигналов или даже позвонив ему по телефону. Если в назначенный час крышка баночки не будет открыта, система постарается привлечь внимание пациента миганием светильника и встроенного в крышку светодиода, а также воспроизведением мелодии. Не сработало — устройство, подключенное к сети сотовой свя-

зи, свяжется с системой Vitality и организует телефонный звонок или отправит SMS на мобильник рассеянного пользователя.

Лунный грузовик для астронавтов

В соответствии с программой по детальному изучению и освоению лунной поверхности, которую NASA планирует запустить в начале следующего десятилетия, инженеры аэрокосмического агентства США представили проект по созданию транспорта для космонавтов.

Такое средство в перспективе позволит ускорить разведку Луны и создание на ней промежуточной базы для запуска программы исследования Марса, на котором, по мнению экспертов NASA, возможно существование жизни.

Дешевые и могучие

Швейцарская компания ReVolt разработала новый тип цинк-воздушных аккумуляторов, которые в будущем могут заменить литий-ионные. Первоначально они будут выпускаться для

слуховых аппаратов, а затем и для сотовых телефонов. Со временем планируется представить гораздо более габаритные и емкие батареи, которые найдут применение в электромобилях.

Новые аккумуляторы были разработаны норвежскими учеными. Они используют в качестве основного реагента атмосферный кислород, взаимодействующий с анодом из цинка, и таким образом высвобождают либо накапливают заряд энергии. В электролит на водной основе добавлены специальные катализаторы, ускоряющие данный процесс. Такие аккумуляторы теоретически позволяют накопить в 4 раза больший заряд энергии, чем традиционные литий-ионные батареи, кроме того, при равной емкости они компактнее своих аналогов. Важно, что цинк-воздушные аккумуляторы не содержат легкоиспаряющихся веществ и поэтому не являются пожароопасными.

Компания ReVolt ставит своей целью добиться, чтобы ее аккумуляторы выдерживали от 300 до 500 циклов зарядки-разрядки, т.е. в несколько раз больше, чем у аналогов.

А.Р.

ФРАЗЫ

КАК ЖИЗНЬ?

Что наша жизнь? Сеанс одновременной игры!

Жизнь состоит из мелочей, но играть надо по-крупному.

Одни живут подачками, а другие — подначками.

Жилье должно быть доступным, а двери — двойными.

Как живешь, дубинка?

Нужно питать иллюзии, чтобы жить, а не жить, чтобы питать иллюзии.

Одни обещают нам жизнь после смерти, другие — жизнь после реформ.

Хочешь жить — умей втереться.

Жить на земле — значит всю жизнь искать место под солнцем.

Валерий ВОРОНЦОВ
Республика Татарстан,
г.Болгар



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)

МОБИЛЬНИК — ТЕЛЕФОН ИЛИ ПРИЛАЩЕНИЕ ДЛЯ ХАКЕРА И ВОРА?

Каждый современный человек привык пользоваться 1—2 мобильными телефонами и носит их буквально повсюду. Но не все имеют представление о том, что другие могут сделать с этим нашим другом и помощником. Еще в 2007 г. появились публикации на CNN и Fox News, как хакер, мстя своей бывшей возлюбленной, в течение недели записывал все, что происходит в доме ее американской семьи, несмотря на замену номеров, самих телефонов и т. п.

С тех пор технология только совершенствовалась, и сейчас весь Интернет пестрит сообщениями о спайфонах и программах для перехвата разговоров. За сравнительно небольшую сумму можно приобрести программу или мобильный телефон с такой программой для записи разговоров и СМС или прослушивания чужих разговоров. И теперь технология взлома, которая раньше в основном использовалась ФБР и подобными структурами, стала доступна многим.

Разумеется, хакер ничего приобрести не станет, он просто скачивает нужную ему программу из файлообменников или хакерских форумов в Интернете либо напишет свою собственную программу, затем зашлет ее в телефон жертвы. Возьмем, к примеру, программу Bloover. Она предназначена для взлома через блютуз и позволяет скачивать записную книжку жертвы, архив СМС и вызовов, устанавливать переадресацию на произвольный номер, добавлять записи в телефонную книгу, а также инициировать голосовой вызов. И это все делает программа, свободно распространяемая в сети, другие же программы, передаваемые частным образом, имеют еще больший арсенал средств.

Многие из нас получали странные СМС от знакомых или загадочный вызов, когда кто-то из близких, к нашему удивлению, говорил, будто ему раньше звонили и он перезванивает, чтобы узнать, в чем дело. В ответ на уверения, что звонка не было, знакомый говорит, что этого не может быть — у него пропущенный вызов именно от вас. А тем не менее удивляться тут нечему — мобильный вирус или хакерская програм-

ма может позвонить или отправить СМС с нашего телефона не только без вмешательства хозяина, но и незаметно для него. Это вдвойне неприятно, так как мобильный оператор, естественно, снимет стоимость вызовов или СМС с нашего счета, да и со счета перезванивающего. Доказать что-то мобильному оператору будет невозможно, ведь вызовы шли именно с вашего телефона.

Практически все методы защиты, используемые на сегодняшний день, программные. Но после рождения качественной обороны появляется новая агрессия или особый способ взлома. Происходит вечное соревнование между электронными добром и злом, идет битва, в которой победителей не предвидится. Простого и надежного сторожа, сделанного на основе «железного» устройства, защищающего внепрограммными методами, на рынке мобильной связи нет.

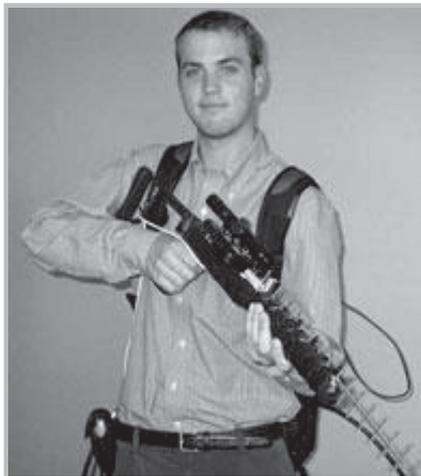
Операторы мобильной связи и производители мобильных телефонов в России и в западных странах предпочитают не распространяться об опасностях взлома или кражи телефона. Их логика вполне понятна: поскольку подавляющее большинство пользователей не слышали о грозящей опасности и продолжают спокойно пользоваться телефоном, то лучше все оставить как есть. Ведь возможно, просветившись, люди станут меньше говорить по телефону, или еще хуже — пользователи могут воспринять новость не как системную проблему, относящуюся ко всем операторам и аппаратам (или по крайней мере большому числу аппаратов), а как беду или даже вину конкретного мобильного

оператора связи или определенной модели телефона.

Поскольку сами мобильные операторы и производители от грабежей или взлома не страдают, а наоборот — «вирусные» вызовы или СМС оплачиваются, вместо украденного телефона покупается новый, — то проблемы хакерства и воровства они решать не собираются. Такое состояние, вероятно, будет продолжаться до появления серьезной угрозы, которая нависнет над всеми, включая операторов. Например, если появится очень эффективный, быстро распространяющийся вирус, посылающий большое количество вызовов и СМС в короткое время, — это обрушит сети мобильных операторов, пропускная способность которых не сможет выдержать шквала информации.

Тем не менее иные пользователи с удовольствием приобрели бы телефон с «железной» защитой, будь он предложен рынком мобильной связи. Не случайно в Итернете недавно появилось даже практическое пособие для желающих усовершенствовать свой телефон. Там показано, как можно впасть в мобильный телефон геркон, который закорачивает микрофон. Геркон можно включать и выключать с помощью сильного магнита и таким образом гарантировать, что микрофон будет действовать для записи только по воле владельца. Этим несколько экзотическим способом, думается, смогли воспользоваться единичные пользователи, хотя сам факт возникновения подобной самоделки указывает на тенденцию и является, в определенном смысле, частным случаем применения предлагаемого далее технического решения, названного авторами «Защитный выключатель». На практике же на сегодняшний день для полной защиты используется единственный внепрограммный метод — вынуть из мобильного телефона аккумулятор.

Действительно, без аккумулятора телефон полностью блокирован, но это неудобно (не очень-то полезно часто вынимать из него аккумулятор), к тому же невозможно им воспользоваться. Эти недостатки устранены с помощью защитного выключателя, который является независимым устройством, находящимся в мобильнике, позволяющим отключить полностью или частично элемент или необходимый набор элементов без наличия обходного пути (байпаса) и таким образом обеспечить владельцу гарантированную защиту (даже при взломе или нарушении) программного обеспечения (**заявка на**



Хакер-снайпер.

пат. США 2008/0178282A1; заявка на Евразийский пат. 20100159/26. Авторы Давид и Симон Иоффе).

Для понимания необходимых защитных действий комбинаций по отключению-блокировке полезно рассмотреть одновременно и существующие угрозы для пользователей мобильной связи.

Наиболее опасными являются взломщики, причем в роли фомки медвежатников тут выступают незаконные (вирусные) программы, каковые появились в 2004 г. И с тех пор их количество только увеличивается, несмотря на усилия ведущих компаний в области антивирусных программных решений, таких как Symantec, McAfee. Согласно данным Symantec (4-летней давности), число мобильных вирусов удваивалось каждые 6 мес. (в первой декаде 2006 г. их было уже 235 вариантов).

Кто не терял телефон хотя бы один раз в жизни? А масштабы воровства их весьма впечатляют. В Англии, например, у каждого третьего молодого человека за последние три года был украден телефон, как минимум, один раз. В школах многих стран хулиганы или старшеклассники все больше и больше отбирают мобильных у младшеклассников.

Но если сделать телефон бесполезным для нового пользователя, это реально улучшит ситуацию, поскольку такой аппарат невыгодно воровать или отбирать, т.к. перепродать будет сложно, а использовать невозможно, даже не по основному назначению.

Итак, если часть защитного выключателя (ЗВ) с механизмом блокировки вмонтирована в мобильный телефон, а вторая часть с кодом сертификации находится в корпусе вместе с зарядным устройством, то такой мобильник становится бесполезным для вора, ибо он заблокирован. Его невозможно «перезалить» и таким образом восстановить работоспособность, т.к. ЗВ отключил электрические соединения между различными элементами устройства и сделал его недееспособным. Надо понимать, что защитный выключатель принципиально отличается от других мер, которые прежде всего направле-



С помощью мобильника можно оплатить счета.

ны на уничтожение средств атаки. Наш защитник работает даже несмотря на то, что мобильный телефон полностью подпал под контроль незаконного программного обеспечения. Ведь вероломное ПО не в состоянии обойти оборону, выстраиваемую независимым устройством. Для каких-либо изменений понадобится ввести защищенный PIN-код. При этом ЗВ отключает основную клавиатуру и не позволяет хакерским проискам типа Keyboard Sniffer скопировать PIN-код.

Если рассматривать незаконный доступ немного подробнее, то тут проблемы защиты также постоянно увеличиваются. В подавляющем большинстве телефонов есть блютуз для подключения гарнитуры, а также для обмена информацией. Получает распространение «блютусинг» — игра с мобильным телефоном, подобие чата в Интернете. Редкий пользователь отключит блютуз, даже если не пользуется им. В определенном смысле это приглашение для хакеров. Хакерская «винтовка» BlueSniper позволяет подключиться к блютузу на расстоянии 2 км, а соответствующие программы могут копировать любые данные с телефона или устанавливать на нем свои программы. И если блютуз действует несколько минут в день или вовсе не используется, то включен он постоянно. Вот почему гарантированное блокирование его и других элементов, когда они «спят», серьезно повышает степень защиты.

Заметим еще, что наряду с этим глобальным отключением перекрывается система мобильной оплаты NFC. ЗВ не может бороться с вирусами, т.к. не является программной защитой, но надежно вычищает последствия их бандитского хозяйствования.

Однако вирусы, к сожалению, получили пагубное распространение в мобильных системах. Даже если владелец и подозревает, что в его телефоне есть вирус, который, скажем, посылает спам за его счет, он не может это предотвратить, т.к. механизм отсылки контролируется программой. Владелец может только обратиться к специалистам и полностью перезагрузить телефон. При наличии гарантированного механизма контроля над отсылкой данных и вызовов владелец может блокировать и уничтожить спам. ЗВ блокирует в трансивере механизм отсылки СМС/ММС или вызовов, оставляя работающим механизм Location update.

Другой вид атаки — это электронное прослушивание. Но не всегда это запись разговоров, хакер, преследовавший американскую семью в 2007 г. делал фотографии ее членов. Как и в других случаях атаки, гарантированное отключение микрофона и камеры исключает подобную запись.

Еще одна напасть: электронная слежка, которая ведется за местоположением пользователя. Поскольку мобильник является приемопередатчиком, для гарантированной защиты от электронной слежки необходимо отключить трансивер устройства. Этим и

занимается наш ЗВ. При этом полностью не работает связь, и определить место, где находится устройство, которое не передает никаких сигналов, нельзя. Отключение трансивера технически лучше помещения мобильника в клетку Фарадея, ибо при этом он не разряжается, а, наоборот, расходует меньше энергии.

Таким образом, защитный выключатель способен защитить от большинства угроз, используя новый принцип противодействия. Варианты и комбинации защитного отключения могут быть различными, но все они служат одному принципу, при котором независимое устройство выполняет защитные действия, которые не возможно отменить или обойти. Владелец мобильного телефона с защитным выключателем, в отличие от других, может быть уверен, что он имеет гарантированную защиту — пока он не нажал на кнопку, невозможно послать СМС или позвонить, пока он не включил вызов, невозможно подключить его микрофон, блютуз и т.п., ему не потребуются для уверенности вытаскивать из телефона аккумулятор, если в комнате идет конфиденциальный разговор, или проверять распечатку счета, чтобы убедиться, что все звонки делал именно он.

Важно добиться перевеса в соревновании взлома и защиты и сделать новый тип мобильного телефона не привлекательным для воров и хакеров, которым и так хватает работы, ведь на сегодняшний день в мире больше 4,6 млрд мобильных телефонов, и их количество постоянно растет.

Д.ИОФФЕ

E-mail: davidy20012003@yahoo.com

P.S. А Интернет тем временем подкидывает новости по теме.

«Мобильный телефон может шпионить в пользу вашего начальника. Крупная японская телефонная корпорация разработала технологию, которая позволяет дистанционно определять, чем занят хозяин трубки. Идет ли он прямо, поднимается по лестнице, моет окна или переставляет мебель. Это стало возможным благодаря использованию так называемого акселератора — датчика движения, встроенного во многие современные телефоны. Пока они используются, например, в качестве шагомеров или для управления без помощи кнопок в электронных играх. Раньше датчики позволяли распознавать только простые движения — ходьбу или бег. Новая система собирает данные с мобильных и сравнивает их с моделями поведения человека из специально созданной базы данных. В Японии уже развернулась дискуссия касательно морально-этической стороны таких технологий. Ведь тотальный контроль большинством людей могут посчитать вторжением в личную жизнь», — сообщает «Россия 24».

Владимир Алексеевич Одинцов всю жизнь изобретает вещи, о которых как-то не принято много говорить. Окончив в 1952 г. МВТУ им. Н.Э.Баумана, он уже почти 60 лет занимается вооружением, в первую очередь различными боеприпасами. А что поделаешь, до тех времен, когда они не станут ненужными, пока далековато. Кто-то должен совершенствовать оружие, чтобы было чем защищаться, а лучше всего — предупредить нападение возможного агрессора. Поэтому далее мы будем говорить о вещах, пацифисту, да и любому нормальному человеку, претящихся. Но таково наше время, от них сегодня, увы, никуда не денешься. «Чем лучше оружие, тем меньше вероятность его использования», — справедливо полагает Одинцов.

По окончании института он по распределению попал в закрытый для посторонних Федеральный ядерный центр в г.Сарове, главную тогда нашу «контору» по ядерному оружию. Там он работал над системами инициирования атомного заряда, без чего никакого взрыва не будет. Занимался Одинцов этим престижным тогда, но совершенно секретным делом пять лет, после чего по семейным обстоятельствам вернулся в родной институт, где и трудится по сей день. Окончил аспирантуру, стал кандидатом технических наук, доцентом. И все это на факультете специального машиностроения. Слово «специальное» говорит само за себя.

Но от атомной тематики Владимир Алексеевич отошел, занялся обычными артиллерийскими осколочными боеприпасами и орудиями. Одним из главных своих изобретений он считает осколочно-пучковый снаряд. При взрыве обычного снаряда осколки разлетаются в основном в стороны, перпендикулярные его оси. Называется это почему-то круговым полем, хотя ни назад, ни вперед осколки почти не летят. Владимир Алексеевич в передней части снаряда установил блок поражающих элементов, например 2000 металлических шариков. Это уже ближе к «круговому полю»: хотя назад ни осколки, ни шарики не летят, а идут в стороны и вперед, область поражения куда больше обычного (**пат. 2018779** и др.). Такой снаряд наиболее эффективен при взрыве в воздухе. Поэтому в нем Одинцов установил инициатор такого взрыва. Теперь осколки и шарики летят не только вбок и вперед, но и вверх и вниз, получается шаровое поле. Так когда-то разрывались ядра: хорошо забытое старое.

Еще одну разработку Одинцова специалисты считают изобретением мирового уровня — это стандартный осколочный цилиндр. Во всем мире посто-

ПОМОЩНИК БОГА ВОЙНЫ



В.Одинцов и одно из его орудий.

янно шли и идут работы по повышению количества осколков. Возьмем, например, штатный наш 152-миллиметровый снаряд. При взрыве он дает примерно 4500 осколков, которые подсчитывают в специальной испытательной яме, наполненной опилками. Считается, что такого количества сегодня недостаточно, стараются выжать как можно больше осколков: используют различные стали, новую взрывчатку. При этом испытания требуют немалых денег и трудозатрат, поскольку приходится применять серьезные меры по безопасности при взрыве снаряда в опилочной яме (8 кг взрывчатки!), возводить большие сложные сооружения. Одинцов же придумал небольшой стандартный цилиндр, который позволил отказаться от испытания непосредственно самих снарядов (**пат. 2025646**). Цилиндр можно испытывать прямо в помещении лаборатории, в камере объемом не больше 20 куб. м (таковые в МВТУ имелись). Теперь на порядок проще и дешевле можно точно прогнозировать количество осколков, которые образуются при взрыве натурального снаряда. Эта разработка весьма популярна в соответствующих организациях, занимающихся модернизацией боеприпасов.

Не менее известны и изобретения Одинцова, связанные с танковым вооружением. Например, на некоторых наших танках применяется так называемый карусельный автомат заряжания. Мы были первыми в мире, кто перешел от четырех человек экипажа к трем («три танкиста, три веселых друга, экипаж машины боевой»), заменив бойца, заряжающего орудие, этим автоматом. В полу кабины расположена некая карусель диаметром примерно 1,2 м, откуда по лифтовому конвейеру подаются наверх снаряды и автоматически заряжаются пушка. На карусели радиально уложены новомодные снаряды: отдельно снаряд, отдельно гильза с зарядом. Сначала в орудие поступает снаряд, затем гильза, затвор закрывается, части соединяются — пли! Но поскольку радиус карусельного транспортера всего 0,6 м, это, естественно, ограничивает длину снаряда. А сегодня во всем мире длина снарядов растет. Например, современный броневой снаряд-«игла» достиг длины уже 0,8 м, в перспективе будет 1 м. На карусели не поместится.

Владимир Алексеевич предложил, во-первых, возвратиться к старому доброму унитарному патрону, который, подобно обычному стрелковому, со-

стоит из зарядной гильзы и пули, а вторых, перенести эту карусель наверх, непосредственно в башню (**пат. 2326322 и 2363906**). Там есть и другие тонкости, которые не только позволяют использовать в зарядном автомате снаряды большой длины, но и резко увеличивают безопасность экипажа. Такая бронемашинка теперь называется «танком с башенным автоматом заряжания».

И наконец, новая пушка, особенно эффективная для боевых действий в горных условиях, что в настоящее время, к сожалению, весьма актуально. В 60-х гг. прошлого века Н.Хрущев, вдохновившись нашими успехами в ракетостроении и не слишком-то разбираясь в военном деле, особенно в вооружении, повелел заменить чуть ли не все орудия ракетными установками. Разумеется, это была глупость, но возражать никто не решился, и артиллерия, «суровый Бог войны», весьма серьезно пострадала. Конечно, впоследствии ее стали возрождать, но не горную и пехотную, а полковую — небольшие, но очень эффективные орудия. А сейчас

именно они особенно востребованы во многих горячих точках. Ракеты и могучие пушки там практически непригодны.

Военное начальство, зная о работах Одинцова, пригласило его к себе и поручило разработать орудие, способное наилучшим образом использоваться именно в таких условиях. И Владимир Алексеевич заказ исполнил, даже предложил несколько вариантов. Задачей его было уменьшить массу и габариты орудия, не снижая эффективности стрельбы. Например, в конструкции гаубицы Одинцова «Тверь» использована известная орудийно-минометная схема В.Грабина. Одинцов предложил также применить орудие «с выкатом», т.е. такое, при котором до выстрела ствол начинает разгоняться вперед. Когда он достигает верхней точки, происходит выстрел, и ствол идет назад, отдача гасится, можно уменьшить массу орудия (**пат. 2363908**). Короче говоря, разработки Одинцова позволяют создать небольшое, мобильное и эффективное орудие массой практически втрое меньше, чем традиционные, которые используются сегодня.

Если вы полагаете, что военные изобретения быстро внедряются в практику, то ошибаетесь. Все как всегда: изготовлено всего одно опытное орудие «Тверь», не самое, кстати, удачное. И на том дело пока застопорилось.

Но Владимир Алексеевич борется за свои разработки, продолжая работать на кафедре и активно изобретать. И это несмотря на то, что ему идет уже девятый десяток. В первую очередь, полагаю, благодаря своей творческой активности, и конечно, постоянным занятиям спортом. Еще студентом он был капитаном волейбольной команды, до сих пор катается зимой на лыжах, ездит на мотоцикле. В прошлом году Одинцов получил свой сотый патент (сейчас их у него уже 104). Международной академией авторов научных открытий и изобретений он награжден медалью А.С.Попова. Пожелаем ему еще многих лет активной творческой деятельности и крепкого здоровья.

Тел. (499) 749-64-61, Одинцов Владимир Алексеевич.

О.СЕРДЮКОВ

2010
НТТМ



WWW.NTTM-EXPO.RU

Юбилейная
X ВСЕРОССИЙСКАЯ ВЫСТАВКА
**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ**

**29 июня-2 июля
2010 г.**

Москва
Всероссийский
выставочный центр
павильон 75

НТТМ - НОВЫЙ ВЕКТОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДЁЖИ

- Научно-технические разработки, новаторские идеи творческой молодежи
- Экспертная и консультационная поддержка молодых ученых
- Парк научных открытий, интерактивные анимационные площадки, интеллектуальные игротехники
- Лучшие досуговые центры для детей и подростков
- Программы поддержки молодых специалистов от крупнейших Госкорпораций

ПОБЕДИТЕЛИ конкурсных программ НТТМ выдвигаются на:

- получение премии для поддержки талантливой молодежи
- присуждение гранта по программе «У.М.Н.И.К.»
- награждение медалью «За успехи в научно-техническом творчестве»

**Приглашаем в мир безграничных возможностей
для творческой самореализации**

ОРГАНИЗАТОРЫ:
Федеральное агентство по делам молодежи
Правительство Москвы
Совет ректоров вузов Москвы и Московской области
ОАО «ГАО «Всероссийский выставочный центр»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:
Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации
Министерства образования и науки Российской Федерации
Торгово-промышленной палаты Российской Федерации

«Буквы» в азбуке закона

В России зреет понимание того, что мы опаздываем в попытках использовать патентное право и дело для экономического развития страны. Буржуазное патентное право — интеллектуальная игра высшего порядка, которую советские юристы никогда не изучали и недолюбливают. Вот почему защита ОПС в судах вызывает множество нареканий, длится годами, накладна для бюджета и препятствует инновационному развитию экономики страны.

Патентно-лицензионный престиж сегодня подкреплен всего лишь 100 тыс. действующих патентов RU, а от защиты исключительного права в судах прокуроры и адвокаты открещиваются, ибо не могут защищать патентообладателя, не имея азбучного представления о патентной науке. Раз нет эффективной защиты, генераторы идей и не производят инновации.

А ведь всякая азбука состоит из простых исходных сведений. Законодательный акт подразделяется на статьи, которые представляют собой своего рода «буквы» законодательного текста. Из них в обширных законодательных актах, таких как Гражданский процессуальный кодекс (ГПК), образуются главы, из глав — разделы.

Статья — обособленная часть законодательного текста, содержащая одно или несколько юридических предписаний. Некоторые статьи закона не только дают ответ на тот или иной вопрос, но и указывают на другие статьи или даже другие нормативные акты, которые должны быть использованы в данном случае.

Нужно различать статьи отсылочные и бланкетные. Отсылочные — это такие, в которых содержится ссылка на конкретное законоположение. Несколько иной характер имеют бланкетные статьи. Они предусматривают сво-

его рода открытый «бланк», который заполняется иным нормативным актом.

Частицей правовой материи являются правовые нормы, т.е. правила поведения, которыми нужно руководствоваться в соответствующих случаях. Каждая норма имеет известную жесткость, твердость: следует поступать именно так, а не иначе.

В юриспруденции и патентном праве, как и в любой иной области специальных знаний и деятельности, есть особая терминология, специфическая лексика — например, «единство изобретения» (ст. 1375), «права преждепользования и послепользования изобретением» (ст. 1361 и 1399 ГК РФ).

Некоторые разновидности юридических норм обозначаются специальными терминами, они неизбежны и полезны. Вот два примера.

Дефинитивные нормы — это такие нормы, в которых содержатся определения юридических понятий, катего-

рий. Так, для того чтобы четко решать вопросы, связанные с полезной моделью, нужно прежде всего точно определить, что такое полезная модель. С этой целью в ст. 1351, 1363 и 1390 ГК РФ введено предписание: «В качестве полезной модели (ПМ) охраняется техническое решение, относящееся к устройству. Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой. Соответствие заявленной ПМ условиям патентоспособности в процессе экспертизы не проверяется. Заявитель и третьи лица вправе ходатайствовать о проведении информационного поиска в отношении заявленной ПМ для определения уровня техники, по сравнению с которым может оцениваться ее патентоспособность. Срок действия исключительного права на полезную модель и удостоверяющий это право патент составляет 10 лет и может быть продлен на срок до 3 лет».

Более сложное юридическое явление — диспозитивные нормы. Суть их вот в чем. Каждая юридическая норма обязательна. Между тем в некоторых областях жизни закон допускает, чтобы некоторые вопросы, имеющие юридический характер, люди решали сами с помощью договора. А обязательное право устанавливается на тот случай, если договоренности сторон по данному вопросу нет. Так, в ст. 1229 говорится: «Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности (РИД) может принадлежать одному лицу или нескольким лицам совместно. Когда исключительное право на РИД принадлежит нескольким лицам совместно, каждый из правообладателей

Охрана изображения гражданина

На защите рядовых граждан и VIP-персон стоит закон, запрещающий обнародование и дальнейшее использование изображения гражданина без его согласия. Без визы звезды можно обойтись только в том случае, если ее щелкнули в публичном месте.

Часть IV Гражданского кодекса РФ применяется к правоотношениям, возникшим после введения ее в действие. По правоотношениям, возникшим до введения в действие ч. IV ГК, она применяется к тем правам и обязанностям, которые возникнут в будущем.

Одновременно со вступлением в силу ч. IV ГК, начинают действовать изменения и дополнения, вносимые в иные нормативные акты. В частности — многочисленные изменения, вносимые в I, II и III части ГК, касающиеся охраняемых объектов. К ним относится и новая ст. 152.1, введенная Федеральным законом от 18.12.2006 г. №231-ФЗ. Она устанавливает, что обнародование и дальнейшее использование изображения гражданина (в т.ч. его фотографии, а также видеозаписи или произведения изобразительного искусства, на которых он изображен) допус-

каются только с согласия этого гражданина.

После смерти гражданина его изображение может использоваться только с согласия детей и пережившего супруга, а при их отсутствии — с согласия родителей. Такое согласие не требуется в случаях, когда:

- 1) использование изображения осуществляется в государственных, общественных или иных публичных интересах;
- 2) изображение гражданина получено при съемке, которая проводится в местах, открытых для свободного посещения, или на публичных мероприятиях (собраниях, съездах, конференциях, концертах, представлениях, спортивных соревнованиях и подобных мероприятиях), за исключением случаев, когда такое изображение является основным объектом использования;
- 3) гражданин позировал за плату.

Норма эта является дополнением к целому комплексу положений закона, направленного на защиту информации о частной жизни граждан (Конвенция о защите прав человека и основных свобод, ст. 23 и 24 Конституции РФ, ст. 150 и 152 ГК РФ). В ст. 152.1 ГК РФ речь идет только об изображении конкретного человека, а не лица, «напоминающего», «очень похожего» и т.п. Понятно, для применения указанной статьи гражданин должен четко идентифицироваться на изображении в качестве самого себя. В противном случае в суд лучше не обращаться. Право на обнародование и дальнейшее использование изображения гражданина не является исключительным правом в смысле положений ч. IV ГК.

Следовательно, в случае нарушения указанного права могут быть применены лишь способы защиты, установленные ст. 12 ГК РФ (п. 7 Постановления Пленума ВС РФ №5, Пленума ВАС РФ №29 от 26.03.2009 г. «О некоторых вопросах, возникших в связи с введением в действие ч. IV ГК»). Указанное означает, что гражданин, обнаруживший себя на какой-либо фотографии в сети Интернет не может предъявлять какие-либо требования, связанные с нарушением его интеллектуального права, а

может использовать такой результат по своему усмотрению. Их взаимоотношения определяются соглашением. Доходы от совместного использования РИД распределяются между правообладателями поровну, если соглашением не предусмотрено иное». Значит, в договоре может быть предусмотрено иное.

В подавляющем большинстве случаев в одной статье закона содержится несколько взаимосвязанных предписаний. Бывает даже так, что в одной фразе законодательного текста содержится 2 или 3 предписания. В ст. 1357 ГК указывается: «Право на получение патента на изобретение первоначально принадлежит автору изобретения (п. 1). Право на получение патента на изобретение может перейти к другому лицу (правопреемнику) или быть ему передано в случаях и по основаниям, которые установлены законом, в т.ч. в порядке универсального правопреемства, или по договору (п. 2). Договор об отчуждении права на получение патента на изобретение должен быть заключен в письменной форме. Несоблюдение письменной формы влечет его недействительность (п. 3)».

У судебного процесса три основные функции: 1) разрешение правового спора; 2) принятие решений о применении соответствующих мер по отношению к правонарушителям; 3) четкое толкование закона.

Долг и обязанность судьи — обеспечить объективность суда, принять решение в рамках действующего законодательства. Редакция попросила доктора юридических наук Василия Золоторева, председателя Курского област-

ного суда, прокомментировать принятые судами Курска решения по делу №2-348/5-05 изобретателя И.Лыфаря (ИР, 10, 09), высказать соображения о целесообразности введения в РФ специального суда для рассмотрения специфических изобретательских дел. Предлагаем нашим читателям ознакомиться с ответом и принять его во внимание при защите объектов ИС в судебных инстанциях.

«Высказать мнение о сути дела, изложенного в статье «Мир вашему дому», принятых решениях и комментариях автора сложно. Во-первых, ст. 193 и 209 ГПК РФ регламентируют порядок обжалования решения и вступления его в законную силу. Поэтому не понятно, почему автор считает это одним из оснований для взыскания ошибочно удержанной пенсии. Во-вторых, каждое судебное решение при несогласии с ним может быть обжаловано в апелляционном (кассационном) либо в надзорном порядке в вышестоящий суд в установленные законом сроки, и вышестоящая инстанция проверяет его законность. Поскольку оно в порядке надзора не обжаловалось и областным судом его законность не проверялась, то председатель областного суда не вправе высказывать свое мнение о его законности.

Вопросы защиты прав изобретателей требуют более детального законодательного регулирования, чего, к сожалению, нет, а потому разрешение этих споров в суде вызывает определенную сложность. Полагаю целесообразным введение в России специального суда для рассмотрения этой категории дел. Для чего требуется приня-

тие нового законодательства, регулирующего современные отношения в этой области, направленные на более оперативную защиту интеллектуальной собственности. С уважением, председатель Курского областного суда В.Г.Золоторев».

Между строками письма надо читать: ГПК — это Конституция судебного производства, предписания которой обязаны соблюдать и выполнять тяжущиеся стороны и судьи.

Непонятливым истцам юристы обычно рассказывают сюжет из «судебно-юмористической летописи». Один купец уехал из города, не дождавшись окончания дела, но попросил своего адвоката телеграфировать об исходе процесса. Ему поступила депеша из двух слов: «Справедливость восторжествовала». Ответ купца гласил: «Немедленно подавайте апелляцию!» Он знал, главное — не опоздать с подачей апелляции. Ее можно позднее уточнить или отозвать.

Изобретатель И.Лыфарь о купеческой рекомендации не слыхивал, предписание ГПК о сроке подачи жалобы на решение мирового судьи не выполнил. В результате (по истечении 10 суток со дня провозглашения вердикта) противозаконное решение судьи вступило в законную силу и изобретатель лишился 50% пенсии. Он судился за свое исключительное право при абсолютном незнании ГПК. Такое следствие закономерно и должно послужить другим изобретателям наукой. Ибо на профессиональном судебном ринге изобретатель может нарваться и на апперкот.

А. РЕНКЕЛЬ

вправе руководствоваться инструментарием, предусмотренным ст. 12 ГК РФ. Понятие «общественный или публичный интерес» в законе не расшифровывается. А для того, чтобы понять, является ли изображение лица основным объектом фотографии, необходимо проанализировать саму фотографию (суду, скорее всего, придется обращаться к экспертам), т.к. по своей сути это именно то понятие, про которое можно сказать: «Это не вопрос права, а вопрос факта».

Когда же игра с фотографией в суде стоит свеч, хотя бы оправдает понесенные судебные издержки, затраченное время и нервы? Если обнаруженная фотография не используется в коммерческих целях, то требовать возмещения убытков — занятие бесперспективное. Исключением могут являться случаи, когда ответчик получает материальную выгоду от обнародования фотографии (использование в рекламе товаров или услуг, выигрыш денежного или материального приза в конкурсе с помощью фотографии и т.п.). Или если изображение на фотографии порочит честь, достоинство или деловую репутацию изображенного на ней гражданина, но при условии, что сведения, содержащиеся в фото-

графии, не соответствуют действительности. Приведем примеры из судебной практики.

Звезды против СМИ

В ноябре 2005 г. Останкинский суд Москвы удовлетворил иск телеведущей Оксаны Пушкиной к «Экспресс газете». Поводом для обращения в суд послужила опубликованная в апреле 2005 г. статья под заголовком «Оксане Пушкиной изуродовали лицо», которая касалась последствий неудачной косметической операции, сделанной телезвезде. Публикация сопровождалась фотоколлажем. По утверждению истца, таких повреждений, которые были изображены в газете, у нее никогда не было. Истица требовала взыскать с ЗАО «Проф-Медиа-Пресс», издающего «Экспресс газету», 29 млн руб. Однако суд ограничился суммой 10 тыс. руб.

Судья Головинского суда Москвы Людмила Яремчук удовлетворила иск актрисы Веры Глаголевой к газете «Твой день» о компенсации морального ущерба за незаконное использование ее фотографии и распространение недостоверных сведений личного характера. При этом в 2005 г. в России еще не было такого закона, который бы

требовал от СМИ визировать каждое фото, прежде чем поместить его на своих страницах. И лишь на последнем заседании суда искивые требования были дополнены просьбой «при вынесении решения руководствоваться ст. 152.1 ГК РФ «Охрана изображения гражданина».

Суд постановил взыскать в пользу Глаголевой 10 тыс. долл. Поводом для судебного разбирательства послужила публикация в газете в декабре 2005 г., в которой утверждалось, что актриса сделала пластическую операцию. Суд поддержал позицию актрисы, что распространение ложных сведений личного характера нанесло ей моральный ущерб. А также признал тот факт, что публикация фотографии без разрешения актрисы является нарушением закона.

Несмотря на то что эксперты не склонны драматизировать ситуацию и уверены, что звезды не будут бегать в суд после каждой «неправильной» фотографии, все же есть вероятность, что жизнь российских папарацци немало осложнится. А в печатных СМИ будут красоваться только «красивые» звезды.

А. РЕНКЕЛЬ

КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ

на основе интерметаллидов, оксидов, карбидов, нитридов весьма надежно защищают и упрочняют поверхности металлургических изделий самого разного назначения. А нанести такие покрытия позволяет метод электронно-лучевой порошковой металлургии, разработанный в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН. Там же созданы установки для реализации технологии электронно-лучевой порошковой металлургии (ЭЛПМ). Основные преимущества технологии ЭЛПМ заключаются в возможности непосредственно на детали реализовывать в электронном луче одновременно процессы порошковой и классической микрометаллургии.

Установка наплавки представляет собой вакуумную электронно-лучевую автоматизированную систему с компьютерным управлением (пат. 2118243, 2156321). Конструкция установки «ЛУНа-10» позволяет вращать наплавляемое изделие на двух манипуляторах и перемещать электронные плазменные пушки внутри камеры. Под действием электронного луча на упрочняемой поверхности возникает жидкометаллическая ванна, в которую порошковым дозатором подается наплавочный материал. Большая скорость кристаллизации способствует формированию однородной мелкодисперсной структуры наносимого слоя.

Покрытиями с упрочняющими частицами (карбидами, нитридами, карбонитридами, боридами) можно защищать изделия из стали, чугуна, меди, титана. Технология ЭЛПМ позволяет получать новые градиентные электроконтактные покрытия произвольной толщины, целенаправленно и в широких пределах менять их химический состав, структуру и основные служебные свойства: твердость, износостойкость, термостойкость.

Новая технология найдет применение в металлургии, энергетике, горнодобывающей технике, нефтегазодобывающей промышленности, машиностроении. В особой защите и упрочнении

нуждается автотракторная техника (коленвалы, распредвалы, клапаны, поршни, толкатели, зубья ковшей экскаваторов, отвалы бульдозеров).

Исследования показали, что при использовании в качестве наплавочных материалов терморезистивных порошковых смесей можно инициировать самораспространяющийся высокотемпературный синтез и получать композиционные покрытия на основе тугоплавких соединений (продуктов синтеза). Все это делает технологию ЭЛПМ универсальной.

В Институте физики прочности и материаловедения СО РАН изготовлены опытные установки и уже началось производство деталей с защитными покрытиями для нужд предприятий машиностроения и металлургии. **634021, Томск, пр-т Академический, 2/4. Институт физики прочности и материаловедения СО РАН. Тел.: (3822) 49-18-81, 28-68-05; факс: (3822) 49-25-76, 28-69-66.**

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЕСЕН

обычно лечат антибиотиками, сульфаниламидами, антисептиками, но такая антибактериальная терапия может нарушить баланс микрофлоры в полости рта, ослабить иммунитет. У многих прием антибиотиков вызывает аллергию. Использование противовоспалительных мазей тоже не безопасно, эти препараты часто вызывают раздражение желудочно-кишечного тракта, а иногда даже поражают центральную нервную систему.

Врачи Московского государственного медико-стоматологического университета давно искали препарат, который снимал бы воспаление десен и при этом не вредил бы остальным органам пациентов. В результате пришли к весьма неожиданному применению уже известного лекарства. Производимую в Китае мазь безорнил давно используют бедолаги, страдающие геморроем. В состав мази входят борнеол, каламин, жемчуг, янтарь, искусственный мускус, искусственный безорнил она предназначена для лечения геморроя, трещин и

экземы заднего прохода. Этот комплексный препарат обладает вяжущим, противовоспалительным, местным регенерирующим и обезболяющим действием.

Многочисленные проверки показали, что безорнил оказывает выраженный противовоспалительный эффект и может с успехом применяться для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта (пат. 2289414). Технология лечения такова: мазь накладывают на область воспаления в количестве 0,005—0,1 г под повязку на 2 ч, интервал 1 день, курс 2—5 процедур. При средней и тяжелой степени пародонтита мазь безорнил надо вводить непосредственно в каждый пародонтальный карман в дозе 0,005 г. Такое простое лечение, исключая прием антибиотиков внутрь или в виде инъекций, снимает воспаление десны за 2—5 посещений врача. Главное, быстро приносит облегчение пациентам. **127473, Москва, ул. Делегатская, 20/1. Московский государственный медико-стоматологический университет, патентный отдел.**

АЛКОГОЛИЗМ И НАРКОМАНИЯ

ежегодно уносят множество жизней. Как бороться с этой напастью? Врачи давно пытаются лечить различные виды зависимостей с помощью гипноза. Но особенно эффективно внушение действует, если погрузить пациента в состояние поверхностного сна. Обычно для сеансов такой психотерапии используют барбитураты. Но эти препараты нередко вызывают привыкание, да и многие пациенты злоупотребляют ими еще до лечения. Кроме того, у них могут возникнуть нежелательные ассоциации с опьянением. В 90-х гг. с успехом применялась методика кетаминовой психоделической терапии. Однако в связи с тем, что один из основных препаратов, использовавшийся в этой методике (кетамин), введен в список наркотических препаратов, запрещенных для применения в терапии наркотических зависимостей, такой способ в клинической практике теперь не используется.

В Институте мозга человека РАН (Санкт-Петербург) предлагают (пат. 2340364) погружать пациента в состояние поверхностного сна с помощью дипривана (пропофол). При этом на стадии засыпания и пробуждения внушение проводится непосредственно врачом. А в состоянии поверхностного сна 5—7 мин — через наушники с помощью аудиозаписи. На специально подобранном для пациента музыкальном фоне звучит наложенная программа внушения. Она содержит вербально-логическую и эмоциональную части, подающиеся в зависимости от содержания на левой или правой наушник, соотносясь с преобладающей ответственностью левого полушария за логическое, а правого — за эмоциональное восприятие. Во время процедур внушается как отвращение к алкоголю (вкус, запах напитков), так и спокойная реакция на провокации при отношениях с окружающими.

Способ лечения синдромов зависимости разработан и апробирован в Институте мозга человека РАН при лечении 31 больного с синдромом зависимости в возрасте от 23 до 49 лет. Большая часть пациентов лечилась стационарно и получала от 2 до 4 сеансов психотерапии с введением в дипривановый сон. Амбулаторно пациентам рекомендовалась поддерживающая процедура, обычно один раз в месяц. Результаты обнадеживают: улучшается эмоциональный тонус пациентов, нормализуется сон, снижается уровень тревоги. **Надолго ли — покажет время. 198096, Санкт-Петербург, пр. Стачек, 59, кв. 328. Ю. И. Полякову.**

ЗДАНИЯ С ОГРОМНЫМИ ОКНАМИ

выглядят весьма современно, но их обитателям завидовать не стоит. Зимой в таких помещениях жарят во всю мощь батареи, а летом гудят кондиционеры. Расход энергии колоссальный, да и люди страдают от слишком сухого воздуха, то от сквозняков.

Специалисты Института физики прочности и материаловедения СО РАН подсчитали, что в условиях нашей зимы через окна теряется до

трети тепла. Поэтому в Томске разработано оборудование для вакуумно-плазменного напыления теплоотражающих покрытий на архитектурное стекло (**пат. 2280097, 2338294, 2337262**). Теплоотражающие и зеркальные покрытия наносятся на листовое стекло методом магнетронного напыления с помощью вакуумной установки ВМН-5.0 «Планар-40». Именно она создает на поверхности не слишком дорогое пятислойное покрытие $TiO-NiCo-Ag-NiCo-TiO$. Стеклопакеты с покрытием имеют коэффициент пропускания в диапазоне видимого света 0,85, коэффициент пропускания солнечного излучения 0,77, коэффициент отражения в диапазоне ИК-излучения 0,93, коэффициент тепловой эмиссии 0,08. Двухкамерный стеклопакет с таким напылением обеспечивает коэффициент теплового сопротивления выше 0,66, который недостижим при использовании обычных стекол.

Нанесение теплоотражающих покрытий используется в строительстве зданий гражданского и промышленного назначения для реализации теплосберегающих технологий. В зонах с холодным климатом остекление оконных проемов стеклопакетами с покрытием снижает потери тепла через окна и общие потери тепловой энергии здания больше чем на 20%. А в жаркие солнечные дни окна не пропускают тепло, поэтому в помещениях всегда комфортная температура.

Кроме того, вакуумно-плазменное напыление найдёт применение для изготовления декоративных и зеркальных покрытий на стеклах, его можно включить в технологию производства высококачественных мебельных зеркал.

Новое покрытие уже освоено и внедрено на предприятии «МЦР-Железногорск» (Красноярск). У авторов есть конструкторская и технологическая документация на технологию и установку вакуумно-плазменного напыления. **634021, Томск, пр-т Академический, 2/4. Институт физики прочности и материаловедения СОРАН. Тел. (3822) 49-15-91, факс (3822) 49-10-32.**

МОЛЕКУЛЯРНЫЙ КИСЛОРОД по праву считается очень сильным окислителем, его присутствие нежелательно во многих физических и химических процессах. Особенно важна защита металлов и сплавов от кислородной коррозии, например, в радиоэлектронном производстве.

В центре трансфера технологий Воронежского государственного университета созданы фильтры глубокого удаления кислорода, которые позволяют получить особо чистую воду. В основе фильтра — нанокompозит металл-ионообменник. Насадка со слоем рабочего материала легко встраивается в систему ионообменных фильтров, служащих для глубокого обессоливания воды. Жидкость, содержащая растворенный кислород концентрацией 7—9 мг/л, проходя через ионообменный фильтр с насадкой со слоем нанокompозита, снижает содержание кислорода до 30 мкг/л. Такая концентрация вполне соответствует требованиям радиоэлектронной промышленности.

Расчеты показывают, что колонка для очистки воды от кислорода длиной 80 см, сечением 700 см², объемом 60 л через 20 мин после включения реактора уменьшает концентрацию кислорода до 0,01 мг/л (на 98%). Степень окисления композита при одноразовой очистке практически не меняется. В замкнутых системах, где необходима доочистка до требуемого остаточного содержания кислорода, материал фильтра прослужит без регенерации примерно 6 месяцев. А потом новый фильтр можно легко регенерировать.

Авторы полагают, что фильтры глубокого удаления кислорода пригодятся в охлаждающих замкнутых контурах паровых котлов и атомных реакторов судов, в радиоэлектронной и фармацевтической промышленности. **394006, Воронеж, Университетская пл., 1, корп.229. ГОУ ВПО «Воронежский государственный университет», центр трансфера технологий. Тел./факс: (4732) 20-89-33, 20-88-12.**

КРУПНЫЕ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ обычно имеют повышенный уровень шума, да и не так много мест, где их можно расположить. А вот ВЭС небольшой мощности (10—30 кВт) — самое рациональное решение для получения энергии в городских кварталах или в небольших поселениях.

В Институте химии силикатов им. И.В.Гребенщикова под руководством академика Я.Б.Данилевича разработана действующая компактная ветроэнергостановка для чистой воды. В основе фильтра — нанокompозит металл-ионообменник. Насадка со слоем рабочего материала легко встраивается в систему ионообменных фильтров, служащих для глубокого обессоливания воды. Жидкость, содержащая растворенный кислород концентрацией 7—9 мг/л, проходя через ионообменный фильтр с насадкой со слоем нанокompозита, снижает содержание кислорода до 30 мкг/л. Такая концентрация вполне соответствует требованиям радиоэлектронной промышленности.

Эффективность такой ветроэнергостановки обеспечивается за счет использования возобновляемого первичного источника энергии

(ветрового потенциала), благодаря чему снижаются затраты на производство водорода экологически чистым методом электролиза. Основа установки — вертикально-осевая турбина с направляющими ветровой поток плоскостями оригинальной конструкции и низкооборотный синхронный генератор с постоянными магнитами (**п.м. 70940**). Для мембран топливных элементов разработано новое поколение гибридных нанокompозитных материалов, обладающих повышенной протонной проводимостью в широком температурном диапазоне (0—120°C).

Новая ветроустановка уже прошла натурные испытания. Она может работать при скорости ветра от 1 м/с, и что немаловажно, практически бесшумна в эксплуатации. **199155, Санкт-Петербург, ул.Одоевского, 24, корп.2. Институт химии силикатов им. И.В.Гребенщикова. Тел. (812) 328-16-91.**

С.КОНСТАНТИНОВА



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

«Народного радио»

по понедельникам в 11.10 на средних волнах 612 кГц



новинки науки, техники, медицины

в передаче «Здоровье — от ума»

ТРЕНИРУЮТ ДВИЖЕНИЯ

Крупнейшая Санкт-Петербургская фирма ЗАО «Медтехника» продемонстрировала несколько интересных устройств, предназначенных для лечения и реабилитации больных с травмами и нарушениями двигательного аппарата. Например, страдающих детским церебральным параличом (ДЦП), перенесших инсульт, различные неврологические заболевания, травмы спинного мозга и пр. Во-первых, это так называемый «Фазтон», костюм для реабилитации таких больных. Он представляет собой некий комбинезон со вставленными в наружные стороны рукавов, штанин и части спины емкостями-шлангами. Эти шланги накачиваются воздухом так, что превращают костюм в прочный корсет и фиксируют корпус и конечности пациента, разгружают нагрузку на тело и помогают ему сохранять вертикальное положение, координировать свои движения. В этом костюме пациент тренируется ходить, двигать руками и т.д. Он учится управлять своим телом, в чем «Фазтон» ему отлично способствует. Клиническая практика подтвердила эффективность этого костюма (до 80% пациентов он здорово помог). Размеры его самые различные, от ребенка до почти двухметрового гиганта. Впрочем, можно, если требуется, заказать и индивидуальный костюм.



Вакуумные носилки.

Зам. гендиректора фирмы В. Мухтаруллин показал также «ходунки» для детей и взрослых, перенесших вышеупомянутые заболевания, а также с травмированными ногами. Например, на ребенка надевают особый пояс с прикрепленным к нему устройством с поручнями и колесиками, фиксируется, и ребенок начинает ходить самостоятельно. Для взрослых ходунки изготавливаются по этому же принципу, только они размером больше. Можно ходить в них и надев тот же «Фазтон».

ЗДОРОВЕЕ БУДЕМ

НА ПРОХОДИВШЕМ В ОГРОМНОМ МОСКОВСКОМ ВЫСТАВОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ «КРОКУС-ЭКСПО» ФОРУМЕ «ИНДУСТРИЯ ЗДОРОВЬЯ» РАБОТАЛА ВЫСТАВКА, ПОСВЯЩЕННАЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ. ОНА ЗАНИМАЛА СОВСЕМ НЕМНОГО МЕСТА, НО НА НЕЙ БЫЛО ПРЕДСТАВЛЕНО ОТНЮДЬ НЕ МАЛО ИНТЕРЕСНЫХ ЭКСПОНАТОВ. БОЛЬШИНСТВО ИЗ НИХ ПОМОГАЮТ ЗДОРОВЫМ ЛЮДЯМ СВОЕ ЗДОРОВЬЕ СОХРАНИТЬ, А БОЛЬНЫМ — ЗАМЕТНО УЛУЧШИТЬ.

Вакуумный матрас «Медтехники» предназначен для переноски людей с травмами позвоночника, конечностей, пострадавших при пожарах и прочих катастрофах. Уложив на него пациента, откачивают из полостей матраса воздух, он становится жестким и надежно фиксирует тело больного, дабы избежать опасных для здоровья смещений. Кроме того, Мухтаруллин показал пневматическую шину, которую надевают на конечность, затем накачивают в нее воздух, и она, не хуже обычных твердых шин и гипсовых повязок, надежно закрепляет пострадавшую руку или ногу. Это гораздо удобнее и комфортнее для пациента, чем обычные устройства. Так же как и вакуумная шина, действующая по принципу вышеописанного матраса: надевают ее на поврежденную конечность, а затем откачивают воздух, и она становится жесткой.

Устройство для поясного отдела надевается на пояс больного и надежно его закрепляет. С помощью этого устройства уже поднимали пациентов, пострадавших в авариях и при катастрофах, на вертолет. Удобно и безопасно.

Тел. (812) 326-54-70, Мухтаруллин Виталий Альбертович.

СМЕРТЬ МИКРОБАМ!

Нижегородская фирма ОАО «Горьковский завод аппаратуры связи им. А.С. Попова» продемонстрировала два прибора, различных по своему действию, но одинаковых по назначению: они помогают предотвращать болезни и лечить их, если предотвратить все же не удалось. Первый прибор — кварцеватель. У него две функции. Первая — очищать воздух и различные поверхности в помещении от микробов с помощью ультрафиолетовых лучей. Подобных приборов много, в них установлены внушительные УФ-облучатели, которые и дезинфицируют воздух. Но они, как правило, громоздки, мощны и предназначены в основном для уничтожения микробов в больницах, производственных и общественных помещениях. Прибор же нижегородцев компактен, легок, пригодится именно в домашних условиях. Тем более что для того же предназначена и его вторая функция: лечение гриппа, насморка и других ЛОР-заболе-



Лечение насморка.

ваний. Если надо кварцевать помещения, защитный экран на нем отодвигаете, открывая ультрафиолетовую лампу, включаете прибор в розетку, и через 20—30 мин небольшое помещение продезинфицировано. Если же надо лечиться, экран закрывает лампу. Но в нем есть отверстие. В него вставляете сменный тубус, чьи размеры и форма соответствуют заболеванию, с которым собираетесь бороться. Затем включаете прибор и вставляете тубус в нос, рот или ухо. И уничтожаете болезнетворные микробы и вирусы столько времени, сколько указано врачом. И при лечении кожных заболеваний новый прибор весьма эффективен: тубусы при этом не нужны, просто подносите прибор к пораженному участку кожи.

Все это происходит дома, так же как и лечение другим прибором, предназначенным для магнитотерапии. В нем имеется генератор электромагнитного поля, создающий, если требуется, переменное или пульсирующее поле нужного уровня магнитной индукции. Опять-таки, большинство существующих для этого установок работают под наблюдением врачей в больницах и поликлиниках, они мощны и

громоздки. Новый прибор не многим больше мобильного, легок, прост в обращении. Прикладываете его к очагу заболевания (можно прикрепить специальными ремнями) и включаете в сеть. Исцеление пошло. Прибор эффективен при лечении болезней и травм опорно-двигательного аппарата, бронхо-легочной и сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, кожи. Магнитное поле проникает в организм даже сквозь одежду, бинты и гипсовые повязки. Так что, разумеется, предварительно посоветовавшись с врачом, можно приступать дома к самолечению: в данном случае оно не навредит, а, наоборот, поможет.

Тел. (831) 245-21-51, Гончарова Алина Викторовна.

КАК У МАМЫ

Оказывается, традиционная бутылочка с соской, наполненная молоком или питательной смесью, которую сосут младенцы, сегодня признана недостаточно хорошей для них. Беда в том, что когда ребенок отсасывает из нее часть молока, в ее нижней части, у дна, образуется вакуум. Он мешает всасывать молоко дальше, поскольку притягивает его к себе. Младенец отпускает соску, сквозь отверстие в ней воздух попадает в молоко, и дальше ребенок сосет такую молочно-воздушную смесь, что вредно: появляются колики, газы, срыгивание. Кроме того, молоко окисляется и в нем снижается количество полезных витаминов.

Московский дистрибьютор американской фирмы Dr. Brown ООО «Эксима Трейдинг» продемонстрировал специальную бутылочку, которая создает условия кормления ребенка, аналогичные кормлению материнской грудью. В держателе соски этой бутылочки имеется отверстие, сквозь которое воздух попадает в вентиляционную систему, доставляющую его ко дну бутылочки, не соприкасаясь при этом с молоком. Он не проникает в молоко или детскую смесь, просто находится над ними. Таким образом, вакуум у дна не образуется, сосать ребенку ничто не мешает, напрягаться ему не приходится, никаких неприятностей соска младенцу не доставляет.

Тел. (495) 730-32-74, «Эксима Трейдинг».

ЛЕТУЧИЙ ГОСПИТАЛЬ

Передвижные госпитали известны уже очень давно. Немало лет существуют и госпитали, доставляемые к местам военных действий или крупных катастроф по воздуху. На выставке Всероссийский центр медицины катастроф продемонстрировал модуль еще одного передвижного госпиталя, который может быть доставлен, хоть вертолетом, куда угодно. Он размещается в быстроразворачиваемой палатке и состоит из двух отделений. В одном находится помещение для больных (койки и все прочее, как в обычной больнице) или складское, хозяйственное помещение, а в другом — хирургический кабинет. Он оснащен современным оборудованием: операционный стол, рентгеновский и УЗИ аппараты, устройство для искусственной вентиляции легких. Монитор с дефибриллятором и пр. Все легко



Госпиталь переносится вертолетом вместе с палаткой, в которой он размещается.

развернуть за считанные минуты и можно сразу же оказывать пострадавшим медицинскую помощь. Таких модулей может быть несколько и нет проблем быстро собрать из них вполне внушительное и эффективное медицинское учреждение с различными кабинетами и помещениями.

Тел. (499) 190-60-56, Санитарная авиация.

КРЕСЛО ВМЕСТО ХУЛА-ХУПА

Сегодня хула-хуп уже далеко не так популярен, как это было десятки лет назад. Тогда эти обручи крутили девочки и мальчишки, молодые (и не очень) люди. Помогали эти обручи сохранить фигуру, сбросить лишние килограммы, укрепить пресс. Теперь уже ленятся крутить хула-хуп, все больше у компьютеров сидят. Фирма «Симфония отдыха» продемонстрировала китайское изобретение, способное заменить обруч креслом, устройшись на котором, можно совершать те же упражнения, что и с обручем. Круглое сиденье оборудовано электроприводом, поворачивающим его туда-сюда на определенный угол. Садитесь в это кресло, ноги ставите на пол, включаете привод, и оно само заставит ваше тело поворачиваться относительно спокойно стоящих на полу ног. Такие упражнения укрепляют мышцы живота, спины, плечевого пояса, ягодиц, увеличивают стройность и пр. Закончив упражнение, можно выключить привод и не сходя с кресла опять заняться вашим любимым компьютером.

Тел. 800-100-22-44, «Симфония Отдыха».

ИСЦЕЛЯЮЩИЙ ВЫДОХ

Барнаульская фирма ООО «НПК «Карбоник» продемонстрировала два прибора, разработанных под руководством докт. мед. наук проф. В. Куликова. Они создают в организме повышенную концентрацию углекислого газа.

Тренажер (пат. 2344807) представляет собой корпус с кассетой, передвижной заслонкой и трубкой для дыхания. Кассета — это блок микротрубок различного

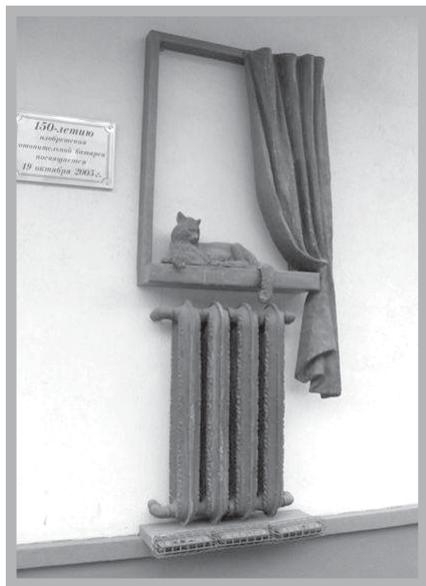
диаметра. Они сепарируют выдыхаемый воздух на порции с сохранением и последующим выдыханием последней (альвеолярной). Пациент берет трубочку в рот и начинает сквозь нее дышать в обычном для себя режиме. Никаких затруднений дыхания, применения специальных методик, которые обычно используются в подобных устройствах, здесь нет. Через несколько минут такого дыхания в кассете скапливается углекислый газ и снижается содержание кислорода. Пациент вдыхает эту смесь, и то же самое происходит в его организме. Отличная профилактика различных заболеваний, что доказала апробация прибора во многих российских НИИ, клиниках и санаториях. Он эффективен не только для больных людей, но и для абсолютно здоровых, например спортсменов.

Другой прибор (пат. 2301081 и др.) предназначен для диагностики и лечения различных заболеваний, в первую очередь — сердечно-сосудистых, например инсульта и инфаркта. Он отличается от тренажера блоком управления на крышке кассеты. В нем расположен датчик кислорода, шаговый микродвигатель, газоанализатор и пр. Блок управления можно запрограммировать на те концентрации газа, которые необходимы для лечения данного, конкретного больного. Когда при дыхании пациента достигается нужная концентрация газов, прибор сигнализирует об этом. Если происходит отклонение от запрограммированной концентрации, прибор сам открывает заслонку и запускает внутрь определенное количество атмосферного воздуха. Приборы «Карбоник» обеспечивают уникальную возможность для ингаляционного введения ряда лекарств в организм на фоне гиперкапнической гипоксии. Это равноценно по эффективности внутривенному введению, но куда комфортнее для больного. Доказано, что уже через две недели ежедневных 20-минутных тренировок проявляется заметный эффект: улучшается самочувствие, увеличивается иммунитет, улучшаются память и внимание, заметно повышается эффективность излечения многих хворей.

Тел. (3852) 61-13-74, «Карбоник».

М. МОЖАЙСКИЙ

ЧУГУННЫЙ РАДИАТОР — ЖИВ, КУРИЛКА!



Бронзовая скульптура радиатору.

Традиционный отопительный прибор в нашей стране — чугунный радиатор колончатого типа. А чугун — это самый прочный и долговечный, он равномерно излучает тепло, не поддается коррозии и может эксплуатироваться при высоком рабочем давлении в системе, выдерживая давление 9—12 атм при температуре теплоносителя 110°C.

В отличие от других радиаторов, чугунные батареи практически нечувствительны к опорожнениям системы, т.е. позволяют сколь угодно часто сливать из нее воду. Это идеальный вариант для систем с плохой подготовкой теплоносителя (повышенная агрессивность, загрязненность). Однако для таких приборов опасны гидравлические удары.

Выглядел первый радиатор как прямоугольная коробочка из толстых металлических труб с вертикальными дисками.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ЧУГУННОГО РАДИАТОРА

Самый старый чугунный радиатор до сих пор работает в Царском Селе на даче великого князя Бориса Владимировича. Пережив две революции и столько же мировых войн, старый чугунный радиатор отопления с 1896 г. и до сих пор обогревает помещения в холодную погоду. Батареи скрыты декоративными решетками, на которых изображены львы, ангелочки и цветы. Но давайте обо всем по порядку.

Шел 1855 г., когда Франц Сан-Галли изобрел революционную по тем временам систему водяного отопления с радиатором, который получил название «хайцкерпер» (что в переводе с немецкого означает «горячая коробочка»), он же

Бронзовая скульптура 2 м высотой и весом 200 кг установлена в проходной старейшей в стране Самарской ГРЭС. Таким необычным способом в городе отметили 150-летний юбилей чугунной батареи, каковую в 1855 г. создал русский немец итальянского происхождения Франц Карлович Сан-Галли. Изобретателю-предпринимателю Сан-Галли (1824—1908) были пожалованы дворянское звание, чин действительного статского советника и 5 орденов, он удостоивался аудиенций у императоров Александра III и Николая II. В благодарность за качество работ фабрикант получил право ставить на своих изделиях изображение гербового двуглавого орла.

придумал и российское название «батарея». Чугунные радиаторы Сан-Галли состояли из толстой трубы с вертикальными дисками. Несмотря на откровенно странный вид, изобретение пошло на ура, производство радиаторов набирало обороты и в итоге обогатило инженера.

Свою продукцию предприимчивый изобретатель отправлял в США и Европу. Впрочем, Сан-Галли был разносторонней личностью и в историю вошел не только как создатель чугунного радиатора отопления, но также как предприниматель, промышленник и общественный деятель. Родился он в 1824 г. в польском городке Камин. В семье было еще трое детей. После смерти отца 17-летний Франц поступил на службу приказчиком в торговую фирму, реализующую продукцию российских заводов. А в 1842 г. отправился в Россию. Франц оказался любимчиком Фортуны (что впоследствии не раз его выручало). Юноша увлекался игрой в шахматы, одним из его соперников был сын управляющего пароходами знаменитого машиностроительного завода Чарльза Берда. В то время это предприятие было крупнейшим в Петербурге. Вскоре Франц получил предложение о смене работы. Продолжая заводить полезные знакомства, Сан-Галли вливается в элитное общество детей бизнесменов.

Жизнь молодого человека сделала крутой поворот, когда он получил задание сопровождать группу шотландских мастеров, приехавших на завод Берда. Юноша проводил с ними очень много времени и потихоньку стал интересоваться тонкостями литья из бронзы и чугуна. Начав изучать соответствующую литературу, Франц вскоре решает организовать собственное дело. К 28 годам он принял российское подданство и решил жениться, тем более что приданное невесты Софии-Елизаветы Розинской помогало стать самостоятельным фабрикантом.

Заняв у приятеля 5 тыс. руб. под вексель на три года, Франц в 1853 г. открыл собственную механическую мастерскую на Лиговском проспекте и магазин на Невском. Здесь он собирался

продавать произведенные под своей маркой металлические кровати и камины. Но покупатели не спешили покупать товары под новой неизвестной маркой. Кредит, вовремя не выплаченный из-за плачевного состояния дел, был продлен. Франц Карлович изучает технические журналы на трех доступных ему языках, вступает в члены Петербургского технического общества. Поездка в Англию убедила его в том, что без собственного чугунолитейного производства ему на рынке не удержаться.

По возвращении в Питер к своим слесарной и кузнечной мастерским он присовокупил чугунолитейный цех. В нем по суперсовременной технологии, вывезенной Францем Карловичем из Бирмингема, наладили отливку и выпуск чугунных труб. Именно тогда Франц Карлович изобретает столь нужные в холодной столице чугунные обогреватели для жилищ.

Некоторые усовершенствования в системе водяного отопления, уже применявшейся в то время, ему удалось произвести как раз к тому моменту, когда подоспел первый крупный заказ — ремонт отопительных систем в императорских оранжереях Царского Села. Начинаящий предприниматель не только смог выполнить важную работу, но и продемонстрировал совершенство. После такого успеха к нему потянулись заказчики.

Между 1855 и 1857 гг. Сан-Галли придумал принципиально новое для того времени обогревательное устройство — отопительную батарею. Естественно, водяные отопительные системы существовали и до того (например, системы Боннемена и Перкинса), но в них теплоотдача осуществлялась через змеевики типа современных полотенцесушителей. Как описывает Сан-Галли в биографии, в процессе изобретения он не только основывался на теории физика Ж.Пекле, но и сам проводил опыты для изучения теплоотдачи чугунных труб и радиатора.

Когда все плюсы чугунной батареи стали известны широкой публике, у изобретателя не стало отбоя от заказов. Все хотели иметь новинку у себя дома для обогрева жилья в холодные



Франц Сан-Галли.

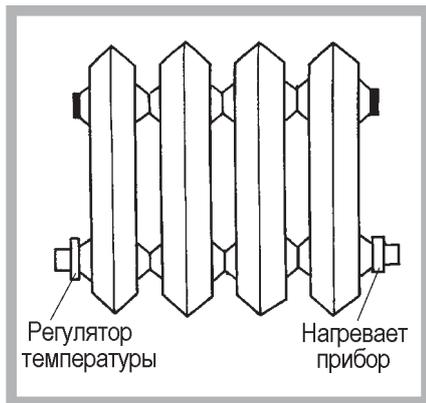


Решетка ворот Зимнего дворца.

петербургские зимы. Позднее в производстве помимо отопительных систем появились и противопожарное оборудование, металлические каркасы для строительства, герметические двери, механические умывальники, художественное литье. На заводе Сан-Галли были отлиты решетка ворот Зимнего дворца и чугунный операционный стол, на котором академик Иван Павлов проводил свои опыты над собаками.

«САНГАЛИОТЫ» ГОРОДСКОЙ ДУМЫ

Франц Карлович с молодых лет озабочился общественной пользой. В 1870 г. он впервые вошел в состав Городской Думы. «В первое заседание Думы я явился рано, выбрал себе удобное место во втором ряду, против докладчика, положил свой портфель на выбранное место и стал изучать обстановку». Зрелище, конечно, было не для людей со слабой психикой, но, впрочем, те, у кого слабая психика, в Думу редко попадают. Так что Франц Карлович не впал в уныние, а просто сколо-



Отопительный прибор.

тил свою фракцию из более или менее адекватных думцев. Перед каким-нибудь важным заседанием фракция собиралась в особняке Сан-Галли. Из-за этого членов этой деятельной могущественной фракции даже прозвали «сангалиотами». Здесь в тишине и покое вырабатывалась общая точка зрения на то или иное безобразие городских властей, предлагались разные способы борьбы с последствиями сих безобразий. После чего уже на самом заседании в Думе выступал от фракции, как правило, сам Франц Карлович, излагал единое мнение о том или ином вопросе и частенько добивался от бесполовой Думы вполне осмысленных и толковых решений.

Членом фракции «сангалиотов» был и профессор Технологического института Иван Алексеевич Вышнеградский, которого император назначил министром финансов. Подводя итоги своей общественной деятельности (кстати, тогдашние избранные работали в Думе бесплатно и без всяких помощников), Франц Карлович не без ехидства указал, что за 20 лет, с 1870 по 1890 г., когда он со товарищи активно работал в Думе, при бюджете в 12 млн руб. город получил: мосты — Александровский и Троицкий; водопровод; конно-железную дорогу; скотобойни; Мальцевский, Сенной и другие рынки; провели электрическое освещение, построили больницы и еще много чего сделали полезного и необходимого для жизни в огромном, продуваемом морскими ветрами городе.

Долгие годы на заводе Сан-Галли делали поразительной красоты балконные решетки, ворота, фонарные столбы, чугунные вазы, флагодержатели, фонтаны, детали интерьера. И это только малая часть портфеля заказов завода. К 1903 г. на предприятии работало уже около 1 тыс. человек. Дела шли более чем успешно. Франц Карлович строит дом на Лиговском. Но сначала возводит мини-городок для своих рабочих и школы для их детей. И только после этого дом для брата, помогавшего ему. Жалованье на заводе платили приличное. Устроив поселок, предусмотрительный заводчик делал расчет на то, что при забастовках жены и дети рабочих удержат их от беспорядков.

Сан-Галли старался поддерживать хорошие отношения с ветеранами и с большой осторожностью подходил к набору новых членов коллектива. И как результат, вплоть до 1905 г., т.е. в течение 52 лет, на заводе не было ни одной забастовки.

В начале XX в. производство чугунных радиаторов наладили и в других странах, они обрели современную форму и украшались литьем. Прошло полвека, и прежние радиаторы отопления стали теснить конкуренты — алюминиевые, стальные и биметаллические. В последнее время мода именно на чугунные радиаторы вновь возвращается. Все дело в их уникальных свойствах — надежности, долговечности, устойчивости к коррозии. Да и изобретатели не устают их совершенствовать.

Б.Ишков для интенсификации теплообмена свой отопительный радиатор (пат. 2024800) под названием, понятно, ИШКОВА, снабдил секциями с конвективными каналами. А конструктивное выполнение элементов радиатора (пат. 2154241) С.Побегалова снижает его гидравлическое сопротивление.

Отопительный прибор Е.Семенова представляет собой стандартный радиатор (чугунный, алюминиевый, биметаллический) и вмонтированный в него водонагреватель «Магма» (пат. 2304256 и на п.м. 38905). Прибор снабжен нагревательным элементом, регулятором температуры для автоматического поддержания заданной температуры теплоносителя. При необходимости комплектуется термopредохранителем.

Радиаторы с водонагревателями «Магма» монтируются аналогично классической водяной системе, однако теперь в ней отсутствуют трубопроводы, расширители, отопительные котлы, электронасосы, дымоходы. Чугунный радиатор (типа МС-140) заливают водой или специальным незамерзающим теплоносителем и герметично закрывают. Количество теплоносителя ограничено объемом радиатора и может составлять 0,2—0,9 л на 1 м² площади помещения, что позволяет существенно снизить установленную мощность системы отопления.

Работа отопительного прибора основана на принципе перевода электрической энергии в тепловую нагревательным элементом, который прогревает теплоноситель до температуры, установленной регулятором, поддерживаемой далее автоматически. Трехлетний опыт изготовления, монтажа и эксплуатации приборов показал их высокую надежность, безопасность и экономичность. 432002, Ульяновск, а/я 2703.

А.РЕНКЕЛЬ

ОПЕЧАТКА

В статье «Никакой химии» (ИР, 1, 10, с.12) тел. для контактов указан неверно, нужно: (499) 255-46-72.

У каждого человека имеется какой-то талант, одаренность или просто способность. Иногда они проявляются сами собой. Иногда нет. Однажды, еще будучи студентом, я познакомился с пожилым человеком, у которого сын был художником. Довольно известным, жил он тогда в Москве, но я не буду называть его имени. Так вот, этот человек рассказал мне такую историю.

В раннем возрасте он заметил у сына склонность к рисованию. Он не придавал этому никакого значения, мол, все дети рисуют, старался только оградить стены своей скромной квартиры от его творчества. Но однажды пришел по какой-то надобности молодой человек, заметил рисунок на стене и заинтересовался. Когда же он увидел босоногого и сопливого автора, то пришел в восторг:

— Отведите ребенка в какую-нибудь художественную студию, — сказал он. — Хотите или нет, но из него все равно вырастет художник.

Так и получилось. Прославился этот художник картиной, в которой Поль Робсон, стоя на возвышении, поет песни о России. Вокруг беснуются расисты, но к нему их не подпускают взявшие за руки прогрессивные парни. Черные и белые. Мои сверстники, наверное, догадались, о ком идет речь. Но я не об этом. Это только пример. Ведь есть множество различных профессий, в которых не так просто открыть талант или способности, и тем не менее в каждой из них одни добиваются выдающихся результатов, другие ничего. Я думаю, что различными педагогами уже сломана масса копий, чтобы доказать, как лучше и своевременно найти талант, способствовать его расцвету.

Я же хочу рассказать об организации, вернее, системе, которая работает и прилагает все силы, чтобы похоронить, угробить талант. Это патентное ведомство — Федеральный институт промышленной собственности (сокращенно — ФИПС). Знаете, порой возникает подозрение, что там действует какая-то подрывная или вредительская организация. Людям, выросшим в условиях культа личности и сталкивающимся с этим учреждением, такая мысль часто приходит на ум. Слишком часто.

Есть одно известное выражение, трудно сказать, кто его сформулировал впервые, будем считать, что это народная мудрость: один дурак способен на творить столько, что десятки мудрецов не смогут за всю свою жизнь разгрести его самодельность. А если этот, простите за резкость, дурак находится у власти, то его труд эквивалентен деятельности чрезвычайно изощренного врага. Естественно, от него страдают многие, а в конечном итоге все общество. Уже в почтенном возрасте, находясь в Америке, я прочитал одну ста-

МОГИЛЬЩИКИ

Таланты

тью: «Америка — рай для изобретателей». Позднее мне довелось узнать об этом более подробно и кое-что из этого я, возможно, опишу позже. Но уже сейчас, не делая глубокого анализа, я со всей уверенностью заявляю: Россия — ад для изобретателей! По аналогии.

В большой взаимосвязанной системе все звенья так или иначе влияют на ее работу. Но есть звенья важные, а есть второстепенные. Как их распознать? Если звено, от которого зависит технический прогресс, обороноспособность, производительность труда, свобода самовыражения, утечка мозгов и жизненный уровень, в конце концов, работает отвратительно, куда изволите отнести его? Наверно, не зря первый правдивый роман о советской действительности, вышедший в после- сталинскую пору, «Не хлебом единым» М. Дудинцева был посвящен изобретателю. Его мы читали в студенческие годы по частям, то есть разрывая журнал на куски и передавая очереднику. Уже тогда мне стало ясно, что на отношениях к изобретателю и изобретательству концентрируются главные пороки нашего общества. Ладно, попробую на конкретных примерах рассмотреть эту проблему.

Об изобретательстве я знаю не понаслышке. Впервые эту склонность заметил у меня профессор А.А. Ризкин, но я как-то не придавал этому особого значения. Следующим был доцент, преподаватель электротехники на нашем факультете. Как-то после занятий я подошел к нему и показал свой чертеж генератора постоянного тока, который, на мой взгляд, значительно лучше и проще, чем тот, что мы рассматривали на предыдущем занятии. Он очень внимательно вникнул в детали, а потом попросил некоторое время, чтобы дать окончательный ответ. Когда мы встретились с ним через неделю, он сказал примерно следующее:

— Мне очень жаль, но я должен вас огорчить. Такой генератор уже есть, он описан в технической литературе и используется там, где требуются большие токи при малом напряжении, — и показал статью, в которой был чертеж, очень похожий на мой набросок.

Видя некоторое мое разочарование, он добавил:

— Не принимайте близко к сердцу. Это встречается часто. Радуйтесь, что вам дан дар нестандартного мышле-

ния. Вы как изобретатель будете часто испытывать и радость от творчества, и горечь поражения.

Потом, после института, я работал на металлургическом заводе. Там задачи были довольно повседневные, и то, что не получалось традиционным образом, я делал по-своему и совсем не интересовался новизной решения. И только мастер цеха Иван Анисимович изредка покачивал головой и иногда говорил: — Не здесь тебе, Илюшечка, надо работать. Вот там, через дорогу.

«Там» находился Институт автоматизации. Тем не менее именно на заводе я решил оформить свое первое «металлургическое» изобретение. С него-то у меня и началась вялотекущая борьба с Институтом патентной экспертизы. Сей храм технического прогресса назывался ВНИИГПЭ. Язык можно поломать от такой неблагозвучной аббревиатуры. Хочу особо отметить, что если бы я получил авторское свидетельство во время работы на заводе, у меня была бы возможность как-то внедрить его в производство. Такая перспектива подогрела мой юный энтузиазм. Однако годы шли, волокитчики менялись, а воз никак не мог сдвинуться с мертвой точки. Больше пяти лет прошло после подачи заявки. За это время я успел уйти из металлургии, поработать в разных местах, подать еще несколько заявок, поступить в аспирантуру, увлечься другой темой и только тогда, когда круг моих научных интересов ушел, как говорится, далеко в сторону, я получил наконец заветное и долгожданное авторское свидетельство.

Кстати, знаете, почему многие, и я в том числе, не хотели работать в секретных организациях? Не потому, что я такой уж пацифист. Если поставить в ряд группу настоящих террористов, то у меня палец не дрогнет, чтобы нажать на курок. Правда, думаю, пусть лучше это сделает кто-то другой. А вот давящая атмосфера секретности, весь дух шпиономании, все эти секретные папки и тетради действовали мне на нервы все время.

Мне не раз приходилось работать в почтовых ящиках, такова особенность моей специальности, и я заметил, что там, где умное начальство секретность соблюдает не очень жестко, и работает легче и спокойнее. А собственно говоря, что нужно секретить? Нашу отсталость почти в каждой из областей техни-

ки? Убежден: секретность — еще один козырь в руках патентного ведомства. Приведу пример из своей практики.

Когда я разрабатывал инфракрасный локатор, у меня появилась идея электронного управления лучом. Это давало возможность сделать локатор, у которого антенна полностью неподвижна. Я написал заявку на изобретение, но получил отказ под предлогом, что такое изобретение уже есть и с ним можно ознакомиться в почтовом ящике номер такой-то, отчет номер сякой-то. Как мне достать этот сов. секретный документ? Запрашивать подобное наш спецушник наотрез отказался. Ему хватало забот следить за нашими третейями. С той поры сколько воды утекло? Антенны у радиолокаторов до сих пор вращаются и колышутся — это видит каждый, кто подъезжает к аэропорту. А проблема могла быть решена полвека назад! Вывод простой. Чрезмерная, ничем не оправданная секретность убивает не только изобретение, но и саму техническую идею на корню. А был ли тот эксперт прав, существовало ли то, на что он ссылался и что оказалось недоступным, я очень сомневаюсь. Во всяком случае, об электронном управлении лучом я не слыхал.

Еще один пример, несколько более свежий. Когда я работал над темой в аспирантуре, то много занимался теорией построения различных изображений на телевизионных экранах. Кончилось дело тем, что мне удалось создать сначала математическую модель, а затем найти совершенно новый подход для построения разнообразных цифровых устройств, применяемых как в телевидении, так и в телевизионной автоматике. То, что раньше реализовывалось в виде гигантских ящиков, превращалось в маленькие коробочки. Эксперты — эти, простите, Эйнштейны казуистики — откопали в каких-то инструкциях пункт, гласивший, что математическую формулу патентовать нельзя. На минуточку они забыли, что перед ними не формула, а устройство.

— Вот если бы вы нам не сказали об этом, мы бы вам выдали авторское свидетельство, — откровенничал однажды малообразованный эксперт.

Я думаю, не стоит утомлять читателя рассказом о том, почему я не стал автором многих устройств, нашедших в дальнейшем применение в современных компьютерах, электронной почте, системе захвата телефонного террориста и т.д. Порой просто наступала апатия, не хотелось доказывать то, чего не хотят понять эти «спецы» патентного ведомства. Сколько ненужных запросов, противоборств с нелепыми решениями мне пришлось пережить! И это при том что я не самый большой неудачник среди изобретателей. Все-таки скопилось у меня больше 50 а.с. и патентов, многие из которых внедрены.

Уже в наши дни я подал заявку на патент. Заплатил необходимые деньги. Через месяц мне возвращают: нужно изменить... интервал между строками. Через год и девять месяцев получаю,

нет, не решение, а запрос. На четырех страницах следует разъяснение, что согласно новым правилам оформления заявок, цель изобретения теперь не пишется в формулу изобретения. Чтобы устранить такую несуразность, мне пришлось взять фломастер и вычеркнуть эти злополучные цели, на что у меня ушло 15 мин. Разве не мог это сделать эксперт и прислать предлагаемый вариант формулы? Сравните с четырьмя машинописными листами и годом с девятью месяцами на рождение запроса. Не иначе как по 2-3 буквы в день без выходных и праздничных. Надорвешься от такой работы!

Еще до перестройки в разговоре с одним деятелем этого не очень-то уважаемого мной ведомства я услышал примерно следующее: «А что вы хотите, в Америке тоже рассматривают заявки по 5—6 лет». Святая простота. Видно, когда хотят оправдать свои промахи, прибегают ко лжи. В Америке в то время существовала двухступенчатая система регистрации изобретений. После подачи упрощенного варианта (на одной странице) автор в течение месяца получал специальную лицензию, она полностью заменяла патент и давала изобретателю полное право распоряжаться своим изобретением — продавать, внедрять и т.д. И только после тщательного рассмотрения он получал окончательный вариант патента. Жаль, что такая система в последние годы не практикуется. Видно, американские чиновники тоже у нас чему-то учатся...

Так что же делать? Недавно в одной русской газете были публикации о жизни иммигрантов в Америке. Там мне понравилась статья, описывавшая многие особенности американского образа жизни и экономического положения США. Кончалась она словами: «Только, пожалуйста, не пытайтесь обустроить Америку. Она и сама справится».

Конечно, Америка справится. А вот справится ли Россия, и если да, то когда? Я, конечно, не столь наивен, чтобы думать, будто мой хилый голос, звучи он из-за океана или ближе, будет услышан теми, кто, как принято сейчас говорить, принимает решение. Однако кто-то должен сказать, что «король голый»... Во всяком случае, нужно придумать, сделать нечто такое, чтобы эксперт перестал смотреть на изобретателя как на своего злейшего врага, а, наоборот, попытался найти в заявке положительное зерно, был бы заинтересован в скором и положительном решении. Впрочем, ничего нового, кроме рыночных отношений, здесь не придумаешь, а они, эти рыночные механизмы, у нас, как известно, еще не работают, а если работают, то очень вяло.

Нью-Йорк — Москва

Илья ГУГЛИН,
к.т.н., с.н.с., лауреат Всесоюзного конкурса изобретателей
E-mail: guglin.ilya@yandex.ru
Тел.: (499) 126-22-88 (дом.),
(962) 956-24-75.

(Окончание. Начало на с. 15)

лись перерывы: мелочная на первый взгляд рационализация, сэкономила силы и время. То же самое делали мои товарищи, вчерашние школьники, колхозники, домохозяйки.

Вскоре меня избрали сначала редактором сатирического «боевого листка», потом зам. секретаря комсомольского бюро цеха. Эта работа тоже требовала немало сил и времени. Теперь они у меня появились. На учете в организации — больше тысячи комсомольцев. Среди них и «мертвые души», и дезертиры, бежавшие в родные деревни от холода неотопливаемых барачков и несъедобного питания в заводской столовой. Но большинство, так же как мы с Васей, на ходу чуть-чуть совершенствовало технологию. Результаты чувствовали не только мы, рабочие, с каждым месяцем повышались летно-технические характеристики, снимаемые на приеме-сдаточных испытаниях военпредами. Понемногу, но неуклонно. Подавляющее большинство рационализаторских решений заявками не оформлялось: некогда было авторам ходить по конторам, оформлять изменения технологии. ОТК и военпреды закрывали на них глаза. И правильно делали: качество неуклонно повышалось. И все-таки поток «рацух» нарастал. Оплачивались они прикреплением к комсоставской столовой, ордерами на обувь, одежду, ну и деньгами, мало чего тогда стоившими. Главным могучим стимулом была свобода: выполнил сменное задание — иди гуляй.

Оказалось, если работать не только руками, а и головой, можно сменное задание (в начале сорок третьего года два-три комплекта, в сорок пятом шесть) выполнить за полсмены. После обеда цеха почти пусты. Вместо оглушительного шума утром почти тишина. Все уходило в основном на картошку — у нас были участки, кормившие семьи. И тут постарались рационализаторы и изобретатели: из подобранных на свалках железок с небольшой добавкой сделанных между делом на заводе деталей собрали тракторы и пахали, культивировали, убирали частные участки. Огромное облегчение по сравнению с сорок вторым годом: попробуйте лопатой вскапывать тяжелый (сказочно плодородный) омский чернозем после целого дня работы у станка. Да еще впроголодь!

Авторское свидетельство об изобретении поднимало владельцев на самый верх заводской иерархии: их прикрепляли к директорской столовой (приличный ресторан), одевали в обкомовском ателье, давали краткосрочные творческие отпуска, освобождали от порою нелегких общественных поручений.

Нелегко он был, вклад изобретателей и рационализаторов в дело Победы. Но без него самой Победы не было бы.

Ю. ШКРОБ

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет патентовед А.РЕНКЕЛЬ



По ТВ недавно прошла передача о существовании в природе неких «полей кручения», благодаря которым можно извлекать энергию из вакуума, а также мгновенно переносить информацию из одной точки Вселенной в другую. Разработаны ли технические решения для материализации этих полей, они патентоспособны? В.Глазков, Москва.

Теория «полей кручения» разработана группой советских физиков в середине 1980-х гг. Под нее был создан институт, выделялись «оборонные» деньги. В 1990-е гг. финансирование прекратилось. Авторы концепции академики РАЕН Шипов и Акимов утверждают, что созданные ими торсионные генераторы способны улучшать свойства сплавов, а отопительные устройства — давать энергии больше, чем берут из электросети.

Сенека утверждал, что «не существует великого гения без некоторой примеси безумия». РАН объявила теорию «полей кручения» лженаучной, считая ее олицетворением шарлатанства. Она не вписывается и в список объектов, охраняемых патентами. В соответствии с ГК РФ (ст. 1349, 1350) объектами патентных прав являются результаты интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере. В качестве изобретения охраняется техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, к устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств).

Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым (не известно из уровня техники), имеет изобретательский уровень (для специалиста явным образом не следует из уровня техники) и промышленно применимо. В 1996—1998 гг. в Роспатент поступил с десяток заявок на защиту патентами торсионных генераторов. Эксперты ФИПС заявки рассмотрели и нашли возможным патенты выдать. Среди счастливых оказались В.Неганов и А.Салманов (Поволжский институт информатики, радиотехники и связи), получившие охранную грамоту на торсионный генератор (**пат. 2115965**), представляющий собой набор излучателей электромагнитных волн.

Обособую настойчивость здесь продемонстрировал москвич В.Бещеков, который защитил и назвал собственным именем метод получения торсионных формовых генераторов-излучателей (**пат. 2147480**), позволяющих формирование в деталях феноменологического уровня взаимоисключающих эксплуатационных характеристик. Он же записал на свой счет устройство (**пат. 2130356**) для торсионного сферодинамического формообразования металлов при холодном пластическом деформировании и получении деталей с заданным уровнем эксплуатационных характеристик. Его модуль выполнен в виде основного и дополнительного формовых торсионных генераторов.

Затем последовало патентование им заготовки (**пат. 2147960**) и устройств (**пат. 2147481, 2147962 и 2147963**) для получения торсионных формовых генераторов-излучателей. Все эти патенты давно стали бесхозными, так как за поддержание их в силе патентообладатели ежегодные пошлины не платили. Поэтому за использование этих технических решений на «полях кручения» никто и никому ничего не должен платить.

Получение патента на придуманную новацию и уплата патентных пошлин, по существу, необходимы для приобретения исключительного права, которым можно торговать в течение 20 лет. Продавать частично или полностью.

Возможность беспозлинно патентовать изобретения законодатель ввел в Патентный закон (ст.13) в 2003 г. Если бы наши «торсионщики» с патентованием своих генераторов не торопились, задержались лет на 7, то вообще не пришлось бы платить пошлины. А их патенты действовали бы до 2016—2018 г. Возможно, ко времени признания РАН наличия и действия «полей кручения».

Специфичность объектов интеллектуальной собственности требует большей гибкости в процессе применения норм арбитражного процессуального права. Судьи о патентном праве не имеют представления, что негативно сказывается на эффективности правосудия. Может быть, для защиты исключительного права необходимо создать третейский патентный суд? Н.Горбушин, Обнинск.

По этому вопросу мнения специалистов расходятся. Третейское разбирательство в области патентного права эксперты считают экзотикой. «Идея создать третейский суд при ассоциации патентных поверенных провалилась, поскольку, по статистике Роспатента, необходимое юридическое образование имеют только 3% патентных поверенных, — говорит Вадим Усков, глава юридической компании «Усков и партнеры». — В судах же нет сильных специалистов по патентному праву. Арбитражные судьи заметно грамотнее в рассмотрении хозяйственных тяжб, поэтому ВАС правильно хочет ограничить третейские суды».

А вот эксперт Александр Комаров считает, что ограниченная компетенция третейских судов ослабит интерес к России иностранных инвесторов, которые привыкли разрешать споры в международных коммерческих арбитражах. «Инвестиции часто связаны с недвижимостью, и принятие поправки ВАС приведет к тому, что споры между иностранными инвесторами и российскими компаниями будут рассматриваться исключительно за рубежом, например в Стокгольме или Лондоне, где уже немало таких дел, — говорит он. — При этом возросшие риски и издержки инвесторы переложат на российские компании».

Все так и свидетельствует о том, что юристы не знают азов буржуазного патентного права, а судьи не имеют опыта рассмотрения специфических патентных и изобретательских споров, на судебном столе появляющихся эпизодически. С патентоведами ситуация обратная: они знают юрис-пруденцию понаслышке, в лучшем случае из телевизионных программ «Из зала суда». И тех и других надо учить, и уж потом станет возможным организация третейских патентных судов. В Верховном суде Республике Беларусь нашли выход из этой тупиковой ситуации, учредив при ВС РБ судебную коллегия по интеллектуальным спорам.

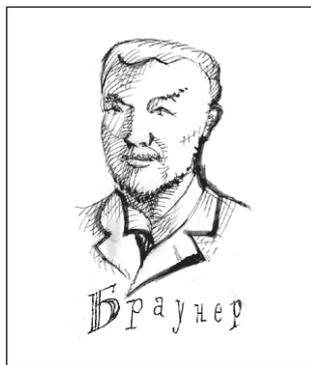
Мне 66 лет. Хочу подарить патент на изобретение своему внуку (ему 12 лет). Могу ли я в договоре дарения оговорить условия передачи авторства и патента после моей смерти? В.Лавров, Автск.

Нет, не можете. Во-первых, автором изобретения признается физическое лицо, творческим трудом которого оно создано (ст. 1347 ГК). Во-вторых, договор дарения, предусматривающий передачу дара после смерти дарителя, недействителен, т.к. эти отношения будут уже регулироваться нормами наследования. Однако согласно ст.572 ГК вы можете оформить так называемый договор обещания дарения, в котором укажете, кому (внуку) и когда (к примеру, при достижении им совершеннолетия) вы намереваетесь предоставить право получения вознаграждения за использование изобретения.

КОФДА-ПО В МАЕ

290 лет назад, 16.05.1720, в Москве напечатали русский перевод книги Полидора Вергилия Урбинского «О начале изобретения всяких вещей. Осем книг об изобретателях». Впервые труд Полидора издали в Лондоне еще в 1517 г. Большое значение переводу и изданию этого сочинения придавал Петр I. Это было первое российское издание по истории техники и первый призыв уважать труд изобретателей и рационализаторов. Уже во второй половине XVIII в. книгу Полидора повторно издал выдающийся масон-просветитель Н.И.Новиков. Восемь книг Полидора — восемь частей. В первой из них говорится о тех, кто создавал письменна, грамматику, музыку, медицину, геометрию, арифметику, весы, меру и числа, во 2-й части — об изобретателях солнечных, водяных и песочных часов, о Гутенберге как создателе книгопечатания, об изобретении пергамента, папируса, «первого ружья и медных пушек», военных машин, «олимпийских подвигов» и «художнических орудий». История техники сосредоточена в 3-й части. Здесь Полидор сообщает о возникновении архитектуры, об изобретении кирпича, клейстера, гвоздей, «свердла», пилы и других инструментов, о создании виноградарства и виноделия, сыроварения, кораблей и их оснастки, мельниц, механических часов с боем.

155 лет назад, 8.05.1855, родился чешский химик Богуслав Францевич БРАУНЕР, профессор Пражского университета. Большинство работ Браунера посвящено ис-



следованию редких и рассеянных элементов. Опираясь на периодическую систему химических элементов, открытую Д.И.Менделеевым, он первым предсказал существование элемента №61 (прометий), исправил атомный вес берилля и уточнил атомный вес теллура, указал место лантанидов («редких земель») в Пе-

риодической системе и выделил их в особую интерпериодическую группу. Его труды высоко ценил Менделеев, включивший его описание редкоземельных элементов в 7-е издание (1907 г.) своих «Основ химии». Сам Браунер называл себя «менделеевский энтузиаст» и писал Менделееву: «Горжусь этим, что всю жизнь свою могу пожертвовать разработанию Вашего закона как пионер самого большого открытия в области общей химии».

90 лет назад, 11.05.1920, в Верхнеудинске (сейчас Улан-Удэ) родился Виталий Петрович РАДОВСКИЙ, выдающийся и долгие годы засекреченный конструктор ракетных двигателей. В 1937 г.,



окончив в Севастополе среднюю школу, поступил в Московский авиационный институт. После четырех курсов, в августе 1941г., он был направлен на курсы ускоренной подготовки авиационных техников, действовавшие при Центральном аэроклубе имени В.П.Чкалова, но вскоре в соответствии с постановлением Государственного комитета Обороны этого курсанта вернули в МАИ, эвакуированный в Алма-Ату. Окончив его в 1943 г., Радовский получил назначение на завод №456 в подмосковных Химках, где ремонтировались самолеты. Там, работая с крайне скудным и несовершенным оборудованием, Радовский обратил на себя внимание оригинальным и очень продуктивным использованием подручных средств. В середине 1946 г. этому заводу поручили воссоздать дви-

гатель немецкой ракеты Фау-2 (А-4), и Радовского откомандировали в немецкий город Нордхаузен для изучения германской ракетной техники. Молодой конструктор вернулся оттуда в феврале 1947 г. на завод №456. Тогда же из Казани туда перевели ОКБ-РД под руководством В.П.Глушко, разрабатывавшее жидкостные реактивные двигатели. В 1961 г. Радовский стал его заместителем, а в 1974—1991 гг. возглавлял КБ «Энергомаш» — старейшее отечественное предприятие, строившее ракетные двигатели. В конструкторском бюро Радовского создан космический долгожитель — ракета-носитель «Протон».

80 лет назад, 1.05.1930, вступил в строй Турксиб — Туркестано-Сибирская железная дорога. Турксиб стал кратчайшим путем от республик Средней Азии в Сибирь. В декабре 1926 г. Совет труда и обороны по предложению Госплана счел нужным срочно приступить к строительству Семипалатинской железной дороги, чтобы в Семипалатинске соединить Сибирскую магистраль с Пишпекком (затем его будут называть городом Фрунзе, а после распада СССР — Бишкеком). Турксиб предоставил возможность прямого выхода сибирского угля, зерна и леса в южные азиатские республики страны. Дорога должна была пройти в основном по Казахстану и активизировать экономическое освоение его восточных территорий. В августе 1927 г. эту железную дорогу переименовали в Туркестано-Сибирскую. Она прошла по трассам верблюжьих караванов через степи, полупустыни, горы и земли, населенные главным образом кочевниками, кое-где попадались дореволюционные поселки крестьян-переселенцев. Строителям Турксиба пришлось преодолевать немалые трудности. Надо было пересечь горные хребты Заилийского Ала-Тау, отроги Тарбагатайского хребта, Иртыш, Чу и другие крупные реки. Дорогу строили среди прибалхашских песков, многие участки не имели природной воды на расстоянии в сот-

ни километров. Картину дополняли частые ураганы, срывавшие палатки и юрты, песчаные бури при жаре в 50°, метели и сорокаградусный мороз. Строить железнодорожную магистраль начали весной 1927 г. одновременно от двух станций — Семипалатинск (с севера) и Луговая (южный конец). В работе решительно преобладал ручной инструмент. Экскаваторы были редкостью. Воду, цемент, арматуру подвозили верблюды и волы. Цепочки из сотен подвод с волами растягивались на километры. А лошади тогда на строительных площадках не использовались. Главным транспортом была грабарка-«самосвал» (двухколесная тачка, вмещающая 1 куб.м грунта). Дорогу соорудили около 30 тыс. человек (рабочие, техники, инженеры). Пресную воду сюда доставляла «водянка» — поезд с платформами, на которых стояло по два деревянных бака, наполненных водой на станции Лепсы, удаленной от строительной площадки на полсотни километров. Кстати, в гулаговские объекты (точнее, Главного управления лагерей железнодорожного строительства — ГУЛЖДС) Турксиб не входит. Завершить сооружение магистрали предполагалось в 1931 г., но ударные темпы, навязанные коммунистической партией, и постепенное расширение механизации на год ускорили сдачу дороги. Ручную проходку через скалистый грунт сменили перфораторы (отбойные молотки). Тачки и носилки вытеснялись скреперами с конной тягой. Рельсы южного и северного участков сомкнулись в самом конце апреля 1930 г., в 640 км севернее станции Луговая. 1 мая 1930 г. литерный поезд с ударниками строительства, советскими и иностранными журналистами прибыл в Алма-Ату. Американская журналистка отметила: «Даже Америке пришлось бы строить Турксиб 12 лет, а советская власть закончила стройку в три года». В 1930 г. вошли в строй новопостроенные 1467 км главных путей на участках от станции Луговая до станций Семипалатинск и Пишпек-Кант, 184 км станционных путей и еще 546 км усиленного пути на участке Арысь — Луговая — Пишпек. За 30 следующих лет протяженность дороги увеличилась и превысила 2500 км. Железнодорожная линия Моинты — Чу больше чем на 1 тыс. км сократила путь от Караганды до Алма-Аты.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Ходунки
(для ребенка — слева).

2. Новая бутылочка с соской
нравится младенцу.

3. Надувная шина удобнее
обычного гипса.

4. Компактный прибор
исцеляет электромагнитным
излучением.

5. Прибор тренирует
дыхание
и излечивает
многие заболевания.

