



# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

# РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ISSN 0130-1802

ИЗДАЕТСЯ  
С 1929 Г.

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса

## НОВОГОДНИЙ ПОДАРОК ПРЕЗИДЕНТА



В НОМЕРЕ:

- Поздравляем новых лауреатов IP **2**
- Пионерная конструкция насоса **7**
- Как важно наблюдать жизнь леса **12**
- Продолжаем собирать «Изобретатель» 1929г. **15**
- Гиперболоид из древних Сиракуз **22**
- Мульты Балетмейстера Ширяева **28**

ЧИТАЙТЕ:

**2** - я.  
С. ОБЛ.

# О ПОЧЁТНОМ ЗВАНИИ «Заслуженный изобретатель Российской Федерации»

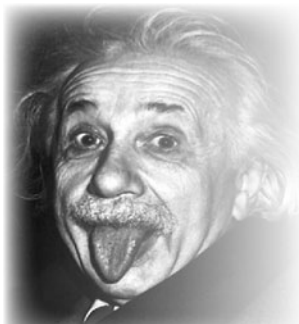
1. Установить почётное звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации».
2. Утвердить прилагаемое Положение о почётном звании «Заслуженный изобретатель Российской Федерации».
3. Внести в подпункт «д» пункта 2 Указа Президента Российской Федерации от 7 сентября 2010 г. № 1099 «О мерах по совершенствованию государственной наградной системы Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 37, ст. 4643; 2011, № 51, ст. 7459; 2012, № 12, ст. 1396; № 16, ст. 1840; № 19, ст. 2326) следующие изменения:
  - а) дополнить новым абзацем семнадцатым следующего содержания: «Заслуженный изобретатель Российской Федерации»;»;
  - б) абзацы семнадцатый – шестидесятый считать соответственно абзацами восемнадцатым – шестьдесят первым.
4. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.

## Положение о почётном звании «Заслуженный изобретатель Российской Федерации»

1. Почётное звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации» присваивается авторам изобретений, имеющих важное государственное значение и внедрённых в производство, за крупный вклад в технический прогресс и многолетнюю плодотворную изобретательскую деятельность.
2. Почётное звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации» присваивается при наличии у представленного к награде лица патента на изобретение, а также отзывов предприятий, учреждений и организаций о внедрении изобретения.

В. ПУТИН, президент РФ  
24 октября 2012 г.

## ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!



**ВСЕМ!  
ВСЕМ!  
ВСЕМ!**

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

**ИЗОБРЕТАТЕЛЬ**



ДВЕРИ ДОЛЖНЫ РАСКАХАТЬСЯ

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

Одним словом, это окно, через которое можно заглянуть в наше прошлое, сравнить с се-

годняшними реалиями, не всегда в пользу последних, удивиться современности обсуждаемых тем, увидеть уровень технических проблем и их решения, проникнуться духом и величием инженерного мышления того времени.

**Итак, «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» №1 за 1929 г. продолжает печататься. Сегодня вы видите следующие 4 внутренние страницы. Далее в каждом номере ИР на с. 15, 16, 17 и 18 продолжится публикация очередных страниц «ИЗОБРЕТАТЕЛЯ». И окончательно соберется у вас, дорогие подписчики, это раритетное издание в январе 2014 г. Друзьям, знакомым, всем, для кого изобретательство не пустой звук, можете передать, что ВСЕ номера с «Изобретателем» можно будет приобрести в редакции.**



# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

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.Залецанский** (к.т.н., д.э.н.) —  
проф. Московского ГТУ радиотехники,  
электроники и автоматики (МИРЭА)

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

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

**А.С.Сигов** (академик РАН) — ректор  
Московского ГТУ радиотехники,  
электроники и автоматики (МИРЭА)

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

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

Номер готовили:

Редакторы **О.М.Сердюков**  
**С.А.Константинова**

Фотожурналист **А.Ф.Ренкель**

Обозреватель **Е.М.Рогов**

Внештат. корр. **Ю.Н.Егоров**

Худож. редактор **Ю.Н.Шкроб**

Графика **А.В.Пылаева**

Верстка **Ю.М.Аратовский**

Корректор **Е.В.Карпова**

Консультант **Н.В.Дюмина**

**Н.А.Хохлов**

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

Сайт: **www.i-r.ru**

Тел. **(495) 434-83-43**

Адрес для писем:

Редакция журнала «Изобретатель  
и рационализатор». 119454, Москва,  
пр-т Вернадского, 78, строение 7.

УЧРЕДИТЕЛЬ —

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

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

©«Изобретатель и рационализатор», 2013

Подп. в печать 28.12.2012. Бумага офс. №1.  
Формат 60x84/8. Гарнитура «PragmaticaC». Печать  
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2000 экз. Зак. 4236

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

## В НОМЕРЕ:

<b>ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА ИР</b>	<b>2, 14</b>
«Техника — колесница прогресса-2012» «Лучший журналист года-2012»	
<b>МИКРОИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>4</b>
С.КОНСТАНТИНОВА	
<b>МАСТЕРСКАЯ Н.ЕГИНА</b>	<b>6</b>
Чистое топливо и супербетон	Е.РОГОВ
<b>ИДЕИ И РЕШЕНИЯ</b>	<b>7</b>
Магнитный насос (7). Микрогэс на поводке (7). Беззубый редуктор (8).	
<b>ТЕХНОПАРК С.САГАКОВА</b>	<b>9</b>
Автомат с барабанным затвором Душ контрастный, но без стресса	Е.РОГОВ
<b>ИЗОБРЕТЕНО</b>	<b>10</b>
Осторожно, сосуды (10). Светить везде! (10). Миролюбивый антифриз (11). Водород в ведре (11). Жвачка с прополисом (11). Лечебная музыка (12). Пиль- ная цепь от жука-короеда (12).	
<b>ПРОБЛЕМАТИКА</b>	<b>13</b>
Русские сосиски на любой вкус	Е.ТИМОФЕЕВ
<b>РАРИТЕТНОЕ ИЗДАНИЕ</b>	<b>15-18</b>
ИЗОБРЕТАТЕЛЬ. №1, 1929 г. (начало в №5-12, 2012 г.)	
<b>ТРИБУНА</b>	<b>19</b>
Работать даром — выгодно!	Ю.ШКРОБ
<b>РЕФЕРАТЫ. ДАЙДЖЕСТЫ. РЕЦЕНЗИИ</b>	<b>21</b>
Они конструировали будущее	С.КОНСТАНТИНОВА
<b>ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ</b>	<b>22</b>
Боевые зеркала Архимеда	А.РЕНКЕЛЬ
<b>БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА</b>	<b>24</b>
С.КОНСТАНТИНОВА	
<b>ВКРАТЦЫ</b>	<b>25</b>
Ю.БАЗЫЛЕВ	
<b>ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ</b>	<b>26</b>
Станки все надежнее и умнее	Е.РОГОВ
<b>ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ</b>	<b>28</b>
Еще один отец мультипликации...	М.ГАВРИЛОВ
<b>БЫЛИ-БАЙКИ</b>	<b>30</b>
Рыбий глаз. Мой выигрыш у гроссмейстера Васюкова. Не из своего кармана. Что дороже короны	М.ГАВРИЛОВ
<b>ИСКИ И ИЗЫСКИ</b>	<b>32</b>
<b>АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ</b>	<b>3-я с. обл.</b>
Когда-то в январе	В.ПЛУЖНИКОВ

На 1-й с. обл.:

Владимир Владимирович ПУТИН.  
Фото пресс-службы Администрации президента РФ.

№1 (757), январь, 2013. Издается с 1929 года

# «ТЕХНИКА – КОЛЕСНИЦА



**БУЛЫЧЕВ  
МИХАИЛ ГАВРИЛОВИЧ**

Родился он в Москве 03.07.1934 г. Помнит себя, фрагментами, с 3-летнего возраста, когда научился читать. В 1952 г. окончил школу с серебряной медалью и поступил в МАИ на самолетостроительный факультет. Еще школьником увлекся гимнастикой, физикой, авиамоделизмом и машущим полетом. Получив диплом, с 1958 до 1961 г. работал по распределению в КБ С.В.Ильюшина. Принимал участие в разработке Ил-18, Ил-38, Ил-62 и крылатой ракеты под шифром «20». Там же, будучи очкариком с 4-го класса, «прорвался» в секцию планеризма и разбился на Ходынке на планере БРО-11, повредив позвоночник. Там же с друзьями создал секцию подводного плавания и получил «корочки» инструктора с правом самостоятельного погружения с аквалангом, что позволило ему участвовать в 7 подводных экспедициях (отпуска 1961—1968 гг.) и получить 1-й спортивный разряд. Попутно окончил философский факультет вечернего Университета марксизма-ленинизма. Поработал недолго инженером-проектантом в ОКБ-1 у С.П.Королева, занимаясь разработкой спускаемых капсул для разведывательных космических аппаратов. Затем в должности старшего инженера занимался проектированием ракетопланов в 10 лаборатории ЦАГИ у В.М.Мясищева. Кроме того, довелось служить во ВНИИ химического машиностроения, в ЦНИИМаш, участвовать в подготовке первой пилотируемой экспедиции на Марс (проекты «Мавр» и «Аэлита»), а также в разработке лунных транспортных средств и космической технологии. В 1983 г. стал кандидатом

технических наук. И на всех этапах многотрудной биографии он отдавал много сил и творческой энергии созданию различных изобретений.

Наконец в январе 1988 г. подал заявку на резонансный способ приведения в движение машущих крыльев. А грандиозные мытарства Булычева и его со товарищей на пути создания махолета описаны им в № 10 и 11 ИР за 2012 г. («Современные Икары»). Именно эти труды больше чем достойны роденовской медали ИР!

Сейчас Михаил Гаврилович трудится ведущим научным сотрудником ФГУП «Научно-технический центр оборонного комплекса «Компас». Энергии у этого человека с возрастом не убывает. В 2010 г. в Коктебеле три недели учился на курсах парапланеризма и совершил 4 полета, из которых 3 — самостоятельно.

Булычев награжден медалями «Ветеран труда», «К.Э.Циолковского», «Ю.А.Гагарина». У него 8 печатных трудов, 7 авторских свидетельств и, наверное, больше 100 научно-технических отчетов, которые и были основным «выходом».

## Г.МАРКОВ



**КЕСЕЛЬМАН  
ГЕННАДИЙ ДАВЫДОВИЧ**

Впервые я встретился с Геннадием Давыдовичем на выставке «Эврика-2002» в Брюсселе, где меня заинтересовал холодильный агрегат, показанный представителями НПО «Прикладная механика». Оказалось, что такая система уже используется в составе спутников, которые и являются главным продуктом, изготавливаемым этим предприятием. Несекретный узел

демонстрировал зам. гендиректора Г.Кесельман. А пришел он в объединение, находившееся в тогдашнем Красноярске-26, инженером сразу после окончания Казанского авиационного института в 1965 г.: прошло лишь 4 года с первого космического полета Ю.Гагарина и всего 8 лет — с запуска искусственного спутника Земли. С марта 2008 г. НПО преобразовано в ОАО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф.Решетнева». Перспективы, задачи, потенциал и области использования автоматических космических аппаратов (АКА) неуклонно расширялись. Самих спутников требовалось все больше. Геннадий Кесельман занимался их проектированием, электрорадиоиспытаниями, подготовкой и запуском АКА с космодромов Байконур, Плесецк и Свободный. Прошел нелегкий, но увлекательный путь через все ступени карьерной лестницы до заместителя генерального директора по электрорадиоиспытаниям. Он был научным руководителем и участником разработки и внедрения методов жесточенных испытаний для АКА с продолжительным сроком их активной работы в космосе. В это время он вместе с возглавляемым им коллективом теоретически обосновал и разработал стандарты по электромагнитной совместимости и требованиям помеховой остановки, методикам их измерений на отдельных узлах и АКА в целом. Теоретически обоснована и внедрена новая технология подготовки АКА на космодроме запуска «с колес», позволявшая существенно уменьшить время подготовки спутников к запуску при сохранении всех эксплуатационных характеристик и их надежности. Личный вклад Геннадия Давыдовича в разработку, экспериментальную отработку, электрические испытания и запуск на орбиту, управление и эксплуатацию АКА — больше 30 космических программ (это больше 1000 спутников) по системам космической связи, телекоммуникации, навигации, геодезии и специальной связи огромен.

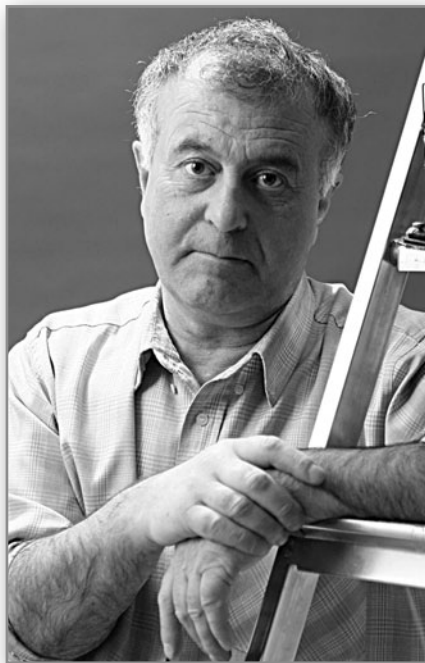
По заказу Европейского космического агентства он лично участвовал в разработке, отработке, изготовлении и запуске спутника «Сесат» нового поколения. Г.Кесельман автор больше 90 научных трудов, справочных руководств, 32 патентов на изобретения разной тематики, среди которых тепловая свая и способ контроля качества изготовления сотовой панели, способ обеспечения теплового режима спутника связи и устройство для его осушательства, способ и устройство противообледенения наземной параболической антенны и др. Из них несколько отмечены золотыми и серебряными медалями на выставках в Брюсселе, Женеве и других международных салонах изобретений. Свой опыт он передает студентам Сибирского государ-

# ПРОГРЕССА-2012»

ственного аэрокосмического университета им. акад. М.Ф.Решетнева.

Геннадий Давыдович кавалер орденов Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, почетный радист СССР. В 2011 г. к.т.н., проф., член-корр. Российской инженерной академии стал почетным гражданином Железногорска.

## В.БОРОДИН



## МАНТАШЬЯН ПАВЕЛ НИКОЛАЕВИЧ

С детства тянуло его ко всякого рода технике. Учась в школе, он строил авто- и судомодели, участвовал в соревнованиях, паял радиоприемники, впрочем как и многие сверстники Павла. После окончания Московского авиационного института попал в конструкторское бюро Омского авиазавода и уже через полгода работы оформлял свою первую заявку на изобретение, которое сделал, по собственному признанию, совершенно случайно.

Попалась в руки брошюра о лазерных гироскопах, где автор, объясняя принцип их действия, обмолвился, что точность тут зависит от площади периметра, который обходит лазерный луч. Манташьян отложил книгу и задумался: а нельзя ли увеличить точность гироскопа не увеличивая габаритов? И буквально через несколько минут нашел правильный ответ — надо заставить луч многократно обойти эту площадь по периметру! До сих пор удивляется, почему до него никто не нашел такого простого решения. Заявку оформлял сам,

но с помощью патентоведа и довольно долго, зато решение о выдаче авторского свидетельства получил быстро и без всяких пререканий с экспертами.

Дальше продолжали осенять идеи в разных областях техники, к тому же вскоре научился довольно сносно оформлять заявки на изобретения и регулярно получал авторские свидетельства. Переехав в родной город Черкесск, поступил инженером на завод холодильного машиностроения, где продолжал плодотворно изобретать, причем тематику подсказывала сама жизнь и завод. Два изобретения удалось внедрить на родном заводе: «Устройство для укупорки стеклянной тары металлическими крышками» (а.с. 1115996), которое выпускалось до полумиллиона штук в год, и «Игру с шариками» (а.с. 1140809). За первое внедренное устройство, как и положено, получил знак «Изобретатель СССР». Устройство внедрили еще на 2 заводах и выпускают до сих пор. Кроме «Игры с шариками» придумал и запатентовал еще несколько головоломок, в 1990 г. отправил их на Всесоюзный конкурс логических игр и занял первое место.

Без отрыва от производства окончил воировский институт патентоведения, а позже — Патентный институт в Москве, что в дальнейшем очень помогло при общении с экспертизой. Завод начал разваливаться, Манташьян уволился, но изобретать не прекратил.

Развившийся у него остеохондроз явился стимулом к изобретениям в области медицины. Им были запатентованы «Игла для акупунктуры», «Многоостриевые кожные иглы» «Массажные устройства», а также «Ольфактометр» — устройство для измерения остроты человеческого обоняния.

Ему удалось придумать «Солнечную установку» (пат. 2028558), которая ориентировала панель на светило без всяких электродвигателей и шестеренок, за счет нагрева жидкости в гидроцилиндрах. На основе этого же механизма им запатентованы солнечные часы с двигающейся стрелкой. Устройством из одной детали является и запатентованный двухполупериодный выпрямитель, состоящий всего лишь из причудливо изогнутого куска медной проволоки. Этот выпрямитель и солнечные часы являются пионерными изобретениями, в формулах которых отсутствует ограничительная часть.

Со временем Павел Николаевич начал заниматься наукой и разработал оригинальную теорию зарождения тропических циклонов, на основе которой сконструировал 2 «Устройства для охлаждения поверхностных вод океана в процессе его волнения», позволяющих уменьшить вероятность зарождения тайфуна.

## М.ГАВРИЛОВ



## УТЕХИН ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Он стал академиком, понятно, не сразу. Сначала был обычным ребенком. Но уже тогда пробовал (и не без успеха) изобретать. В начале войны его вместе с матерью и еще двумя ее детьми (отец был на фронте) эвакуировали на Алтай, где он неожиданно проявил большую тягу и способности к техническому творчеству. Освоил гальванопластику, гончарное дело, радиотехнику и пр. Но главное, будучи еще совсем пацаном, Юрий придумал простенькую, но действенную методику, с помощью которой самостоятельно избавился от близорукости, мешавшей ему в учебе и занятиях спортом. Он переконструировал свои очки так, что нагрузка на глаза уменьшилась, благодаря чему близорукости как не бывало (ИР, 3, 2011). Возможно, это и подтолкнуло впоследствии Утехина к занятиям офтальмологией, которой он привержен и по сей день. Он закончил ЛЭТИ (электротехнический институт), работал во ВНИИ медтехники, затем у знаменитого офтальмолога С.Федорова, позже организовал свой Центр восстановления зрения оптико-физиологическими методами.

Юрий Александрович изобрел немало приборов, позволяющих корректировать зрение, устранять косоглазие, изготавливать специальные офтальмологические устройства, и т.д. Он автор ряда методик по исправлению зрения и улучшению работы глаз без хирургического вмешательства. Будучи инженером, он является доктором медицинских наук и действительным членом ряда отечественных и международных медицинских академий.

Пожелаем же ему здоровья и дальнейших творческих успехов.

## О.СЕРДЮКОВ

**МИ 0101**

Палка сделала из обезьяны человека, а вторая палка сделала его лыжником. **УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЛЫЖНЫЙ ТРЕНАЖЕР** поможет сделать из лыжника чемпиона. Система увлажнения (пат. 2464063) максимально приближает коэффициент трения между лыжами и поверхностью движущейся многослойной ленты к реальным условиям. **400040, Волгоград, ул. Качалова, д. 63/2. ООО «Волгоградский центр патентных услуг».**



**МИ 0102**

«Здесь будет город заложен...» — топнул ногой император, ничуть не заботясь о качестве грунта. Зданиям, возводимым на слабых водонасыщенных грунтах, не помешает **ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЙ ФУНДАМЕНТ**. Домкраты в его конструкции позволяют (пат. 2464381) уменьшить деформацию сооружения из-за неравномерных осадок грунтового основания. **190005, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4. Государственный архитектурно-строительный университет.**

**МИ 0103**

Знаете ли вы, что прототипом самолета-беспилотника был американский Белый дом эпохи Джорджа Буша-младшего? Воронежские инженеры придумали **АВТОМАТИЧЕСКИЙ БЕСПИЛОТНЫЙ КОМПЛЕКС**, пригодный (пат. 2464643) для дистанционного контроля состояния магистральных нефте- и газопроводов, высоковольтных ЛЭП и других протяженных объектов. **394064, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а. Военный авиационный инженерный университет.**

**МИ 0104**

Фея получает SMS: «Опоздала к 12 домой. Сижу в тыкве. Золушка». А между тем тыква запросто превращается не только в карету, но и в хлеб. Добавляя в тесто **ПОРОШОК ИЗ КОРОК ТЫКВЫ**, можно ускорить брожение (пат. 2463791) и сократить количество используемых дрожжей. **141014, Московская обл., Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 23, кв. 110. Т.В.Кириевой.**

**МИ 0105**

Аммиак используется при синтезе органических веществ, удобрений, пластмасс. **ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР** регистрирует и точно измерит содержание микропримесей аммиака и других токсичных газов в воздухе. Сверхчувствительный датчик выполнен (пат. 2464553) из поликристаллической пленки селенида цинка, легированного селенидом кадмия. **644050, Омск, пр-т Мира, 11. ОмГТУ, информационно-патентный отдел.**

**МИ 0106**

Снижение смертности от рака предстательной железы зависит от своевременно установленного диагноза. Разработан (пат. 2464574) новый **СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ РАКА**, который позволяет буквально вычислить по формуле это опасное заболевание на самых ранних стадиях. Главное — вовремя сдать анализы. **344022, Ростов-на-Дону-22, пер.Нахичеванский, д.29. Ростовский государственный медицинский университет, патентный отдел.**



**МИ 0107**

Англичане не зря называют клубнику «соломенной ягодой». Мульчируя грядки соломой, они удобряют и защищают почву от эрозии. Куда труднее **РАВНОМЕРНО РАЗБРОСАТЬ НЕИЗМЕЛЬЧЕННУЮ СОЛОМУ** по поверхности большого поля. Сделать это поможет приспособление к зерноуборочному комбайну (пат. 2463766). Авторы обещают значительное сокращение обычных удобрений. **350044, Краснодар, ул. Калинина, д. 13. Кубанский государственный аграрный университет.**

**МИ 0108**

**УДАРОЗАЩИТНАЯ ПОДВЕСКА** при минимальных габаритах имеет более высокую энергоемкость (пат. 2464461). Все дело в использующих пластическую деформацию амортизаторах, расположенных в узлах подвеса. Устройство противоударной амортизации найдёт применение в машиностроении. **305040, Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94. Юго-Западный государственный университет.**

**МИ 0109**

Плазмотроны весьма эффективно лечат гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей. Создан надежный и удобный в использовании **ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПЛАЗМОТРОН**. Его анодный узел имеет (пат. 2464747) разделенные перегородками каналы охлаждения, плазмообразования и формирования плазменной струи. **125368, Москва, ул. Барышина, д. 32, корп. 1, кв. 43. А.И. Лаженицыну.**

**МИ 0110**

«А компот?» — вопрошал хулиган Федя в комедии «Операция «Ы»». **КОМПОТ ИЗ ЯБЛОК** следует готовить по семейному рецепту Ахмедовых из Дагестана (пат. 2463923). Сначала плоды укладывают в банки и заливают на 2—3 мин водой температурой 80°C. Потом воду сливают, вливают горячий сироп и пастеризуют. Зачем так сложно, если можно просто? Надо, Федя, надо! **368300, Республика Дагестан, Каспийск, ул. Ленина, д. 24, кв. 137. А.Э.Ахмедову.**

**МИ 0111**

Молчание — единственное золото, к которому женщины относятся плохо. Настоящая женщина Светлана Ивановна Усенко любит **НАСТОЯЩЕЕ ЗОЛОТО**. Атомно-абсорбционным анализом она определяет (пат. 2464546), сколько драгметалла прячется в жидких отходах производства элементов электронной техники. Желаящие озолотиться могут внимательно изучить описание. **607188, Нижегородская обл., Саров, пр-т Мира, 37. ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», начальнику ОПИНТИ.**



**МИ 0112**

Недавно житель Оренбургской области погиб при попытке распилить корпус реактивного двигателя системы залпового огня газовым резаком... Бедолага не знал, что **ГРАМОТНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ** твердотопливных ракетных двигателей позволяет заряжать тепловые аккумуляторы (пат. 2464496). Запасенной энергии достаточно для работы турбины электрогенератора. **109074, Москва, Китайгородский пр-д, 9. Военная академия РВСН им. Петра Великого МО РФ.**

**МИ 0113**

Капитализм — это тоже учет. **ВИБРАЦИОННЫЙ РАСХОДОМЕР** с очень низкой частотой вибрации (пат. 2464532) американца Джоэла Вайнштейна точно измерит массовый расход протекающей по трубопроводу нефти. Формула столь важного изобретения содержит целых 42 пункта! **129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городиский и партнеры».**



**МИ 0114**

Для ускоренной остановки кровотечения в вечно воюющем Израиле изобретены **ПОВЯЗКИ**, содержащие желатин и трансклутаминазу (пат. 2464015). Чтобы животный желатин превращался в золь-гель при температуре человеческого тела, его предварительно модифицируют. **191036, Санкт-Петербург, а/я 24. «НЕВИНПАТ».**

**МИ 0115**

Итальянских метеорологов приговорили к солидным срокам за то, что они не смогли предсказать землетрясение. **ТОЧНО ПРЕДСКАЗАТЬ УГАГАН** поможет способ дистанционного измерения скорости и направления ветра (пат. 2465606). Атмосферу зондируют лидаром для определения размеров аэрозольных неоднородностей, а затем облучают лазерным пучком, сканирующим в горизонтальной плоскости. **105005, Москва, ул.2-я Бауманская, д.5. МГТУ им. Н.Э.Баумана, ЦЗИС. М.Л.Белову.**

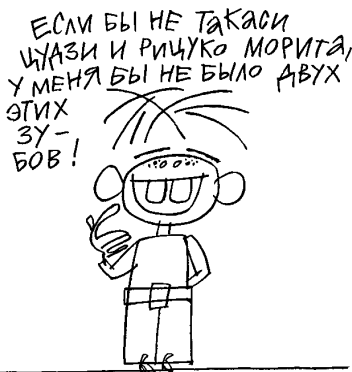


**МИ 0116**

Устройство для баллаستировки трубопровода минеральным грунтом (пат. 2464473) позволяет прокладывать подземные **МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ** даже «там, где пешота не пройдет, где бронепоезд не промчится» — на болотах, в условиях обводненной местности и мерзлых грунтов. **107005, Москва, Аптекарский пер., д.3/22, кв.55. Х.К.Мухаметдинову.**

**МИ 0117**

Если не удалось воспользоваться советом: «Берегите свои зубы ш молодости!», — обращайтесь к японцам Такаси Цудзи и Рицую Морита, которые изобрели **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЗУБА** и мезенхимных клеток для его формирования (пат. 2465325). Биологи-оптимисты смело обещают «регенерацию зуба путем трансплантации реконструированного зубного зачатка». **191002, Санкт-Петербург, а/я 5. ООО «Ляпунов и партнеры».**



**МИ 0118**

**КОНУСНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ** с диффузионным отражением стенок позволяет точно измерять мощность энергии, излучаемой лазерным медицинским устройством (пат. 2392018). Клинические испытания показали, что вышеназванное устройство на полупроводниковых лазерах пригодно как для терапии, так и для хирургии. **117519, Москва, ул.Кировоградская, д.1. ФНПЦ «Прибор», патентное бюро. А.Л.Качалову.**

**МИ 0119**

**ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ ПОКРЫТИЯ** — это комплекс ионного фторполимера и противоионного агента, который содержит ионы, обладающие противомикробной активностью (Ag, Zn, Cu, Au, Pt, Pd, Ir, Sn, Bi). Новое защитное покрытие (пат. 2465288) авторы предлагают наносить на медицинскую одежду или фильтрующие элементы. **191002, Санкт-Петербург, а/я 5. ООО «Ляпунов и партнеры».**

**МИ 0120**

Опасному хулиганству с лазерными указками можно противопоставить не только усилия полиции, но и адаптив-

ный поляризационный **ПРОТИВОСЛЕПЯЩИЙ ФИЛЬТР**. Он состоит (пат. 2464596) из 2 пространственно разнесенных жидкокристаллических пленок с системами электродов. Таким образом формируется пространственная оптическая анизотропия, которая успешно рассеивает вредное излучение. **197349, Санкт-Петербург, а/я 855. В.Л.Крапивину.**

**МИ 0121**

Архитекторы продолжают творчески развивать идеи великого инженера В.Г.Шухова. Весьма изящная **ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ** повышенной сейсмостойкости (пат. 2466245) составлена из стеклопластиковых труб и узловых стеклопластиковых соединений. Вышеназванная архитектурная конструкция может быть плоской, купольной, цилиндрической. **190005, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.**

**МИ 0122**

В Твери научились получать **ДЛИННОЕ ЛЬНОВОЛОКНО** прямо в полевых условиях (пат. 2465379). Качество продукта не уступает тому, что вырабатывается на льнозаводе. Изобретение позволяет не только сократить складские площади, но и затраты труда на перетаскивание кип льноволокна. **170041, Тверь, Комсомольский пр-т, д.17/56. ГНУ ВНИИМЛ Россельхозакадемии.**



**МИ 0123**

Настоящий тренер по плаванию уходит в работу с головой. А настоящий **ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПЛОВЦОВ** запросто определяет самочувствие спортсмена прямо в процессе выполнения физических упражнений (пат. 2465941). В результате появляется возможность грамотно и постепенно увеличивать нагрузку в пределах «коридора здоровья». **360004, КБР, Нальчик, ул. Чернышевского, д.173. КБГУ, патентный отдел.**

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

*Очистив топливо от серы,  
можно получить  
крепкие шины,  
прочные строительные  
материалы,  
долговечный асфальт.*

# ЧИСТОЕ ТОПЛИВО И СУПЕРБЕТОН

Большое количество месторождений нефти на территории России дают так называемые тяжелые углеводороды, содержащие асфальтены, серу, парафины и другие отложения (АСПО). Их удельный вес больше, чем у чистой нефти, но разделить эти смеси простыми способами невозможно. На крупных НПЗ (нефтеперерабатывающих заводах) делают температурную разгонку углеводородов по фракциям с применением крекинга (повышенного давления), висбрекинга (температура, давление и кавитация) и других технологий. К сожалению, качество бензинового и дизельного топлива, полученного этими способами, оставляет желать лучшего. Еще более скромные результаты по чистоте топлива получаются на средних и малых НПЗ, поскольку их финансовые возможности, а значит и класс оборудования заметно скромнее.

В Рязани под руководством Николая Леонидовича Егина было разработано и изготовлено несколько вариантов гидродинамических вихревых ультразвуковых гидраторов «Торнадо-5» («Топливо, очищенное до блеска» ИР, 2, 2011).

Первые установки имели небольшую производительность (около 1,5—2 м<sup>3</sup>/ч) и малые мощности (15—20 Вт/см<sup>2</sup>), которые не разрушали тяжелые парафины и сольвентные оболочки серы. Вязкий парафин вместе с серой оседал на фильтрах. Чем крупнее нефтебаза или предприятие по доработке качества топлива, которые использовали нашу технологию, тем больше у них накапливалось серо-парафиновых отходов. При переработке в сутки всего 100 м<sup>3</sup> солярки в дизельное топливо за год в отходах оказывалось больше 2800 т парафина при его содержании в исходном продукте около 8% и 280 т серы при ее содержании около 0,8%.

Возникла проблема экологически чистой утилизации этой смеси отхо-

дов, которые очень опасны по всем действующим нормам. Никакие технические полигоны и свалки не принимают такие отходы из-за чрезвычайной пожароопасности и токсичности сернистых газов при их сжигании.

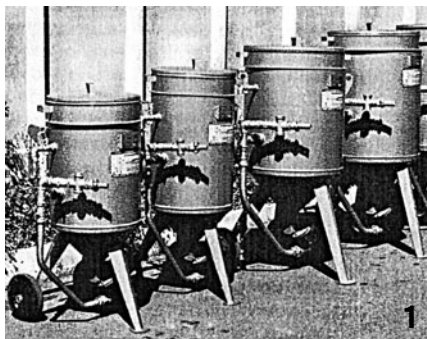
Непростая задача. Пришлось существенно изменить технологию работы устройства «Торнадо-5». Кроме того, в процессе эксплуатации выяснилось, что часть заказчиков была недовольна еще и малой производительностью установки, которую надлежало увеличить, по их мнению, до 15—30 м<sup>3</sup>/ч.

Исходя из этого было решено увеличить мощность гидродинамического вихревого ультразвукового генератора (ГВУГ) больше чем в 10 раз, до гарантированной величины полного разбавления всех парафиновых фракций в легкое углеводороды. Это неизбежно привело к разрушению сольвентных оболочек серы и ее переходу в топливо в открытой, более агрессивной форме. Но как говорится, нет худа без добра. Именно такой факт давал возможность найти «ловушку» для чистой серы, т.е. без парафина, которую намного проще реализовать, например, предприятиям шинной, химической промышленности и др.

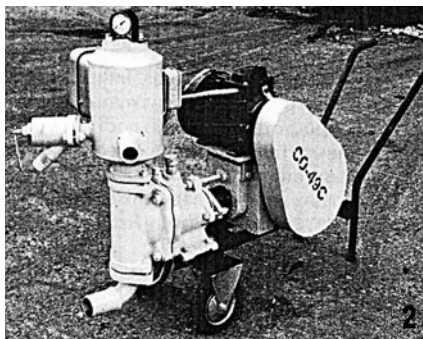
Для очистки нефти и нефтепродуктов от серы на крупных промышленных установках применяют технологию гидролиза серы горячей водой и паром под давлением. Холодная вода практически не реагирует с серными добавками, поэтому приходится расходовать огромное количество энергии на парогенерацию. Кроме того, для повышения площади контакта реагентов гидролизные установки имеют объемы в несколько десятков кубических метров и стоимость до 10 млн руб. Такое оборудование никак не подходило к портативной установке «Торнадо-5». Простое уменьшение не давало положительного результата, т.к. малое количество пара и незначительная площадь гидролиза серу не

удаляли. Реакции не хватало активности компонентов. Что же делать? Сера переведена в свободное, от сольвентных оболочек, состояние. Более активной ее не сделаешь. Значит, надо активировать саму воду, но не переводя в пар под давлением, а изменяя ее химическую активность по отношению к примесям в углеводородно-органических соединениях, которыми являются нефтепродукты.

Опыт работы по активации воды, точнее, по электроактивации воды изобретателем накоплен немалый. Успешно удается изменять водородный показатель pH в широком диапазоне от значения 7 единиц нейтрального состояния до 2 единиц (анолит — мертвая вода) и до 12 единиц (католит — живая вода) («Второе дыхание живой воды» ИР, 5, 2010). Установка «ЭЛАВ-2009» (электроактиватор воды) обеспечивала униполярную активацию воды на наноуглеводородных электродах с затратами энергии в тысячи раз меньше, чем на парогенерацию. Исходя из максимального содержания серы в дизельном топливе (около 0,8%) было решено добавить всего несколько процентов активированной воды в солярку перед прогоном в реакторе ГВУГ «Торнадо-5м» (модернизированный вариант). Процесс равномерного смешивания воды и топлива происходит автоматически струйным дозатором. После этого смесь подвергалась мощному воздействию ультразвука и кавитации в реакторе ГВУГ. Многочисленные эксперименты показали, что в гидролизацию (реакцию с электроактивированной водой) вступает около 95% серы. Таким образом, в топливе остается меньше 0,04% серы за один прогон. Скоагулированную в достаточно крупные хлопья серо-желтого цвета серу улавливает микронный фильтр с каскадами пропускной возможности 7, 14, 21, 28, 35 м<sup>3</sup>/ч (фото 1). При этом каждый каскад снаб-



Проточные фильтры для дизельного и печного топлива.



Смеситель с электроприводом производительностью 4 м<sup>3</sup>/ч.



Смеситель с приводом от ДВС на базе грузовика КамАЗ.



жен отстойником для серы на 40 кг с автоматическим сбросом в накопитель при заполнении. В решении вопроса экологически чистой утилизации серы обозначился явный прогресс. Но у потенциальных покупателей, например шинников, могут быть свои поставщики серы с заданным качеством, да и расстояния перевозки могут быть слишком велики. Поэтому решили рассмотреть возможность утилизации серы на месте ее получения.

Известно, что те же шинники используют серу для повышения прочности резины. Молекулы серы валентными связями «сшивают» между собой слишком «мягкие» молекулы каучука и тем самым повышают прочность и упругость резины шин. Было интересно изучить подобный эффект на других, например строительных, материалах. Действительно, на каждом предприятии, в том числе НПЗ, нефтебазах, АТП (автотранспортные предприятия) и др., постоянно приходится ремонтировать и строить новые дороги, подъездные пути и эстакады, производственные помещения, склады и многое другое. О получении собственных строительных материалов с улучшенными параметрами методом активации мы рассказывали («Возрождение дезинтегратора Хинта» ИР, 9, 2010).

В уже разработанную конструкцию «Молния-1» решили ввести дополнительный бункер для сухой серы или добавлять влажную серу в смеситель бетона перед его укладкой. Оба варианта показали удивительные результаты. По данным испытаний Института химии твердого тела РАН, серный бетон, в отличие от бетона на основе портландцемента, набирает прочность всего за 0,3 ч и достигает на сжатие 65 МПа. Имеет устойчивую морозостойкость, истираемость меньше 3%, химическую стойкость больше 84%, водонепроницаемость W-20.

Кристаллическая решетка серного бетона пригодна для быстрого возведения аэродромов при любых погодных условиях, для хранилищ отходов ядерного топлива, строительства подводных и подземных сооружений и складов. Имеется возможность повторного использования бракованных изделий. Неограниченная, дешевая сырьевая база из отходов производств делает очень выгодным выпуск стройматериалов — плитки, колец люков и т.д. Отличные параметры получены и по серному асфальту, который в 5 раз прочнее обычного, устойчив к кислотам и щелочам, водонепроницаем.

Изготовлены установки по производству серного асфальта с электроприводом (фото 2) и дизельным приводом на базе грузовика (фото 3). Оба варианта мобильные, имеют небольшую стоимость и могут использоваться даже малыми предприятиями.

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

Рубрику подготовил  
Евгений РОГОВ

## МАГНИТНЫЙ НАСОС

**КАК-ТО Я УВИДЕЛ НЕБОЛЬШОЙ ФИЛЬМ ИЗ ИНТЕРНЕТА. В НЕМ ПОКАЗЫВАЛОСЬ, КАК МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ МОГУТ УПРАВЛЯТЬ ЖИДКОСТЯМИ И КАКИЕ ПРИЧУДЛИВЫЕ ФОРМЫ ОНИ ПРИНИМАЮТ.**

Сама идея управления жидкостью с помощью магнитного поля мне очень понравилась. Я стал искать, куда бы ее приспособить, и после недолгих раздумий сконструировал очень простой насос, содержащий всего несколько деталей (схема его представлена на рисунке).

Магнитный насос содержит корпус 1, выполненный из немагнитного материала, впускной патрубок 2, выпускной патрубок 3, постоянный магнит 4, находящийся между впускным патрубком 2 и выпускным патрубком 3. Корпус 1 находится внутри генератора вращающегося магнитного поля (на рис. не показан), а внутри него находится магнитная жидкость, не заполняющая весь объем корпуса.

Работает он так. При включении генератора вращающегося магнитного поля вектор его индукции (на рис. показан стрелкой с буквой «В»), движется с некоторой угловой скоростью в направлении, указанном стрелкой. При этом магнитная жидкость в месте пересечения вектором индукции магнитного поля немагнитного корпуса 1 (а таких мест два) под действием магнитных сил собирается в виде волны, которая перекрывает полость корпуса 1 и движется внутри него со скоростью вращения магнитного поля. Постоянный магнит 4 образует из магнитной жидкости неподвижную «пробку», которая перекрывает полость корпуса между впускным патрубком 2 и выпускным патрубком 3, выполняя таким образом роль неподвижного шибера. Волны магнитной жидкости, двигаясь внутри корпуса 1, выталкивают находящийся там газ через выпускной патрубок 3, одновременно засасывая новую порцию газа через впуск-

ной патрубком 2, обеспечивая тем самым перекачку газа.

В этом насосе и поршни, нагнетающие газ и шибер, перекрывающий корпус насоса между впускным и выпускным патрубками, выполнены из самой магнитной жидкости. Порция ее, прошедшая по кругу, доходит до шибера, увеличивая его размеры и массу. Но постоянный магнит может удержать только определенное количество жидкости, и магнитное поле, двигаясь далее по кругу, снимет излишки жидкости с противоположного конца шибера.

Конструкция насоса оказалась не только очень простой, но и пионерной. И хотя в формуле изобретения по **заявке 2011133706** существует ограничительная часть, но она состоит всего лишь из слов «Магнитный насос, содержащий корпус, впускной и выпускной патрубки». А где вы видели насос без корпуса или впускного и выпускного патрубка? Решение о выдаче патента по этой заявке пришло сразу же, без запросов и пререканий с экспертизой.

Возможно, что кто-нибудь заинтересуется этой конструкцией и сделает опытный образец.

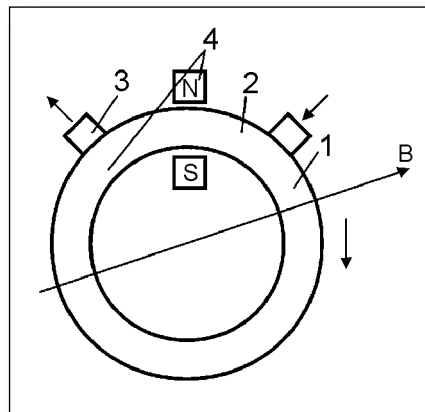
**369004, КЧР, Черкесск, Красноармейская, 34. E-mail: intelso@mail.ru**

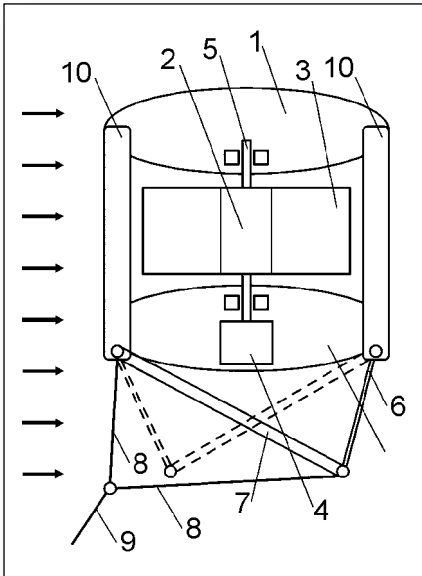
Павел МАНТАШЬЯН

## МИКРОГЭС НА ПОВОДКЕ

В ГОРОДЕ ИЛИ СЕЛЕ СНАБЖЕНИЕ ЭНЕРГИЕЙ ПОЗВОЛЯЕТ НАМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ВСЕМИ ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ, ПРОБЛЕМЫ НАЧИНАЮТСЯ, ЕДВА МЫ УДАЛЯЕМСЯ ОТ ЦИВИЛИЗАЦИИ. КАК ИХ РЕШАТЬ?

В надежных источниках электроэнергии нуждаются туристические группы, геологические партии, дачники, чабанские бригады. Разработка приборов, использующих возобновляемые источники энергии, идет в 3 направлениях — солнечная, ветро- и гидроэнергетика. Электричество, получаемое от ветрогенераторов и солнечных батарей, зависит от времени суток и капризов природы. Наиболее стабильными поставщиками являются небольшие гидроэлектростанции, причем размеры этих устройств подчас бывают очень малыми, как и вырабатываемые ими мощности, составляющие порой 100—200 Вт. Такую микрогэс удобно взять с собой на природу, она исправно будет обеспечивать энергией туристическую группу или небольшое кафе, расположенное на берегу реки.





Гидроэлектрическая установка.

Существует несколько типов микрогэс. Наиболее простыми и удобными в транспортировке из них являются плавучие, рабочие колеса и электрогенераторы которых расположены на поплавках.

Для того чтобы микрогэс эффективно вырабатывала электроэнергию, ее необходимо разместить в зоне наиболее быстрого течения, и тут начинаются сложности. Сам процесс закрепления плавучей микрогэс на стремнине весьма трудоемкий. Необходимо вбивать сваи в дно реки либо натягивать тросы поперек русла, что не всегда представляется возможным.

Моя гидроэлектрическая установка (заявка 2011146045, принято решение о выдаче патента) закрепляется всего лишь в одном месте на берегу реки и сама выплывает на стремнину!

Гидроэлектрическая установка, общий вид сверху которой изображен на рисунке, содержит плавучее основание, выполненное в виде катамарана, между корпусами 1 которого образован канал, размещенное в последнем водяное колесо 2 с закрепленными на его наружной поверхности лопастями 3 и электрогенератор 4, кинематически связанный с валом 5 водяного колеса 2. К внешней стенке корпуса катамарана 1, на котором расположен электрогенератор 4, крепится под углом к потоку разъемным соединением с помощью расчалки 6 щит 7, на верхней части которого закреплены тросы 8, соединенные с тросом 9, с помощью которого гидроэлектрическая установка крепится к берегу, причем электрический кабель (на рисунке не показан), соединяющий электрогенератор 4 с потребителем электроэнергии, крепится свободно к самому тросу 9. Корпуса катамарана 1 соединены между собой с помощью элементов 10, расположенных сверху и снизу. Крепление щита 7 с помощью расчалки 6 выполнено разъемным, для того чтобы можно было, переставив щит 7 в другое положение

(на рисунке изображено пунктиром), осуществлять генерацию электроэнергии, находясь на левом берегу водного потока. В этом случае вращение водяного колеса 2 и вала электрогенератора 4 будет осуществляться в противоположную сторону, и для согласования полярности поступающего потребителю постоянного тока необходимо поменять местами провода электрического кабеля.

Гидроэлектрическая установка работает следующим образом. При опускании ее в водный поток, изображенный на рисунке стрелками, последний воздействует силой на щит 7, одна из составляющих которой направлена перпендикулярно течению реки. Таким образом, ГЭУ удаляется от берега до места, обусловленного длиной троса 9. За счет чего возникает возможность расположения ее на участке реки с быстрым течением, что значительно повышает эффективность гидроэлектрической установки. Кроме того, благодаря сужающейся форме канала, расположенного между корпусами катамарана 1, водный поток ускоряется и воздействует на лопасти 3 водяного колеса 2, вращая его. Вал электрогенератора 4, соединенный напрямую или через редуктор (последний на рисунке не показан) с валом 5 водяного колеса 2, также вращается, и генератор вырабатывает электроэнергию, которая по кабелю, закрепленному в свободном состоянии непосредственно к самому тросу 9, доставляется потребителю.

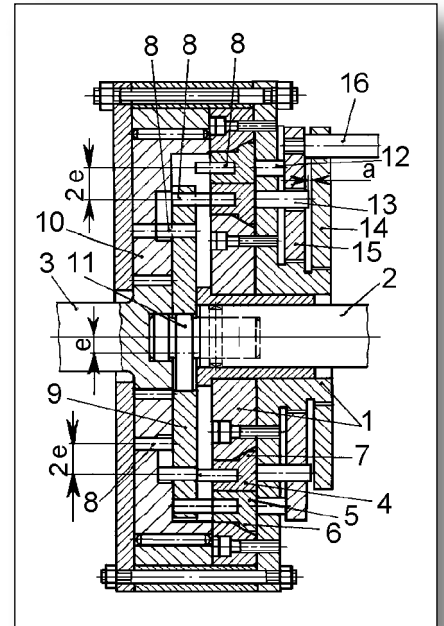
Предлагаемая конструкция чрезвычайно проста и эффективно использует энергию водного потока.

E-mail: intelso@mail.ru  
Павел МАНТАШЬЯН

## БЕЗЗУБЫЙ РЕДУКТОР

РАЗРАБОТАН НЕОБЫЧНЫЙ  
4-СКОРОСТНОЙ РЕДУКТОР,  
НЕ ИМЕЮЩИЙ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС.  
ОН В НЕСКОЛЬКО РАЗ МЕНЬШЕ  
И ЛЕГЧЕ ОБЫЧНЫХ СВОИХ  
СОБРАТЬЕВ.

Сегодня изобретатели стараются разработать главным образом новый двигатель, который в обозримом будущем должен заменить надоевший всем, загрязняющий окружающую среду и неэффективный, но не сдающий ДВС. Изобретатель же из Тольятти Самарской обл. В.Мухин решил разработать совершенно новый тип редуктора: орбитальный беззубый (просьба не путать с планетарными). До него таких не было. И что вы думаете — удалось (пат. 2380595, 2392515 и др.). По утверждению автора, такой редуктор раз в 3—5 компактнее, легче и потребляет меньше энергии, чем



традиционные. Судите сами. Он имеет корпус 1 (см. рис.) с соосно установленными в нем быстроходным валом 2, тихоходным валом 3, кольцами 4 и 5 с буртиками 6 и 7. В этих кольцах, а также в диске 9 и фланце 10 проделаны отверстия, куда вставлены ролики 8. Диск 9 посажен на эксцентрик 11 так, что он может вращаться вокруг своей оси. Между кольцами и гайками 14 и 15, связанными ручкой 16, установлены прижимы 12 и 13. Добавим, что ролики 8 на диске 9 имеют зацепление с соответствующими роликами колец 5 и 6 фланца 10, связанными с валом 3.

Такое устройство позволяет заметно облегчить и сделать чрезвычайно компактным этот редуктор, который отлично обходится без зубьев. Если кольцо 5 заторможено гайкой 15, а вал 2 при этом вращать, то вал 3 будет вращаться с меньшей скоростью. Передаточные отношения и скорости валов при работе редуктора зависят от количества роликов у кольца 5 и диска 9 и вычисляются по простым формулам, предлагаемым Мухиным. При этом число скоростей тихоходного вала редуктора равно количеству колец-держателей роликов, установленных в правой части корпуса редуктора (пат. 2336469).

Валерий Александрович полагает, что новый принцип взаимодействия входного и выходного валов редуктора, некоторые варианты которого имеют до 9 скоростей вращения выходного вала и собственное сцепление, — это впервые созданная принципиально новая коробка передач, которую можно использовать где угодно. Однако пока они никакой поддержки не получили, хотя и сулят немалые прибыли. Кто будет первым?

Тел.: (8482) 20-28-58, 8-917-825-69-38, Валерий Александрович Мухин.

О.СЕРДЮКОВ

## АВТОМАТ С БАРАБАННЫМ ЗАТВОРОМ

*Изобретение относится к стрелковому оружию и по компактности превосходит все современное автоматическое оружие.*

Автоматы, выполненные по так называемой схеме булл-пап, когда основные узлы выстроены в цепочку в традиционной последовательности — ствол, барабан, экстрактор, ударный механизм, толкатель и магазин с патронами, исчерпали свой ресурс. Такое расположение предопределяет размеры оружия. Чтобы сделать его более компактным, приходится уменьшать длину ствола. Но тут существуют жесткие ограничения — чем короче ствол, тем ниже дальность и прицельность боя. Самый короткий на сегодня известный автомат УЗИ характеризуется коэффициентом 0,6—0,7, в зависимости от модификации. Назовем его условно «К» (компактность). Это отношение длины ствола к общей длине оружия.

Станислав Сагаков отказался от традиционного построения узлов, не теряя при этом боевые характеристики оружия. Теперь все узлы расположены вокруг ствола перед барабаном, а традиционный затвор, занимающий много места, и вовсе отсутствует (рис. 1).

Автомат с барабанным затвором работает следующим образом: патроны из магазина 6 подаются в камеры барабана 2 толкателем 5. Барабан поворачивается и подставляет патрон под ударный механизм 4. После выстрела и очередного поворота барабана стреляная гильза удаляется экстрактором 3, который может быть установлен как перед, так и за барабаном 2, в зависимости от конкретной компоновки устройства. Количество камер в барабане не ограничивается. При увеличении количества камер может возрасти количество съемных магазинов, так и количество стволов автомата с барабанным затвором. Чтобы автомат стал еще компактнее, экстрактор и ударный механизм могут быть выполнены П-образными.

По расчетам изобретателя, коэффициент компактности «К» его нового автомата увеличится до 0,9. Такого результата еще не добивался никто в мире.

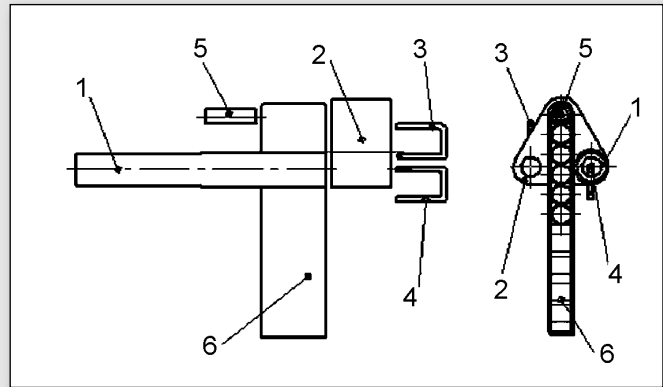


Рис.1: 1 — ствол, 2 — барабан, 3 — экстрактор, 4 — ударный механизм, 5 — толкатель, 6 — магазин.



Так может выглядеть автомат Сагакова.

Для надежной фиксации патрона в камере последнюю лучше заглушить с обратной стороны, а для функционирования экстрактора и ударного механизма в заглушках высверлить небольшие центральные отверстия.

Механизация процесса стрельбы может осуществляться за счет энергии пороховых газов или за счет энергии отдачи.

Тел. (495) 326-20-63, Сагаков Станислав Святославович. E-mail: sagakov@gmail.com

## ДУШ КОНТРАСТНЫЙ, НО БЕЗ СТРЕССА

*Станислав Сагаков предлагает свою конструкцию головки для контрастного душа. Сама концепция у него совсем другая, непривычная.*

Обычно как: разогреваемся под горячей водой, а когда порозовеет и начнем «дымиться», включаем ледяную, до посинения. Так и оздоравливаемся. Я, конечно, немного утрирую, но принцип именно такой. К примеру, душ Алексева, выбранный в качестве прототипа, изменяет только интегральную температуру струй с помощью смесителя горячей и холодной воды.

У Сагакова не так. В его конструкции две головки, установленные соосно, и каждая со своим смесителем (рис.2). Более того, обе головки имеют свои выходы на поверхность, равномерно распределенные на ней. Таким образом, холодная и горячая вода изливаются только из своих отверстий, не перемешиваясь. Теперь вместо глобального стресса при резкой смене температур для всего тела должно возникать совсем другое ощущение, когда зоны контраста совсем небольшие, но такие же колючие.

Итак, с помощью смесителей 1 и 2 устанавливаем две подходящие нам температуры струй воды истекающих из разных головок 3 и 4 через отверстия 5 и патрубки 6, и оздоравливаемся, теперь по Сагакову.

В случае необходимости, например для процедурных кабинетов, исходное давление струй воды можно изменять с помощью дополнительного насоса. Количество отверстий и

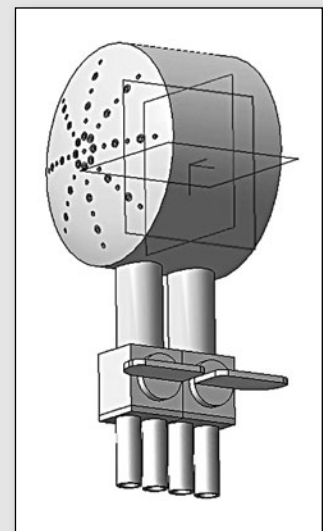
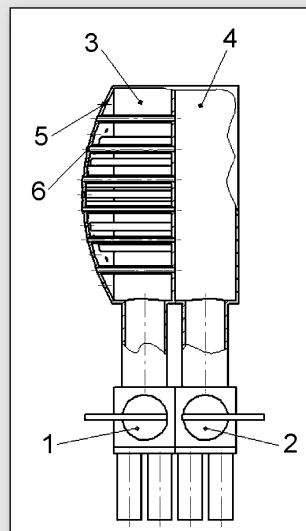


Рис.2: 1 — основной смеситель, 2 — дополнительный смеситель, 3 — основная головка, 4 — дополнительная головка, 5 — отверстия, 6 — патрубки.

патрубок по сечению головки контрастного душа может быть произвольным.

Тел. (495) 326-20-63, Сагаков Станислав Святославович. E-mail: sagakov@gmail.com

Рубрику подготовил Евгений РОГОВ

## ОСТОРОЖНО, СОСУДЫ

**При застое крови в некоторых особенно ослабевших сосудах могут образоваться тромбы. Простое устройство позволяет пережимать не все сосуды ноги, а только те, которые особо опасны или причиняют боль.**

Сосуды — это не просто трубки, по которым течет кровь, а очень сложная многофункциональная система. Если вы вышли из теплой комнаты на мороз, наступает мгновенная реакция — сужение подкожных кровеносных сосудов, что позволяет уменьшить теплопотери организма. Если вы мороза не испугались и упрямо идете против ледяного ветра, щеки и нос краснеют. Во избежание местного тяжелого поражения мозг в сильно охлажденных по сравнению с другими частями тела местах расширяет сосуды. Приток тепла увеличивается. И подобных реакций в организме много.

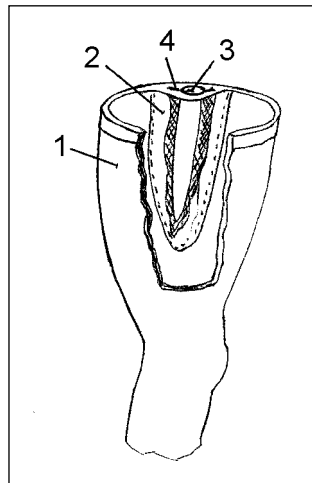
Конечно, управляет кровотоком наша нервная система. Но для того чтобы ее команды исполнились, необходима исправность сложнейшего механизма сосудов. Мускулатура их должна быть достаточно сильной и восприимчивой к электрическим сигналам мозга, а соединительная ткань — эластичной и упругой.

К сожалению, отложения холестерина и прочих нерастворимых в плазме крови веществ на внутренней поверхности сосуда делает его стенку жесткой, а мускулатуру — дряблой и слабой. В потоке крови возникают вихри и застойные зоны. В некоторых местах отложения уменьшают проводимость электрического сигнала в нервном волокне. Образуется аневризма, участок дряблой ткани. Под гидравлическим давлением крови она растягивается. Появляется своеобразный мешок, в котором застаивается кровь. Аневризма весьма опасна. Радикальное средство против этой напасти — хирургическое вмешательство. Пораженный участок сосуда вырезают. Операция возможна далеко не в каждом случае: не всюду можно резать. Тем более если паци-

ент не молод. Да еще страдает другими болезнями, при которых операции противопоказаны.

Есть щадящий, нередко более эффективный метод: надавить на то место, где образовался кровяной застой. Часто на ноге образуется опухоль противного голубого цвета с бордовыми крапинками. Инстинктивно хочется на нее давить или растирать. Иногда такие манипуляции помогают, и холестеринные бляшки уносятся током крови. Правда, уйдя из ноги, тромб может попасть в сосуд головного мозга. Последствия очень опасны: инсульт и даже мгновенная смерть...

Поэтому в таких случаях врачи прописывают пациентам не массаж, а давящую повязку или специаль-



*Компрессионное устройство.*

ные ортопедические колготки, носки, чулки, осторожно сдавливающие пораженные ноги. Обычно такое нехитрое средство хорошо помогает. Правда, пациенты порой жалуются, что повязка сдавливает не только пораженный сосуд, а всю ногу. Оказывается, зло не фатальное. Французский изобретатель Ж.П.Бениньи предлагает (пат. 2394540) «Компрессионное устройство для нижней конечности, используемое после хирургической операции на вене или после внутривенного лечения». Скажем, после удаления большой подкожной вены на ноге часто образуется обширная гематома. Неприятно и небезопасно для жизни. Чтобы гематома не могла образо-

ваться, надо постоянно давить на место, где была вена. Это выполняется с истинно французским изяществом (см. рис.). В компрессионном чулке 1 на месте, прилегающем к послеоперационной ране, укреплен тампон 2 из мягкого нетканого материала. Внутри него прячется довольно жесткий сердечник 3. Надевая чулок, его надо перемещать до тех пор, пока не возникнет чувство равномерного давления на все послеоперационное поле. Дополнительную устойчивость вышеназванному сердечнику придают жесткие ребра 4.

Есть надежда, что такое нехитрое, но очень полезное для здоровья приспособление вскоре смогут использовать и наши пациенты.

**103735, Москва, ул.Ильинка, д.5/2. ООО «Союзпатент», М.Н.Стручкову.**

**Ю.ШКРОБ**

## СВЕТИТЬ ВЕЗДЕ!

**Разработана кассета для создания автономной стационарной линии для освещения улицы или помещений.**

Совершенно не обязательно, чтобы изобретение было каким-то глобальным, обещающим перевернуть мир и направить к лучшему судьбу всего человечества. Оно может лишь сделать жизнь кого-то несколько комфортнее или интереснее и поэтому иметь весьма внушительный коммерческий успех. Может быть, и предлагаемое устройство ждет именно такая судьба?

Кто не знает о ручных фонариках, налобных фонарях, например шахтерских или водолазных, так называемых кемпинговых и тому подобных осветительных приборах, не зависящих от электросети, автономных. Там в корпусе установлены элементы электропитания, скажем аккумуляторные батареи, и прочие полезные устройства (например, для фокусировки светового потока). Известны также касеты, представляющие собой коробку с батареями или аккумуляторами для питания различных прибо-

ров. Изобретатель из г.Чусовой Пермского края И.Коробицин предлагает свою кассету для автономных осветительных приборов, упрощающую и облегчающую освещение мест и помещений там, где нет электросети, и там, где она есть. Ничего сверхъестественного: проста, удобна и может служить верой и правдой где угодно (сейчас патентуется). Кассета весьма компактна (небольшая коробочка), имеет контактную группу для вставляемых в ее корпус элементов электропитания и для подсоединения к ним проводов. Она, конечно, снабжена выключателем и элементом крепления к стенке или чему другому, где угодно. Но ее можно также снабдить и многими другими элементами — скажем, индикатором заряда, устройствами для переключения режима освещения, датчиком движения, включающим свет, если в помещении будет кто-то двигаться, светодиодами, устройством для включения в темноте (отключилось общее освещение, а он его снова включит в данном помещении) и т.д. Ее можно снабдить датчиками, реагирующими на газ, дым, критическое повышение температуры и т.д. (тогда она будет не только освещать, но и защищать). К ней можно добавить элементы динамической или солнечной подзарядки и пр.

В общем, кассета универсальна. Ее надо только закрепить у входа в помещение (оно должно быть достаточно сухим) или где-то на улице у предполагаемого места освещения. Затем вывести наружу провода, сделать разводку на светодиоды, фонарь или фару, вложить в кассету батарейки или аккумуляторы, щелкнуть выключателем и освещать все, что потребуется: лестницу в доме, коридор, гараж, помещения с живностью или людьми, площадку у входной двери и пр. Подробнее об этом изобретении и его многочисленных возможностях можно узнать у автора.

**618204, Пермский край, Чусовой, ул.50 лет ВЛКСМ, 2г, 174. Тел. (34256) 4-83-42, И.В.Коробицин.**

**О.СЕРДЮКОВ**

## МИРОЛЮБИВЫЙ АНТИФРИЗ

Когда говорят о двигателях с водяным охлаждением, уже давно подразумевают, что используется отнюдь не вода, а специальная охлаждающая жидкость — антифриз. С.М.Гайдар, И.А.Захаров и В.В.Чистяков из Федерального государственного учреждения «21-й Научно-исследовательский испытательный институт Министерства обороны Российской Федерации» решились его усовершенствовать.

К антифризам — низкозамерзающим охлаждающим жидкостям — предъявляются жесткие требования не только по рабочим температурам, но и по коррозионному и химическому воздействию на металлические и резиновые детали двигателей. Оказывается, они довольно агрессивны и наносят сим деталям ощутимый вред. Скажем, известный антифриз, включающий нитрит, нитрат, бензоат и тетраборат натрия, а также фосфат гексаметилендиамина, бензотриазол, этиленгликоль и воду, изрядно разрушает черные металлы и алюминий. А менее ядовитая композиция из этиленгликоля, бензоата, салицилата и гидроксида щелочного металла, тетрабората натрия, циклогексана и еще целого букета труднопроизносимых ингредиентов получилась чересчур сложной и многокомпонентной. Ведь только антикоррозионных присадок в составе около десятка. Технология получения этого состава чрезмерно сложна, а еще и цена впечатляет.

Новая охлаждающая жидкость (пат. 2370513) состоит всего из 7 компонентов — нитрита и нитрата натрия, натриевой соли 2-меркаптобензотриазола, бората этаноламина, этиленгликоля и воды. Компонент борат этаноламина серьезно уменьшил агрессивность жидкости — получился антифриз, обладающий довольно миролюбивым по отношению к двигателям характером, а именно — высокими защитными свойствами к черным и цветным металлам. Да и

резиновые детали страдают меньше. Это подтверждено испытаниями.

125047, Москва, а/я 84. С.М.Гайдару.

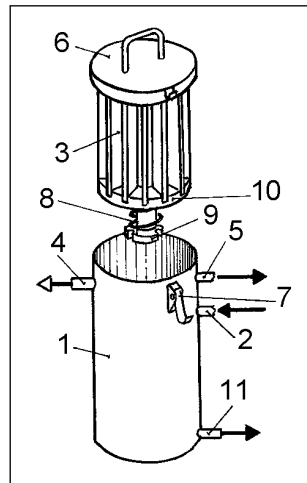
О.ГОРБУНОВ

## ВОДОРОД В ВЕДРЕ

Портативный генератор водорода, в котором сплав алюминия с едким натром реагирует с водой, может оказаться основным источником энергии для любых автономных машин (кроме летающих). Принцип действия и основные особенности конструкции обеспечивают возможность увеличения размеров и производительности.

Идея заменить все виды топлива одним, но самым лучшим, водородом например, не нова. Задачу пытались решить сотни инженеров и ученых. Удалось это еще в XIX в. немцу Бунзену. Водородный сварочный аппарат с горелкой его конструкции применяется широко. В блокадном Ленинграде водородом, отслужившим в авиации, заправляли автомобили, танки, торпедные катера. Но в блокадных условиях обеспечить взрывобезопасность не удавалось. Взрывы и пожары учащались, пока командование не запретило эксплуатацию новой техники. Мы не раз писали об изобретениях, применение которых позволило бы сделать водород безопасным, экономически высокоэффективным, экологически безукоризненным универсальным топливом. Эти оценки основаны, в частности, на работах коллектива изобретателей под руководством нашего лауреата В.Ф.Челяева, создавших и успешно эксплуатирующих тоннельноремонтный поезд РЖД. Все его оборудование питается от водоалюминиевого генератора водорода. Газ нигде не накапливается и не хранится. Взрывоопасность исключена. В электрохимических генераторах, КПД которых примерно вдвое выше, чем дизелей, он беспламенно окисляется. При этом выделяются тепло и электроэнергия. Этот же ре-

актор испытан на «жигулях». Для заправки его приходится разбирать. Работа непростая и долгая. А топливо, алюминиевые гранулы и раствор едкого натра, вероятно, не самое лучшее. Эти недостатки попытался устранить коллектив изобретателей (пат. 2407701). Их «Генератор для производства водорода» (см. рис.) перезаряжается проще челяевского. Теоретически он легче, портативнее. Возможно конструктивное исполнение в разных формах. Еще одно преимущество: реагентом служит природная вода, а не химически небезвредный раствор, как в прототипе. Вода поступает в корпус 1 через штуцер 2. Омывает пластины 3 из сплава алюминия и едкого натра. Возникает реакция разложения воды. Водород



род отводится через штуцер 4. Тепло (его выделяется очень много) уносится непрореагировавшей водой через штуцер 5. Его можно утилизировать. Мощность реактора пропорциональна суммарной площади пластин 3, производительность — их толщине. Отход производства — раствор алюмината натрия, высоколиквидное сырье для химической индустрии. Скорость реакции зависит от температуры среды в корпусе 1. Во избежание парового взрыва от перегрева необходимо регулировать расход воды через штуцеры 2 и 5. Мощность реактора регулируется теми же средствами: она зависит от уровня раствора в корпусе 1. По окончании процесса, когда материал пластин 3 будет в значительной мере израсходован, подачу воды через штуцер 2 прекращают. Крышку 6 посредством пате-

фонных замков 7 отделяют от корпуса 1, извлекают из него вместе с пластинами 3. Ослабляют натяжение пружины 8 гайкой 9, вынимают крышку 6 и шайбы 10, вставляют вместо них новые пластины 3 и восстанавливают первоначальный вид. Через штуцер 11 удаляют отходы. Устройство вновь готово к работе.

Здесь описан лабораторный образец в виде ведра. Ничто не мешает увеличить его, например, в 10 тыс. раз, чтобы запитать районную ТЭЦ или океанский лайнер.

101990, Москва, Малый Харитоньевский пер., 4. Институт машиноведения им. А.А.Благонравова РАН, патентный отдел. Г.С.Куплиновой.

Ю.ШКРОБ

## ЖВАЧКА С ПРОПОЛИСОМ

Жевательная резинка известна уже довольно давно. И все время ее пытались наделить новыми полезными свойствами. Раиль Хисматуллин предпринял еще одну попытку.

Официальная история жевательной резинки началась в США еще в середине XIX в. Тогда ее варили из хвойной смолы с сахаром и считали, что сей продукт хорошо очищает зубы и полость рта. Сахар тогда не обзывали «белой смертью». Современные резинки уже на основе ксилита, сорбита, без сахара и нормализуют кислотно-щелочной баланс во рту. Но теперь, кажется, этого недостаточно — уж если жевать, то с максимальной пользой. Есть отечественная жвачка, изготавливаемая из раствора сиропа водного сорбита, маннита и глицерина, но и она лишь механически очищает полость рта и ничего более. А вот резинка «Здоровье-2», содержащая винилацетат, сахарную пудру, какао-масло, этиловый спирт, пчелиный воск, эфирное масло, водный раствор мумие, уже обладает лечебными свойствами — снижает заболеваемость полости рта, гортани, регулирует функции желудочно-кишечного тракта. Однако сахар разрушает зубную эмаль.

Да и диабетикам она противопоказана.

Новая резинка Р.Хисматуллина (**пат. 2350092**) дополнительно содержит лактозу, а в качестве активных компонентов — прополисный пчелиный воск и экстракт прополиса. Это кроме пользы для здоровья значительно сокращает количество потребной для резинки полимерной смолы. В воске есть растворенные липофильные компоненты прополиса, эфирные масла, стеролы, жирные кислоты, жирорастворимые витамины. О прополисе можно было бы не говорить, многие лечат им, помимо прочего, заболевания десен. Он обладает антибактериальным, противовоспалительным, противогрибковым, анестезирующим свойствами. Посему новая жвачка полезна при воспалительных заболеваниях десен, полости рта, гортани и даже для профилактики простуды, повышения иммунитета. Важно, что в составе нет химии — искусственных ароматизаторов, красителей и прочего. Но есть тонкость — при производстве резинки нужно скрупулезно следить за соотношением компонентов. Ведь, например, при повышении содержания прополиса могут запросто пожелтеть зубы. Ну а в остальном сплошная польза, надо полагать.

**614065, Пермь, ул. Энергетиков, 39. ООО «Тенторум»**

**О. ГОРБУНОВ**

## ЛЕЧЕБНАЯ МУЗЫКА

Если перефразировать известное изречение, то важнейшим из искусств для нас является... музыка. Давно доказано исключительно благотворное влияние хорошей музыки на наш организм. Врачи даже используют этот вид искусства в борьбе с неврозами или бессонницей. А Геннадий Романов и Ирина Зыкова пошли дальше — разработали оригинальный музыкально-сигнальный способ помощи детям с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Сейчас для лечения детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА) используют динамиче-

ские упражнения на тренажерах, мануальную терапию, рефлексотерапию, акупресуру, электро- и акупунктуру. Но все это, к сожалению, малоэффективно.

Можно лечить опорно-двигательный аппарат у детей и с помощью музыки — проводить сеансы лечебной гимнастики в медленном, среднем и быстром темпах, задаваемых музыкальным сопровождением. Эффективность опять же невелика. Кроме того, взаимосвязь между особенностями заболелания и музыкальным сопровождением практически отсутствует.

Новый способ реабилитации ОДА (**пат. 2367381**) повышает эффективность лечения за счет контролируемого увеличения скорости роста костной ткани конечностей. Дело в том, что ячейки кости заполнены гидроксиапатитом кальция. Он при регенерации костной ткани обладает качествами пьезозффекта — в костной пластинке при изгибах появляется определенная разность потенциалов. Появилась идея: вызывая резонанс в трубчатой кости, способствовать появлению динамических электрических потенциалов костной ткани. А они должны ускорять процессы регенерации. Для создания резонанса нужно воздействовать на организм определенным звуковым сигналом в основе тональности которого — частота резонанса костной ткани дефектной конечности. Сигнал воспроизводится изолированно или, что гораздо веселее и приятнее, «замаскированным» в музыкальное произведение. Но палитра музыки, дабы не мешать полезному сигналу, конечно, не должна быть слишком насыщенной. Для определения резонансной частоты кости использовали звуковой генератор, звукосниматель, осциллограф, спектроанализатор и, разумеется, компьютер — куда же теперь без него. Затем создавался звуковой фрагмент, исполняемый определенное время через динамики, установленные максимально близко к больной ноге. Оказалось, что при этом можно активно влиять на качественные показатели динамических электрических потенциалов костной ткани, говоря проще, вызывать контролируемый рост костной ткани.

Способ музыкального лечения проверялся экспериментально. Испытания показали, что для достижения эффекта ускоренного роста костей продолжительность звукового воздействия должна быть не меньше 3 ч в сутки. При этом наблюдался и пирозффект — повышение температуры тканей, что, в общем, тоже полезно. Приятная особенность: музыкальную процедуру можно проводить во время сна.

Рост кости контролировался рентгенометрическими способами еженедельно. Уже есть множество примеров удачного применения способа, вот только два. Больная Катерина И., 10 лет. Диагноз: ДЦП, спастическая диплегия. За 20 дней бедренная кость увеличилась с 28,5 до 30,5 см. Время воздействия составляло в среднем 8 ч. Больной Олег З., 8 лет. Диагноз: сколиотическое нарушение осанки, плоско-вальгусные стопы. Также за 20 дней длина бедренной кости увеличилась с 27,9 до 30,2 см. А всего только в 2006—2007 гг. было пролечено 26 детей с различными недугами ОДА.

Такая вот лечебная музыка во сне.

**193318, Санкт-Петербург, ул. Подвойского, 14, корп. 1, кв. 741, пат. пов. В.А. Кузнецову.**

**О. ГОРБУНОВ**

## ПИЛЬНАЯ ЦЕПЬ ОТ ЖУКА-КОРОЕДА

Что может быть общего у насекомого с цепной пилой? На первый взгляд ничего...

В 1830 г. немецкий врач-протезист Бернхард Хайн придумал хирургический инструмент для разрезания кости — цепь из скрепленных между собой звеньев с режущими зубьями, поставленными под углом. Она приводилась в движение ручкой звездочки, крутившей цепь по шине. Медицина получила остеоскоп, а мы — первую цепную пилу. Но воспользоваться ею смогли только через 100 лет. В 1946 г. уже широко применялись цепные бензопилы. Было предпринято много попыток сделать цепную пилу для валки леса, однако пилы получались

большими, тяжелыми, быстро тупились и требовали много сил и времени при заточке и обслуживании. Поэтому не нашли практического применения. Основной вклад в создание современной цепной пилы (ЦП) сделали Андреас Штиль и Джозеф Кокс. Штиль, немецкий механик, запатентовал в 1926 г. первую электрическую ЦП, а в 1929 г. — первую бензопилу, и запустил их в массовое производство под маркой Schtihl. В 1947 г. Д. Кокс — профессиональный лесоруб — усовершенствовал цепь для цепной пилы. Наблюдая во время перерыва в работе за личинкой жука-короеда, Джозеф обратил внимание на легкость, с которой маленькая личинка древесного жука прогрызает себе путь в древесине крепкого пня независимо от направления волокон, двигаясь при этом в любую сторону. Повторив из стали С-образные челюсти личинки, лесоруб сделал новую цепь.

Он создал компанию Oregon из 4 сотрудников, выпускавшую только пильную цепь. Сегодня это компания «Режущие системы OREGON» и входит в состав BLOUNT Inc., производящей тысячи наименований изделий — от простейших элементов цепи до супермощных валочно-пакетирующих лесозаготовительных машин.

В Российской Федерации звездочку ЦП и технологию ее изготовления (**пат. 2354541**) запатентовал Т. Рорич (США). Ведущая звездочка ЦП (**пат. 2181661**) ФГУП «ГНЦ лесопромышленного комплекса» (RU) позволяет повысить надежность, улучшить условия работы и увеличить срок службы режущей цепи пилы. Заточное устройство (**пат. 2459689**) режущих зубцов цепи ЦП предложил Б. Крузе из ФРГ. Способ изготовления пильной шины ЦП (**пат. 2211758**) разработали В. Ашманов и Л. Ясницкий из Перми, а специалисты самарского предприятия «Ремстройблагостройство» придумали технологию пайки режущих пластин ЦП (**пат. 2152291**), что позволяет изготавливать пилу с трехсторонним режущим зубом. Екатеринбург С. Дорохов предложил приспособление (**пат. 2169070**) для продольной распиловки бревен цепной пилой.

**А. РЕНКЕЛЬ**

ООО «ТВС-механика», созданное в 1991 г., является одним из успешно и динамично развивающихся предприятий в Москве. Новая разработка фирмы — сосисочный автомат «БУМЕРАНГ».

## РУССКИЕ СОСИСКИ НА ЛЮБОЙ ВКУС

Вот что рассказал генеральный директор ТВС Михаил Ильич Арановский в беседе с нашим корреспондентом.

— Может быть, предваряя ваш первый вопрос, скажу, что наше главное достижение за прошедшие 20 лет — это создание творческого высококвалифицированного коллектива руководителей, конструкторов, технологов, а также рабочих, владеющих современными технологиями обработки металлов, их сплавов, полимеров и т.п. Сейчас мы показываем нашу новую разработку — сосисочный автомат «БУМЕРАНГ».

— Является ли ваше производство чисто отверточным, как это зачастую происходит, например, в автомобильной промышленности?



Генеральный директор ООО «ТВС-механика» Михаил Ильич Арановский.



Новый сосисочный автомат «БУМЕРАНГ».

— Так было разве что в самом начале. Постепенно собрали станочный парк, которому можно позавидовать. И теперь можем позволить себе производить высококачественные запасные части к мясоперерабатывающему оборудованию. В нашем арсенале уже около 400 видов и типоразмеров запасных частей к оборудованию отечественного и импортного производства. А также ряд нестандартного оборудования: обвалочные столы, колбасные рамы, канализационные лотки, поддоны для дефростации (разморозивания) мяса и т.п.

По собственным техническим разработкам изготавливаем ручные клипсаторы (разделяют на отдельные круги, батоны) для малых колбасных цехов, а также блокорежки для переработки замороженных до 18°C мясных блоков, волчки, шпигорезки, фаршемешалки, подъемники для тележек-чанов и мясных полутуш.

Мы в состоянии изготовить по образцам или чертежам заказчика любые детали, узлы и инструмент для оборудования нашего профиля.

— Какие тенденции, важные на ваш взгляд, наблюдаются в отрасли?

— На современном мясоперерабатывающем предприятии остается все меньше места для универсального оборудования, на смену которому приходят специализированные линии. Этот процесс в России будет нарастать, повторяя американскую тенденцию.

В России уже нет дефицита на колбасу, рынок созрел, и на нем всюду идет процесс консолидации и укрупнения производства, когда вместо десятка кое-как оснащенных цехов появляется одно современное, укомплектованное по последнему слову техники предприятие. На нем все меньше места остается для универсального оборудования, которое вы-

нуждены были приобретать мелкие производители, и все большую долю занимают специализированные машины. Эту тенденцию подтверждает тот факт, что на российских заводах появляются линии для производства сосисок и колбас без использования, пожалуй, самой универсальной и при этом самой дорогой машины — куттера (измельчитель мяса). Его место занимает комбинация волчок + мешалка + эмульсатор (тонкий измельчитель), имеющая гораздо более высокую производительность при существенно меньшей цене. Безусловно, такую замену можно производить только на больших предприятиях при достаточных объемах производства.

— На рынке достаточно оборудования такого же назначения, производимого известными, солидными фирмами. Как «ТВС-механике» удается конкурировать, например, с фирмой Townsend, родоначальником этого типа машин?

— Прежде всего, надо отметить, что эти фирмы не производят специализированных сосисочных автоматов. Их оборудование — это, по сути, приставки к универсальному шприцу. Бесспорно, хорошие приставки, но когда мы говорим об универсальной технике, нужно помнить, что покупая такую машину, клиент всегда переплачивает за те потенциально возможные функции, которые заложены в конструкцию, но никогда не будут использованы. Можно сказать, что при равной производительности сосисочный автомат стоит существенно меньших денег, что ведет

к повышению эффективности капиталовложений. Каждый рубль, вложенный в сосисочный автомат «ТВС-механика», работает на результат — ничего лишнего.

Наш «БУМЕРАНГ» использует тот же принцип дозирования и перекручивания, что и техника Townsend, но при этом конструкция доработана нами и насыщена ноу-хау. Это прежде всего более простая и надежная система перекрутки и навешивания сосисочной гирлянды на крюки, оберегающая оболочку от повреждений, а также оригинальный способ подачи куллы оболочки и сервопривод дозирующего насоса.

Немцы хвастаются, что их сосиски идеально откалиброваны по весу, умалчивая о том, что этой точности хватает на полгода, поскольку лопасти их фаршевых насосов быстро изнашиваются и дозатор начинает выдавать неправильный вес. Наши шестеренчатые насосы в сочетании с линкером, определяющим длину сосиски, служат точно и долго. Разновес в партии не превышает 1 г, что очень важно для продаж в упаковках. Все это позволяет работать и с менее прочными натуральными оболочками.

Заслуживает внимания и такое отличие, как произвольное расположение конвейера-навешивателя сосисок по отношению к сосисочному автомату, а это реальная экономия рабочей площади на производстве. Их можно расположить под углом до 90°, по конфигурации помещения.

**— А почему бы не делать только в натуральной оболочке, ведь это вкуснее?**

— Несомненно, но натуральная сложнее в работе, требует более бережного отношения. Впрочем, и искусственная имеет свои резоны. Кроме того что она прочнее, она еще работает как консервная банка, предохраняя продукт от патогенной флоры в течение 45 суток. Для натуральной этот срок не больше 48 ч. Приходится работать и с тем и с другим материалом.

**— Остаются ли какие-то рутинные, неавтоматизированные операции в процессе?**

— В стране сотни предприятий отрасли, где существует необходимость разрезать сосисочную цепочку на отдельные сосиски перед упаковкой под вакуумом. И вот 1—2 т, а иногда и 5 т продукции в

смену режут вручную, что означает лишние трудозатраты и высокий процент брака. Приобретать немецкую технику для автоматизации этой операции менеджмент обычно не спешит — уж очень она дорога.

Мы предлагаем отличную альтернативу за умеренную цену — ТВС 2112. Эта небольшая машина оснащена фотодатчиками и режет сосисочную цепь со скоростью 35 м/мин. Невысокая цена быстро окупится даже на небольшом предприятии. Машина отлично режет все типы оболочки: от натуральной до полиамида.

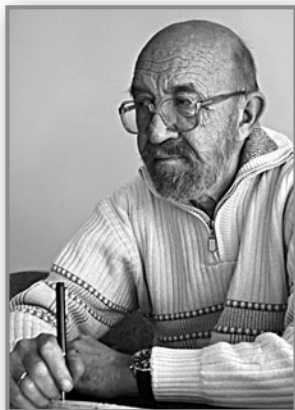
**— Ну и немного о сервисе.**

— Мы не только монтируем и проводим пуско-наладочные работы сосисочного автомата, но и оказываем дистанционную поддержку в эксплуатации. Независимо от места нахождения объекта наши специалисты помогут оперативно разобраться в ситуации, устранить сбой, перенастроить автомат на другие параметры оптимизировать режим работы.

**Тел.: (495) 368-77-40, 368-77-41, 368-75-17, ООО «ТВС-механика»**

Подготовил Е.ТИМОФЕЕВ

## «ЛУЧШИЙ ЖУРНАЛИСТ ГОДА-2012»



**БАЗЫЛЕВ**  
**Юрий Александрович**

Родился в г. Кузнецке Пензенской обл. в 1943 г. Так что нынешний год у него юбилейный: 70-летие придется на 11 ноября. В этот день мало кто из знаменитостей родился, разве что Федор Достоевский, не считая Лили Брик и Ефима Березина (Штепселя).

Зато в отличие от перечисленных Базылеву нынче выпадет еще одна круглая цифра — 50-летие творческой деятельности. Он ее отсчитывает от 1963 г., когда сразу (!) в центральном советском молодежном журнале «Смена» впервые

в печати (!) появились его афоризмы. Это были каламбурчики, за которые, по собственному признанию, автору сейчас стыдно. Но в них он безуспешно старался подражать тогдашнему классику Эмилию Кроткому, каковой вынужденно писал свои краткие высказывания, лишь обыгрывая слова. А за что-то по-настоящему острое, юмористическое ему пришлось отсидеть несколько лет в 30—40-х гг.

Сейчас Юрий Александрович пишет не только, так сказать, прозаические, но и стихотворные миниатюры. В интернетовском Викицитатнике числится как «современный русский поэт-юморист, афорист». А живет он в Запорожье и порой напоминает запорожцев, пишущих письмо турецкому султану. Правда, его послания обращены к более широкой аудитории.

Базылев автор двух книг — «Время, отстань от жизни!» и «Тиха Варфоломеевская ночь». А печатался в неподдающим учету изданиях и афористических антологиях как в России, так и за ее рубежами. Сотрудничает с «Изобретателем и рационализатором» с 1979 г.

Лауреат премии «Золотой теленок» «Клуба 12 стульев», «Литературной газеты», член Московского клуба афористики, член Конгресса литераторов Украины.

«Экономьте время — читайте афоризмы», — прислушаемся к классику жанра. Справедливости ради и для полноты

портрета заметим, что в силу неистребимой скромности он всячески избегает высокопарного понятия «афоризм», придумав для своих миниатюр слово «вкратцы». В общем, словоизобретателю Базылеву пора заняться патентованием, а приоритет его на новые словообразования подтвержден публикациями в нашем журнале и золотой медалью ИР.

**Г.МАРКОВ**



**ЕГОРОВ**  
**Юрий Николаевич**

Сотрудничает Егоров с нашим журналом уже больше 40 лет — с 1969 г. Основное его занятие — фотокорреспондент, но и немало интереснейших статей он написал. Многие годы работал в ИР, затем перешел в другой журнал, но и с нашим связи не теряет. Регулярно появляются в нем его статьи и фотографии. К стати, и статьи, и снимки отличные: всегда видны опыт, талант, мастерство. До сих пор некоторые его работы являются

примером для других журналистов, в частности фотокорреспондентов. Ему удается так войти в контакт с изобретателями, что они готовы сделать все для того, чтобы Юрий Николаевич достаточно эффективно отобразил их разработки на страницах ИР. Так, в свое время в Грузии даже сбросили со скалы грузовик, чтобы Егоров снял это действие со свойственным ему мастерством. Что он, кстати, и сделал. Вспоминается множество и других интересных работ, сделанных в разных частях нашей страны и за рубежом.

Пожелаем же Юрию Николаевичу продолжать много и плодотворно работать и радовать нас своими новыми статьями и фотографиями.

**О.СЕРДЮКОВ**





После рабочего дня — дома, за изобретением

„механический врач“ уменьшает или увеличивает дозу наркотического средства; если сердце обнаруживает угрожающие для жизни симптомы, действие наркотика автоматически останавливается.

Конечно, мы можем только радоваться новым успехам науки и техники в области автоматических приспособлений. Такие изобретения идут, в конечном итоге, на благо человечества.

Но самый заказ буржуазного общества на „механических рабочих“ лучше всего отражает состояние умов по ту сторону границы.

Капитализм хочет иметь в своем распоряжении, вместо живых пролетариев — механических рабов, которыми можно управлять простым нажатием кнопки, без всякой заработной платы и прочих беспокоев. Тогда отпадут всякие опасности

деленной кнопке, чтобы он спокойно, без всяких гонимых и премий, изобрел все, что требуется: придумал машины, взрывчатые вещества для войны, для защиты капиталистических дворцов, научные и религиозные теории для оправдания всего происходящего.

Изобретатель в советской стране встречает другой к себе подход. Пусть ему еще придется прорываться через проволочные заграждения, расставленные отдельными бюрократами и волокитчиками. На помощь ему приходит советская общественность, партия, государство. С их помощью положение изобретателя у нас станет на недостижимую высоту по сравнению с тем, что окружает всякую творческую инициативу по ту сторону рубежа.

Михаил Кольцов

„снизу“, сами собой аннулируются злое теории Маркса и Ленина о роли пролетариата в историческом процессе.

Но „механических рабочих“ недостаточно. К ним нужны, во избежание сюрпризов, „механические интеллигенты“, „врачи“, „инженеры“. Уж эти не устроят никакой гадости своим хозяевам.

И, наконец, понадобится в довершение всего „механический изобретатель“: автомат, который можно будет, — так мечтают обладатели миллионов, — за-

## Взглянув впервые

### На Технической станции

Очерк Ник. Погодина

... **Т**ОГДА возникло предположение странное и дикое, точно все, что произошло вдруг и вполне реально — какая-то выдумка, бред. Дочь знаменитого немецкого миллионера Элеонора Стиннес предложила Мишке Курневичу — комсомольцу с ненадежной головой фантазера, которого многие считали просто дураком, — встретиться в обстановке, располагающей к переговорам секретным и весьма серьезным.

Произошло это в главном городе Сибири — Новосибирске.

Элеонора Стиннес совершила свое кругосветное путешествие в автомобиле. Направляясь в Манчжурию, она должна была остановиться в Новосибирске, чтобы исправить какие-то поломки. Здесь в гараже, в сумерки она встретила Мишку Курневича, который любовался чужой богатой машиной. Элеонора Стиннес подошла к комсомольцу, внимательно оглядела его, как оглядывают люди дорогую и великолепную вещь, которую хотят купить, и, улыбнувшись ласково и просто, предложила повидаться в ином месте.

Курневич был принят в красивой уютной комнате. Он знал, почему его пригласила дочь иностранного миллионера, и не удивился, когда навстречу ему вместе с Элеонорой вышли люди, имеющие такой вид, который принято называть „почтенным“, — одетые строго и дорого, по всей видимости какие-то серьезные деятели.

Гостя усадили предупредительно, с улыбками. Такой вежливости никогда не испытывал на себе простой рабочий парень. С ним заговорили запросто и мило, как с человеком своего круга, точно все дела комсомольца Курневича близко принимали к сердцу, не однажды рассуждали о них. Курневич отвечал скучно, стесненно-однообразно — „да“, „нет“, — предполагая иные, скрытые мысли у своих необыкновенных знакомых.

В тоне прямой вежливости вести собеседование было трудно. Курневич немного даже вспотел. Тогда ему сказали, что вот... не находят ли он, что человеку одаренному горько работать в России, а экспериментатору-изобретате-

лю — подчас совершенно невозможно, невыносимо... Не надо далеко ходить за примерами. Вот же он сам, молодой человек Михаил Курневич, какую грустную, какую трагическую историю может рассказать о своем замечательном изобретении!

Не нужно смущаться. Им, чужим людям, которые считают себя друзьями Курневича, хорошо известно, как он работает в бараке за печкой над опытами всемирного значения; как из 25 рублей, которые зарабатывает, 17 тратит для своего

### ТЕХНИКА — МАССАМ



За учебой

# БЮЛЛЕТЕНЬ

официальных распоряжений, приказов, циркуляров по изобретательству

**ЗАДАЧА** настоящего Бюллетеня — освещение всех официальных материалов и распоряжений по изобретательству, а также по вопросам, возникающим при применении изобретений, и широкое осведомление промышленности об отобранных и проверенных изобретениях. Необходимо, чтобы каждый рабочий-изобретатель знал, что делают советские государственные органы в деле содействия изобретательству. Каждый хозяйственный орган должен знать о своих обязанностях в деле выполнения директив высших органов.

В Бюллетене изобретатели и хозяйственники найдут все постановления и распоряжения власти, партийных и профессиональных органов, а также узнают о положении изобретательства в центральных и местных комиссиях при трестах и фабрично-заводских предприятиях.

Центральное бюро по реализации изобретений и содействию изобретательству (ЦБРИЗ) ВСНХ СССР в обращении „К изобретателям СССР“ сообщило о начале работ по рассмотрению всех накопившихся заявок на изобретения, с целью выявления тех, которые могут быть использованы нашей промышленностью.

Таких заявок за период с 1924 г. по 1 октября 1928 г., поступивших в Комитет по делам изобретений (быв. Патентно-правовое бюро и БИД), оказалось около 40.000.

Работа по отбору поставлена с таким расчетом, что экспертиза должна быть закончена в шестимесячный срок — с тем, чтобы ежемесячно пропускалось около 6—8 тысяч дел. Ни одно дело, имеющееся в архивах, не минет ЦБРИЗ, и в случае полезности изобретения для промышленности будет передано для осуществления в производстве.

В настоящее время ЦБРИЗ'ом произведен первичный отбор накопившихся дел

(основанный на критерии полезности изобретения, а не наличия в нем новизны), и ЦБРИЗ приступает к опубликованию первых результатов своей работы. На страницах журнала „Изобретатель“ будут систематически публиковаться списки выявленных изобретений с указанием, какие отправлены на экспертизу соответствующих специалистов. В Бюллетене „Изобретателя“ будут периодически сообщаться результаты этой экспертизы по каждому из изобретений, а также списки изобретений, направленных для реализации в производство.

Приступая к систематическому опубликованию перечня выявленных изобретений, ЦБРИЗ ВСНХ сообщает, что обсуждение методов и форм реализации по каждому из изобретений, признанных заслуживающими внимания, будет осуществляться ЦБРИЗ'ом с привлечением (письменно или путем специального вызова) соответствующего изобретателя.

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ ЦБРИЗ

Утверждено в заседании президиума  
ЦБРИЗ 17 июля 1928 г. (Прот. № 9).  
Председатель ЦБРИЗ

### ПРАВИЛА

выдачи удостоверений на дополнительную жилищную площадь для изобретателей

§ 1. Изобретатели, имеющие изобретения, примененные в советской промышленности, и продолжающие работать над новыми достижениями, имеют право согласно ст. 7 пост. СНК СССР от 26 апреля с. г. „О мероприятиях по содействию изобретательству“ на получение дополнительной жилищной площади на тех же основаниях, как и научные работники.

§ 2. Для получения удостоверения о праве на дополнительную жилплощадь изобретатели обязаны представить в ЦБРИЗ:

- а) список своих изобретений, с указанием №№ патентов и заявочных свидетельств, полученных в СССР и за границей;
- б) копии договоров об использовании этих изобретений в советской промышленности;
- в) сведения о размерах действительной выработки предмета изобретения за последний год;
- г) сведения о своих работах над дальнейшим усовершенствованием прежних изобретений и над новыми достижениями;

д) имеющиеся отзывы, протоколы испытаний технических и экономических экспертиз, печатные отзывы и пр.;

е) надлежащие удостоверенные данные о составе семьи, живущей совместно с изобретателем числе занимаемых комнат, площади их и о наличии в квартире дополнительных комнат или добавочной площади и представить схематический чертеж квартиры.

§ 3. Рассмотрение заявления поручается одному из состоящих при ЦБРИЗ инженеров или ЦБРИЗ по месту жительства изобретателя, которые должны представить свое заключение в недельный срок.

§ 4. Постановление о предоставлении жилищной льготы выносится президиумом ЦБРИЗ.

Примечание. В случае надобности могут быть заслушаны личные объяснения изобретателя.

## ПОСТАНОВЛЕНИЯ ВСНХ СССР

### Ц И Р К У Л Я Р

по Высшему Совету Народного Хозяйства СССР

№ 14

г. Москва, 19 ноября 1928 г.

Правлениям предприятий ВСНХ Союза ССР

В ближайшее время начинает выходить ежемесячный журнал „Изобретатель“ — орган Центрального бюро по реализации изобретений и содействию изобретательству (ЦБРИЗ).

В виду крупного культурно-производственного значения нового издания президиум ВСНХ СССР считает целесообразным самое широкое распространение журнала „Изобретатель“ и рекомендует всем подведомственным ВСНХ СССР пред-

приятиям выписать соответствующее количество экземпляров журнала для всех отделов и заводоуправлений, производственных комиссий и заводских библиотек.

ВСНХ союзных республик издать соответствующий циркуляр по подведомственным им предприятиям.

Зам. председателя ВСНХ  
СССР Коссиор

Начальник АФУ ВСНХ  
СССР Васильев

# РАБОТАТЬ ДАРОМ — ВЫГОДНО!

*Экспурсы в историю великих изобретений в связи с острыми современными научно-техническими, политическими, экономическими проблемами. Факты из практики ведущего конструктора фирмы, где созданы ракетноситель «Протон», на котором космонавты всех стран летают на космическую станцию, и еще много пионерских конструкций, долго и успешно эксплуатируемых в России и за рубежом. Мысли о возможных путях невоенного выхода из мирового кризиса.*

## НЕМНОГО ИСТОРИИ

Небогатый, но уважаемый благодаря обширным и глубоким познаниям в физике и разных ремеслах механик по ремонту и эксплуатации астрономических и прочих приборов университета Глазго Джеймс Уатт удивлял сослуживцев недостойным взрослого человека увлечением. Он делал игрушечные паровые машины, насосы, автоматы непонятного назначения. Причем в рабочее время, из казенных материалов и частей списанных приборов. Да еще прихватывал кое-что из ассигнований на оборудование лабораторий. Чистая уголовщина! Немало рабочего времени тратил на какие-то теоретические работы. Благо с ним дружили многие профессора и сам ректор, ведь от исправности уникальных дорогих приборов зависела репутация и каждого профессора, и университета в целом. Вероятно, поэтому нарушения сходили странноватому мастеру с рук. Результатом теоретических занятий оказались дикие задания на курсовые и дипломные проекты: конструкции невиданных паровых машин на основании новой теории. Ректорат не возражал. Мало кто знал, что у механика-самоучки уже есть несколько патентов на паровую машину и приборы для контроля и управления ее работой. Их и предстояло подробно разработать студентам в учебных проектах.

Когда в руках изобретателя оказалась полная техдокументация, он показал фабриканту Мэтью Болтону действующие модели и расчет экономичности полноразмерных машин. Так образовалась фирма «Болтон и Уатт». Акции поделили поровну. Вклад Болтона — вся материальная собственность, Уатта — интеллектуальная. Фирма росла как на дрожжах. Умные капиталисты быстро смекнули, что овес дороже угля, а привязка механических цехов к речным плотинам разорительна. Так началась мировая промышленная революция. В ее ходе некоторые разорились, но многие разбогатели. Особенно сам Уатт, который стал богатейшим человеком в Европе.

Нельзя не заметить, что принципиально новая техника создана по инициативе не заказчика, а изобретателя, без законных ассигнований. Формально уголовное преступление по статье «нецелевое использование государственных средств». Но человечество наплевало на эту формальность и чтит великого изобретателя.

## СТРАТЕГИЯ УАТТА В ПЛАНОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В феврале 1942 г. по пути в Москву из Казани, где строились легендарные «пешки» — самые массовые самолеты Красной армии Пе-2, погиб их главный конструктор В.М.Петляков. Его дело продолжил другой «питомец гнезда Туполева» В.М.Мясищев. Под его руководством многоцелевая «пешка» непрерывно

совершенствовалась. Изготовленные в последние дни войны машины отличались от пострюенных в ее начале сильнее, чем «Лада Калина» от «Жигулей». Об этой плановой работе Мясищев докладывал Сталину еженедельно. Одновременно небольшой коллектив спроектировал, а завод построил принципиально новый самолет. Ни постановления правительства, ни планового задания, даже техзадания не было. Этот «партизанский» проект благодаря неэффективной системе планирования и учета производства был выполнен в рекордные сроки и без ассигнований. На высочайшем, как показали уже по окончании войны летные испытания, техническом уровне. Не дожидаясь полной победы (Япония еще не капитулировала), ОКБ Мясищева ликвидировали, а техдокументацию и опытные машины уничтожили.

Владимира Михайловича назначили зам. директора МАИ, по совместительству — деканом самолетостроительного факультета и зав. кафедрой проектирования самолетов. Читать лекции он не умел, зато виртуозно работал индивидуально с небольшими группами студентов и сотрудников. Организовал по примеру Уатта полуподпольное проектирование легкомоторного самолета массового применения «колхозник» и стратегического бомбардировщика ЗМ. Эти работы выполнялись студентами, аспирантами, преподавателями, научными сотрудниками в качестве курсовых и дипломных проектов, диссертаций и научных публикаций. Они стали частями проектов, оформленными до поры в виде отчетов по НИР «Совершенствование методики преподавания специальных дисциплин во втузах». Например, темой моего курсового проекта была система управления «колхозником». Он же целиком был темой диплома.

В большом ОКБ разработку начинает один человек. У нас студентов-разработчиков оказались десятки, соответственно, много вариантов каждого решения. Так что выбрать действительно хороший было легче. Особенно если в каждом варианте энергия и свежая мысль студента соединились с опытом и знаниями преподавателя. Еще лучше сложилась лабораторная отработка конструкторских решений. В ней, не подозревая того, участвовали все студенты, не только те, кто решились делать мясищевские проекты. Просто старые модели и программы заменили созданными в ходе инициативного проектирования. Вместо 3—4 вариантов каждой продумки в аэродинамической трубе (час ее работы стоил дороже, чем автомобиль «Победа»), как могли позволить себе «взрослые», у нас их оказались десятки. Не случайно летные испытания выявили характеристики, считавшиеся, недостижимыми.

Кое-кому казалось странным и даже подозрительным бесплатное участие в работе крупнейших специалистов из разных научных, учебных, промышленных организаций. Они не понимали, что истинные ученые и инженеры-энтузиасты просто из любви к своему делу не могли упустить возможность приобщиться к эпохальной разработке. Или трудились по дружбе с Мясищевым. Но разумеется,

кто-то надеялся получить в случае удачи хорошее назначение, а кто-то — повышение по службе, даже квартиру. Еще раз подчеркну: эта работа выполнялась без плановых асигнований. Поэтому продолжать ее по окончании аванпроекта в таком режиме было невозможно. Заводы работать за идею не могут. Обычно это самый трудный момент для изобретателя. На просьбу дать средства для осуществления проекта распорядитель (все равно — чиновник или капиталист) отвечает сомнениями в осуществимости, полезности, доходности. На пальцах убедить в своей правоте невозможно... А тут несокрушимо убедительный коллективный труд, одобренный высшими научными организациями.

Осталось «немножко»: подписать проект постановления в ЦК КПСС и СМ СССР. Два проекта, «колхозника» и бомбардировщика, были наготове. Сталин подписал один, добавив всего одно слово: «первоочередное». Это магическое слово открыло «зеленый свет» всем требованиям нового генерального конструктора. Быстро возникли ОКБ-23 и кооперация, охватившая все народное хозяйство СССР. Участники проекта заняли положения, о которых молодые специалисты и мечтать не могли. Для выполнения заказов новой фирмы пришлось внедрить нужные технологии практически во всех отраслях промышленности. Трудности колоссальные, но бесспорно, оправданные: бомбардировщик построили, США стали уязвимыми. Ядерный конфликт отодвинулся на неопределенное время. Можно считать, только поэтому мы сегодня живы.

### НАДЕЖНОЕ СРЕДСТВО ПРОТИВ ЯДЕРНОЙ ВОЙНЫ

Нынче снова возросла опасность уничтожения всякой жизни на планете Земля. Всего лишь «маленький» конфликт на Ближнем Востоке может перерасти в глобальный в любую минуту. Надежда устранить эту опасность, уничтожив завод в Иране, несбыточна.

Сегодня ядерные заряды можно купить на многих азиатских и европейских рынках. Правда, пока их цена непопулярна даже для сказочно богатых шейхов. Но это дело времени. Накопят доллары и жажнут... Авось Аллах сохранит от ответного удара.

Против такого развития событий есть одно верное средство: надо лишь экономически разорить шейхов и прочих спонсоров терроризма — не покупать у них нефть и газ.

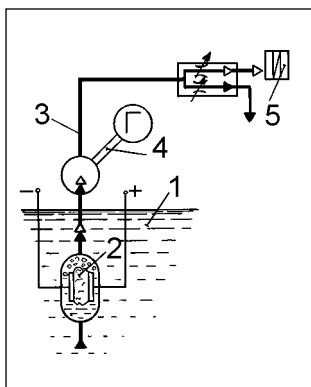


Рис.1. Электрогидравлическая станция Юткиных.

Уже известны способы и устройства бестопливного производства неограниченного количества электрической и тепловой энергии. Эта революция в энергетике позволит прекратить закупку нефти и газа у поджигателей конфликтов всех родов и масштабов, включая ядерный. А потребности авиации, химии, строительной индустрии в нефти и газе без труда покроют Россия, США, Норвегия, Азербайджан.

Возможность практического решения этой проблемы известна давно. Мы не раз писали об энергетике, основанной не на рассеянной и потому экономически неприемлемой энергии ветра или солнечного света, а на прямом преобразовании в электричество самой концентрированной и повсеместно распространенной в природе энергии — гравитации. Этот метод позволяет повсеместно получать неограниченное количество экологически безукоризненной электрической и тепловой энергии независимо от климата и прочих местных условий. Ее себестоимость может оказаться в десятки раз ниже производимой на современных ТЭЦ.

Напомним, что впервые возможность такого процесса еще в 40-х гг. прошлого века доказали (а.с. 105011) ле-

нинградские инженеры супруги Л.А.Юткин и Л.И.Гольцева. В водоеме 1 (рис.1) вода разлагается в пламени тлеющего электрического разряда 2. В трубе 3 образуется эмульсия из воды, пара и газообразных водорода и кислорода. Более плотная вода из водоема 1 по закону сообщающихся сосудов вытесняет эмульсию через турбогенератор 4. Отработавшая в нем среда, в основном гремучий газ и водяной пар, поступает в топку ТЭЦ 5. Правда, довести до промышленного использования это изобретение не удалось: авторы загрузили работой поважнее.

### ВЗЯТЬ ЭНЕРГИЮ У МОРЯ

Следующий шаг в сторону освобождения человечества от сырьевой зависимости сделали отец и сын Ахмедовы, создав «Энергохимический комплекс» (пат.

2036165). В море или другом достаточно глубоком водоеме (рис.2) установлена питательная труба 1. Ее заборное устройство 2 расположено на глубине 3, где концентрация растворенных газов (она возрастает с глубиной) достаточно. Обратимую машину 4 запускают в режиме моторноса с питанием от внешнего источника. Насыщенная газами вода поднимается по трубе 1 в область меньшего гидростатического давления, растворимость газов уменьшается. Они выделяются в виде пузырьков. Плотность образовавшейся эмульсии меньше, чем воды в водоеме. Равновесие нарушается, более плотная наружная вода вытесняет менее плотную эмульсию вверх по трубе 1. Машину 4 переключают в режим турбогенератора, включенного в сеть потребителя. Отработавшая в машине 4 вода поступает в комплекс химических аппаратов 5. В процессах Клауса и других из нее извлекаются химически инертная желтая сера, тяжелая и дистиллированная вода, горючий газ, множество других попутных полезных и вредных продуктов. А также много тепла. Горючий газ и тепло утилизируются посредством ТЭЦ 6.

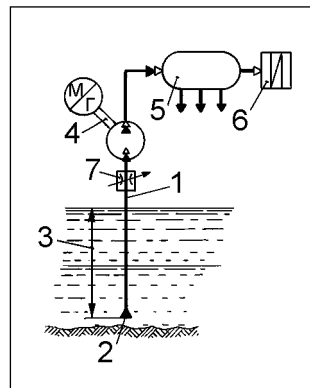


Рис.2. Принципиальная схема энергохимического комплекса Ахмедовых.

Этот проект разрабатывался совместно НПО «Эко-Энерго» (владелец и руководитель наш лауреат, действительный член РАЕН, проф., д.т.н. Р.Б.Ахмедов) и НПОМаш (руководитель проф. Г.А.Ефремов). Директором проекта был автор этих строк. Параллельно просчитывались 13 вариантов, в том числе береговой (в районе Балаклавы) и плавучие (утилизация списанных надводных и подводных кораблей ВМФ). Надаживалась кооперация с рядом организаций и предприятий. Всего в этом деле участвовало несколько сотен научных сотрудников, конструкторов, технологов, рабочих.

Результаты первых этапов (техническое задание на проект и предпроектные изыскания) были доложены Р.Б.Ахмедовым председателю СМ СССР Н.И.Рыжкову. Он одобрил инициативу и распорядился подготовить проект постановления ЦК КПСС и СМ СССР о развертывании работ. Предусмотреть, в частности, перевод Крымской АЭС на водородное отопление. НПО ЭкоЭнерго провело натурный эксперимент. Действующий макет установки в виде трубы диаметром 350 мм с обратной машиной весом примерно 200 кг на верхнем конце смонтировали на минном заградителе. Вскоре после включения обратной машины струя эмульсии из морских глубин оторвала ее и подбросила выше мачт корабля. Неудивительно: при пуске теоретическая (без учета гидравлических потерь) скорость течения бесконечно велика. Ее давление (скоростной напор) также. Формально эксперимент оказался неудачным, но по существу, удалось доказать, что схема работоспособна.

Проект постановления я написал и даже согласовал с некоторыми смежниками. Но в один не прекрасный день все прекратилось: дефолт. Собственные средства иссякли. Перестали платить зарплату, а потому из 6 тыс. сотрудников на предприятии осталось 300 пенсионеров. Уничтожена вся матчасть и черновики документов. Оформленной документации еще не было, как всегда в начале проекта. Теперь опыт, накопленный в процессе НИОКР, хранится только в живой памяти участников работ. Он бы очень пригодился тем, кто решился бы проект довести до товара. Идеи имеются, но пока они не защищены патентами, публикация невозможна.

### ВОСПОЛЬЗУЕМСЯ ОПЫТОМ ВЕЛИКИХ

Мы привели лишь несколько примеров из множества начатых разработок. А довести их до ума поможет опыт Уатта и Мясищева. Надо выполнить достаточный для обоснования частных и государственных инвестиций объем НИОКР си-

лами студентов и сотрудников строительных и энергетических вузов.

А чтобы убедить частных инвесторов в возможности получить прибыль, следует установить действующие образцы

малых (мощностью 5—10 кВт) электростанций на ВВЦ, в Сокольниках, у входов фондовой биржи в Нью-Йорке и прочих мест, где бывают богатые, влиятельные, честолюбивые люди. В мастерских МИСИ и МЭИ их изготовить в счет обновления парка учебных пособий нетрудно. Увидев в действии микроГЭС без плотины (достаточно колодца диаметром 1,5 м и глубиной около 30 м, чтобы запитать даровой энергией коттедж на одну семью), желающие финансировать НИОКР выстроятся в длинную очередь.

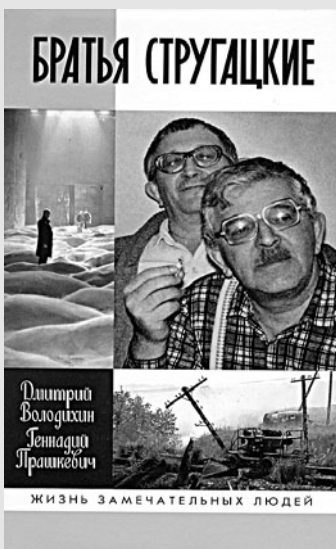
Экспорт этого оборудования, если НИОКР провести качественно, а на технологическом оснащении производства не слишком экономить, вероятно, принесет России больше валюты, чем теперь приносит экспорт нефти и газа. А все НИОКР и организацию товарного производства можно провести примерно вдвое быстрее, чем осваиваются новые месторождения углеводородов. Строительство за рубежом гигантских станций силами местных рабочих под руководством российских инженеров принесет стране доходов больше, чем экспорт нефти. А в развивающихся странах создаст много рабочих мест. Новые станции станут основой национальных и интернациональных электросетей. При нормальной организации реконструкция энергетики может произойти лавинообразно, как распространение сотовой связи.

Ю. ШКРОБ

## РЕФЕРАТЫ. ДАЙДЖЕСТЫ. РЕЦЕНЗИИ

# ОНИ КОНСТРУИРОВАЛИ БУДУЩЕЕ

Володихин Д.М., Прашкевич Г.М.  
Братья Стругацкие. —  
М.: Молодая гвардия, 2012. — 350 с.



Подробное жизнеописание лучших отечественных фантастов создали люди, сами не чуждые этой области литературы. Кроме того, Г.М.Прашкевич, один из учеников Б.Н.Стругацкого, вел с ним переписку. В книге много цитат из этих писем, много цитат из произведений, но нет излишнего внимания к лич-

ной жизни. Авторы прекрасно понимают, что писателей надо показывать главным образом через тексты.

Братья Стругацкие, разумеется, не были технарями или изобретателями. Переводчик с японского и астроном, они сумели четко обозначить тот вектор, по которому от исканий и надежд к неизбежным разочарованиям двигались советские научно-технические интеллектуалы 50, 60, 70-х гг. А ведь это было время самых ярких и убедительных побед науки и техники СССР! Тогда и в нашем журнале огромной популярностью пользовалась рубрика «Изобретатели ситуаций». В ней были опубликовано несколько сценариев и повестей Стругацких. Скажем, сокращенный вариант «Гадких лебедей» под названием «Прекрасный утенок» (ИР, 9, 10, 86) мы напечатали первыми в России.

А начинали фантасты Стругацкие как конструкторы светлого будущего, как его провозвестники и убежденные сторонники. В созданном ими «Мире Полдня» фотонные планетолеты «бороздили просторы космического пространства», молодые ироничные ученые запросто постигали «тайны Мироздания», а ссорились, лишь обсуждая верность гипотез или надежность конструкций космолетов. Лозунгом авторов книг «Страна багровых туч», «Трудно быть богом», «Понедельник начинается в субботу» было: «Вперед, к светлому будущему, товарищи!»

Высшая ценность новой цивилизации — творческий труд. Творчество —

доминанта Мира Полдня. Это общество как отлаженный механизм, который любым поворотом шестеренки, любым вращением маховика, любой разностью потенциалов на проводах с невероятной скоростью толкает вверх творческий процесс. Ученые ставят блестящие эксперименты, пытаются победить смерть, инженеры совершенствуют технику, врачи излечивают больных с четырьмя переломами позвоночника, десантники устраивают планету за планетой. Многие известные ученые, инженеры, изобретатели и сейчас искренне клянутся, что именно произведения братьев Стругацких разбудили их мысль, раскрепостили сознание, зажгли волю к победе, без которой творческий поиск просто невозможен.

Считается, что атмосфера бурлящего научного энтузиазма НИИЧАВО исчезла вместе с романтикой 60-х. Но это не совсем так. Наверное, ученые стали более прагматичными. Ведь на уровне отдельных лабораторий этот задор и энтузиазм продолжают жить.

Увы, в «Мире Полдня» Стругацких постепенно начали сгущаться сумерки. Оптимизм авторов «Далекой Радуги», «Попытки к бегству», «Гадких лебедей», «Пикника на обочине» сильно уменьшился. Сменился и лозунг: «Граждане, наше будущее не столь радужно, как казалось...»

«Идея повести «Хищные вещи века», — вспоминал Борис Натанович, — была такая: под воздействием мощного электронного галлюциногена, воздей-

ствующего впрямую на мозг, человек погружается в иллюзорный мир, столь же яркий, как и мир реальности, но гораздо более интересный, насыщенный замечательными событиями и совершенно избавленный от серых забот и хлопот повседневности. За наслаждение этим иллюзорным миром надобно, однако, платить свою цену: пробудившись от наркотического сна, человек становится беспощадным животным, стремящимся только к одному — вернуться любой ценой и как можно скорее в мир совершенной и сладостной иллюзии».

Людям, родившимся в эпоху всеобщей погони за удовлетворениями желаний, наука не нужна. Вот весьма актуальный и ныне монолог идеолога доктора Опира, он из тех, кто довольны положением общества, поскольку довольны своим положением в обществе: «Еще несколько десятков лет, а может быть, и просто несколько лет, и мы достигнем автоматического изобилия, мы отбросим науку, как исцеленный отбрасывает костыли, и все человечество станет огромной счастливой детской семьей. Взрослые будут отличаться от детей только способностью к любви, а эта способность сделается — опять-таки с помощью науки — источником новых, небывалых радостей и наслаждений...»

Выходит, еще в начале 60-х Стругацкие каким-то чутьем уловили, куда движется общество потребления, которому от удовлетворения всех желаний остается только погрузиться в наркотический сон.

Повесть «Пикник на обочине» предваряет эпиграф из Р.П. Уроррена: «Ты должен сделать добро из зла, потому что его больше не из чего сделать». Сам факт посещения Земли пришельцами становится самым важным научным открытием, сделанным за все время существования человечества. Из нескольких Зон Посещения сталкеры — охотники за необычным — таскают чудовищно непонятные вещи. Фантастический антураж повести невероятен. Это настоящий карнавал находок! Какие-то вечные аккумуляторы, какая-то «зуда», «черные брызги», «браслеты», «губки», «газированная глина», «пустышки». «Сколько я этих «пустышек» на себе перетаскал, — признается сталкер Рэдрик Шухарт, — а все равно, каждый раз как увижу — не могу, поражаюсь. Всего-то в ней два медных диска с чайное блюдце, миллиметров пять толщиной, и расстояние между дисками миллиметров четыреста, и, кроме этого расстояния, ничего между ними нет. То есть совсем ничего, пусто. Можно туда просунуть руку, можно и голову, если ты совсем обалдел от изумления, — пустота и пустота, один воздух. И при всем при том что-то между ними, конечно, есть, сила какая-то, как я это понимаю, потому что ни прижать их, эти диски, друг к другу, ни растащить их никому еще не удавалось».

Есть объекты, которым люди нашли применение, правда, ученые уверены,

что в подавляющем большинстве случаев «забивают микроскопами гвозди». «Этаки» и «браслеты» стимулируют жизненные процессы, различные типы квазибиологических масс произвели переворот в медицине, получены новые транквилизаторы, новые типы минеральных удобрений...

«Сложнее обстоит дело с другой группой объектов, — признается Нобелевский лауреат Валентин Пильман, — сложнее именно потому, что никакого применения они у нас не находят, а свойства их в рамках наших нынешних представлений решительно необъяснимы. Например, магнитные ловушки разных типов. Мы понимаем, что это магнитная ловушка... Но мы не понимаем, где источник такого мощного магнитного поля, в чем причина его сверхустойчивости... Ничего не понимаем. Мы можем только строить фантастические гипотезы относительно таких свойств пространства, о которых раньше даже не подозревали...»

Короче говоря, объекты этой группы для человеческой практики совершенно бесполезны, хотя с чисто научной точки зрения они имеют фундаментальное значение. Это свалившиеся с неба ответы на вопросы, которые человечество еще не умеет задать. И такие потенциально опасные находки растаскивают из Зоны сталкеры! Это все равно как создать атомную бомбу, а спустя годы удивляться: почему так много стран владеют атомным оружием? Невольно задумаешься: надо ли таскать из огня такие страшные «каштаны»?

Люди очень мало думают о будущем, в них слишком мало благородства, бескорыстия, в их идеалах и мечтах так много места отдано материальному комфорту. И даже лучшие из них представления не имеют, как исправить мир к лучшему. Наука занимается частностями и служит власти. Редко кто из ученых поднимает голову от лабораторного стола и смотрит в будущее. Отсюда следует явное разочарование в науке, поворот к псевдонауке, вера в колдунов и прочую магию...

Авторы книги «Братья Стругацкие» все-таки не торопятся объявлять своих учителей окончательными пессимистами. По мнению Стругацких, каждый человек является носителем Главного таланта — способности или умения делать нечто лучше подавляющего большинства остальных. В повести «Гадкие лебеди» дети вместе со своими наставниками-мокрецами сначала изолируются от родителей в лепрозории, а потом фактически захватывают город и начинают строить новый мир. В конце концов, самое лучшее, самое чистое будущее мы можем построить только сами, и понятно, что только из того материала, который есть у нас под руками. Вот наша действительность, вот окружающие нас люди и вот ясное понимание — никаких других людей, никакой другой действительности нет и быть не может.

**С. КОНСТАНТИНОВА**

# БОЕВЫЕ

ПО МНЕНИЮ ИСТОРИКОВ,  
ВОЗРАСТ ЗЕРКАЛ СОСТАВЛЯЕТ  
ПРИМЕРНО 4 ТЫС. ЛЕТ.  
К СОЖАЛЕНИЮ,  
ИМЯ ТОГО, КТО ПЕРВЫМ  
РАЗРАБОТАЛ И ПРИМЕНИЛ  
ТЕХНОЛОГИЮ ПРОИЗВОДСТВА  
ЭТОГО ПРЕДМЕТА,  
ПОТОМКИ НЕ СОХРАНИЛИ.

Зеркала служили человечеству не только в быту, помогая модникам и модницам довести свой внешний вид до совершенства. Бывало, что зеркала применялись как вспомогательное средство в поединках или при боевых действиях. Вспомните историю греческого героя Персея и его беспримерный поединок с горгоной Медузой. Смотреть на чудовище он не мог, ибо мгновенно превратился бы в камень. Поэтому взял у богини Афины щит, одна сторона которого была отполирована до блеска и послужила в качестве зеркала. Глядя в него, он видел все действия Медузы и смог победить ее. А великий Архимед, согласно мифам и легендам, применил зеркала как оружие стратегического назначения. Больше 2000 лет прошло с тех пор, как погиб Архимед (287—212 гг. до н.э.), но и сегодня память людей хранит его слова: «Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю».

На глазах правителя и жителей Сиракуз Архимед, воспользовавшись сложным устройством из полиспастов и рычагов, в одиночку спустил на воду корабль. И сегодня как бы девизом каждого, кто нашел новое, служит слово: «Эврика!» («Нашел!») Так воскликнул ученый, открыв закон, известный каждому школьнику как закон Архимеда. Поныне архимедовым винтом называют заключенный в трубу широкий винт, который он изобрел как средство для подъема воды и применил его впервые при осушке долины, залитой Нилом. Особенно ярко технический гений Архимеда проявился, когда римская армия напала на его родные Сиракузы.

Он изобрел боевые метательные машины, забрасывающие в стан врага бомбы с пылающей смолой. Пустил против флота врагов мощные устройства, опрокидывавшие их суда. Создал вогнутые зеркала, которые направлялись на корабли, и когда те появлялись в фокусе — в точке, где собирались все лучи, отраженные зеркалами, — поджигали их.

Следует отметить, что такое необычное оружие должно было привлечь внимание современников Архимеда. Одна-



# ЗЕРКАЛА АРХИМЕДА



ко ни одного подтвержденного упоминания современников об этом событии истории не известно. Не упоминали о нем и такие заметные деятели античности, как Полибий, Тит Ливий, и Плутарх — люди, которые описывали штурм Сиракуз во второй Пунической войне, и их внимание непременно привлекла бы подобная военная техника. До нашего времени сохранилось несколько описаний штурма Сиракуз, во время которого, как гласит легенда, Архимед сжег военные римские корабли. До вражеских кораблей было примерно 300 локтей (около 150 м), что не позволяло обстреливать их при помощи катапульт. Тогда Архимед распорядился отполировать до блеска щиты, а затем сфокусировать лучи Солнца щитами на корабли римлян. Воины выполнили приказ ученого, и триремы — римские военные корабли — вспыхнули ярким пламенем. Другая версия говорит о том, что на помощь Архимеду пришли женщины Сиракуз. Он распорядился поднять на крепостную стену до блеска отполированную медную посуду и направить солнечные лучи на корабли.

Есть еще одна версия, по которой ученый соорудил большую машину, в чей состав входила целая система зеркал. В центре было огромное шестиугольное зеркало, по всей видимости, состоящее из нескольких секций. Возле него были закреплены четырехугольные зеркала. Управлялась система при помощи цепных механизмов. Поворот рычагов позволял фокусировать солнечное излучение на разных расстояниях. Этот механизм помог поджечь несколько кораблей. А уже с них огонь перекинулся на другие суда, что вынудило римлян отступить. Силы были не равны, и усилия

римлян в конце концов увенчались успехом. Город был взят штурмом. Во время уличных боев римский легионер убил Архимеда, сидевшего спокойно на скамейке и чертившего на песке замысловатые фигуры. Убил, несмотря на строжайший приказ командующего Аппия Клавдия не трогать великого ученого, за гениальной головой которого и особенно его военными изобретениями Клавдий буквально охотился и привез их в качестве самых дорогих трофеев в Рим.

К сожалению, исторические хроники того времени не содержат никакой информации об использовании в этой битве огня. Собрать гиперболоид Архимеда пробовали современные ученые. К примеру, в 1973 г. Иоанисом Сакасом, греческим инженером-механиком, была собрана команда из 70 человек. Они встали на берегу бухты, держа в руках зеркала размером 91x50 см. По команде инженера помощники фокусировали солнечные зайчики на лодке со смолой. Лучам, совмещенным в одной точке, понадобилось несколько минут, чтобы поджечь лодку. В 2005 г. похожий опыт проводился группой исследователей из Массачусетского технологического института. Изучив древние документы, они стали проверять самый простой из вариантов. В процессе опыта использовалось 129 зеркальных плиток со сторонами примерно 30 см. Их установили на конструкции полукруглой формы в 50 м от 3-метровой модели корабля. Одно из зеркал оклеили лентой, чтобы отраженный свет падал в виде наклоненного креста.

По замыслу, он являлся прицелом. Направив его на корпус макета, туда стали постепенно сводить другие зеркала. На нацеливание 129 зеркал было затрачено 10 мин, спустя которые солн-

це уходило в сторону. Отладкой установки занималось несколько человек. Более того, на небе были легкие облака, которые снижали мощность потока света. Когда солнце показалось полностью, координаторы открыли зеркала. Через несколько минут на корабле показался легкий дымок, затем вспышка и открытое пламя. Замеры показали, что температура в солнечном пятне достигала 593°C. Эксперимент провели еще один раз, уже на воде. Судно вспыхнуло и там. Получается, что Архимед, действительно мог поджечь корабли, используя систему зеркал.

Начало XX в. дало старт множеству безумных проектов, касающихся популярной тогда идеи «лучей смерти». Под ними подразумевалось все что угодно — от таинственных радиочастот, передающих человеческому организму приказ умереть, до не менее таинственной «передачи электроэнергии без проводов», выкашивающей наступающие порядки вражеской пехоты почище марсианского «теплого луча».

Фантазия изобретателей, опьяненных недавним открытием радиоволн, не знала ни меры, ни границ. Они входили и в арсенал различных видов «чудо-оружия» Третьего рейха. 9 июля 1945 г. в Париже подполковник армии США Джон Кек сообщил журналистам, что «Мозговой центр СС» в Пльзене создал план «подземной лодки», строил в шахтах реактивные самолеты и разработывал «солнечную пушку». В Австрии, Германии и Чехии союзники обнаружили больше 600 шахт, способных провести пуски межконтинентальных ракет А-10. Бюро в Пльзене рассматривало любые изобретения, в том числе и самые фантастические. Подполковник представил схему «солнечной пушки» (Sonnengewehr), проект которой курировал обергруппенфюрер СС Ганс Каммлер. Используя чертежи инженера Германа Оберта, в космосе планировали построить зеркалоотражатель диаметром 200 м — для концентрации энергии солнца. Если бы «солнечную пушку» построили, она, по мнению разработчиков, могла бы сжечь за секунду целый город.

Живой интерес к космическим гелиозеркалам сегодня демонстрируют российские и украинские изобретатели. Космическое зеркало и способ его развертывания (**пат. 2424162**) обеспечивают его надежное развертывание и непрерывное плавное наведение на движущиеся объекты. Развертываемый крупногабаритный зеркальный отражатель (**пат. 2419929**) упрощает технологию изготовления ячеек — лепестков зеркального отражателя.

**А. РЕНКЕЛЬ**

**СДЕЛАТЬ СЛОЖНЫЕ ПРОФИЛИРОВАННЫЕ УГЛУБЛЕНИЯ** в диэлектриках или в сверхтвердых материалах — весьма непростая задача. Особенно если технолог не готов связываться с «мокрыми» процессами травления, которые очень трудно контролировать. Да еще придется думать о том, как утилизировать ядовитые отходы.

Для высокопроизводительного травления сложных профилированных углублений можно ограничиться «сухим» методом. Например, в МГТУ «Станкин» для этого предлагают использовать источник быстрых нейтральных атомов. Он состоит из газоразрядной камеры, камеры перезарядки, ускоряющей сетки, источника ускоряющего напряжения и средства подачи рабочего газа. Травление слоев в изделиях из диэлектриков и сверхтвердых материалов идет через окна в шаблоне. Поверхность материала бомбардируется ионами с энергией 102—105 кэВ, генерируемыми источником ускоренных частиц.

Новая технология «сухого» травления обеспечивает не только полный контроль над параметрами процесса, но и экологическую безопасность обработки. **127055, Москва, Вадковский пер., д.3а, МГТУ «Станкин».** E-mail: quality@stankin.ru.

**НА ХРАНЕНИИ ЯДЕРНЫХ ОТХОДОВ** наши чиновники планируют заработать кучу долларов. Но радоваться этим деньгам, видимо, будут другие, более совершенные существа! Минздрав предупреждает, что радиоактивный изотоп цезия-137, входящий в состав отходов ядерной промышленности, считается биологически опасным нуклидом, радиоактивность которого сохраняется в течение 300—500 лет. Причем даже при упаковке отходов в стекло или керамику цезий утекает в газовую фазу — все его соединения весьма летучи.

Избавиться от опасности позволяют новые надежные технологии хранения радиоактивных веществ. Например, в Институте структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН разработан способ

фиксации изотопов цезия при термообработке радиоактивных отходов (**пат. 2430439**). На приготовленную шихтовую заготовку, в составе которой присутствуют отходы, содержащие цезий, перед термообработкой наносят дополнительный слой. Его толщина должна хватать для полной фиксации испаряющегося цезия. Далее основную шихтовую заготовку нагревают. При этом в дополнительном слое образуется естественный градиент температур (940—1040°K). В результате радиоактивный цезий, испаряющийся в зоне разогретой шихты, проходит через дополнительный слой и химически взаимодействует с его материалом. Образуется двойной оксид циркония и цезия, который полностью отвечает критериям безопасности. **142432, Московская обл., Черноголовка, ул.Академика Осипьяна, д.8. ИСМАН.** E-mail: isman@ism.ac.ru

**БРИТАНСКИЕ УЧЕНЫЕ** установили: если свет на кухне включать-выключать каждые пять секунд, тараканы умрут от чельночного бега туда-сюда. Изобретателю Андрею Владимировичу Горбачеву пресловутые британские ученые не указ. Он придумал менее трудоемкий, но эффективный способ борьбы с домашними насекомыми — тараканами и муравьями (**пат. 2127048**). Порошок буры надо смешать с желтком в соотношении 50 г буры на один желток. Из полученной смеси приготовить шарики размером 15—20 мм. Раньше такие шарики хозяйки раскладывали по кухне и накрепко закрывали кран, чтобы насекомые умерли от обезвоживания. Горбачев же позаботился о тех гражданах, у которых из кранов капает вода. Он предлагает положить один шарик в перевернутый колпачок аэрозольного баллончика, полностью залить водой, закрыть перфорированной крышкой и оставить в помещении.

По мысли автора, «принципиальной особенностью способа является то, что известное вещество используется в нем не в качестве съедобной приманки, а в качестве средства отпугивания. Желток является в этой смеси только связующим. Тара-

каны не потребляют непосредственно приманку (она может быть даже целиком залита водой), а под действием неизвестных пока факторов просто покидают помещение. Предположительно механизм воздействия способа можно объяснить следующим образом. Порошок буры вначале растворяется в воде (вымывается из шарика), а затем начинается процесс его обратной кристаллизации. Формирование кристаллов, по-видимому, сопровождается следующим образом: высокочастотным акустическим сигналом, действующим отпугивающе на тараканов и муравьев». Извините за столь обширную цитату!

В результате несчастные насекомые стройными рядами покидают насиженное место и не возвращаются. Главное — раз в 2—3 дня доливать в колпачок воду. Иначе тараканы прибегают от соседей! **127412, Москва, ул.Ангарская, д.23, к.3, кв.62. А.В.Горбачеву.**

**ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ**, которые чаще всего используются при лечении этого заболевания, были созданы 30—40 лет назад. Врачи знают, что у современных больных возникает множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) возбудителя туберкулеза как к традиционным противотуберкулезным лекарственным препаратам первого ряда (рифампицину и изониазиду), так и к препаратам второго ряда (фторхинолонам и аминогликозидам). Среди штаммов МЛУ особенно опасны штаммы с так называемой широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ). Они устойчивы к 4—9 препаратам. Специалисты Научно-исследовательского центра биотехнологии антибиотиков и других биологически активных веществ «БИОАН» ищут новые подходы для получения эффективных лекарств следующего поколения. Речь идет о противотуберкулезных средствах иного механизма действия. Это ингибиторы серин-треониновых протеиназ, активных в отношении штаммов бактерий с множественной лекарственной устойчивостью (**пат. 2462466**). Подобные соединения — это неизвестные раньше производные азолотетразинов. Биотехнологам

уже удалось выявить их активное воздействие на *Mycobacterium tuberculosis*, что позволяет надеяться на использование таких соединений при лечении больных туберкулезом. Впереди клинические испытания. **119991, Москва, ГСП-1, ул.Губкина, 3. БИОАН. А.В.Ратькину.**

**КАЛЕНДУЛА** (или попросту ноготки) широко применяется в лекарственных целях. В ярких оранжевых цветках содержатся эфирные масла, каротин, фитонциды, салициловая и яблочная кислоты. Поэтому настой календулы обладает противовоспалительным, ранозаживляющим и бактерицидным свойствами.

Ветеринары Л.К.Попов и А.Н.Гаврин из Мичуринского государственного аграрного университета давно хотели избавить коров от мастита не применяя антибиотики. Сами понимаете, молоко с антибиотиками может вызвать у потребителей аллергию, да еще и способствует появлению устойчивых к лекарствам штаммов бактерий. Стремясь избавиться буренок от сильнодействующих препаратов, мичуринцы, как и полагается, поставили задачу не ждать милостей от природы, а взять их. И обратили взор на календулу, которой страдающие от ангины граждане регулярно полощут горло. Комбинированный способ лечения субклинического мастита у коров (**пат. 2463995**) выглядит так: в пораженные доли молочной железы вводится 10 мл отвара календулы (трижды с интервалом 24 ч). А чтобы буренка легче перенесла стресс, ей еще полагается бонус — 5 мл адаптогена лигфола внутримышечно. Лигфол — это комплексный препарат, в состав которого входят гуминовая кислота, полуживая при гидролизе древесного лигнина, натрий трифосфат и деминерализованная вода.

По мнению авторов, такой способ лечения не имеет побочных явлений, а патогенная микрофлора не адаптируется к нему. Кроме того, под влиянием адаптогена повышаются механизмы естественной защиты королевого организма, что ускоряет выздоровление. **393760, Тамбовская обл., Мичуринск, ул.Интер-**

**национальная, д. 101. Ми-  
чуринский государственный  
аграрный университет.**

**ЧТОБЫ ПЕТЬ КАРАОКЕ,** слух не нужен. Нужны хорошее зрение, розетка и отсутствие совести. Чтобы петь под фонограмму, не нужен даже голос...

Впрочем, профессиональное пение под «фанеру» требует особых навыков. Поэтому всем будущим звездам эстрады сердобольные американские изобретатели Д.А.Зайчук, М.Н.Сосновский и В.В.Грачев предлагают воспользоваться тренажером для обучения исполнителя вокальной партии (**п.м. 43677**). Вышеназванный тренажер, уверяют авторы, годится для профессиональной постановки техники исполнения вокальных партий, развития исполнительских способностей. А также «для обучения исполнителей созданию иллюзии исполнения вокальной партии в реальном времени». Благодаря грамотному набору детекторов, усилителей, смесителей и прочей электроники певец

даже может отработать фразы для общения со слушателями. Лозунги вроде «давай, давай!» будут укладываться в ограниченные паузы, когда не звучит вокальная партия фонограммы. Мало того, наивная публика в первые секунды выступления сможет слышать дыхание и «живой» голос своего кумира. Главное — тренировка!

Что-то мне подсказывает, что наши изобретательные соотечественники из Америки давно не видели российских эстрадных исполнителей, которые вполне виртуозно поют под «фанеру», натурально дышат в микрофон и кричат зрителям в паузах фонограммы: «Не вижу ваших рук!», — напрашиваясь на бурные аплодисменты. **109388, Москва, ул.Кухмистерова, д. 14, кв.274, пат. пов. А.А.Щелоковой.**

**«ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭКСТРАСЕНС** снимет похмельный синдром. При себе иметь: 200 руб. и 150 г водки». Известно множество столь же «эффективных» способов лечения

от алкоголизма и прочих токсикоманий. Причем каждый автор взахлеб хвалит именно свой метод, благодаря которому курильщики, алкоголики и наркоманы стройными рядами направляются в светлое будущее без таблеток, сигарет и бутылок...

Например, поражает воображение способ лечения токсикоманий (**пат. 2222313**), при котором «дополнительно седатируют чакру Вишудха, тонизируют чакру Манипура и Свадхистана КВЧ-излучением, воздействуют Су Джок акупунктурой на чакры Вишудха и Свадхистана на ладонной и тыльной поверхностях кисти». Вы что-нибудь поняли?

Группа изобретателей из ООО «Квантум медикал консалтинг» предлагает свой метод лечения токсикоманий (**пат. 2464050**), более понятный незнакомым с восточной мудростью гражданам. После оценки функционального состояния пациента врач отыскивает симметричные зоны резкой болезненности на коже черепа, боковых поверхностях носа и фалангах средних

пальцев. На выявленные зоны сначала наносится фотосенсибилизатор, а потом на них воздействуют чередующимся световым потоком в диапазоне 400—450 нм и 630—670 нм мощностью 20—40 мВт. По 5—40 с на каждую биологически активную зону.

Для лечения предлагается не слишком сложное устройство, которое содержит соединенный со светодиодами блок управления, световод с терапевтической насадкой и дозатор подачи фотосенсибилизатора, соединенный с блоком управления и съемным картриджом.

Уже проведены клинические испытания, которые показали высокую эффективность лечения. Авторы приводят примеры, когда всего несколько сеансов позволили добиться стойкого эффекта у курильщиков и бедолаг, нюхающих клей и принимающих таблетки. **105064, Москва, а/я 88. «Патентные поверенные Квашнин, Сапельников и партнеры».**

**С. КОНСТАНТИНОВА**

## В КРАТЦЫ

Юрий Базылев

### ТЕРРИТОРИЯ

Государство — промышленно-торговая площадь, частично сданная народу под жилье.

### ПРОГРЕСС

Растущие способности человека заставляют совершенствовать уголовный кодекс.

### НЕДУГ

Карьеризм — болезнь ползающих, переносимая на ногах.

### МАСШТАБЫ

В наш информационный век совокупность сведений превзошла объем знаний.

### НАПРАВЛЕНИЯ

Все шло бы к лучшему, если бы не надо было гнаться за совершенством.

### ПОТЕРИ

В сражениях за жизнь первыми жертвами становятся сперматозоиды.

### ФУТУРОЛОГИЯ

Завтра — это то же, что и сегодня, только непредсказуемее.

### ВОСПОМИНАНИЯ

Мемуары — это актуальные соображения задним числом.

### ВЛАСТЬ

Республиканцы гибко правили в Древнем Риме, вводя временами диктатуру.

### КРЫЛАТЫЕ

Большой размах крыльев дает преимущество одним в полете, другим — при мордобое.

### ОЛИГАРХ

Золотомешочник.

### ПРОЦЕССЫ

Дело может зайти далеко, даже когда работа стоит.

### ПРИКРЫТИЕ

Звание — псевдоним личности.

### ЗАХВАТ

Идея, овладев умом, подвергает опасности весь организм.

### СУДЬБА

Написанное на роду мало отражается в кадровых приказах.

### ПРОВОДЫ

Выпроваживать можно и толкая в шею, и перевознося до небес.

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА «СТАНКОСТРОЕНИЕ» СОСТОЯЛАСЬ В ВЫСТАВОЧНОМ ЦЕНТРЕ «КРОКУС ЭКСПО» В МОСКВЕ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И МОСКОВСКОЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ.

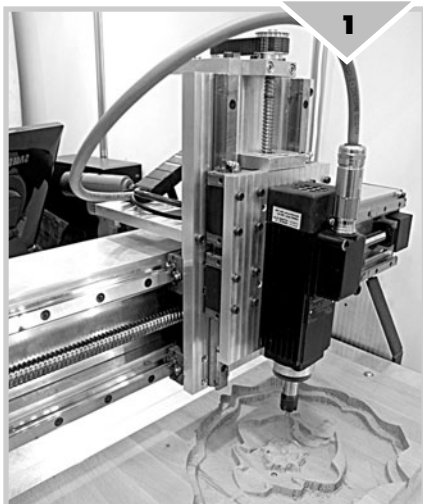
## ТОЛКОВЫЙ ПОДМАСТЕРЬЕ ХУДОЖНИКА

Завод «Шведт», расположенный в Калининграде, предлагает фрезерно-гравировальные станки совместного производства Германии и России (фото 1).

Они универсальны и позволяют выполнять с высокой точностью криволинейной раскрой, художественную и техническую обработку 3D-моделей, технический выбор пазов и углублений до 125 мм, сверление любой сложности, гравировку.

Выбор материалов тоже широк: весь спектр пластика, все породы дерева и мягкие цветные металлы. Обработка происходит на высоких скоростях (до 15000 мм/мин) при сохранении высокого качества. Станки компактны, при том что рабочее поле изрядно (1200x870 мм).

В совместном производстве российская доля пока невелика, высококачественные комплектующие поставляются из Германии. Однако калининградцы сумели добиться уникальной надежности в работе станков. Это их ноу-хау вывело продукцию предприятия в лидеры. Для сравнения — аналоги хорошо работают в непрерывном режиме 10—12 ч, после чего начинаются сбои. «Шведт» надежно обрабатывает 30 ч. Более того, концевые датчики, установленные по



Составьте программу, остальное сделает станок.

# СТАНКИ ВСЕ НАДЕЖНЕЕ И УМНЕЕ

всем осям, позволяют в случае остановки, из-за отключения питания например, вернуться в последнюю точку и продолжить работу.

Тел. (495) 798-95-97, ЗАО «Кунцево».

## ОДИН РАЗРЕЖЕТ, ДРУГОЙ СВАРИТ

Московская фирма «ЮниПлант-Машинери» занимается установкой роботизированных ячеек, заменяющих тяжелый ручной труд. Она представила одну из своих разработок — современный роботизированный комплекс для лазерной резки и сварки, полагая, что лазерное излучение, в отличие от конкурирующей плазмы, является широкоуниверсальным инструментом (кроме резки оно применяется также для маркировки, упрочнения, разметки и т.п.). Стоит отметить, что на материалах от 0,8 мм и тоньше использование плазменной резки практически неприемлемо. При лазерной резке на тонколистовом материале не остается окарины, что позволяет сразу передавать детали на следующую технологическую операцию. Кромки реза у листов толщиной до 4 мм и тоньше остаются гладкими и прямыми, а у листов большей толщины кромки имеют небольшие отклонения со скосом примерно 0,5°. Диаметры отверстий, вырезанных лазером, имеют в нижней части больший диаметр, чем в верхней, но остаются круглыми и хорошего качества, независимо от мощности просверлившего их лазера.

Москвичи используют роботы-манипуляторы швейцарской фирмы «ABB». Важно грамотно интегрировать их в реальные производственные условия разных уровней и направления. Для этого создан коллектив инженеров-конструкторов и технологов. Этим российское участие не ограничивается. Главной частью робота является лазер, а он производится только в России, на НТО ИРЭ «Полюс», во Фрязине. Это уникальный оптоволоконный лазер с иттербиевым покрытием и светодиодной накачкой. Он не нуждается в обслуживании, а его ресурс составляет 50 тыс. ч, чего хватает на 10 лет эксплуатации. Даже всемогущие американцы и те покупают суперлазеры в Подмоскowie.

Тел. (495) 545-44-55, ООО «ЮниПлант-Машинери»

## ОБРАБОТКА УШЛА ПОД ВОДУ

Австралийская компания TECHN Waterjet, основанная в 1989 г., является мировым лидером в разработке технологий и производстве оборудования для гидроабразивной резки.

Эта еще молодая технология быстро завоевывает лидирующие позиции. Суть ее в том, что обработка ведется тонко сфокусированным потоком гранатового гидроабразива под высоким давлением (до 4,5 тыс. атм).

На выставке фирма представила свою последнюю разработку, 5-осевую головку PAC55 с непрерывным поворотом и максимальным углом наклона ±55°, а также с функцией поддержания постоянного зазора и компенсации конусности реза. Такая головка позволяет обрабатывать детали любой сложности. Достигнута высочайшая степень точности позиционирования головки — 25 мкм.

Заинтересовал посетителя и сервонасос с новым принципом действия. Конструктивная особенность его заключается в том, что вместо обычной гидростанции был установлен современный высокомоментный серводвигатель, за счет чего насос обладает высоким коэффициентом полезного действия. Расход песка уменьшился с 400 до 200 г/мин, а воды — с 12 до 3 л/мин.

Немаловажно и то, что обработка полностью ушла под воду. Исчезли облака пыли в области резания и сильный неприятный шум.

Гидроабразивные станки могут резать нержавеющей сталь до 200 мм толщиной. Для них не имеет значения, насколько материал твердый, цветной это металл или черный. Небольшой размер рабочей струи (примерно 1 мм) позволяет выводить четко очерченные углы с очень высокой степенью точности. Так же просто можно обрабатывать натуральный и искусственный камень. Идеальным применением установок гидроабразивной резки является резка стекла. Без какого-либо инструмента или установок можно резать как самое тонкое хрустальное стекло, так и самое прочное пуленепробиваемое толщиной до 100 мм.

Тел.: (812) 362-90-72, 362-90-73, Балтийская промышленная компания.



Отфильтруем дочиста.

## НАНОПОКРЫТИЕ ДЛЯ МИКРО- ИНСТРУМЕНТА

Фирма «Новые плазменные технологии» (НПТ) специализируется на разработке оборудования для нанесения на изделия различных покрытий. На выставке она представила технологию нанесения алмазоподобных самосмазывающихся покрытий на такие деликатные медицинские изделия, как импланты, стоматологические иглы, микропоры.

Алмазоподобные покрытия состоят из атомов углерода как с алмазными, так и с графитоподобными связями. Их можно напылять на металлы, керамику, стекло, пластические материалы. Им свойственны высокая твердость, низкий коэффициент трения, высокая износостойчивость, химическая инертность, биосовместимость, прозрачность в инфракрасном диапазоне спектра, экологическая чистота.

Эти особенности пленок высоко ценят и в металлообрабатывающей промышленности. Они используются при изготовлении режущих инструментов с покрытиями на метчиках, фрезях, сверлах, на пресс-формах и штампах. Срок службы изделий при этом возрастает от 5 до 20 раз. Наибольший эффект достигается при обработке медных, алюминиевых, титановых сплавов, стеклопластиков, а также ответственных деталей машин и механизмов, работающих в условиях высокого трения и износа, подвижных, вращающихся деталей и узлов, подшипников и т.п.

Распространенное химическое осаждение покрытия использует в технологии метан, а значит, привносит в его состав атомы водорода, что заметно снижает твердость и износостойкость, делая его более рыхлым.

Специалисты НПТ разработали метод физического осаждения за счет инициации лазером дуговых разрядов. На первом этапе происходит ионная очистка поверхности инструмента, прогрев и напыление титанового подслоя для адгезии. После чего наносится гибридный углерод. Это и есть ал-

мазоподобное покрытие. Водорода нет в технологии, отсутствует он и в покрытии. В результате, если обычное твердосплавное сверло выдерживает не больше 10 тыс. операций сверления отверстий в печатных платах, то защищенное таким покрытием — до 50 тыс.

**Тел. (495) 366-00-90, «Новые плазменные технологии»**

## СЕРПОМ ПО ГРЯЗИ

Фильтры Pall Ultipleat для гидравлических и смазочных систем сочетают инновационную конструкцию фильтрующего элемента и устойчивый к переменным нагрузкам фильтрующий материал. Инженеры компании Pall установили, что максимальная фильтрующая поверхность образуется при цилиндрической форме фильтра с запатентованным серповидным гофрированием (фото 2). Такая конструкция позволяет вдвое по сравнению с традиционной увеличить фильтрующую поверхность при неизменных габаритах фильтрующего элемента. Обеспечивает равномерное распределение потока по поверхности фильтрующего материала. Предотвращает деформацию и слипание гофр.

Материал фильтра имеет градиентную структуру, поэтому крупные частицы задерживаются большими порами на поверхности, а более мелкие — в глубине, порами до 1 мкм.

Коэффициент фильтрации равен 5 тыс. Это значит, из 5 тыс. грязевых частиц в 100 мл на входе останется лишь одна на выходе фильтра. У предшественников этот коэффициент не превышает 1 тыс.

Антистатическая конструкция минимизирует накопление трибоэлектрического заряда и электростатического разряда и предотвращает повреждение фильтрующего элемента, корпуса фильтра и жидкости в результате электростатического разряда. Конструктивный отказ от сердечника уменьшил массу фильтрующего элемента на 60%. Снизились затраты на утилизацию (фильтрующие элементы могут быть сожжены, разрезаны или спрессованы). Класс чистоты жидкости поддер-

живается в течение всего срока службы фильтрующего элемента.

**Тел. (495) 787-76-14, ООО «Палл Евразия».**

## СКОЛЬКО ВОДЫ В ВАШЕМ МАСЛЕ?

Портативный сенсор воды модели Pall WS09 (фото 3) обеспечивает идеальный по простоте и точности способ измерения содержания воды в гидравлических, смазочных и изоляционных жидкостях в производственных условиях.

Присутствие воды в жидкостях может создать ряд проблем, таких как истощение присадок, окисление масла, коррозия, уменьшение толщины смазочной пленки, рост микроорганизмов и снижение электрической прочности диэлектрика. Эти дорогостоящие в решении проблемы можно предотвратить, если постоянно контролировать содержание растворенной воды в масле, чтобы предпринять своевременные действия в случае загрязнения. Гидравлические, смазочные и изоляционные жидкости пригодны к применению, если свободной воды в них нет совсем и содержание растворенной воды не больше 50% насыщения, а для изоляционных жидкостей и того меньше.

Сенсор воды WS09 отображает содержание растворенной воды в масле в диапазоне от 0 до 100% насыщения. Если масло мутное при температуре измерения из-за присутствия свободной воды, WS09 будет показывать 100% насыщения, пока не будут приняты меры к снижению содержания воды ниже точки насыщения.

Ареал применений сенсора очень широк. Прокатные станы, в том числе станы холодной прокатки в металлургии, системы смазки и гидравлики мельниц, редукторов, турбин, судовых и автомобильных двигателей, трансформаторные масла в различных отраслях промышленности.

**Тел. (495) 787-76-14, ООО «Палл Евразия».**



Моментальный контроль на «влажность».

Рубрику подготовил Евгений РОГОВ



# ЕЩЕ ОДИН ОТЕЦ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ...

*С определением родителей в обыденной жизни вроде бы все ясно: у каждого дитяти имеется отец и мать. И не важно, признают они себя таковыми или нет. Правда, с папашами нередко выходит путаница, порой отцовство приходится выявлять с помощью генетической экспертизы.*

И с «отцами» крупнейших изобретений, прямо скажем, зачастую невозможно разобраться. Кто родитель паровой машины, самолета, радио, телевидения? Однозначного, единого ответа, увы, не дождетесь. С пеной у рта каждый адепт будет отстаивать приоритет только им признанного гения.

В нынешнюю пору развенчания одних кумиров и возвеличивания других фильм Виктора Бочарова «Запоздавшая премьера», как ни странно, общественность всколыхнуть не сумел. А ведь автор осмелился провозгласить «отцом кукольной мультипликации», вместо знаменитого российского кинематографиста Владислава Старевича, абсолютно неизвестного, россиянина же Александра Ширяева. Конечно, определенную часть публики куда больше волнует вопрос: кто был подлинным отцом Сталина — сапожник Джугашвили или путешественник Пржевальский? Какое ей дело до «генетического» папаша одного из видов кинематографа! Но и киносообщество, к удивлению, отреагировало на сенсацию весьма вяло. Показанный в профессиональной аудитории в 2004 г. на Фестивале архивного кино в Белых Столбах фильм не вызвал ажиотажа. Правда, некоторые критики заподозрили автора в мистификации. Но об этом — позже.

Сперва поговорим о самом невольном претенденте на мультипликационный престол. Итак, киновед Бочаров собирал в архивах материалы о балете, копался он и в театральном музее. Как вдруг ему оттуда позвонили, мол, у балетного фотографа Даниила Савельева есть любопытные документы по интересующей вас тематике. Они встретились, и выяснилось, что у того хранятся коробки с киноплёнкой, бумажные ленты с рисунками танцующих фигурок, составляющие архив артиста и балетмейстера Александра Ширяева. Досталось ему все это, можно сказать, случайно, и что делать с этим то ли раритетным богатством, то ли никчемным мусором, он не знал. Савельев сказал: он стар и боится что эти и сейчас-то никому не нужные матери-

лы могут позже вовсе пропасть, а они, вполне возможно, представляют малоизвестные, но ценные страницы истории отечественного балета.

Так оно и оказалось. Александр Ширяев, 1867 г. рождения, внук прославленного балетного композитора Цезаря Пуни, блистал на сцене Мариинского театра в самых разнообразных ролях балетных спектаклей. Ученик Мариуса Петипа впоследствии становится репетитором при мэтре, а затем даже занимает пост второго балетмейстера. Его искусство как танцовщика и балетмейстера покоряло зрителей не только в родном отечестве, но и в Берлине, Варшаве, Монте-Карло, Мюнхене, Париже. Он открыл балетную школу в Лондоне. Именно в этом городе Александр Викторovich обзавелся любительской 17,5-миллиметровой кинокамерой «Биокам». Сначала начинающий киношник, естественно, снимал семейные сценки в сельской местности на Украине, куда Ширяевы каждое лето выезжали отдыхать. В фильме «Запоздавшая премьера» они есть. Неприятные сценки «движущиеся фотографии» с домочадцами, животными и крестьянами. Но новоявленный кинолюбитель отнесся к люмьеровскому чудо-аппарату не как к игрушке, развлечению, возможности создания семейного видеоальбома, наконец. Он замыслил приспособить киноглаз для творческих нужд балета. На летнем отдыхе он снимает народные танцы. Более того, Александр Викторovich даже предложил администраторам императорских театров снимать выступления и репетиции балерин и танцовщиков — безвозмездно! Однако приходится констатировать: как отвратительно схожи чиновники-администраторы во все времена: энтузиасту с кинокамерой, балетному профессионалу, кинолюбителю-бессребренику не только не разрешили — запретили подобные съемки. Дескать, достаточно того, что для рекламных и постановочных целей артистов запечатлевают в театральной студии штатные фотографы.

Надо сказать, что Ширяев в сценической, постановочной и преподавательской деятельности увлеченно занимал-

ся разработкой характерного танца. Вот тут, бесспорно, он первым в мире составил и «обкатал» программу обучения артистов этому виду танца. У него, кстати, учились, перенимали тонкости такого специфического искусства Михаил Фокин, Галина Уланова, Юрий Григорович и многие другие корифеи балета. В соавторстве с А.Бочаровым и А.Лопуховым он написал книгу-учебник «Основы характерного танца».

Еще до «пленочного» этапа Ширяев все новые постановки разыгрывал в своем домашнем театрике. Для него он смастерил из папье-маше кукол высотой 20—25 см. Части тел этих персонажей скрепил мягкой проволокой, что обеспечило необходимую подвижность. Их можно было ставить в любую позицию. Сценки, сочиняемые куколоводом, им же и зарисовывались, нумеровались все па. Таким образом, в руках постановщика оказывалась рисованная запись танца — хореография в буквальном смысле этого понятия. Поразительно, с какой точностью его графические наброски фиксировали положения рук, ног, головы в том или ином сценическом образе. Создатели фильма о мастере провели любопытный эксперимент: были зарисованы кадры танца одной примы-балерины, снятого в виде киноролика. Обнаружилось поразительное явление: рисунки выявили повороты, движения, не заметные обычному взгляду. И еще: наброски Ширяева и эти экспериментальные карандашные прорисовки кинокадров выглядят как братья-двойники.

Скорее всего, Александру Викторovichу был знаком эффект, при котором рисунки, запечатлевшие фазы движения, если их быстро сменяют, скажем на страничках блокнота, книги, «оживают». Во всяком случае, в фильме продемонстрированы бумажные ленты с бесконечными вереницами ширяевских фигурок, превращающихся в настоящую мультипликацию.

Неугомонный экспериментатор сочинил танец Буффона с обручем в балете П.Чайковского «Щелкунчик» и нанес его в рисунках на невообразимо длинную бумажную ленту, перенесенную потом на пленку. Между прочим, сам

Александр Ширяев в образе этого персонажа на сцене пользовался бешеным успехом. К сожалению, в последующих редакциях эта находка не сохранилась.

И все-таки он вовсе не помышлял образовывать и тем более возглавить новое направление в кино. А применяемые им мультипликационные приемы не считал самостоятельным разделом кинематографа. Ширяев лишь занимался усовершенствованием технических средств, помогающих развитию и процветанию своей главной страсти, единственной любви — балета. Вот уж поистине, открыл Америку — и того не заметил!

Постановщики, делая наброски движений и мизансцен на бумаге, затем проверяют, оттачивают свои замыслы с помощью балерин и танцовщиков. Это их инструментарий. Но человеческие силы, увы, не беспредельны. Загляните за кулисы, в грим-уборные, танцзалы, и вы увидите порой смертельно усталых артистов, которым через какое-то время надлежит вновь с легкостью бабочек выпорхнуть на сцену. Да и времени репетиций, по признанию мастеров, всегда не хватает для нахождения нужной позы, единственно верного и необходимого движения.

Другое дело — куклы. Они не знают ни усталости, ни боли в шее и конечностях и готовы исполнять любые прихоти и фантазии постановщика-кукловода. Именно к ним обратился Ширяев-кинематографист. Ведь его куклы благодаря проволочным суставам были чрезвычайно подвижными. Участники кукольного балета он располагал в нужных позициях в своем домашнем театрике, повторяющем сцену в миниатюре. Строил игрушечные декорации и начинал священнодействовать, подобно Карабасу-Барабасу. Но уже не только зарисовывал пассажи героев, но и снимал сценки на пленку своим английским киноаппаратом. Не забудьте, пожалуйста, что и сейчас любые объемные мультики продолжительностью 5—8 мин делаются целым съемочным коллективом, как правило, не один месяц. Ничего не попишешь: ритм, скорость производства в этой области — черепашичы. Тут, грубо говоря, одно движение — один кадр. А ведь в фильмах первого российского, а возможно и первого в мире, кукольного аниматора в каждой балетной сцене действует по несколько кукол.

Собственно говоря, кукольная мультипликация зародилась у него при увлечении съемкой по методу «стоп-кадр». Это хорошо видно в сценке, где к безголовой кукле Пьеро в человеческий рост живая подружка (думаю, это Коломбина, которую играет, судя по всему, жена Ширяева, балерина) представляет голову, и «труп» оживает, становится человеком, пляшет, веселится. Затем подружка... разнимает его на составные части и засовывает в мешок. А криминальная «расчлененка», к ее и всеобщему изумлению, принимается скакать в мешке и наконец выпрыгивает

на сцену в виде весьма оживленного и нахального Пьеро. Потом его вновь засовывают в тару, а он опять возрождается. Пожалуй, это не менее смешно, чем знаменитый «Политый поливальщик» братьев Люмьеров. Почему такой шедевр не попал на широкий экран в начале прошлого века?! Впрочем, по ходу фильма Бочарова подобные вопросы множатся...

В ширяевских миниатюрах, где действуют исключительно куклы, происходят вещи, которые не разгаданы ни автором «Заповдавшей премьеры», ни, думается, его зрителями. В сценке, похожей на игру в волейбол, летают шары, а «ниточек», на которых они зависают в воздухе, не видно. В балетных номерах, спектаклях персонажи исполняют, как и полагается, прыжки, но что их удерживает над сценой в момент покадровой съемки — «кроссфорт, рекбус», как говаривал один из героев Аркадия Райкина. Мало того что в миниатюрах Ширяева представлены многофигурные композиции, там обнаруживается соединение кукольной и рисованной мультипликации, что было повторено на экране лишь спустя десятилетия. Придумана им и пионерная (выражаясь изобретательским языком), так называемая съемка методом пикселизации. Это когда отдельно снимают актеров и окружающие предметы, а сумма неподвижных состояний порождает на экране движение. Знаменитая кинопритча Нормана Макларена «Соседи» сделана с использованием именно этого приема. Первооткрыватель забыт, а его невольный последователь увенчан «Оскар».

Миниатюра «Пьеро — художники», построенная на сплетении объемной и рисованной мультипликации, показывает, как два Пьеро (куклы) рисуют домик. Прописывают окна, дверь, покрывают жилище крышей, ставят на нее печную трубу. И — о, диво! — из трубы выплывают клубы дыма, окошко распаивается, оттуда выглядывает кукольная Коломбина. Затем открывается нарисованная дверь, девушка присоединяется к двум чудакам. Они втроем затевают забавные игры, веселятся, бегают, прыгают, шкуют. Перед нами мультфильм, который вместе с «оживающим» Пьеро, как мне кажется, украсил бы современный прокат и вполне достоин показа по телевидению.

Теперь вернемся к вечному, «проклятому» вопросу о приоритете, к «отцовству» в этом разделе кинематографа. Александр Ширяев делал свои кукольные, рисованные, в совмещенной технике мульты в 1906—1909 гг. А лента «Прекрасная Глюканида, или Война усачей и рогачей» Владислава Старевича, признанная мировым сообществом первым мультипликационным кукольным фильмом, явлена зрителям в 1912 г. Вопрос о приоритете, казалось бы, механически отпадает. Не тут-то было.

Некоторые киноведы заподозрили своего коллегу Виктора Бочарова в мистификации. Доводы? Вот основные.

Нет или не найдено публичных откликов современников Ширяева на его феноменальные для тех лет кинематографические достижения. Как остался без внимания настоящий сюжетный, многофигурный мультфильм «Шутка Арлекина», созданный им в 1909 г.? Почему в титрах отсутствует пресловутый «ер»? Наконец, как уцелели, не посыпались пленки, дотянув до 100-летнего возраста? Задавался и такой технический вопрос: где характерные для старых целлулоидных лент царапины? Мол, ветеранов без морщин не бывает. Конечно, нам, во многом благодаря блистательным «Историческим путешествиям Ивана Толстого», вспомнились грандиозные литературные мистификации прошлого. Так что же, фильм Виктора Бочарова встанет в почетный ряд с выдающимися имитациями, вроде сборника песен западных славян Проспера Мериме? Купился же на ту подделку Александр Сергеевич Пушкин, самолично перевел их — почему бы и нам не повторить подобную прекрасную ошибку?

Правда, возражения скептикам напрашиваются сами собой. Кто мог откликнуться на домашние показы фильмов Ширяева? Он ведь, повторимся, считал свои экспериментальные съемки сцен, этюдов с куклами подспорьем в реализации творческих замыслов балетных постановок. И законченные фильмы вроде «Шутки Арлекина» за эту грань, по разумению их автора, очевидно, не выходили. А смотрели эти ленты, вероятнее всего, только ближайшие помощники, домочадцы и ученики, не позаботившиеся всемирно прославить своего наставника. Пленки же уцелели потому, что были, по-видимому, бережно хранимы наследниками. Да и царапин на них почти нет, ибо в кинопроекторе они, судя по всему, бывали не часто. С отсутствием же буквы «ер» тоже никакой мистики: в конце XIX — начале XX в. наиболее прогрессивные россияне вроде бы уже ее не употребляли. Позже, как известно, с «ер», «ерь» и «ятю» окончательно разделалась советская власть.

Что же осталось предпринять для достойного возвеличивания открытого нам гения? Да всего ничего: отреставрировать две трети архивных пленок мастера и тем самым ввести в киноный обиход ныне неизвестные нам шедевры. Увы, в который раз придется просить и дожидаться зарубежной помощи, ибо отечественное оборудование или безнадежно обветшало, или просто вышло из строя. Во всяком случае, Бочаров возвращал к жизни уникальные материалы благодаря итальянцам... У наших же киночиновников он просто не нашел понимания, три года обивая высокие пороги.

Между тем шустряки в Википедии, не дожидаясь вердикта всемирного ареопага киноведов, уже отодвинули Владислава Старевича в тень и провозгласили Александра Ширяева отцом мультипликации.

**Марк ГАВРИЛОВ**

## РЫБИЙ ГЛАЗ

Матч на первенство мира по шахматам 1981 г. в итальянском курортном городе Мерано был особенно драматичным. Там сошлись «любимец всего советского народа», чемпион мира Анатолий Карпов и «отщепенец, диссидент, предатель Родины», претендент на шахматную корону Виктор Корчной. Это не мои оценки соперников, я передаю общий настрой тогдашней отечественной прессы. У нас, сотрудников журнала «64-Шахматное обозрение» (я работал ответственным секретарем), было затруднительное, даже нелепое положение: всем советским изданиям директивно запретили публиковать фото из Мерано с присутствием на снимке «отщепенца и предателя».

Тем, кто запомнил или не знает, как выдающийся советский шахматист попал в крутую немилость, могу напомнить. Виктор Корчной, четырехжды чемпион СССР, после международного турнира в Амстердаме попросил в Нидерландах политическое убежище. Объяснял он это просто: мол, мне за 45, а кремлевские власти

делают ставку на молодежь, т.е. на Карпова. Они не дадут вырвать шахматную корону у своего чемпиона, который к тому же представляет главную нацию страны.

Но что делать журналу, где главным редактором значится сам Анатолий Карпов? Как обойтись без снимков с такого важнейшего матча? В отчетах-репортажах, которые присылал из Мерано фактический руководитель «64» Александр Рошаль, зам. главного редактора, Корчной именовался... претендентом. Потом Алик, как все звали Рошалья, шепотком сообщил нам: «Это было требование руководства». И тыкал пальцем в потолок. К слову сказать, Рошаль в гордом одиночестве освещал этот матч и посылал свои репортажи и просто информацию в ТАСС и центральную прессу, других советских корреспондентов там или не было, или они хранили обет молчания.

Наш шахматный журнал — единственное издание в СССР, рискнувшее опубликовать фотографию из Италии на запретную тему: на ней сидящие друг против друга за доской Карпов и Корчной. Мы что, самые храбрые? Да нам цензура (известное дело) не проштампует контрольный

экземпляр со снимком нежелательного лица! А все объяснялось просто. Известный фотожурналист Д. Донской снял чемпиона и претендента фотообъективом «рыбий глаз», какой буквально выгибал предметы по краям фото. Таким образом Карпов оказался в центре фокуса со всей своей милотовидностью, а несчастный Виктор Львович на периферии снимка вышел в виде монстра с отвратительно вывернутой мордой. С таким фото мы съездили к своему куратору в ЦК КПСС на Старую площадь. Он очень веселился, глядя на уродо-Корчного, и благословил фото к опубликованию, да еще пошутил:

— Пусть все видят истинное лицо перебежчика и антисоветчика!

Так появился снимок «злодея», как было принято называть Корчного в редакции «64». Междо прочим, ему во времена горбачевской перестройки вернули советское гражданство, но гроссмейстер остался в Швейцарии и выпустил книгу под ехидным названием: «Антишахматы. Записки злодея. Возвращение невозвращенца».

Но злоречивое фото просуществовало лишь в контрольном экземпляре. Цензура все-таки выбросила его из готового номера.

## МОЙ ВЫИГРЫШ У ГРОССМЕЙСТЕРА ВАСЮКОВА

Мне довелось близко общаться с Васюковым, когда он вел у нас в московской «Вечерке» шахматный раздел, а я готовил его к публикации. Он был многократным чемпионом Москвы, тренером-наставником Анатолия Карпова, участвовал и побеждал в весьма престижных международных турнирах. Обездрил весь мир, который для него, по-моему, был как бы расчерчен на 64 клеточки.

— Женя, а как там в этом Рио-де-Жанейро? — любопытствовал я у Васюкова, возвратившегося из Южной Америки.

— Нет, ты даже не представляешь, что там выкинул Ларсен в цейтноте! — загорался гроссмейстер и начинал страстно живописать турнирные казусы, приключившиеся в бразильской столице. Ждать от него рассказа об экзотических краях, куда его заносила шахматная судьба, было бесполезно. «Глигорич заснул в дебюте», «Геллер зевнул трехходовку», «Портиш повис на стрелке», «У Карпуши отказали тормоза...» — для непосвященного эти эмоциональные реплики Евгения Андреевича надо было расшифровывать, а он был уверен, что с документальной точностью излагает все наиболее интересные события и даже живописует запомнившиеся картинкой своей зарубежной поездки.

Самыми интересными для него были, конечно же, шахматные баталии. Львы и жирафы, дворцы и пагоды, магноты и какие-то там секвойи для него просто меркли в царстве Каиссы.

Однажды я сподобился вступить в его призрачный, таинственный шахматный мир.

Он принес в редакцию очередную порцию задач и этюдов для своего раздела в «Вечерке». До отлета на какой-то турнир, то ли в Индию, то ли в Аргентину, у него оставалось время, и он неожиданно предложил мне:

— Давай сгоняем блиц.

— Связался черт с младенцем, — пробормотал я, имевший в туманном юношеском возрасте третий разряд.

— А мы уравнием силы, — заверил Васюков, — тебе дадим пять минут, а мне — минуту.

Мы уселись за доской. Вокруг сгрудились вечерочки-любители шахмат. Не каждый день увидишь поединок гроссмейстера с любителем! Я только извинился, и на минутку выскочил по редакционным делам.

«Битва» началась. А в нашу комнату регулярно стали заскидывать сотрудники и дергали Васюкова, задавая ему какие-то дурацкие вопросы: «Евгений Андреевич, вы летите на «боинге» или Ту-104?.. А там сейчас лето или зима?.. А как вы общаетесь, через переводчиков или знаками?..»

Наконец — ура! — у моего грозного соперника при его подавляющем, просто разгромном перевесе в партии... упал флажок. Я, свистун и пижон, выиграл у гроссмейстера, чемпиона Москвы!

Он меня под аплодисменты редакционных зевак картинно поздравил, и несмотря на то что время до отлета поджимало, заставил вновь сесть за доску и «вмазал» мне несколько молниеносных матов.

Но все-таки победа над гроссмейстером вписана золотом в мою небогатую шахматную биографию! Правда, по прошествии многих лет могу признаться: я подло подговорил коллег непрерывно отвлекать моего именитого визави от игры. Каюсь, но к таким уловкам, знаю, прибегали и более искусные игроки, не гнушались подобных отвлекающих маневров и подлинные мастера лицез.





## НЕ ИЗ СВОЕГО КАРМАНА

Редакция журнала «64-Шахматное обозрение» в начале 80-х была в известном смысле бомжем — не было у нее своего помещения. Она ютилась на птичьих правах в комнатухах «Советского спорта», на ул. Архипова, рядом с синагогой. Потом ее приютил спортивный комитет, кажется, штангистов, на Неглинной ул., подле Детского мира. Наконец команда шахматных журналистов обрела родной кров в обветшалом 2-этажном старинном домишке на пр-те Калинина, напротив Военторга, неподалеку от Морозовского особняка, где расположился Дом дружбы с народами зарубежных стран. Я пишу об этих скитаниях журнала, возглавляемого чемпионом мира Анатолием Карповым, для того чтобы читатели прониклись всей полнотой счастья новоселов. Они еще не подозревали о тех испытаниях, которые обрушатся на них в этом помещении.

Дом был похож на глубокого старика, сохранившего завидную крепость тела. Полы, стены, потолки — в трещинах, подслеповатые окна с мутными стеклами уже никогда не отмоешь, двери плохо открываются и закрываются. Но пришел прораб с веселыми глазами и заверил: «Будет ваша кубатура как конфетка».

Такой грохочущей, непрерывной с утра до вечера симфонии отбойных молотков и могучих дрелей этот домик и его обитатели, думается, никогда не слышали. А шахматным мастерам, гроссмейстерам вряд ли доводилось писать, править, обсуждать будущие публикации, разбирать партии в таких густых клубах строительной пыли. В кабинеты пробираются через завалы досок, труб и арматуры было сподручнее спелеологам и профессиональным спасателям. Но уши шахматистов, по моим наблюдениям, не вяли от грохота и чудовищной матерщины, которой сопровождалась работа ремонтников. И никто не залпугал в строительных лабиринтах — ко всему привыкает человек.

Надо заметить, что у старинного домишки было славное прошлое. При царе-батюшке в нем располагались келья монахинь. После февральской революции в этих стенах открылся

довольно популярный бордель, какой по инерции просуществовал некоторое время и при большевиках. Но затем его превратили в общежитие, плавно переродившееся в обычное коммунальное жилище. Теперь Моссовет от щедрот своих осчастливил им шахматистов. Правда, «64» достался только первый этаж, на втором продолжалась жизнь простых горожан, далеких от эндшпилей, гамбитов и цугцвангов. Зато близких к винному отделу продама Военторга.

Наконец муки шахматной команды новоселов кончились. На мою голову обрушилось нежданное счастье — зам. главного редактора Алик Рошаль сказал:

— Ты ответсек. Тебе и отвечать за их работу.

Кучу бумаг приволок мне прораб с веселыми глазами и нежным голосом сообщил мне, что «читать не трэба. Вот туточки нужно подписать акт о приемке». Я понимал, что платить за ремонт будет не редакция, а Спорткомитет, что вряд ли кто станет копаться в сметной документации. И все-таки мне не понравилось, что уж очень он торопился, а посему я принялся просматривать бумаги. Интересные цифры бросились мне в глаза. Оказывается, у нас на стены небольшого, в общем-то, помещения ушло столько краски, сколько, пожалуй, хватило бы на покраску крейсера.

— Так ведь в несколько слоев, — забудил прораб.

Поразил меня и километраж проложенных водопроводных труб.

— Тут лишние нолики высочили, — нервно пояснил мой визави.

Потом он популярно объяснял непонятливому журналисту, что «да, унитаз у вас установлен один, но второй дожидается своей очереди на складе в случае поломки», что «паркетин уходит гораздо больше, потому как много нестандарта и сколов», что «оконные стекла учитываются тройным коэффициентом из-за своей хрупкости при монтаже» и т.д. Кое-что он поправил, но долго отстаивал правоту, используя панелей для облицовки стен кабинета главного редактора Анатолия Карпова. Чрезвычайно дорогостоящего материала.

— Да ведь кабинетик всего-то 16 квадратов и стенки забраны только наполовину!

— Вам что, жалко чемпиону мира, которого мы так уважаем? — чуть не плача дыхнул на меня прораб знакомым запахом известного отдела Военторга.

Смета несколько усохла. Я раздулся от гордости.

— И чего ты над ним изгалялся? — остудил меня Алик Рошаль. — Вдруг нам еще придется к нему обращаться. Ты что, из своего кармана платишь?!

## ЧТО ДОРОЖЕ КОРОНЫ

Ровно сорок лет назад в Рейкьявике Советский Союз потерял шахматную корону, которой владел почти четверть века. Чемпион мира Борис Спасский проиграл матч американцу Бобби Фишеру. А ведь мог, по собственному признанию, безболезненно, законно и красиво сохранить звание, практически без игры.

Напомню: амбициозный и капризный претендент не явился на жеребьевку, опоздал к началу первой партии, на вторую — просто не явился. Спасскому надо было «хлопнуть дверь», и корона осталась бы при нем. Впоследствии он оправдывался тем, что хотел победить Фишера, который на пути к главному матчу разгромил всех своих конкурентов, двоих со счетом 6:0. Кстати, ранее, в личных встречах, Борис выиграл трижды, а Бобби довольствовался лишь двумя ничейными результатами.

Мне довелось услышать, как Спасский рассказывал об исландской трагедии ответсеку московской «Вечерки» Всеволоду Васильевичу Шевцову, сидя у него на знаменитом «пенке». Он говорил, мол, да, ему было достаточно при неявке претендента встать и уйти со сцены, чтобы остаться чемпионом. Видный деятель Спорткомитета СССР, директор Центрального шахматного клуба по прозвищу «полковник» Виктор Давыдович Батурицкий выходил к нему и буквально за рукав тащил из-за доски. Но Спасский упирался. И продул. По его словам, корону он бы сохранить мог, но зато потерял бы право на часть призового фонда. А так поверженный король увез домой свыше 90 тысяч долларов, по тем временам огромная сумма! Между прочим, получил по уверению главы Шахматной федерации СССР Ю. Авербаха, больше, чем Ботвинник, Смыслов, Таль, Петросян за победы в матчах за звание чемпиона мира вместе взятые.

Марк ГАВРИЛОВ



## Бухгалтер, милый мой бухгалтер

**Самое важное качество бухгалтера — умение молчать. Именно этот специалист вынужден хранить коммерческую тайну компании, от его сдержанности зависит финансовый успех организации.**

Так вот, один москвич в обычном газетном объявлении о приеме на работу усмотрел дискриминацию по половому признаку. Он даже попытался засудить работодателя, но эта попытка потерпела фиаско. Гражданина заинтересовала, а потом и возмутила заметка в газете об открытой вакансии бухгалтера на московской обувной фабрике «Заря свободы». В объявлении было указано, что на работу принимаются исключительно представительницы прекрасного пола. Такое ограничение сильно опечалило соискателя. Он подал иск на предприятие в Басманный суд столицы с требованием выплатить ему весьма солидную компенсацию. Сутяжник пояснил, что дискриминация всех мужчин в одном отдельно взятом объявлении причинила ему нравственные страдания и нарушила его трудовые права. Однако ответчик привел в суде весьма убедительные контраргументы. Работники фабрики пояснили, что коллектив у них преимущественно женский, заработная плата невысокая. Кроме того, они рассчитывали нанять молодого сотрудника, чтобы в дальнейшем выучить его на опытного бухгалтера. По мнению кадровиков, женщина на таком посту смотрелась бы куда логичнее.

Вместе с тем они не давали от ворот поворот всем мужчинам категорично. Они утверждают, что к ним даже при-

ходил один молодой человек, но узнав все нюансы, сам отказался от вакансии. А поскольку истец даже не предпринял попытки устроиться на фабрику, ему резонно отказали в иске.

А.Р.

## Бутерброд придумал Коперник

Это вроде бы неоспоримый факт: в 1520 г. тевтонские рыцари осадили крепость Ольштын, комендантом которой был небезызвестный Николай Коперник. Среди осажденных разразилась эпидемия желудочных недомоганий, причем дотошный ученый выяснил, что заболевают те, кто ест хлеб. Он выделил группу здоровых и посадил их на безхлебную диету — хворь их обошла стороной. Коперник понял, что многие роняют хлеб на грязный пол и поедают заразу. И он придумал противоядие: ломтики хлеба стали смазывать маслом, если они ронялись, то грязь на светлом масле была видна и легко счищалась. Распространение болезни якобы прекратилось.

А хлеб с маслом так понравился землякам великого астронома, что прижился в их обиходе. И мы сейчас с удовольствием поедаем коперниковы бутерброды, хотя полы у большинства чистые, что породило присказку: «На этот пол можно ронять бутерброд и есть его на здоровье».

М.Г.

## МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА-КОНКУРС ТОВАРНЫХ ЗНАКОВ И ФИРМЕННЫХ НАИМЕНОВАНИЙ

### «ТОВАРНЫЙ ЗНАК - ЛИДЕР»

**Уважаемые дамы и господа!**  
Приглашаем Вас к участию в Московской международной выставке-конкурсе товарных знаков и фирменных наименований «Товарный знак - ЛИДЕР»!

**Цель выставки-конкурса «Товарный знак - ЛИДЕР»** - оказание всемерного содействия владельцам товарных знаков и фирменных наименований в продвижении их продукции и услуг на региональные и международные рынки, защита их от недобросовестной конкуренции, придание высокого международного статуса, повышение стоимости бренда как материального актива.

Выставка-конкурс «Товарный знак - ЛИДЕР» будет проходить в период с 02 по 05 апреля 2013 года в павильоне №4 ЭкоЦентра «Сокольники». Благодаря тому,

Для того чтобы стать участником Международной выставки товарных знаков и фирменных наименований «Товарный знак - ЛИДЕР», необходимо:

1. Скачать договор-заявку по адресу [www.archimedes.ru/tm\\_inf.php](http://www.archimedes.ru/tm_inf.php), заполнить и отправить на указанный ниже адрес;
2. Предоставить сведения об экспонате: товарный знак, фирменное наименование, с приложением копии свидетельства о регистрации;
3. Направить заполненную заявку до 20 февраля 2013 г. по адресу:

что выставка проходит одновременно с Московским международным Салоном изобретений и инновационных технологий «Архимед» и Международным Форумом «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности», проходящими в рамках **Международных дней интеллектуальной собственности под эгидой ООН**, десятки тысяч заинтересованных людей со всего мира смогут посетить её и ознакомиться с товарами и услугами, представленными под разными торговыми марками.

Все участники выставки получат дипломы международного образца, методическую и информационную литературу. За наиболее интересные экспонаты Международным жюри присуждены золотые и серебряные медали, ценные призы от имени организаторов и партнеров выставки.

310 лет назад, 13(02).01.1703, в Москве начался регулярный выпуск первой русской печатной газеты «Ведомости». Правда, и до этого, в XVII в., на Руси выходила рукописная газета «Куранты», но ее скрывали от простого населения. В этом отношении «Куранты» похожи на тассовский «БПИ» («Бюллетень почтовой информации») с объективистскими сообщениями только для начальства. В отличие от «Курантов», «Ведомости» выпускались большим тиражом (от нескольких сотен до 4 тыс. экземпляров), чтобы народ имел государственный кругозор. Уже в первом номере «Ведомостей» напечатано сообщение о российских успехах в производстве артиллерийских орудий и снарядов. Новая газета также сообщала о достижениях промышленности, техники и геологии. Естественно, издание старалось подметить и подчеркнуть российские достоинства вроде создания конной артиллерии, в чем Россия на полстолетия опередила другие страны. В 1706 г. «Ведомости» известили о завершении Вышневолоцкой водной системы, которую Петр I начал сооружать одновременно с основанием Петербурга, выразив при этом такую надежду: «А в будущий год, уповаем, что будут проходить суды *болше* нынешних великости и тягости, понеже река Тверь от реки Цны водою умножается непрестанно». И хотя эта водная система себя не оправдала, рекламное внимание к ней расширило ассортимент технических профессий в петровской России. В первом номере «Ведомостей» сообщалось о строительстве русского флота. Здесь же поместили первое печатное известие о нефтяном месторождении, которое в советское время назовут «вторым Баку». До февраля 1710 г. газету печатали не гражданским, а церковнославянским шрифтом. С переходом на новую, ясную графику там публиковался большой перечень книг, недавно изданных в России. Его начинала рубрика о деловой переписке: «Комплименты, или образцы, как писать *письма* к разным особам», но затем шли разделы технического или военного содержания: «О слюзных делах» (то есть о шлюзах и плотинах), «...штур-

## КОТОДА-ИТО В ЯНВАРЕ

мовья науки образцы», «...о строении крепостей», «Повременные воинские правила, како неприятельские крепости силою брати», «Новейшее основание и практика артиллерии», «Новое крепостное строение на макром или низком горизонте». В пользу русской практики газета сообщала, что при изготовлении пороха голландцы используют конный привод, а русские — водяную мельницу. Тематический диапазон газеты был весьма широк. Еще в петровское время она помещала информацию о разведке и добыче полезных ископаемых, о продукции и модернизации металлургических предприятий, о технологиях металлообработки, о текстильном производстве (включая изготовление лент и чулок), о гидростроительстве (включая сооружение доков), о кораблестроении, транспортных проблемах, картографии. Благодаря «Ведомостям» Москву называли родиной отечественной печати с технической тематикой, а эту газету — зачинателем русской технической периодики.

120 лет назад, 15.01.1893, скончался горный инженер и конструктор Николай Васильевич ВОРОНЦОВ, один из организаторов сталелитейного и сталепушечного производства. Он родился в 1833 г. в пос. Кушвинского завода под Верхотурьем. В начале карьеры Н.В.Воронцов руководил строительством Златоустовской сталепушечной фабрики. В 1859—1861 гг. он изучал за границей промышленное оборудование Германии, Бельгии, Франции и Англии. В 1863—1864 гг. в Мотовилихе (под Пермью) Воронцов руководил строительством мощного Пермского сталепушечного завода. С 1871 г. он занимал должность горного начальника Пермских пушечных заводов. Его научные опыты со сталью отлитых болванок позволили преодолеть такие дефекты, как разрывы пушечных стволов из-за порочной отливки, и наладить производство орудий из ли-

той стали, а также стальных артиллерийских снарядов. На Пермских пушечных заводах по инициативе Воронцова установили 5- и 12-тонные паровые молоты и 4 50-тонных паровых вращавшихся крана. В 1875 г. для обработки слитков большого веса здесь по проекту Воронцова соорудили паровой молот мощностью в 50 т, доводивший силу удара до 120 т. До конца XIX в. этот молот был самым мощным в мире. Его литое чугунное основание, весившее 630 т, Воронцов сумел сделать не составным (как на германских заводах Круппа), а цельным, что и сегодня вызывает восхищение у специалистов-литейщиков. При Воронцове обширную заводскую территорию пересекли сплетения железнодорожных путей, имеющих как широкую, так и узкую колею. Поэтому в научное наследие Воронцова помимо трудов по литейно-металлургическому делу входит книга «Промысловые и проселочные паровые дороги» (СПб., 1893).

80 лет назад, 03.01.1933, перед самым приходом Гитлера к власти, в Берлине умер потомственный русский дворянин Эдуард Брониславович ВОЙНОВСКИЙ-КРИГЕР. Он родился в 1864 г. в Майкопе, а высшее образование получил в Петербурге, окончив механическое отделение Петербургского технологического института и Институт инженеров сообщения императора Александра I. С 1890 г. Войновский-Кригер служил в Инспекции императорских поездов Министерства путей сообщения, с 1893 г. руководил Главным депо объединенной Балтийской и Псково-Рижской железной дороги, в 1909—1915 гг. занимал должность управляющего Владикавказской железной дорогой. При Войновском-Кригере стальные пути удлинлись на 600 верст (помимо укладки вторых путей на 360 верст). Тогда же разрабатывались проекты электрификации отдельных железнодорожных линий. Большое внимание

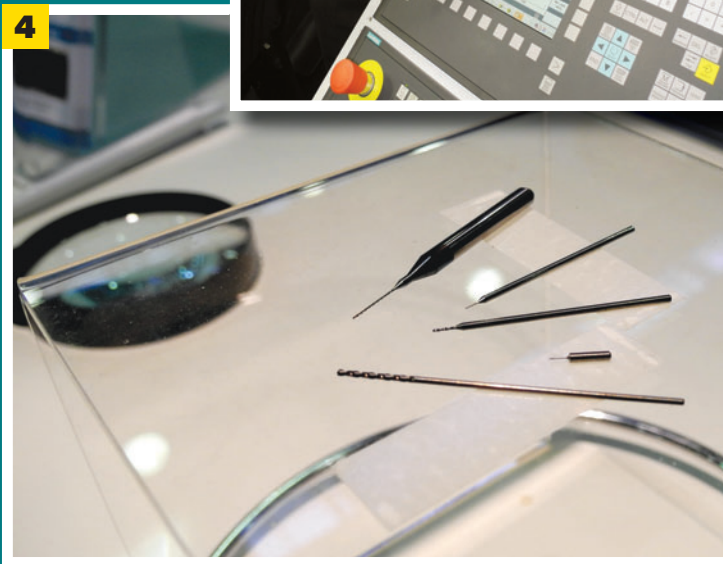
он уделял строительству вагонных мастерских, а также школ, дорожных больниц, санаториев и иных курортных заведений для служащих и рабочих железнодорожного ведомства. Примерно за год до Февральской революции он возглавлял Министерство путей сообщения и тогда заявлял о серьезных пороках российских железнодорожных перевозок. Войновский-Кригер пытался улучшить положение, сделав более продуманным распределение подвижного состава и разработав гибкие графики грузовых перевозок. В начале Февральской революции Войновский-Кригер был арестован, но затем освобожден и стал министром путей сообщения в правительстве Врангеля. В 1921 г. он возглавил в Белграде Южно-славянский союз русских инженеров, а с 1927 г. жил во Франции, где руководил строительной организацией «Котриб». С 1931 г. он возглавлял Федерацию союзов русских инженеров за границей.

150 лет назад, 05.01.1863, в купеческой семье Алексеевых родился мальчик, впоследствии взявший сценический псевдоним и ставший известным под ним во всем мире — Константин Сергеевич СТАНИСЛАВСКИЙ. Изобретения и открытия приходили к их авторам по всякому: во сне, на отдыхе под деревом, в тюремных застенках. Знаменитая реформа театрального искусства, названная системой Станиславского, которую по справедливости можно приравнять к выдающимся изобретениям, зародилась в ресторане «Славянский базар». За 18-часовую беседу Станиславский и Владимир Иванович Немирович-Данченко обговорили принципы преобразования сценического дела, состав труппы МХТ (Московского художественного театра), репертуар. Иными словами, составили набор инструментов, с помощью которого заложили основы новой сцены. Систему подновляли, дописывали и даже перелицовывали на свой вкус разные корифеи, однако основы ее живут до сих пор и оплодотворяют постановки на театральных подмостках практически во всех странах.

**Владимир ПЛУЖНИКОВ**

# ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Объемно и выразительно, как ручная работа.
2. Станок с ЧПУ под неусыпным оком «черного ящика».
3. Под водой обработка точней, чище, тише.
4. Инструмент становится алмазоподобным.
5. У роботов многое получается лучше.