

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

12 2004

И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



И в Улан-Удэ
думают
о непотопляемости

6

Каждому
авиалюбителю —
по «черному ящику»

9

Инструкция
Госстроя как
«наставление»
изобретателю

9

Недетские
изобретения
из «Детского альбома»

4
стр.
обл.

8 лет судебного
марафона —
и более 4 млн руб.
вознаграждения

16

О творцах,
выдающихся
из общего ряда

26

В НОМЕРЕ:

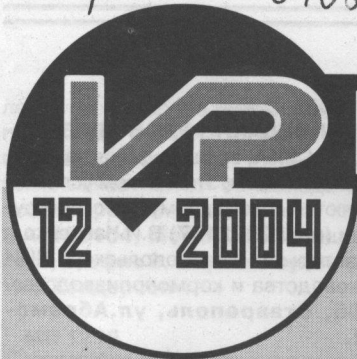
КАЖДОМУ ПАССАЖИРУ —
СВОЮ НОРКУ

ЧИТАЙТЕ:

4

С НОВЫМ ГОДОМ, ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

30 ш/к 2004010243



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
Г.П.КУШНЕР

Редакционный совет:

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

Номер готовили:

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

Консультант
Н.А.Хохлов

Художник
А.В.Пылаева

Технический редактор
Е.П.Артюшкина

Адрес для переписки:

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

Тел.: (095) 332-9277 (справки);
330-6911 (реклама);
Тел./факс (095) 128-7613

E-mail:

info@i-r.ru или
izobretatel@users.portal.ru

Наша страница в Интернете:
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

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

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются
Перепечатка материалов разрешается со ссылкой на журнал «Изобретатель и рационализатор»

© «Изобретатель и рационализатор», 2004

Подп. в печать 30.11.2004. Бумага офс. №1. Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 5150 экз. Зак. 5950

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

В НОМЕРЕ:

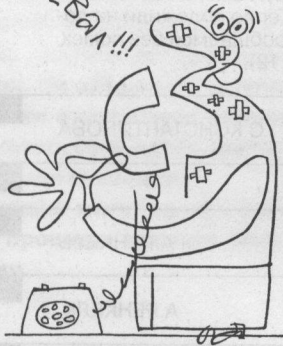
МИКРОИНФОРМАЦИЯ		2
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ		4
Помог командировочный опыт (4). Важней всего погода... (5). Подмосковные сады Семирамиды (5). Не дай себе утопнуть! (6). Чистота — залог не только здоровья (7).		
ИЗОБРЕТЕНО		8
Горячая пластичность (8). Душим пожар азотом (8). Адвокат-автопилот в автомобиле (9). Смешиваем по-научному (9). Тепло положили на лопатки (10). Ключики золотые, но дешевые (11). Пообщаемся без помех (11). Ласковый смерч (12). Из детского альбома (12).		
ПРОБЛЕМАТИКА		14
Универсальное лекарство	С.КОНСТАНТИНОВА	
СОБЫТИЯ. НОВОСТИ		15
ЗАЩИТА ПРАВ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ		16
Что стоит сила духа	А.РЕНКЕЛЬ	
ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ		20
Соло для дрели	А.РЕНКЕЛЬ	
ИР-ЮНИОР ЭЛЬШАНСКОГО		22
Будем создавать термометр	И.ЭЛЬШАНСКИЙ	
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА		24
	Б.ГОЛЬДБЕРГ	
МИР ТВОРЧЕСТВА		26
И «ярмо» знаний, и крылья озарений	В.ШАРОВ	
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО		28
	А.РЕНКЕЛЬ	
ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ		29
	А.КУКУШКИН	
СОДЕРЖАНИЕ ИР ЗА 2004 ГОД		30
ГРИМАССЫ ПАТЕНТОВАНИЯ		32
	Б.ГОЛЬДБЕРГ	
КУРИЛКА		32
Нет ничего практичнее хорошей теории	Ю.ШКРОБ	
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ		3-я с. обл.
Когда-то в декабре	В.ПЛУЖНИКОВ	

№12 (660), декабрь, 2004. Издается с 1929 года

МИ 1201

А.И.Вихман и А.М.Арсентьев полагают, что придуманная ими **ХОЛОДНО-ГОРЯЧАЯ ВОЙНА С КОМАРАМИ** будет успешнее обычной. Изводить насекомых предлагается в два этапа. Сначала горячим аэрозолем опрыскать кроны деревьев, затем холодным — траву под ними. В качестве отравы рекомендуются фосфорорганические соединения с размером капель не более 100 мкм. Заявка 2002121586 подана от имени ООО «Дезцентр Пермь». Переписка через патентное бюро Пермского государственного университета. **614990, Пермь, ул.Букерева, 15. ПГУ.**

что... что...
с КОМАРАМИ
ВОЕВАЛ!!!



МИ 1202

НЕ ПИТИЯ РАДИ, А ТОКМО ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ КОРНЕЙ ВОЛОС изобрели москвички Т.В.Олиневич и А.А.Ляшедько (заявка 2002117368) сорокаградусную настойку из корней осеннего урожая лопуха, обязательно двухлетнего возраста. Пропущенные через мясорубку корни следует в течение 3—5 мин отварить на медленном огне. **129224, Москва, ул.Широкая, 117, к.3, кв.540. Олиневич Т.В.**

МИ 1203

Ю.В.Валентик и его соавторы утверждают (заявка 2002117892), что можно всего за неделю (по четыре процедуры ежедневно) **ОТУЧИТЬ ЗАЯДЛОГО КУРИЛЬЩИКА ОТ ПАГУБНОЙ ПРИВЫЧКИ**. Для этого порцию табака из сигареты любимой марки размещают в непосредственном контакте с кристаллом диода Ганна (обычно диод Ганна используют для генерирования и усиления СВЧ-колебаний), а затем воздействуют этим табаком на соответствующую биологически активную точку на теле курильщика. **123327, Москва, ул.Декабристов, 28, к.1, кв.65. Валентику Ю.В.**

МИ 1204

«ОДНАКО», — СКАЖУТ ОЛЕНЕВОДЫ, выпив ликера «Благородный олень». Так назвал 45-градусный кофейный ликер

(заявка 2001131033) его создатель Н.М.Маршава. В напитке — ни рогов, ни копыт и вообще ничего оленьего. Напротив, содержится настой мускатного ореха, абрикосовый ароматизатор, лимонная кислота. **603076, Нижний Новгород, пр-т Ленина, 38, кв.54. Маршаве Н.М.**

МИ 1205

По замыслу изобретателя **АРКТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ** (заявка 2002120989) должна работать на морской воде, используя разность между ее температурой и температурой окружающего воздуха. Насосы, парогенератор, теплообменник — все как у обычной ТЭС. **188650, Ленинградская обл., Сертолово-1, ул.Школьная, 1, кв.29. Исачкину А.Ф.**

МИ 1206

БОЛТ (заявка 2002110796), сконструированный Ф.С.Гильмановым с соавторами, **САМ ЗАЧИЩАЕТ НЕАККУРАТНО ВЫПОЛНЕННУЮ РЕЗЬБУ** при его завинчивании в резьбовое отверстие. Для этого на болте имеются режущие приямки, расположенные под углом 120°. Такие болты намерены использовать на Белевском заводе «Автономаль». **452005, Республика Башкортостан, г.Белебей, ул.Сыртлановой, 1а. ОАО «БелЗАН», патентно-лицензионная группа.**

МИ 1207

«Знаешь, — говорит один собаковод-делец другому, — **СОБАКИ БЫВАЮТ УМНЕЕ СВОИХ ХОЗЯЕВ**. У меня самого была такая собака» (анекдот). Г.Б.Черников придумал (пат. 2222188) развивающий сообразительность животного апортируемый предмет, состоящий из двух (один в другом) предметов. Из схваченного собакой наружного, выпадает на землю внутренний. Собака в недоумении, но в конце концов соображает, что к чему, и успешно с апортированием справляется. **115582, Москва, Каширское ш., 122, кв.66. Черникову Г.Б.**

АПОРТ!
Аа!



МИ 1208

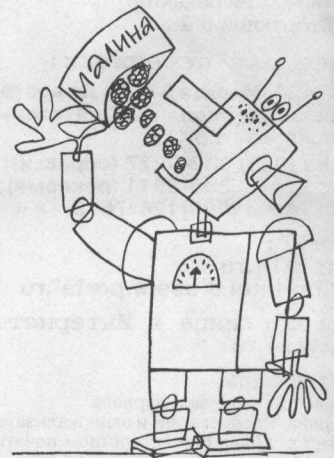
ОВЦЫ ПОЕДАЮТ РУЛОН СПРЕССОВАННОГО СЕНА, вращающийся на горизонтальной оси, и с этим делом успешно справляются. Такую кормушку сконструировали (пат. 2222187) В.И.Чавренко и его соавторы из Ставропольского НИИ животноводства и кормопроизводства. **355005, Ставрополь, ул.Абрамовой, 2.**

МИ 1209

РУКИ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В ВЕСЛА с помощью ласт, надеваемых на локти и большие пальцы (п.м. 35599, Г.Г.Турецкий и соавторы). Ласты в отличие от резиновых ножных сделаны из жесткой пластмассы и с продольными ребрами жесткости. Переписка через патентную службу ЗАО «КРАФТЭК инженеринг». **191187, Санкт-Петербург, а/я 578.**

МИ 1210

ЧЕРНОПЛОДНАЯ РЯБИНА — ягода довольно твердая, малину же даже осторожной рукой раздавить очень просто. Стало быть, для механизированной уборки урожая конструкции требуются различные. А в НИИ садоводства Сибири создали универсальное устройство (пат. 2222884, Л.И.Поляков, С.Н.Хабаров, В.Д.Бартенев), почти без потерь убирающее упомянутые ягоды. Оно работает вибратором с подручными пальцами. Те же авторы разработали (пат. 2222885) устройство для сбора облепихи — ягоды еще более нежной. **656045, Барнаул, Змеиногорский тракт, 49. НИИС.**



МИ 1211

ОБИТАТЕЛИ «ВОРОНЬЕЙ СЛОБОДКИ» (И.Ильф и Е.Петров «Золотой телефон») постановили высечь Васисуалия Лоханкина, чтобы впредь не забывал гасить свет в местах общего пользования. Чехи Мирослав Влчек и Радомир Гилл полагают проблему актуальной и сегодня. Во всех развитых странах они запатентовали (пат. 2222859) такое устройство: открыли дверь при входе в туа-

лет — свет в кабине включился, открыли при выходе — выключился. Устройство, видать, большого ума — каким-то образом отличает «вход» от «выхода». Переписка через пат. поверенного Ключкина В.А. 103104, Москва, Б.Палашевский пер., 3, офис 2. Фирма «Гоулинг, Страти и Хендерсон».

МИ 1212

НЕКОТОРЫЕ РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВА БОБОВЫХ способны вытягивать из почвы разные химические загрязнения и даже тяжелые металлы. Отслужившие растения обычно подлежат захоронению. А С.А.Бекузарова и И.А.Шабанова из Горского государственного аграрного университета (пат. 2222930) считают возможным такие бобовые скармливать животным. 362007, Владикавказ, ул.А.Кантемирова, 23/2. Бекузаровой С.А.

МИ 1213

Для перекрестного опыления цветов придумана **ОЧЕНЬ НЕЖНАЯ ПРУЖИНКА** — тампоном на конце. Приспособление (пат. 2222941) закреплено на кольце, надеваемом на палец оператора. На роль пружинки годится упругая резиновая трубочка. 198152, Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская, 23, кв.5. Сафонова Н.С.

МИ 1214

НЕКУРЯЩИХ ПРОСЯТ НЕ БЕСПОКОИТЬСЯ. Изобретено (пат. 2223111) средство для восстановления и повышения половой функции у мужчин. Это сигарета, в которой вместо табака содержатся сушеные почки вербы. Придумала М.А.Алексеевко. 121596, Москва, ул.Барвихинская, д.4, к.2, кв.334.

МИ 1215

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИМ ФАНТАЗИЯМ НЕТ ПРЕДЕЛА. Т.А.Дозоров и Г.В.Смирнов предлагают (пат. 2233195) оснастить корпус плавсредства (например, подводной лодки) электродами, разлагающими воду на кислород и водород, чтобы перемещалась лодка не в воде, а в воздушном пространстве, где трение скольжения гораздо ниже. 117461, Москва, а/я 43. Смирнову Г.В.

МИ 1216

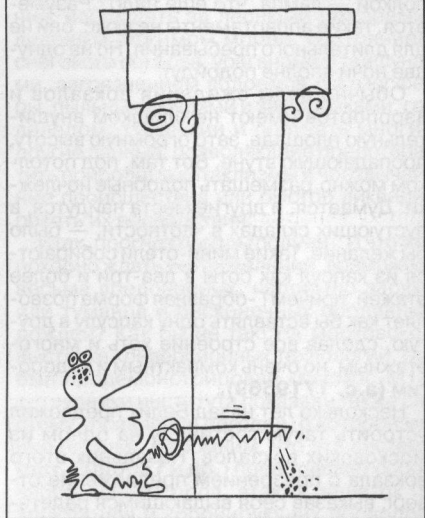
Получив пат. 2223204 на «**ПОСЕЛЕНИЕ В КОСМОСЕ**», изобретатель из Ростова-на-Дону оказался впереди планеты всей. Он придумал этаким городской квартал (как минимум, три дома: производственный, жилой, вспомогательный), с целью создания искусственной гравитации заключенный в цилиндрическую оболочку, вращающуюся вокруг вертикальной оси. Дома связаны переходами-улицами, имеются причалы для космических кораблей. Для приема кораблей причалы отделяются от оболочки, а затем состыковываются с ней. 344038, Ростов-на-Дону, а/я 275. Ломанов А.А.

МИ 1217

ПОВТОРНО ЗАКРЫВАЕМАЯ, ЛЕГКО ОТКРЫВАЕМАЯ — так называется банка с инвентарной крышкой, запатентованная во всем разумном мире (пат. 2223208) американцем Джорджем Б. Даймондом. От других, более скромных банок отличается двумя десятками конструктивных признаков, перечислить которые не позволяют рамки данной рубрики. Переписка через пат. поверенного Томскую Е.В. 129010, Москва, ул.Б.Спаская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».

МИ 1218

НЕВИДИМЫЕ ВРАГИ КИРПИЧА И БЕТОНА и других минеральных строительных материалов — питающиеся ими микроорганизмы. Если им позволить, стену или опорную колонну так подточат, что недолго и до беды. Ю.А.Петушкова, Ю.П.Петушкова и М.В.Гусев предлагают из глубины бетонной конструкции брать образец и исследовать его под микроскопом на присутствие упомянутых вредителей. Предложенный способ (пат. 2223489) весьма актуален после трагических событий в аквацентре в Москве. 117415, Москва, ул.Лобачевского, 2, кв.5. Петушковой Ю.А.

**МИ 1219**

Исключительно благородный и тонко чувствующий **БЕТОН ДЛЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА** разработан (пат. 2223242, Л.А.Хвоинский и соавторы) в Государственном унитарном предприятии по проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию автомобильных дорог «Алтайавтодор». В нем более десятка оксидов различных металлов в десятых, сотых, тысячных, десятитысячных процента. Например, оксида хрома — 0,0001—0,0003%. 656099, Барнаул, ул.Папанинцев, 105. «Алтайавтодор».

МИ 1220

ГУЛЛИВЕР В СТРАНЕ ЛИЛИПУТОВ потушил пожар натуральным способом. С той поры мочевины в пожарном деле никто не применял. В Институте химии твердого тела и механики СО РАН разработана (пат. 2223244, В.Ю.Зелинский с соавторами) силикатная огнезащитная обмазка, в которой мочевины около 5%. В основе — жидкое стекло да оксид алюминия (твердее после алмаза вещество) для прочности. 630128, Новосибирск, ул.Кутателадзе, 18. ИХТМ СО РАН. Ушаковой Е.П.

МИ 1221

Дегустаторы определяют качество продукта на вкус, запах и цвет. Но, как говорится, **НЕ ВЕРЬ ГЛАЗАМ СВОИМ.** Во ВНИИ маслоделия и сыроделия (пат. 2223489, Ф.А.Вышемирский и соавторы) состав коровьего масла определяют с помощью спектрального анализа, для чего разработана эталонная шкала. 152613, Ярославская обл., Углич, Красноармейский б-р, 19. ВНИИМС, отдел информационных технологий и маркетинга. Кутузовой Е.Л.

МИ 1222

Лопата цемента, пара лопат песка, лопата щебенки, воды по-вкусу — вот вам и бетон. Какая вульгарность! Пат. 2223241 (автор С.И.Хвостенков) предписывает: минеральные заполнители измельчить, пыль и глину удалить, в течение нескольких часов обработать насыщенным водяным паром в автоклаве при температуре 120—210°C и лишь после этого затворить водой, добавив жидкое стекло. Вероятно, **ТАКОЙ БЕТОН И ПУШКОЙ НЕ ПРОШИБЕШЬ.** 140050, Московская обл., Люберецкий р-н, пос.Красново, ул.Советская, 39. Хвостенкову С.И.

Б.ГОЛЬДБЕРГ

Рис. Ю.АРАТОВСКОГО

ВНИМАНИЕ!

ИНИЦ Роспатента
при оплате запроса
сообщает адрес
патентообладателя.

113035,
Москва,
Раушская наб., 4/5.
Отдел маркетинга
и услуг.

Тел. (095) 959-33-22

ПОМОГ КОМАНДИРОВОЧНЫЙ ОПЫТ

ПРЕДЛАГАЕТСЯ НОВЫЙ ТИП «НОЧЛЕЖКИ», КОМФОРТАБЕЛЬНОЙ, СО ВСЕМИ УДОБСТВАМИ И В ТО ЖЕ ВРЕМЯ КОМПАКТНОЙ, КОТОРУЮ МОЖНО РАЗМЕСТИТЬ НА СВОБОДНЫХ МЕСТАХ В ВОКЗАЛАХ, АЭРОПОРТАХ, ПРЕДПРИЯТИЯХ, ДАЖЕ НА ПЛЯЖАХ.

Кому из командированных отдыхающих и прочих странствующих и путешествующих не знакомы ночевки на железнодорожных, морских и автовокзалах, а также в аэропортах? Хорошо, если скамейку захватишь, а чаще — прямо на полу или чемоданах блаженствуешь. Бывает, сутками «отдыхаешь» таким образом, особенно когда нелетная погода или «удобное» расписание поездов или теплоходов.

Московский инженер и изобретатель В.Белик на собственном печальном опыте познал все радости таких ночевков. Закончив Московский станкоинструментальный институт, он долгое время работал по специальности (кстати, сделал в этой области немало изобретений) и частенько мотался по городам и весям в служебные командировки. В последние годы Валерий Меркурьевич переключился на бытовые изобретения, о чем мы уже рассказывали: необычная ловушка для тараканов, ложка для больных людей, лечебная деревянная стелька для обуви, зонтик-вешалка (ИР, 8, 03 и 7, 04). Но все это мелочи, хотя и делающие жизнь комфортнее и качественнее. А вот «капсульная» гостиница на одну-две ночи уже по-серьезнее, она может сохранить нервы и здоровье тысячам и тысячам людей. На это изобретение Белика натолкнуло сообщение в одном из журналов о создании в Японии компактных ночлежек. Общий коридор, от которого отходят узкие пенальчики в два этажа, вроде полок в плацкартном вагоне. Разделся в общей раздевалке (удобства тоже общие), облячился в кимоно, идешь к своей капсуле и вползаешь в нее прямо из коридора. Там постель, подушка — уже не на полу спишь. В недавнем неприветливом прошлом и такой ночлег показался бы нам пятизвездочным по сравнению с обычным вокзальным. Теперь же обнаглели, хочется чего-то более удобного, уединенного и комфортно. Белик предложил примерно такую же капсульную гостиницу, но с отдельными одно- и двухместными номерами.

Из того же общего коридора 1 человек попадает в Г-образное помещение 2 (рис.1). Высота вертикальной части 2 — 2,5 м, горизонтальной — примерно половина этой высоты, а длина ее тоже порядка 2 м. Ширина всего номера зависит от того, одноместный он или «семейный» (1—1,8 м), а также от предоставляемых здесь удобств. Горизонтальная полка предназначена, естественно, для сна, а в вертикальной могут быть расположены вешалка, откидной столик, умывальник,

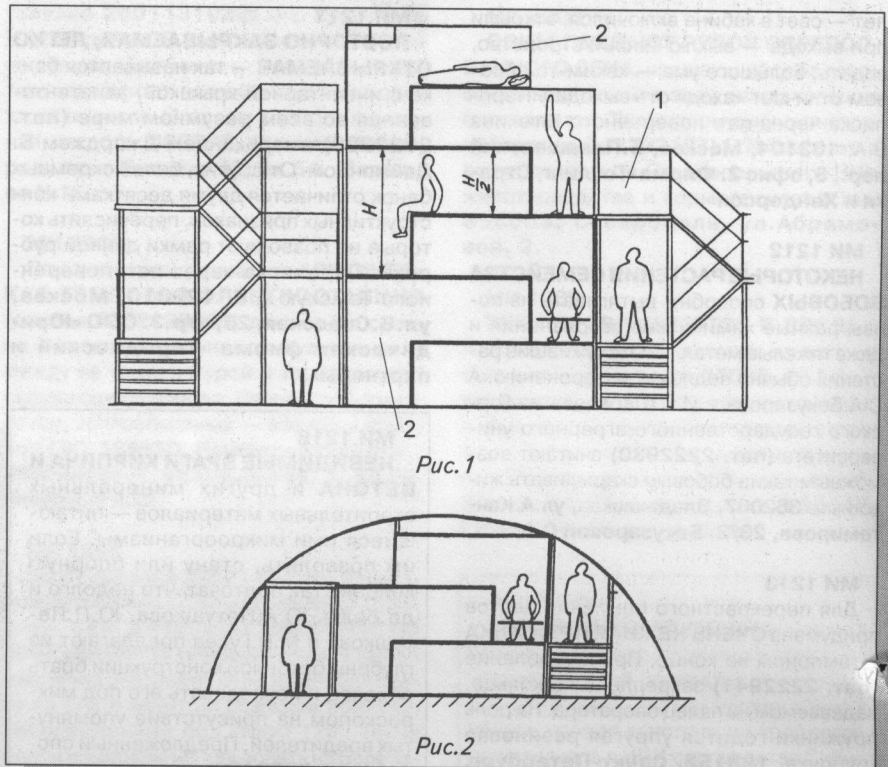


Рис.1

Рис.2

даже туалет (например, био), а то и душ, убирающиеся в стенку. В двери, ведущей в такую капсулу, имеется окошечко, над полкой — лампа, что еще надо? Разумеется, такие аппараты не люкс, они не для длительного пребывания. Но на одну-две ночи вполне подойдут.

Обычно залы ожидания вокзалов и аэропортов имеют не слишком внушительную площадь, зато огромную высоту, пропадающую втуне. Вот там, под потолком можно размещать подобные ночлежки. Думается, и другие места найдутся, в пустующих складах в частности, — было бы желание. Такие мини-отели собираются из капсул как соты в два-три и более этажей, причем Г-образная форма позволяет как бы вставлять одну капсулу в другую, сделав все строение хоть и многоэтажным, но очень компактным и недорогим (а.с. 1719569).

Несколько лет назад Белик предложил устроить такую гостиницу на одном из московских вокзалов. Начальник этого вокзала с презрением предложение отверг, выказав себя выдающимся радетелем прав человека. «Что они, тараканы, что ли, чтобы в твоих щелях ночевать?» — гневно спросил этот «талантливый» руководитель, указав на спящих вповалку прямо на заплыванном полу вокзала около туалета вверенных его попечению пассажиров, возможно, завидующих тем же тараканам, имеющим собственные укромные щели.

Подобные капсулы пригодятся не только на транспорте, но и строителям, механизаторам, особенно работающим вахтовым методом, газавщикам и нефтяникам, спортсменам на сборах, крестьянам на отдаленных угодьях, пастухам, да кому угодно, желающему отдохнуть (в одиночестве или парой) задаром или за небольшую плату. А разве на пляже такие капсулы не найдут желающих снять их на не-

сколько суток? Выгодно и курортникам, которые смогут с комфортом дышать ночью морским воздухом, и владельцам таких сотовых домиков.

Белик предложил свои капсулы и спасателям. Например, в сибирской тайге сгорел отдаленный поселок. Где людям ночевать, пока не отстроили жилье, особенно зимой? Вагончики, кунги быстро не привезешь, особенно по бездорожью. Палатки можно доставить и по воздуху, но удобства в них, естественно, походные. Капсулы эту проблему решают. Привозите на вертолетах большую многоместную свернутую палатку, пенообразующие материалы и легкую форму для изготовления капсул. Тут же, на месте палатку разворачиваете, отливаете из этих материалов за несколько часов капсулы, помещаете их в палатку, в которой имеется печка, — вот вам временное теплое и удобное «купейное» жилье для тех же спасателей, погорельцев и строителей, персонально для каждого (рис.2). В МЧС специалисты этим предложением заинтересовались, поздравили автора с интересным решением, однако начальство заменило капсулами тяжелые и неудобные в перевозке вагончики пока не спешит. Так что в чрезвычайных ситуациях и пострадавшим, и их спасателям приходится пока терпеть всяческие неудобства, радуясь, что хоть живы остались.

Пока, к сожалению, такие гостиницы имеются только на бумаге и ждут, что на них обратят внимание администраторы, которым не безразличны обслуживаемые ими люди, и предприниматели, заинтересованные в доходах, которые капсульные отельчики могли бы принести их хозяевам достаточно быстро.

Тел. (095) 305-00-70. Белик Валерий Меркурьевич.

О.СЕРДЮКОВ

ВАЖНЕЙ ВСЕГО ПОГОДА...

КОМПАКТНЫЙ ПРИЕМНЫЙ КОМПЛЕКС ПОЗВОЛЯЕТ КОМУ УГОДНО ПОЛУЧАТЬ СО СПУТНИКОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ ЗЕМЛИ И ОБЛАЧНОГО ПОКРОВА, А ЗАЛОЖЕННЫЕ В НЕГО ПРОГРАММЫ МОГУТ САМОСТОЯТЕЛЬНО СДЕЛАТЬ ПРОГНОЗ ПОГОДЫ НА БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ.

Думаю, что с синоптиками мало кто сможет поспорить в количестве издательств и поношений, сыплющихся постоянно на их многострадальные головы. Техника прогнозирования погоды постоянно совершенствуется, космос буквально набит метеоспутниками, данные с них обрабатываются новейшими компьютерами, количество метеостанций по всему миру постоянно растет, оснащенность их улучшается, а все равно очень уж часты серьезные ошибки не только в долгосрочном прогнозировании, но порой и на ближайшие часы.

Сотрудники ВНИИ гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (Федеральный центр) МЧС решили, очевидно, что одному Гидрометцентру РФ с угадыванием погоды справиться не удастся, и впервые разработали систему «Космос-М1», позволяющую буквально каждому из нас стать неплохим синоптиком. Это антенна весом 800 г, хотя и специальная, но внешне очень похожая на обычную телевизионную, также устанавливаемая на крыше дома или на дереве (в полевых условиях), и приемник — коробочка весом 700 г, получающая и обрабатывающая сигналы с метеоспутников и направляющая их для расшифровки в компьютер, например в обычный ноут-бук (ноу-хау). Программное обеспечение, как и антенна с приемником, разработаны во ВНИИ ГОЧС. Сигналы из космоса представляют собой карты земной поверхности и облаков над ней (полоса шириной 3—8 тыс. км), данные о температуре атмосферы и пр. Собираетесь на юга? Сидя в Москве, легко узнать о погоде в Сочи, например. Или, находясь на даче, решили полить огурцы. Включили систему: эге, да у нас через пару часов дождь пойдет, подождем. Периодичность приема информации 4—6 ч, причем, не поверите, со спутников она передается бесплатно. Так что хоть дома, хоть в дороге, имея с собой ноут-бук, можно получить достаточно достоверный прогноз погоды в интересующем вас регионе. Если он вдруг окажется неверным (стопроцентно угадывать погоду еще никто не научился) — пишите жалобу на самого себя.

Более подробно об антенне и приемнике говорить пока рано, система, в мире аналогов не имеющая, патентуется, однако уже сегодня ясно, что ее можно использовать не только дачникам и отпускникам, но и в районных гидрометцентрах, на авиационных, морских, железнодорожных и автомобильных предприятиях, в рыболовецких и охотничьих хозяйствах, учебных заведениях, домах отдыха и са-



Маленькая коробочка и антенна помогут каждому стать синоптиком.

наториях, экологических центрах. Она может не только прогнозировать погоду, но и помочь в изучении различных географических объектов, проводить мониторинг режимов природно-климатических и ландшафтных зон, следить за состоянием крупных водных объектов, растительных массивов, прогнозировать наводнения, наблюдать за лесными пожарами, ледовым режимом морей, состоянием снегового покрова, ураганами и тайфунами, загрязнением водоемов и атмосферы, пыльными бурями и заморозками, гололедом, туманами и получать многие другие данные, позволяющие предотвратить природные катаклизмы и чрезвычайные происшествия или быстро ликвидировать их последствия.

Итак, прогноз погоды получен. И что же, покорно ждать ее проявлений, возможно, весьма вредоносных, например засухи или туманов и бесконечных проливных дождей? Как бы не так! На московской выставке конверсионных технологий, где был продемонстрирован «Космос-М1», сотрудники института показали также систему управления погодой, о которой мы уже писали. Напомним, что эта система (пат. 2090057 и др.) представляет собой набор ионизаторов, этаких решеток из электродов и коронирующих проводов, создающих только ионы кислорода, отлично взаимодействующие с атмосферной влагой. Ионизаторы направляют их поток на высоту до 10 км. Поток этот захватывает атмосферную влагу и концентрирует ее в нужном месте (ИР, 8, 02, «Дождик по заказу шаха»). Это позволяет вызывать дождь в определенном регионе или, наоборот, разгонять туман, смог и тучи. После публикации система заинтересовала МЧС, исследования, сделанные с ее помощью, одобрены РАН. Она может предотвращать или тушить лесные пожары, прекращать чрезмерно сильные ливни, очищать атмосферу, обеспечивать безопасность полетов и передвижения водного и наземного транспорта, создавать условия для повышения урожая.

Она уже помогла ликвидировать сильный дымовой смог в Москве 5 сентября 2002 г. когда горели торфяники, инициировать выпадение осадков во время засухи 2003 г. в Краснодарском крае, наоборот, прекратить их на территории англо-американско-украинской фирмы «Фармко» на Украине, а также разогнать тучи на одном из авиашоу в подмосковном г.Ногинске. Так что узнав с помощью личного «гидрометцентра» о состоянии погоды, в скором времени можно будет ее откорректировать по желанию заказчика, по крайней мере на небольшом участке земли.

Тел. (095) 445-44-62 и 443-28-75.
ВНИИ ГОЧС.

О. МИХАЙЛОВ

ПОДМОСКОВНЫЕ САДЫ СЕМИРАМИДЫ

НЕОБЫЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ГАРАНТИРОВАННОГО
И ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ БЕЗ СОЛНЕЧНЫХ
ЛУЧЕЙ ПОЗВОЛЯЕТ ВЫРАЩИВАТЬ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ РАСТЕНИЯ,
В ТОМ ЧИСЛЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ,
В ЛЮБЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ
КРУГЛОГОДИЧНО.

Вообще-то, попытки создать систему выращивания растений, ныне разработанную и усердно внедряемую академиком Международной академии гуманитарных и естественных наук О.Ильиным, делались еще в конце XIX в., когда только-только появилось электрическое освещение. Уже тогда пробовали выращивать растения при тусклом свете первых лампочек. Позже начали подсвечивать электричеством посадки в оранжереях и теплицах. Это помогает снизить уровень нитритов и нитратов в овощах и фруктах, повышающийся из-за недостатка ультрафиолетовых лучей. Электрическое освещение помогло лишь отчасти решить проблему. А Ильин предлагает полностью ее снять с помощью «третьего сельского хозяйства», добавив к традиционным открытому и защищенному грунтам грунт закрытый не только от холодов, но и от солнца.

Конечно, естественный солнечный свет наиболее благоприятен для растений, но маловато его в наших северных краях. Вот и урожай соответственные. Но дело поправимое, утверждает Олег Владимирович. Он предлагает выращивать множество видов культурных растений в квартирах и на чердаках, в подвалах и шахтах, в ангарах и трюмах судов, в общем, где угодно и в любой климатической зоне, хоть на Северном и Южном полюсах, и с немалым успехом и прибылями. Для этого он разработал так называемые гидропонно-осветительные установки для выращивания растений и новые технологии культивации этих растений при исключительно искусственном освещении.

В свое время Олег Владимирович прочитал любопытную статью о том, что в начале двадцатых годов прошлого века американские фермеры никак не могли добиться таких же урожаев пшеницы, которые получали на соседних полях индейцы. Ни наука, ни техника не помогали беднолицым. Стали следить за индейцами, и выяснилось, что те подгадывают сроки сева так, чтобы первые всходы появились в полнолуние. Мистика? Отнюдь нет. Оказывается, поляризованный лунный свет увеличивает кущение колоса и количество зерен в нем. Ильина это заинтересовало. Выходит, что солнечный свет, отразившись от поверхности Луны, изменяет свой спектр так, что он способствует увеличению урожаев. А не поэкспериментировать ли с различными светоотражающими поверхностями, дабы подобрать такую, которая давала бы наиболее полезный для посадок спектр? Он брал полированные титан, алюминий, сталь, бумагу различных сортов, полимеры, окислы. Пробовал и разные осветительные приборы. Ему помогло то, что помимо своей основной специальности плодородововода Ильин и неплохой профессиональный фотограф, со светом ему приходилось экспериментировать при съемках. Удалось подобрать режимы освещенности, максимально соответствующие солнечной. Он увеличивает сетевое (220 В) напряжение обычных, например натриевых, ламп отечественного производства с помощью масляного трансформатора до 260—280 В и устанавливает на них колпаки-отражатели со специально разработанным им покрытием (ноу-хау). В результате свет ярчайший, почти солнечный, причем благодаря покрытию отражателей спектр их наилучшим образом подходит для выращивания любых растений. Кроме того, Ильин расположил в нужных местах модулей, в которых выращиваются растения, дополнительные отражатели, благодаря чему создается наиболее эффективная система освещения. Что касается гидропоники, то она в предлагаемых Олегом Владимировичем установках вполне традиционна: керамзитовое наполнение, никакой органики, растворенные в питательной среде минеральные удобрения. Хотя и при конструировании модулей (1,2x1,2 м) он применил несколько эргономических хитростей, благодаря которым обслуживать посадки стало удобно и неумолительно.

Помимо установок Олег Владимирович предлагает разработанные им же технологии посадки цветов, трав, овощей и фруктов: количество семян или рассады на квадратный метр, изменение режимов питания и освещения по мере роста посадок — тоже ноу-хау. Рекомендации Ильина порой удивляют специалистов. Например, он предложил высаживать томаты некоторых сортов по 49 растений на квадратный метр. Думали, задуют друг друга, а нет, результаты поразительные. Удаётся снимать по несколько урожаев в год. Например, тех же томатов аж 8 урожаев. Всевозможные салаты — до 12 кг с квадратного метра, семенных подвоев яблонь, груш, вишни, а также черенков голубики, крыжовника, рябины и многих других плодово-ягодных растений удаётся вырастить 400—600 шт. с квадратного метра за месяц. Цветов удаётся собрать по несколько тысяч за год с квадратного метра. Ильин на опытных участках выра-

шивает и лечебные растения, например стевию — заменитель сахара, стахис и многие другие. Расход электроэнергии в таких установках от 18 до 60 кВт·ч/кг, окупаемость в зависимости от вида выращиваемой продукции от нескольких месяцев до года. Не удивительно: сверхкомпактные подвальные огородики и цветники в несколько квадратных метров заменяют гектары открытого и даже защищенного грунта и способны накормить и «навитаминить» множество людей, живущих в самых суровых природных условиях.

В настоящее время уже несколько фермерских и подсобных хозяйств Подмосковья взяли на вооружение методику и установки Ильина. Однако никто пока их серийно не выпускает, хотя прибыль они обещают принести немалую.

Тел. (095) 474-87-69. Ильин О.В.

О.МОЖАЙСКИЙ

НЕ ДАЙ СЕБЕ УТОПНУТЬ!

НЕСЛОЖНОЕ УСТРОЙСТВО НЕ ДАСТ ПОГИБНУТЬ ЛЮБОМУ КОРАБЛЮ И ПОМОЖЕТ ПОДНЯТЬ СО ДНА МОРСКОГО УЖЕ ДАВНО ЗАТОНУВШИЕ ОБЪЕКТЫ.

Человек изобрел много средств спасения терпящих бедствие моряков и судна. Позаботился также о «непотопляемости» самого корабля, но даже появление радио, развитие спутниковой навигации, хоть и сократили гибель судов и людей, все равно не дали гарантии от трагического исхода. Если мореплавателей удастся спасти, то судно вместе с грузом нередко уходит на дно.

Подъемные работы чрезвычайно дороги и трудоемки, если вообще есть смысл их проводить, т.к. корпус судна и груз после удара о дно обычно приходят в полную негодность.

А можно ли предотвратить затопление судна при больших повреждении и любых погодных условиях до того момента, когда к нему подойдет спасательный корабль с буксировщиком? Ответа: можно.

Предлагаю свое «Устройство поддержания на плаву аварийного судна и подъема затонувших судов» (пол. решение по заявке 200207615), которое, как мне думается, может положить конец списку жертв кораблекрушений. Оно предназначено для использования на речных, морских и подводных судах как универсальное средство для предотвращения затопления и поддержания плавучести судна долгое время. Сигарообразный корпус-контейнер 1 (рис.1) содержит в себе шары, имеющие некоторое внутреннее давление и находящиеся в сжатом состоянии в виде «блинов» 2. Внутри такого «блина» имеется капсула 1 (рис.2), соединенная с его стенками жесткими перемычками. Капсула содержит два вещества (или несколько веществ) 3, разделенных между собой (например, вода и негашеная известь). По команде или автоматически открываются замки 3 (рис.1), контейнер распадается на части, и «блины» под действием внутреннего

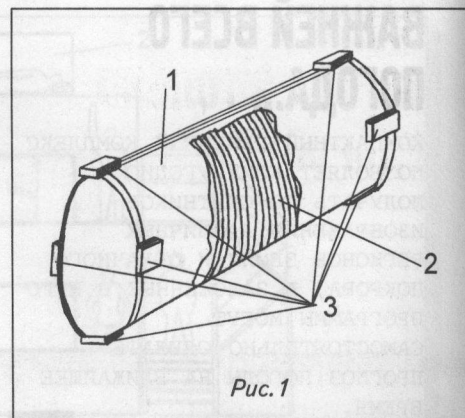


Рис.1

давления начинают раздуваться, т.к. при этом крепления разрывают капсулы, происходит химическая реакция с выделением большого количества газа. Вследствие чего «блины» превращаются в упругие шары. Они заполняют собой затопленный отсек судна, вытесняя большую часть воды. И судно остается на плаву.

Для подъема уже затонувшего судна или другого объекта сигарообразный корпус водолазного контейнера помещают внутрь него и закупоривают все выходы (например, заваривают металлическими листами), чтобы шары не могли выскользнуть за пределы объекта. Вытесняя воду из корпуса, шары создают плавучесть, после чего он может всплыть.

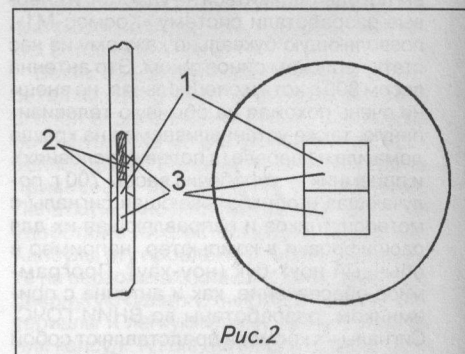


Рис.2

Корпус-контейнер может быть и иной формы — в зависимости от способа укладки раздуваемых элементов и специфики применения устройства. Он может выглядеть в поперечном сечении как полукруг, треугольник, квадрат и т.д. В случае крепления устройства снаружи корпуса объекта шары должны быть соединены между собой тросом.

Преимуществом данного предложения является полная автономность, независимость от источников энергии, постоянная готовность для применения и дешевизна изготовления данного устройства.

Цена комплекта таких аппаратов будет составлять незначительную часть от стоимости судна. Устройство можно приспособить под существующие конструкции судов, а когда оно покажет свою эффективность, то, возможно, потребуются проектирование кораблей с учетом комплектации такими непотопляемыми системами.

Е.НЕСМЕЕВ,
г.Улан-Удэ.
Тел. (8-3012) 28-34-94.

ЧИСТОТА — ЗАЛОГ НЕ ТОЛЬКО ЗДОРОВЬЯ

РАЗРАБОТАН И ПРОХОДИТ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРОДА ДЛЯ ПИТАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК, В ТОМ ЧИСЛЕ И АВТОМОБИЛЕЙ. КРОМЕ ВОДОРОДА МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ТЕПЛО, ИНЕРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И УТИЛИЗИРОВАТЬ ОТХОДЫ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ.

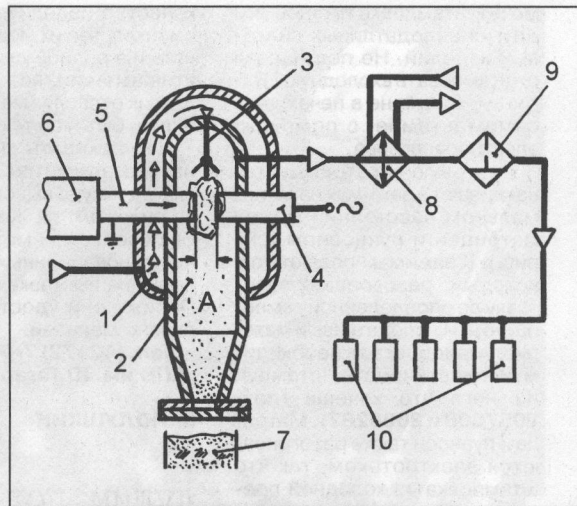
Автомобили, тепловозы, теплоходы, самолеты... Сколько моторов отравляют воздух продуктами сгорания и «бросовым» теплом выхлопов!

К счастью, этой перспективы можно избежать, если вспомнить об экологически почти чистом электромобиле (ИР, 3, 04, с.3). Вместо прожорливого и дымного ДВС на нем стоит химический источник водорода и электрохимический топливный элемент, пожирающий раза в три меньше кислорода из воздуха (при той же мощности). Просто КПД этой энергоустановки раза в 2,5—3 выше лучшей дизельной. Если бы вдруг, например, по щучьему велению удалось весь парк транспортных машин заменить подобными электромобилями, конец света отодвинулся бы на столетия.

Увы, даже при самом лучшем раскладе имеющиеся тепловые машины будут заменяться постепенно, по мере выработки технического и экономического ресурса. Замена эта потребует решения ряда крупных научно-технических и множества мелких технологических проблем.

Взять хотя бы герметичность. Крохотные молекулы водорода проникают в любые неплотности и даже в поры металла, через которые другие газы не проходят. Все видели телерепортажи о запуске американских космических кораблей. На стартовом столе они окутаны романтическими облаками. Это жидкий водород через микроскопические поры выходит в воздух и конденсирует атмосферную влагу. Вот так безбожно текут изделия штучного производства лучших американских заводов, построенные лучшими специалистами. Что же будет, когда коварный водород попадет в руки сотен миллионов неспециалистов?! Ведь он взрывоопасен в широком диапазоне концентраций.

Но отчаиваться не стоит. Автору этих строк когда-то пришлось работать с жидководородными установками. Их конструкторам и производителям удалось добиться практически полной герметичности в солидной емкости под давлением около сотни атмосфер, причем за несколько месяцев потери давления не отмечено. В опытном производстве это обошлось недешево, но в массовом все удешевляется и улучшается многократно. То же будет и с водородными энергоустан-



новками, если ими заниматься всерьез. Так и поступают дальновидные инженеры и предприниматели.

В России, кстати, немало достижений энтузиастов. Например, лауреат конкурса «Техника — колесница прогресса» профессор Б.А.Адамович (ИР, 1, 04) с товарищами предложил «Способ получения водорода» (пат. 2191742. Адамович Б.А., Дербичев А.Г., Дудов В.И., Ким О.Д., Кобяков Д.Н., Трубицин А.П.). Установку для получения газа лучше всего разместить на предприятии вторчермета, металлургическом или машиностроительном заводе, где обычно много железного лома. Работает установка так. Водяной пар подается в рубашку 1 реактора 2 и перегревается теплом основной реакции. Из рубашки через форсунку 3 пар попадает в пламя электрической дуги между постоянным несгораемым электродом 4 и железным 5. По мере сгорания железный электрод продвигается вперед механизмом 6 так, чтобы зазор «А» между электродами был оптимальным для устойчивого горения дуги. В ее пламени вода диссоциирует, кислород соединяется с железом. Окислы падают в накопитель 7. Это высококипящий материал для химической промышленности. А водород через охладитель 8 и осушитель 9 поступает в батарею 10 сменных компрессоров — блоков, сделанных из

адсорбирующего вещества.

Заряженные компрессоры могут храниться практически без потерь годами. В нормальных условиях они ничего не выделяют, не боятся сырости, холода, умеренной (до 150°C) жары, вибраций, ударов. В случае пожара они опасны не более, чем бензин; при температуре выше 200°C спокойно выделяют водород, так что он не взрывается, а горит.

На месте потребления, например в транспортной машине, компрессор нагревают до температуры чуть выше 200°C. При этом понемногу выделяется водород, который используется как обычный, но очень

высококачественное горючее. Так поступили с газом из азостатов воздушного заграждения в осажденном Ленинграде в 1942 г. Доработали конструкции двигателей грузовиков, танков, торпедных катеров в полкустарных войсковых мастерских, чтобы использовать водородное топливо.

Но, как отмечено выше, гораздо лучше заменить ДВС электромотором. А его питать от электрохимического топливного элемента.

В заключение стоит вспомнить о деньгах. Конгресс США ассигновал на развитие водородной энергетики два миллиарда долларов. Эти деньги распределяют по конкурсу проектов, в котором, по закону, могут участвовать все, не только американцы. Припомним, что в разгар «холодной войны» конкурс на реконструкцию ТЭЦ в Кливленде выиграл консорциум советских проектных организаций. Теперь отщипнуть от «жирного пирога» хороший кусок, вероятно, намного легче. Главное не зевать, а сделать отличный проект (условие необходимое) и как следует его пролоббировать (условие достаточное). Ничего незаконного или неприличного в этом нет. 123557, Москва, Большой Тишинский пер., 8, стр.2. ЗАО «Ресурспроминвест». Дудову В.И.

Ю.ШКРОБ

ВКРАТЦЫ

НЕРАЗУМНЫЕ

Одни идиоты переходят границу разума, другие — стоят на ее страже.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ

Поголовье уменьшится, если его посчитать по душам.

ПЕРЕГРУЗКА

Наевшимся до отвала обременительно вставить на дыбы.

СЫТОСТЬ

Сделать народ сытым по горло можно только предвкушениями.

УРОВНИ

То, что возвысилось, упрекает фундамент в низком уровне.

ВЫГОДА

Одни командные высоты дают выгоду войскам, другие — только командованию.

СТРОИТЕЛЬНОЕ

Возведение в стране баррикад перешло в разряд капитального строительства.

НАПРАВЛЕННОСТЬ

Чтобы взять верное направление, одним достаточно дорожного указателя, другим требуются удила и кнут.

УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ

Всевластные царят, а всеильные господствуют.

Юрий БАЗЫЛЕВ
Запорожье

ГОРЯЧАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ

Оригинальный способ штамповки деталей сложной формы с помощью электронагрева позволяет изготавливать их из высокопрочных материалов за один проход.

Отштамповать заготовки сложной формы из труднодеформируемого металла, например титана и его сплавов, обычно весьма проблематично. Как правило, не обходится без трещин, коробления и прочих дефектов, от которых потом приходится избавляться дорогой ценой. Особенно много таких деталей в авиации, судостроении, машино-

мочью в штамповке титановых и других неподатливых листовых изделий. Не получается отштамповать в холодную? Нагреем. Только не в печах, а на самом штампе, с помощью электронагрева.

Листовую заготовку устанавливают в зажимах на минимальном расстоянии между матрицей и пуансоном (см. рис.). К зажимам подают ток, который, разогревает заготовку до определенной температуры. И неподатливый материал приобретает необходимую пластичность, штампуя из него что хочешь (пат. 2057608 и 2090287). Матрица и пуансон также разогреваются электротоком, так что штамповка из холодной превращается в «подогретую», причем разогрев происходит

качество изделий настолько высокое, что их можно применять и в родной для предприятия авиации, не говоря уж о других отраслях машиностроения и бытовой техники.

Надо сказать, что работы изобретателей из Комсомольска-на-Амуре высоко оценили за рубежом: на Женевском и Брюссельском международных инновационных салонах, а также на выставках в Сеуле и Париже они удостоены различных медалей.

Тел. (42172) 7-62-00. ОАО «АПО им. Ю.Гагарина».

М. ПОЛУШКИН

ДУШИМ ПОЖАР АЗОТОМ

Предложено простое и дешевое устройство для заполнения горящего помещения инертным газом.

С огнем шутки плохи, его необходимо тушить всеми доступными средствами, не задумываясь о возможных «лишних» потерях: приходится ломать мебель и даже стены, если они мешают подступиться к огню. Надо лить воду, хотя образующийся пар обжигает, а многие вещи безвозвратно портятся. Но как ни жаль испорченного имущества, жизнь дороже!

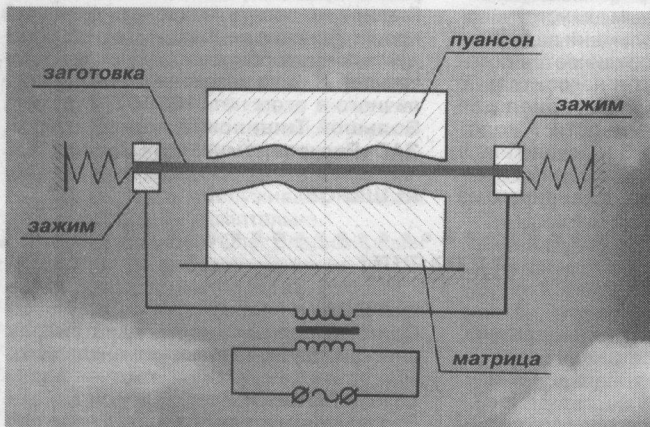
Еще лет пятьдесят тому назад пожарные попытались ис-

пользовать при тушении инертный газ. При этом концентрация кислорода в атмосфере снижается, а интенсивность горения уменьшается. Пламя затухает тем быстрее, чем меньше объем помещения и чем слабее приток свежего воздуха. Этот метод успешно применяется в малых неветилируемых помещениях, например в самолетах. Большие помещения требуют слишком

много газа, оборудование получается громоздкое, неманевренное, непомерно дорогое. Но и в обычном доме есть не очень хорошо вентилируемые малые помещения, например лестничные клетки, лифтовые шахты, межквартирные переходы. Именно там из-за задымления и гибнет больше всего людей. В этих местах особенно эффективно работает изобретение В.Ф.Русакова (пат. 2200004). В помещении 1, где пожар или большое скопление дыма и газов, вносят заборник газа 2. Насос 3 через него всасывает воздух и нагнетает его через охладитель 4 в газоразделитель, например мембранный. Он образует из воздуха два потока: кислород выбрасывается в атмосферу через выхлопную трубу 6 или, если возможно, в помещение, где находятся люди. Азот же через форсунку 7 направляется в горящее помещение. Расширяясь по выходе из форсунки, азот охлаждается, что повышает эффективность воздействия на пламя. Достаточно не слишком большого давления на входе 5 в форсунку, чтобы из нее вылетали капли сжиженного азота (температура около -200°C). Никакой огонь такого двойного удара — и холод, и кислородное голодание — не выдержит. А обстановка в помещении не пострадает вовсе. Единственный вред людям может быть, если зайти в это помещение сразу после побе-



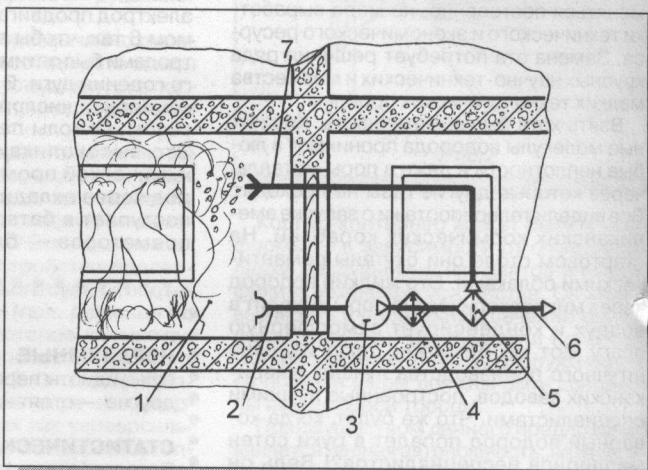
Неподатливый титан в новом штампе становится пластичным.



строении, в производстве товаров народного потребления.

Один из лидеров российского авиастроения ОАО «Комсомольское-на-Амуре авиационное производственное объединение им. Ю.А.Гагарина», естественно, в первую очередь озабочено решением задач в авиастроении, но отнюдь не чуждается земных проблем и решило всем по-

во время формования. Пуансон дополнительно оснащен так называемыми тормозными ребрами, скрепленными с ним через диэлектрические прокладки, позволяющие производить электронагрев. Ребра при работе создают усилие растяжения, не давая образоваться на заготовке гофрам. Никаких остаточных напряжений, коробления, деформаций и прочего брака,



пользовать при тушении инертный газ. При этом концентрация кислорода в атмосфере снижается, а интенсивность горения уменьшается. Пламя затухает тем быстрее, чем меньше объем помещения и чем слабее приток свежего воздуха. Этот метод успешно применяется в малых неветилируемых помещениях, например в самолетах. Большие помещения требуют слишком

ды над огнем и не дать ему протвертеться.

Устройство конструктивно простое, может иметь разные габариты: от ручного, размером с кейс, до стационарного, достаточной мощности для ликвидации огня в крупном цехе или крытом стадионе. 214004, Смоленск, ул. Николаева, д. 14, кв. 19. Русакову В.Ф.

Ю. ШКРОБ

АДВОКАТ-АВТОПИЛОТ В АВТОМОБИЛЕ

Штурманом на сложной трассе, контролером главных систем автомобиля и адвокатом водителя в суде послужит прибор, сконструированный рязанским изобретателем Н.Егиным.

ДТП. Увы, картина привычная. Визг тормозов, глухой удар. И вот уже машины застыли в причудливых позах поперек дороги, жалобно мигая уцелевшими подфарниками. Усыпанное мелким бисером битого стекла полотно. Участники и исполнители — одна рука в кармане брюк, другая на мобильнике — нервно прохаживаются туда-сюда, каждый у своего автомобиля.

А инспектора в работе. Фиксируется диспозиция. С особой тщательностью измеряется тормозной путь. Чем длиннее черный след от резины, тем благосклоннее отношение к водителю — старался человек и спохватился вовремя. Хотя всем известно, что при экстренном торможении опытный водитель не «бьет по тормозам», отчего машину долго тащит юзом, а контролирует усилие на грани блокировки колес. Такое торможение наиболее эффективно, с наименьшим в данных условиях тормозным путем.

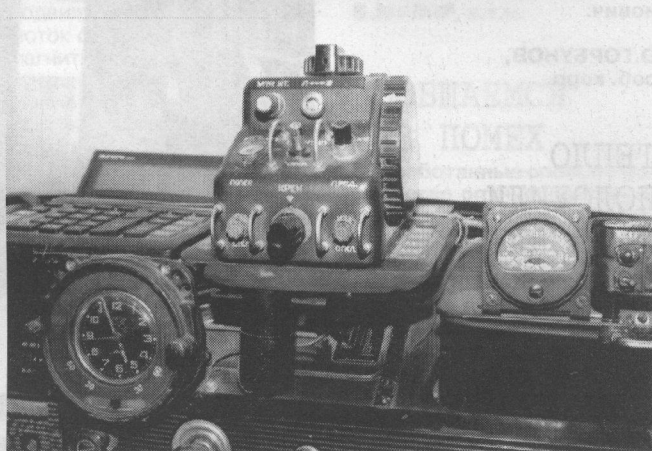
К сожалению, отличить грамотного от старательного в условиях ДТП практически невозможно.

Прибор, сконструированный Н.Егиным (пат. 1683048), помогает восстановить реальную картину происшествия. Оригинальная схема действует в мультиплексорном режиме, когда одни и те же блоки последовательно и непрерывно опрашивают и анализируют показания датчиков основных систем автомобиля. Контролируются скорость движения, температура двигателя, запас топлива, уровень масла, тормозной жидкости и пр. В принципе, отслеживать можно любые параметры вплоть до уровня адреналина или алкоголя в крови водителя. Это может быть интересно для специальных исследований.

А вот что действительно важно для анализа аварийной ситуации — при любом, даже самом легком торможении прибор фиксирует начальную скорость, время торможения и тормозной путь. Эти показания сохраняются до следующего нажатия на педаль тормоза.



Тут инспекторам ГИБДД и за час не управиться.



Автопилот Н.Егина заменит всю приборную панель.

Теперь инспектору не надо мучительно хмуриться при сложных замерах и расчетах. Достаточно снять показания АВТОПИЛОТА (такое название прибору дал изобретатель, избегая мрачного «черный ящик»), чтобы безошибочно определить и квалифицировать действия водителя.

Даже в трудных, запутанных случаях, требующих судебного разбирательства, АВТОПИЛОТ (АП) выступит беспристрастным свидетелем и вашим убедительным адвокатом. Недавно прозвучало сообщение о том, что американцы намерены оснастить свои автомобили «черными ящиками», чтобы исключить неопределенность в отношениях со страховыми компаниями. В

сомнительных случаях страховщики предпочитают удовлетворить требования клиента, чтобы сохранить престиж. Это у них. У нас приоритеты прямо противоположные. Поэтому и защищаться нужно грамотно. Это становится особенно актуальным в связи со вступившим в силу законом РФ об автогражданской ответственности.

В обыденной жизни АП тих и скромный, без нужды глаза не утруждает. Но работу свою (непрерывный технический контроль) исполняет исправно. Стоит хоть немного уклониться от нормы в любой из систем, соответствующий параметр индицируется на панели и сопровождается звуковым сигналом. Чем опаснее

отклонение, тем тревожнее сигнал. Состояние тормозной системы ввиду ее особой важности для безопасности контролируется и выводится на индикацию при всяком торможении.

Чтобы не отвлекать водителя от управления, предусмотрена возможность, как в боевых самолетах, проецировать информацию прямо на ветровое стекло.

Показания АП настолько точны, что он может служить надежным штурманом на сложных трассах. В автомобильных ралли, например, где требования к одометру и спидометру очень высоки, чтобы не пропустить нужный поворот, не выбиться из графика. На Западе разработаны такие высокоточные приборы. Их стоимость около 5 тыс. долл. АП Егина собран на нашей элементной базе. Схема его проще и функциональнее. Поэтому нашим шумихерам прибор обойдется, по расчетам изобретателя, не дороже 2 тыс. руб.

Рабочий образец АВТОПИЛОТА и множество других разработок можно изучить в Рязани.

Контактный тел. (0912) 34-10-37. Егин Николай Леонидович.

Е. РОГОВ

СМЕШИВАЕМ ПО-НАУЧНОМУ

Публикации нашего собственного корреспондента по Тверской области Олега Горбунова давно знакомы читателям ИР. Рады сообщить, что теперь в одной из тверских газет Олег Горбунов ведет рубрику, посвященную изобретателям и их новым разработкам. Например, один из его героев — Александр Голубев — придумал, как делать смеси оптимального состава.

Бывает, что открытие или изобретение поначалу не кажется чем-то уж слишком увлекательным, но вникнув в суть дела, понимаешь, насколько оно важно. Автор более чем семидесяти изобретений А.И.Голубев совместно с В.А.Мироновым подали целый ряд заявок на изобретения методов проектирования и расчета сыпучих систем, или, говоря проще, смесей. Они стали практическим следствием разработанной А.И.Голубевым научной теории сложных сыпучих систем и математической модели их изготовления.

Мысль заняться разработкой и математическим обоснованием теории (которое теперь, кстати, вполне успешно может быть применено при компьютеризации расчетов) пришла во время мучительного «освоения» Александром Ивановичем инструкции Гостроя по проектированию строительных бетонных смесей. Невнятная и запутанная эмпирическая инструкция, составленная методом проб и ошибок, его буквально разозлила. Выяснилось, что серьезных теоретических проработок в этой области до сих пор не было.

Практический результат — появление абсолютно новых универсальных методов научного расчета составов сыпучих систем широчайшего спектра назначения: от строительных материалов и лакокрасочной промышленности до порошковой металлургии и стоматологии. При этом очень важно, что, в отличие от эмпирических методов их составления, новый способ расчета (так сказать, научного конструирования) гарантированно обеспечивает высокую степень заданности и предсказуемости результатов и при этом еще и много экономичнее. Эмпирика — вещь каверзная и далеко не всегда надежная! Куда лучше научная теория.

Изобретатель утверждает, что механические свойства сыпучих смесей, состоящих из нескольких компонентов различной фракционности, определяются соотношением средних размеров их компонентов и их объемных масс. Выведен ряд уникальных формул для расчета состава сыпучих систем различного типа: уплотненного, заполненного, уплотненно-заполненного, раздвинутого, уплотненно-раздвинутого и уплотненно-заполненно-раздвинутого. Замечательно то, что абсолютно все смеси, существующие в природе или искусственные, применяемые так или иначе на практике, спокойно укладываются в эту новую классификацию, а следовательно, поддаются математически точным расчетам. Иначе говоря, там, где раньше определяли «на глазок», теперь можно применить аптекарские весы. При этом полезные свойства систем могут возрасти весьма существенно. А стоимость, наоборот, снижается.

Еще один бесспорный плюс предлагаемого метода расчетов заключается в его универсальности, в том, что ему вполне свойствен «принцип подобию». Поэтому на практи-

ке он применим как для смесей, так сказать, относительно крупнозернистых (например, абразивов), так и для мелкодисперсных. Согласитесь, приятно иметь зубную пломбу, надежность и долговечность которой многократно увеличена при практически той же стоимости. Иными словами, размеры «зерен» сыпучих систем никакого значения не имеют.

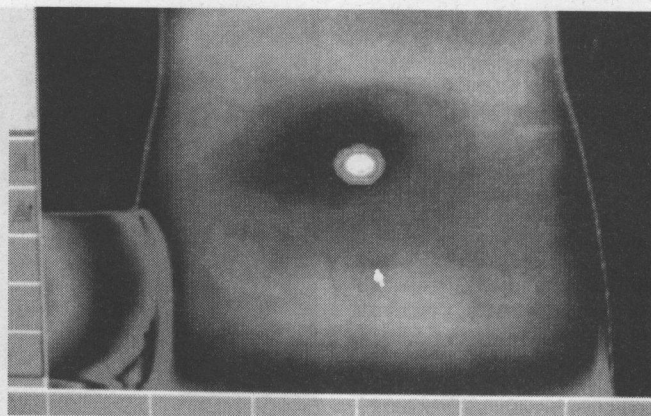
Может возникнуть вполне резонный вопрос: а как же жидкостная составляющая этих самых систем? Метод обеспечивает расчет и таких смесей различного типа и назначения. Как в случае, если в систему из твердых армирующих элементов вводится связующий жидкий компонент — матрица (смола, полимер и т.п.), так и в случае, если изначально система была сыпучей, но в результате, например, нагрева какие-то из ее компонентов превращаются в жидкость. Предсказуемость свойств смесей остается «на уровне». **170040, Тверь, пр-т 50-летия Октября, д.38, кв.34. Тел. (0822) 44-60-41. Голубев Александр Иванович.**

О. ГОРБУНОВ,
соб. корр.

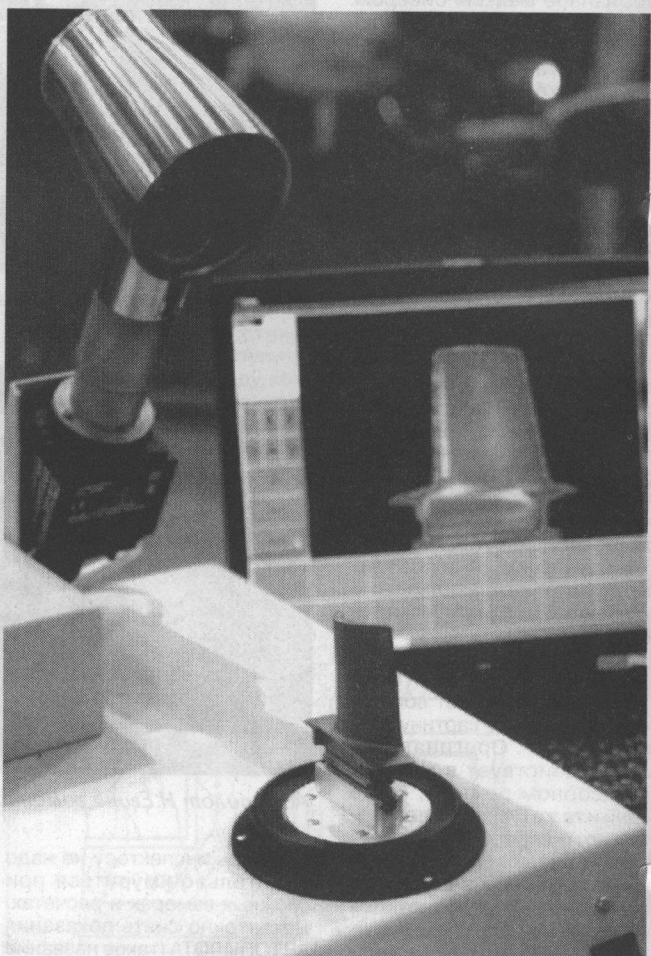
ТЕПЛО ПОЛОЖИЛИ НА ЛОПАТКИ

Представленный в «Экспоцентре» метод диагностики лопаток турбин и других сложнейших деталей позволит точно определить их состояние и предотвратить возможную катастрофу.

Трудно найти в машиностроении деталь сложнее лопатки авиационной турбины. И форма ее, долженствующая придать нужные аэродинамические свойства, и внутренние каналы охлаждения, и материал, из которого ее изготавливают, — все резко усложняет и удорожает эти важнейшие детали, от состояния каждой из которых зависит не только полетные свойства лайнера, но и жизнь пассажиров и экипажа. А ведь работают они в сложнейших условиях: температура набегающего на них газа составляет около 2000°C, давление — около 8 ат. Поэтому качество изготовления и состояние лопаток тщательно контролируют. В особенности чистота внутренних каналов охлаждения — никаких нагаров и пленок, сложная



На экране ясно виден дефект.



Диагностика состояния лопатки полностью автоматизирована, оператор только кнопку нажимает.

форма их должна быть строго выдержана. Ведь если охлаждение подведет, лопатки просто расплавятся, поскольку материал из которого они изготовлены, выдерживает не более 1200°C.

Обычно эти детали просвечивали рентгеновскими лучами и смотрели на экране, есть ли в каналах засоры, не искажена ли их форма. Погрешности при этом были немалые, но, главное, рентген не мог

показать, каково же качество внутреннего охлаждения, каков коэффициент отдачи тепла. А он может снизиться не только в случае засорения канала, но даже при наличии тончайшей пленки нагара на стенках, которую никакой рентген не покажет.

На проходившей в Московском выставочном комплексе ЗАО «Экспоцентр» международной выставке «Высокие технологии XXI века» Государ-

ственное предприятие ММП «Салют» продемонстрировало новый способ проверки качества лопаток с помощью тепловизора. Примерно так же, как проверяют состояние и работу автомобильного радиатора. Его заливают горячей водой, и на экране аппарата отчетливо видны разноцветные холодные и теплые зоны. В случае с лопаткой автомат нагревает ее до определенной температуры с нужной скоростью и затем продувает каналы воздухом, имитируя работу детали в турбине. Сила продувки меняется по особой программе, при этом вычисляется производная от температуры лопатки по расходу продуваемого воздуха, благодаря чему тепловой режим в каждой точке лопатки определяется очень точно (ноу-хау). Результаты измерения каждой рассчитывает компьютер и записывает их в память. Весь процесс диагностики одной лопатки занимает 6 мин, при этом на контроле заняты 1—2 человека (рентгеновский метод требовал сложной подготовки деталей и занимались этим 15—20 человек).

В отличие от рентгена, новый метод абсолютно экологически чист, никаких вредных излучений, точность его в несколько раз выше, чем у традиционных способов, высокой квалификации от оператора не требуется: нажал кнопку, остальное сделает автоматика. Сегодня подготовлена программа, которая поможет не только определить состояние и качество лопатки, но и предполагаемый ресурс ее работы.

Это заметно повысит безопасность полетов. Такую работу можно подвергнуть любые охлаждаемые детали не только в авиации: всевозможные теплообменники, радиаторы.

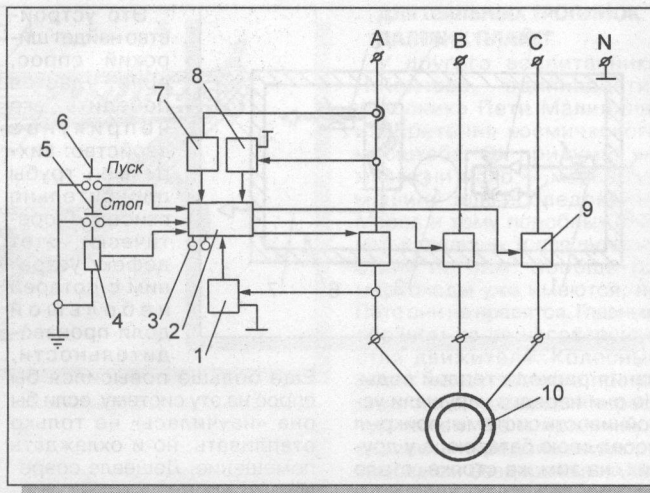
Тел. (095) 369-87-47. ММП «Салют».

О. СЕРДЮКОВ

КЛЮЧИКИ ЗОЛОТЫЕ, НО ДЕШЕВЫЕ

Преобразователь частоты для асинхронных электродвигателей переменного тока московского изобретателя Владимира Муляра прост и дешев. Дело за внедрением в жизнь.

Асинхронные электродвигатели находят очень широкое применение из-за их просто-



1 — датчик выходного напряжения; 2 — блок управления (микропроцессорный); 3 — входные клеммы ОС; 4 — датчик частоты вращения; 5 — кнопка «Стоп»; 6 — кнопка «Пуск»; 7 — датчик тока; 8 — датчик входного напряжения; 9 — силовые ключи; 10 — асинхронный электродвигатель.

ты и надежности. Принцип пространственно-фазового преобразования, позволяющий получать с помощью неподвижных многофазных обмоток статора вращающееся магнитное поле, а также бесконтактно передавать необходимую часть энергии в ротор, обуславливает возможность работы их непосредственно от промышленной сети переменного тока. Наиболее массовый — асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором.

Мой преобразователь непосредственного типа (пат. 2106054) не имеет аналогов в мировой практике, поскольку решает свои задачи всего на трех ключах переменного тока. Раньше подобный преобразователь мог лишь регулировать величину напряжения на обмотках.

Схема реализации силовой части весьма проста и имеет целый ряд преимуществ. Это увеличение надежности работы более чем в 2 раза; высокие удельные массогабаритные показатели; увеличенный КПД электропривода из-за значительного снижения потерь в преобразователе; малая себестоимость изготовления.

Хотелось бы найти деловых партнеров по финансовой поддержке этой идеи. Речь идет об изготовлении опытных образцов на напряжение 380/220 В, их комплексных испытаниях и серийном выпуске продукции. Учитывая, что цена преобразователя на 95% складывается из стоимости силовых ключей, можно ожидать снижения себестоимости нашего преобразователя почти втрое. Тел. (095) 702-41-44.

В.МУЛЯР, к.т.н.

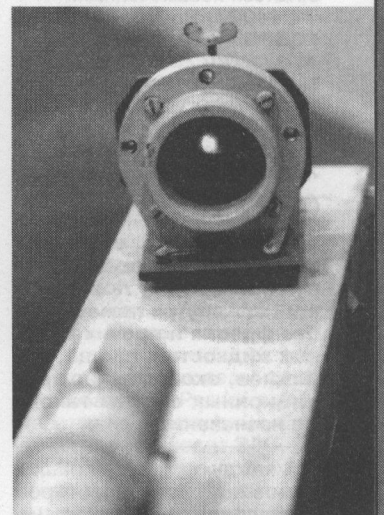
ПООБЩАЕМСЯ БЕЗ ПОМЕХ

Разработанные способ и устройство оптической связи в пределах прямой видимости позволяют лучше обычного передавать и принимать сигналы, вне зависимости от того, в каком состоянии находится атмосфера в данной местности.

Со связи в пределах прямой видимости все и начиналось. Сидящие на возвышениях древние «связисты» семафорили друг другу, передавая по палочке радостные и печальные новости. Но и сегодня, несмотря на радио, телевидение. Интернет и прочие изобретения, атмосферные оптические виды связи находят применение в МЧС, армии, сложных полевых условиях, особенно там, где невозможно или очень сложно уложить волоконный кабель, по которому обычно передают оптическую информацию. В США часто устраивают такие линии связи между небоскребами в зонах прямой видимости. Этот способ позволяет передать большой объем информации в виде цифрового потока на расстояние до 10 км с большой скоростью (100 Мбайт/с) и малой вероятностью ошибки. Оптический канал не требует выделения свободных

радиочастот, которые практически все заняты. Кроме того, он позволяет надежно защищать любую, в том числе и секретную информацию от тех, кому ее знать не положено.

Атмосферная оптическая линия связи (АОЛС) включает в себя лазер, модулятор, устройство обработки сигнала и другие элементы, позволяющие с помощью изменяющего свою интенсивность излучения оцифровать и передать нужную информацию находящемуся на приличном расстоянии адресату, приемник которого расшифровывает ее автоматически. Но вот беда: качество работы существующих АОЛС сильно зависит от состояния атмосферы. Все возможные турбулентности, загрязнения, флуктуации. Это происходит из-за того, что в этих линиях обычно применяют амплитудную модуляцию луча и прямое детектирование, расшифровку полученного оптического сигнала, а это существенно ограничивает защищенность АОЛС от помех. Например, дождь, туман, снег, снижающие метеорологическую дальность видимости с 1000 до 100 м, уменьшают дальность действия АОЛС в 4—6 раз и заметно ухудшают доступность оптической



В новой линии оптической связи луч лазера поступает к адресату в виде интерференционных колец.

связи. Обычно эту проблему решают «в лоб»: увеличивают мощность передатчиков или их количество, стараются повысить чувствительность приемников. Но это тупиковый путь. Существуют жесткие санитарные ограничения на мощность лазерного излучения. Да и сложность и стоимость АОЛС нельзя увеличивать беспредельно.

Изобретатели из Ростовского военного института Ракетных войск пошли другим путем. Они решили изменить способы модуляции и приема сигнала. Амплитудная модуляция заменена фазовой.

Когерентное излучение лазера проходит сквозь систему линз и разделяется на два потока, частично освещающих фазовый модулятор, а частично отражающихся особой светоделительной пластинкой. Благодаря чему к адресату поступает луч в виде интерференционных колец. Его принимают две группы фотоприемников, расположенных в светлых и темных областях этих колец, информация с них автоматически снимается, сравнивается, обрабатывается и расшифровывается. Не вдаваясь в дальнейшие подробности, скажем, что такой способ и устройство (пат. 2216864 и 2236089) позволяют отсечь флуктуационные помехи и резко повысить качество и дальность передачи при любых состояниях атмосферы. Что доказали испытания.

Новый способ можно применять не только для связи, но и в охранных системах, гораздо более надежных, чем традиционные: никакие помехи не позволят злоумышленнику остаться незамеченным.

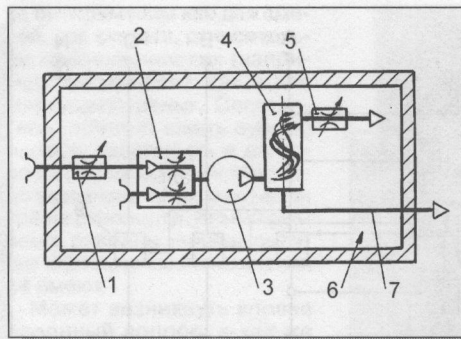
344027, Ростов-на Дону, ВВРВ.

М. ТАТЬЯНИН

ЛАСКОВЫЙ СМЕРЧ

Тепловой насос, отнимающий тепло у холодной наружной среды, передающий его внутрь помещения без фреона и прочих опасных жидкостей, проще, надежнее, экономичнее традиционных систем такого же назначения.

В каждую квартиру наших домов поступает некоторое среднее количество тепла. Но кому-то нравится температура восемнадцать градусов, а кто-то мерзнет при двадцати пяти. У разных квартир в одном доме разная теплоотдача в атмосферу — например, угловые комнаты остывают быстрее, особенно на верхних этажах. Впрочем, и поступление тепла только приблизительно одинаковое, на самом деле разброс относительно средней величины довольно внушительный. А средств регулирования расхода тепла каждой батареей нет. Когда-то были попытки поставить на батареях краны для регулиро-



вания расхода теплой воды. Но они нередко нарушали устойчивость системы: прикрыл сосед свою батарею, а у других, на том же стояке, стало жарко. Если все регулируют, в системе начинаются опасные колебательные процессы.

Проблему попытались решить в ЗАО «ТС-ТехНИП». Предлагается «Тепловой насос» (пат. 2152567) без традиционных ядовитых теплоносителей, конденсаторов, испарителей и прочей дорогостоящей аппаратуры. Холодный воздух с улицы через регулятор расхода 1 поступает в смеситель 2, смешивается там с теплым воздухом из отапливаемого помещения. Соотношение расходов свежего и комнатного воздуха регулируется по вкусу (чем больше доля комнатного, тем теплее воздух на выходе системы и меньше расход электроэнергии). Даже «даровое» тепло атмосферы на самом деле чего-то стоит. Компрессор 3 засасывает воздух из холодной атмосферы и нагнетает его в вихревую трубку 4. В вихре наблюдается эффект Ранке: воздух (или любая другая текучая среда) в пристеночной области нагревается, в приосевой — охлаждается. Такая трубка — основной агрегат многих систем кондиционирования, особенно авиационных, ракетных, космических, а также оборудования холодильников и газодобывающей промышленности. В вихревой трубке можно ожигать многие газы.

Дальше нагретый периферийный воздух через регулятор режима 5 поступает в отапливаемое помещение 6, а холодный по выхлопной трубе 7 — наружу.

Конструктивно система проще известных кондиционеров, в ней нет, как выше отмечено, многих дорогих компонентов. Она экономична, поскольку пользуется «бесплатным» теплом, рассеянным в атмосфере. Конечно, компрессор потребляет электроэнергию, но гораздо меньше, чем сжег бы электрокамин той же производительности.

Это устройство найдет широкий спрос, если удастся победить его неприятное свойство: вихревые трубы пронзительно свистят. Теоретически этот дефект устранен с потерей не больше 10% доли производительности.

Еще больше повысился бы спрос на эту систему, если бы она «научилась» не только отапливать, но и охлаждать помещение. Дешевле современных кондиционеров, уродующих фасады домов. Крошечную трубу можно вывести наружу практически незаметно... 443069, Самара, ул. М. Тореза, д. 67а, 1-й подъезд. ЗАО «ТС-ТехНИП». Никитченко Б.Г.

Ю. НАСОНОВ

ИЗ ДЕТСКОГО АЛЬБОМА

Мы плачемся, мол, сильно стареет российский изобретатель, не интересуется, дескать, молодежь техническим творчеством. Работы «Клуба изобретателей» Центра технического творчества из г. Сосновы Бор Ленинградской области, о котором мы неоднократно рассказывали (ИР, 1, 04 и др.), опровергают столь пессимистические заключения. Талантливые дети из этого клуба, руководимые нашим постоянным автором Н. Колчевым, изобретают не хуже взрослых и внушают нам надежду на то, что технический прогресс в России не остановится. Не даром же они получили в общей сложности не менее 50 патентов на изобретения и были награждены почти 40 медалями ВДНХ (ВВЦ). Расскажем о новых работах двух воспитанников клуба, продемонстрированных на выставке «НТТМ-2004», информационным спонсором которой был ИР.

УТЮГ-ВСТАНЬКА

Предупреждают же, чтобы выключали, уходя, электроприборы, — как об стенку горох! Сколько уже пожаров произошло из-за невыключенных по рассеянности утюгов, а испорченных вещей вообще не сосчитать. И все из-за того, что забывают его, стоящим раскаленным своим дном

на белье или брюках. Одна английская изобретательница предложила сместить центр тяжести утюга так, чтобы, как только выпускают его из рук, он, как ванька-встанька, принимал безопасное вертикальное положение. Такой утюг пользовался у покупателей немалым успехом, хотя гладить им было не слишком удобно: все время приходилось давить на ручку.

Чтобы устранить этот недостаток, ученик восьмого класса Женья Логунов придумал вот что. Он установил в пустотелой ручке 1 утюга 2 соленоид, состоящий из массивного подпружиненного сердечника 3 и обмоток 4 (рис. 1). Пока утюг не работает, он стоит вертикально, при этом давление тяжелого сердечника на пружину 5 больше силы ее отталкивания, она находится в сжатом состоянии, и толкатель 7 давит на кнопку 6, замыкающую электроцепь и не дающую энергии поступать в утюг, даже если вилка его включена в розетку электросети. Когда мы берем утюг в руку и начинаем гладить, то нажимаем на подпружиненный шарнирный рычаг 8, связанный с переключателем напряжения тока в обмотках соленоида. Одновременно сердечник, приняв горизонтальное положение, перестает давить на пружину, она отталкивает его, высвобождает кнопку 6, и ток поступает в утюг. Сердечник втягивается катушками соленоида в переднюю часть рукоятки, где и остается на все время работы. Когда глажка окончена, можете спокойно оставить утюг на белье. Только вы отпустили рычаг 8, ток меняет направление, и катушки соленоида гонят сердечник в заднюю часть рукоятки. Центр тяжести утюга смещается, он самостоятельно принимает вертикальное положение, а толкатель 7 давит на кнопку 8 и отключает утюг от сети. Безопасность полная. Думается, такой электроприбор (пол. решение по заявке 2003122180) заинтересует производителей товаров народного потребления и понравится покупателям.

«НАДЕНУ Я ЧЕРНУЮ ШЛЯПУ...»

...и будет мне в ней летом очень жарко, если она не изготовлена по другому изобретению того же Жени Логунова. Известно, какую роль играют шляпы в южных краях, где без них легко получить тепловой удар. Тем не менее все эти сомбреро, панамы, стетсоны хоть и спасают людей от пря-

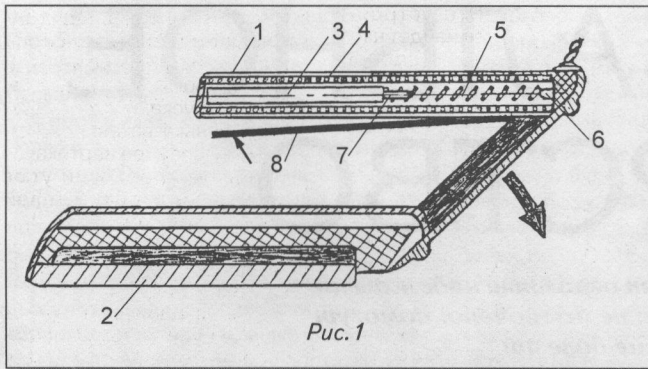


Рис.1

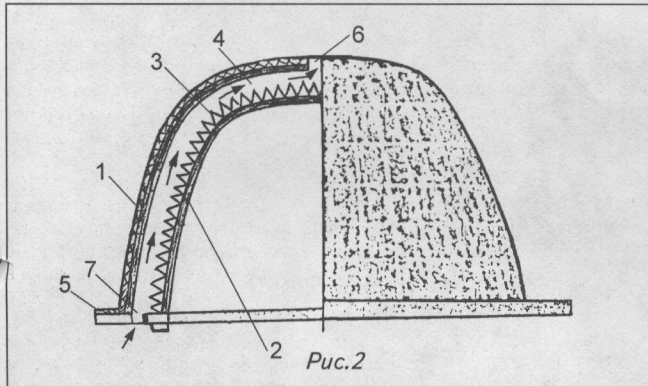


Рис.2

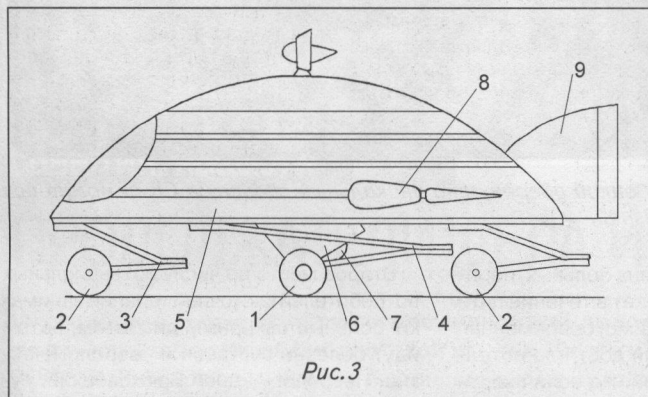


Рис.3

мых солнечных лучей, но от горячего воздуха защитить не в силах. А температура его в жарких странах и за 50°C зашкаливает. Придумывали немало всевозможных хитрых устройств, например устанавливали в шляпе мини-вентилятор (ИР, 3, 03 и др.). Конечно, такая шляпа помогает, если окружающий воздух прохладнее человеческого тела. А если он теплее, как это часто бывает и в Средней Азии, и в Африке, и в Южной Америке? Да в последние годы и у нас на юге России, и в Европе, и в США такая жара не редкость (глобальное потепление).

Логунов предлагает шляпосомbrero изготовить из наружного 1 и внутреннего 2 слоев (рис.2). К внутреннему слою плотно прилегает тер-

мобатарея 3. На полях и на тулье размещены пленочные элементы солнечной батареи 5. Ее энергия питает термобатарею, работающую по принципу эффекта Пельтье, когда при прохождении тока сквозь спаянные разнородные проводники на них выделяется или поглощается тепло. Так вот, холодные спаи этой батареи, обращенные к голове, через внутренний слой шляпы охлаждают воздух в свободном пространстве 4 между слоями, и он, как более легкий, выходит в отверстие 6, а на его место в отверстие 7 поступает наружный воздух, который тоже охлаждается. На шляпе имеется также переменный резистор с тумблером для регулирования уровня охлаждения (пол. решение на [заявку 2003114140](#)).

ДЛЯ ПЫЛЬНЫХ ТРОПИНОК ДАЛЕКИХ ПЛАНЕТ

У другого воспитанника Н.Колчева, одиннадцатиклассника Пети Малинина, изобретения космического масштаба. Он придумал не много ни мало — марсоход, машину для исследования Марса и тому подобных планет, а глядишь, и для путешествий по ним. Вообще-то, марсоходы уже имеются, но Пете они не нравятся. Главным образом из-за несовершенства двигателя. Колесный имеет недостаточную проходимость, а гусеничный чересчур тяжел. Да и приличную скорость передвижения при тамошнем бездорожье ни колеса, ни гусеницы развить не дадут. Вот бы научить марсоход прыгать, подобно кенгуру! Нет проблем.

Двигатель Малинина (рис.3) представляет собой мотор-колеса 1 и колеса-ленивцы 2, установленные на корпусе с помощью систем пластинчатых пружин 3 и 4. В середине корпуса 5 полая трубка 6, установленная под углом к горизонту, внутри которой расположен толкатель 7, изготовленный из материала с памятью формы. В холодном виде он представляет собой цилиндр с каналом, не превосходящий по длине трубу 6. Но разогревшись, он резко удлиняется, а диаметр его уменьшается, и конец выходит за пределы трубы 6. Но разогревшись, он резко удлиняется, а диаметр его уменьшается, и конец выходит за пределы трубы 6. Под тяжестью марсохода все пружины 3 и 4 находятся в сжатом состоянии. На короткие расстояния он передвигается с помощью колес 1 и 2. Перед прыжком визуально, с помощью телекамер и локатора обследуется обстановка в направлении движения. Экипаж (или, если машина дистанционно управляется с Земли либо космического аппарата, оператор) выбирает оптимальное направление движения, поворачивает аппарат и подает электрический импульс нужного напряжения. Электромагнитное поле мгновенно нагревает толкатель, тот резко расширяется и под углом отталкивает марсоход от почвы. К энергии толчка добавляется энергия распрямляющихся пружин. Поскольку ускорение силы тяжести на Марсе в 2,6 раза меньше, чем на Земле, прыжок получится внушительный, направление можно корректировать с помощью рулей 8 и кия 9 ([заявка 2003126494](#)). На Луне можно скакнуть и дальше, но поскольку там, в отличие от Марса, атмосферы нет, рули и киль не сработают. При посадке пружины смягчат удар. Так как температура у поверхности Марса доходит до -120°C,

толкатель во время прыжка охлаждается, укорачивается и вновь «втягивается» в трубу.

Основным источником электроснабжения для такого марсохода, как и для существующих подобных устройств, должны послужить солнечные батареи. Но всегда ли будет достаточно их энергии? Петя решил установить там и дополнительный, резервный источник энергии, основанный на недавно разработанной теории так называемого взрыва электропроводного материала. Структурой любого металла, как известно, является кристаллическая решетка, узлы которой заняты ионами, а пространство между ними заполнено электронами, движущимися, подобно молекулам газа, хаотически. Решетка сохраняет свою форму только благодаря притяжению между этими разноименно заряженными частицами, электронный «газ» как бы скрепляет ее. Но стоит хотя бы часть свободных электронов сгруппировать, собрать в направленный поток, как положительные ионы покинут узлы решетки, отталкиваясь друг от друга. Кристалл мгновенно взорвется, выделив энергию связи. Полагают, что она значительно превышает количество электроэнергии, которое надо затратить на группирование электронов. Не вдаваясь в подробности конструкции Петинского генератора ([заявка 2004106645](#)), скажем, что в его корпусе установлен механизм, с помощью соленоидов протягивающий вольфрамовую проволоку из находящейся здесь же катушки. На проволоку подается импульс высокого напряжения, создающий в ней поток свободных электронов, происходит взрыв металла с образованием большого количества тепла, которое и направляется на термобатарею. Разность температур на ее холодных и горячих спаях наводит ЭДС, которая передается на клеммы генератора. Протяжный механизм подает к электродам новую порцию проволоки, и цикл повторяется. Красиво? Хотя, конечно, это надо проверить. И, если все правильно, посмотреть, не пригодится ли такой генератор на Земле. Но в любом случае и в космосе, и на Земле понадобятся творческий потенциал этих и им подобных ребят, благодаря которым мы можем смотреть в будущее с оптимизмом.

Тел. (813-69) 2-60-06, 2-92-05. Директор ЦРТ детей и юношества Манзевитая Наталья Николаевна.

О.СЕРДЮКОВ

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ЛЕКАРСТВО

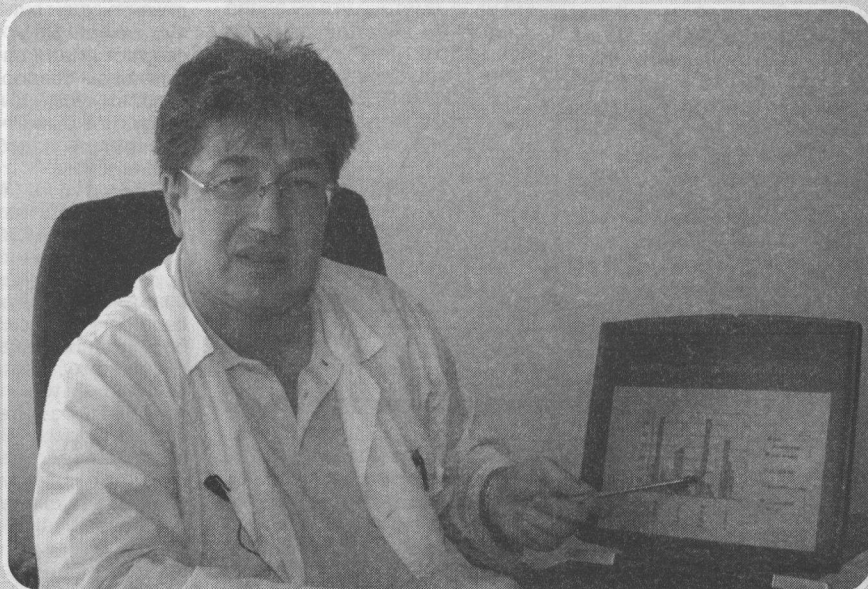
Медики всего мира возлагают огромные надежды на стволовые клетки, которые, не исключено, помогут победить многие болезни

В июле этого года на международной конференции в Монреале иммунологи мира обсуждали чудесное исцеление израильского мальчика Захарии, который страдал тяжелой формой иммунодефицита. Еще 10 лет тому назад он бы не выжил. Захарию спасла пересадка стволовых клеток, которые были выделены из костного мозга его старшего брата. Научного объяснения исцелению врачи так и не нашли.

Действительно, стволовые клетки (СК) преподносят ученым все новые сюрпризы. Хотя о существовании этих образований известно с 1908 г., настоящий бум клеточных исследований начался в мире лет пять тому назад. Во-первых, молекулярная биология научилась выделять и работать с такими клетками. Во-вторых, медицина зашла в тупик в борьбе со многими тяжкими недугами и возлагает на малоизученный метод большие надежды. Существование СК в костном мозге доказал еще в 70-х гг. советский ученый Александр Фриденштейн, а первая эмбриональная СК была выделена из зародыша мыши в Великобритании в 1981 г.

Хранить клеточный материал в России научились давно. Работы начались еще в 70-х гг. в Гематологическом центре Академии медицинских наук. Как известно, лечение СК широко применяется при различных формах лейкозов и других заболеваний крови. Для этого СК берут из костного мозга либо крови самого пациента или донора. В 1982 г. в Российском онкологическом научном центре был создан криобанк, где работали с клетками костного мозга раковых больных, которые у них забирали до химиотерапии — после такого лечения необходимо восстановить кроветворные функции, и СК как раз подходят для этого.

Но теперь применять СК начали гораздо интенсивнее. Эти тельца не имеют специализации, т.е. способны развиться в любой вид ткани — в кость, мышцу, нервные клетки, ткань печени, почек, сердца. Уже через пять лет, полагает директор Института экспериментальной кардиологии Кардиокомплекса Минздрава Владимир Смирнов, СК найдут широкое применение при лечении сердечно-сосудистых заболеваний. По статис-



Профессор А. Брюховецкий уверен, что уникальные свойства СК помогут при лечении многих болезней.

тике, примерно половина больных, перенесших инфаркт, умирает в течение пяти последующих лет. Видимо, современная лекарственная терапия достигла потолка своих возможностей. Но если ввести СК больному с инфарктом миокарда в первые шесть дней после приступа, сердечная мышца полностью заживает, не оставляя рубцов. Однако врачи пока не знают, каким образом это происходит. То ли введенные клетки полностью заменяют клетки, пораженные при инфаркте, то ли они сливаются с ними и работает именно этот «симбиоз».

В кардиоцентре начинают постепенно использовать клеточную терапию не только при лечении инфаркта. Кардиохирург Ренат Акчуринов во время операций по аортокоронарному шунтированию (такую операцию в 1996 г. он делал Борису Ельцину) вводит в сердечную мышцу концентрат СК самого пациента. Восстановление происходит быстрее. В Гонконге больным стенокардией в пораженный желудочек сердца ввели через катетер СК. Через три месяца сформировались новые капилляры и восстановилось кровообращение пораженных зон.

Второе место по числу потенциальных потребителей клеточной терапии занимают больные сахарным диабетом, затем идут болезни суставов и неврологические. Невролог Андрей Брюховецкий, руководящий клиникой «НейроВита», в которой экспериментируют с клеточными технологиями, тоже уверен, что СК могут помочь при лечении неизлечимых болезней. В его клинике ведутся эксперименты по лечению болезней Паркинсона, Альцгеймера и рассеянного склероза (**пат. 2152038**). Но врачи уже говорят о принципиально новом направлении в медицине — тканевой инженерии органов, и в частности, тканевой инженерии мозга. Однако пока лечение этих заболеваний проводится либо в экспериментах над животными, либо в рамках ограниченных клинических испытаний на людях (ИР, 11, 03).

В будущем СК предполагается использовать как строительный материал при выращивании органов для трансплантации. Здесь эксперименты лишь начались. Только что о своем успехе сообщили ученые Вашингтонского университета в Сиэтле. Им удалось заменить почки крысам

на «зародыши» почек, выращенные в «пробирке» на основе стволовых клеток. Животные прожили несколько дней, и это большой успех.

А вообще, источники клеток гораздо более разнообразны. У взрослого человека это подкожный жир, печень, скелетные мышцы, волосяные фолликулы кожи. СК получают из эмбрионов, выросших в пробирке или погибших в результате аборта. Генеральный директор Института стволовых клеток Артур Исаев считает, что и взрослые, и эмбриональные клетки имеют свои преимущества и недостатки. Эмбриональные, например, могут вызывать рак. К тому же их достаточно сложно получить. Созданием так называемых чистых линий эмбриональных клеток заняты сегодня несколько крупных корпораций в мире. Зато именно эмбриональные клетки могут превращаться в любую ткань и служить сырьем для выращивания любых органов. Взрослые клетки не столь «гибки», клетки из костного мозга, например, не могут стать печенью. А о возможностях выращивать из них органы пока ничего не известно.

Последние годы в Институте стволовых клеток идут работы над созданием универсальной СК, которую можно было бы размножать в больших количествах и использовать для лечения без риска отторжения. Недавние исследования показали, что у некоторых видов СК нет антигена

второго класса. Значит, при определенной обработке иммунная система реципиента отторгать их не будет. Клетки, выделенные из небольшой порции костного мозга, полученные от пятерых молодых доноров, размножатся в миллионы раз, и их можно будет использовать для сотен людей. Если это получится, то препараты из СК мы станем покупать просто в аптеках.

Пока ученые пытаются разобраться, в чем секрет и каковы опасности применения СК, в России их уже используют в косметологии и для повышения тонуса. В прейскурантах московских косметологических клиник инъекции СК значатся как «органотерапия», а препарат, который производит Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций Минздрава, называется «Культуры клеток диплоидных человека для заместительной терапии». Его делают только из эмбрионов (из abortного материала). Поскольку клетки зародышей наиболее активные, они быстрее обновляют изношенные ткани. Екатеринбургский институт — обладатель единственного сертификата Минздрава на препарат из СК.

Сколько лекарств делается в кустарных условиях, никто не знает. Эмбриональный материал нелегально приобретается в роддомах, а СК выделяют самыми примитивными способами, так что конечный продукт может вызвать аллергию или раз-

множение раковых клеток. Понятно, если у больного положение отчаянное (травма спинного мозга, онкология), близкие идут на риск и обращаются к клеточным «пиратам»...

Недавно 13 российских академиков-биологов попросили Комитет по здравоохранению Госдумы рассмотреть «целесообразность принятия закона о запрете использования эмбрионального и abortного материала в клинической практике России». Так что именно в Думе будут решать, стоит ли вносить дополнение в Закон об охране здоровья граждан и запрещать работы в новом направлении — биотехнологии стволовых клеток. Пока в нашей стране разрешен только забор и хранение эмбрионального материала, но не его использование. Правда, научные разработки в этой области продолжают по планам, утвержденным Минздравом. Сегодня многие врачи успешно работают со стволовыми клетками в рамках экспериментов, но пока никто не зарегистрировал новую технологию в недавно организованной структуре — Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения и социального развития. Применять же этот метод в клинической практике можно только после надлежащей регистрации.

С. КОНСТАНТИНОВА

СОБЫТИЯ. НОВОСТИ

ПРОДОЛЖАТЕЛИ ДЕЛА ИЛИЗАРОВА И МАЛЬЦЕВА

Многолетние творческие связи сложились между Курганской областной универсальной научной библиотекой им. А.К.Югова и областным советом ВОИР. В 2004 г. в третий раз к Всероссийскому празднику День изобретателя в библиотеке прошел ежегодный конкурс «Изобретатель Зауралья».

Патентные фонды у нас — самые полные в регионе (более 1,5 млн описаний изобретений). Они помогают в патентных поисках, ими пользуются учебные заведения, предприятия и организации, а также индивидуальные изобретатели.

В тот день собравшиеся осмотрели передвижную выставку «Заслуженные изобретатели РФ по Курганской области», подготовленную библиотекарями. Она знакомила с творчеством авторов многочисленных чудес на земле Зауральской.

Жюри было весьма представительным — в него вошел весь цвет нашей технической интеллигенции. Возглавил его председатель областного совета ВОИР А.Д.Сладкоштив — генеральный директор ФГУП «Курганская прядельно-трикотажная фабрика «Юнона». Почетные дипломы за лучшие работы вручал замести-

тель директора департамента государственного имущества и промышленной политики курганской администрации В.Ф.Бородин.

Почти 260 новаторов участвовали в состязании. Причем около 50 работ защищены патентом, а на 17 изобретений оформляются заявки на патент. Поражал уровень конкурсных работ: иные предложения были под стать известным во всем мире изобретениям наших земляков академиков Гавриила Абрамовича Илизарова и Терентия Семеновича Мальцева.

Например, творческий коллектив открытого акционерного общества «Икар» во главе с генеральным директором А.Н.Симановым создал технологию, которой нет аналогов в мире: способ получения хладостойкой литой стали для производства трубопроводной арматуры, экс-

плуатируемой в условиях Крайнего Севера. А группа из государственного университета под руководством профессора Г.П.Мостальгина разработала метод поверхностной термической обработки стали. Изобретатели из Курганской сельхозакадемии им. Т.С.Мальцева, возглавляемые В.К.Мокеевым, предложили оригинальный озонатор воздуха для птицеферм и животноводческих помещений.

Будем надеяться, что руководители всех рангов не оставят без внимания замечательный изобретательский корпус. Повсюду, где трудятся талантливые ученые и исследователи, есть хорошие возможности для успеха — ведь энергии этим людям не занимать.

640651, Курган, ул.Комсомольская, 30.

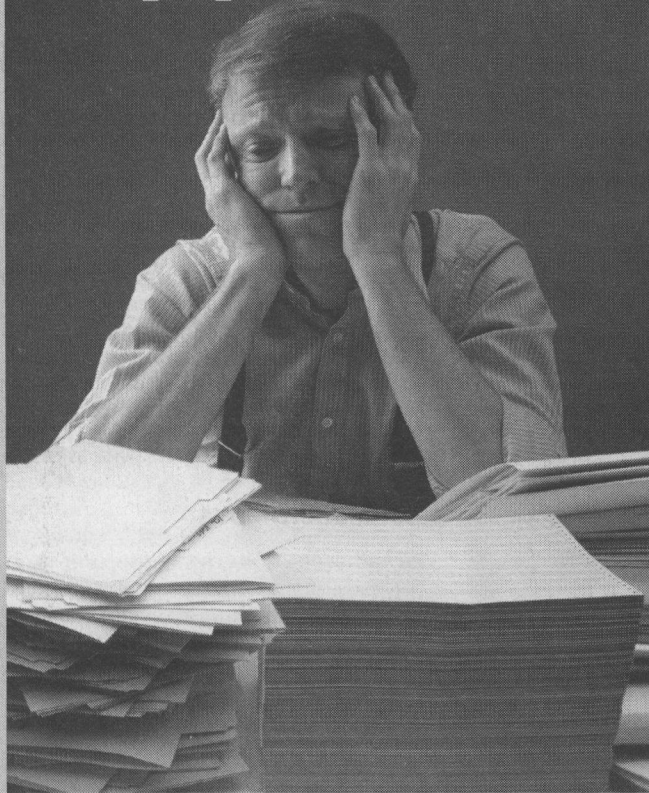
Тел. (3522) 42-62-11.

Тел./факс 8 (3522) 46-62-73.

E-mail: kounb@zaural.ru

Л. ПАВЛОВА,
зав. патентно-техническим
отделом Курганской научной
библиотеки им. А.К.Югова

ЧТО СТОИТ СИЛА ДУХА



*На протяжении
всей четырехсотлетней истории
патентного дела
изобретатели остаются
самой обиженной категорией
трудящихся. Годами
и десятилетиями они добиваются
получения патентов на свои
изобретения, а когда и если
это происходит, оставшаяся жизнь
уходит на внедрение идеи
в производство. И далеко не всем
хватало жизни, чтобы довести дело
до конца. Рассказы же
об астрономических заработках
удачливых изобретателей на Западе
выглядят чем-то вроде красивой
сказки из «нашей» жизни.*

В 80-е гг. решили построить в г. Жлобин металлургический мини-завод по переработке металлолома. Завод строился «под ключ» западноевропейскими фирмами. Одним из основных его объектов был прокатный стан 320/150, способный производить арматуру «двойным слитингом». Однако при запуске в эксплуатацию выяснилось, что прокат застревал в разделительной коробке.

Задачу решил инженер Юрий Карцев, который разработал новую конструкцию злосчастной коробки и в 1986 г. подал в техотдел Белорусского металлургического завода (БМЗ) заявление на рационализаторское предложение «Изменение конструкции разделительной коробки 18-й клетки для слитинга». Три года спустя администрация БМЗ вспомнила об этом предложении, и слесарям В.Рогачеву и Г.Иванову поручили изготовить коробку. Те к выполнению работы отнеслись творчески, рационализировали коробку Карцева и «двойной слитинг-процесс» пошел.

За внедренные рационализаторские предложения трем авторам выплатили скромное вознаграждение, но вот зам. начальника цеха А.Бондаренко решил заработать прилично. В 1991 г. он и его «соавторы» оформили чужое рационализаторское решение в виде собственной заявки на изобретение. Патентная экспертиза Госкомизобретений СССР приняла решение о выдаче охранного документа, а «соавторы» тут же оформили акт внедрения.

После организации национального патентного законодательства в Республике Беларусь патентообладатель БМЗ получил на изобретение «Устройство для продольного разделения проката» **патент ВУ 953**, зарегистрированный 17.03.1995 г.

Изобретение использовалось с 1991 по 2000 г., и за минувшие 10 лет «авторы» получили 9 тыс. долл. США.

Подлинные авторы-рационализаторы узнали о том, как обогатятся за их счет, в 1996 г. и в поисках справедливости обратились к главному инженеру БМЗ с просьбой разобраться в вопросе авторства на изобретение. Главный организатор комиссии из независимых специалистов, которые составили акт об идентичности технических решений по описаниям рацпредложений и формулы изобретения. Жалобщики, получив этот акт, обратились в юридическую консультацию, где им помогли составить толковое исковое заявление в суд с требованием признать рационализаторов авторами изобретения и выплатить причитающееся вознаграждение.

С этим документом истцы пришли в жлобинский районный суд, где судья А.Клименко объяснил, что суд не может рассматривать одновременно два зависимых друг от друга требования. «Докажите сначала, что вы — авторы изобретения, а потом вторым иском требуйте вознаграждение». Истцы так и сделали: 27 марта 1996 г. подали в суд исковое заявление, содержащее одно требование — признание их авторами изобретения, защищенного **патентом ВУ 953**.

Вот только об исключении лжеавторов из числа соавторов изобретения и взыскании с патентообладателя БМЗ вознаграждения в нем не говорилось. Непростительная юридическая неосведомленность!

Суд иск принял, и одни лжеавторы тут же признали истцов «соавторами». Другие в суд по повесткам не являлись, и их туда доставляли на милицейских машинах. Главный лжеавтор Бондаренко, видя, что дело принимает опасный поворот, «надавил» на заводскую комиссию — на свет появился новый акт, в котором указано на несоответствие технических решений по рацухам и изобретению. Судья предложил администрации БМЗ разобраться с двумя противоречивыми заключениями.

Появились новая экспертная комиссия и третье заключение. Комиссия из семи специалистов признала идентичность спорных технических решений. Однако подписались не все — два члена комиссии подписать заключение отказались. Естественно, главный инженер его не утвердил. Пришлось в дело вмешаться гендиректору Ю.Феоктистову, который поручил техническому управлению БМЗ провести техсовет по этому вопросу. Протокол «о несоответствии» был представлен в суд, но в судебном заседании участники техсовета выразили свое несогласие с липовыми выводами. Суд (по ходатайству истца!) предложил сторонам снова провести независимую экспертизу. Ответчик согласился, и материалы дела были направлены в Учебно-исследовательский центр промышленной собственности (УИЦПС) Белгоспатента, где эксперты 24.01.1997 г. признали идентичность спорных технических решений.

Дело пролежало в суде год. Наконец, судья А. Клименко стряхнул с него пыль и 5.01.1998 г. вынес... отказное решение.

Пришлось обращаться за помощью к патентоведам Гомельского облсовета БОИР. С их помощью обжаловали решение суда. Гомельский областной суд решение отменил и (по просьбе истца!) назначил слушание дела в светлогорском райсуде. Здесь провели еще одну независимую экспертизу. Наконец 22.10.1999 г. суд признал рационализаторов авторами изобретения.

Многочисленные жалобы ответчика вышестоящие судебные инстанции оставили без удовлетворения.

Увы, Белгоспатент не смог выполнить решение суда, т.к. в нем не было предписания об исключении лжеавторов из числа соавторов изобретения. И руководитель отдела регистрации патентного ведомства обратился в светлогорский суд за разъяснением, что делать с лжеавторами?

Суд вынес определение об исключении их из состава авторов. Но гомельский областной суд его отменил. А администрация БМЗ отказалась выплачивать новым авторам вознаграждение, ссылаясь на отсутствие с ними договора.

Напомню читателю, что истекает восьмой год тяжбы, хождения изобретателей по судебным коридорам.

Юрий Карцев с соавторами вновь обращается в гомельский областной суд. Не тут-то было! Им рекомендовано направить исковое заявление в только что образованную Судебную коллегию по патентным делам Верховного суда РБ. Направили в новый судебный орган исковое заявление с требованием исключить из состава авторов изобретения лжеавторов, как это и признал светлогорский суд. Судебная коллегия иск приняла, но оставила без движения, т.к. истец заплатил судебную пошлину в размере 18 тыс. руб., как за рассмотрение обычного гражданского дела. Пошлина же в то время равнялась 684 тыс. руб. Истцу предложили... доплатить 666 тыс. руб.

Откуда взять такие деньги?! Коллегия скостила сумму до 333 тыс. руб. Изобретатели влезли в долги, но пошлину оплатили.

Дело сдвинулось с мертвой точки, 24.07.2001 г. Судебная коллегия по патентным делам Верховного суда РБ вынесла решение об исключении лжеавторов Бондаренко и его шестерых соавторов из состава авторов изобретения и обязала Белгоспатент внести соответствующие изменения в Госреестр и патент. Решение суда патентное ведомство на этот раз выполнило незамедлительно.

Лжеавторы решают дать последний бой. Патентообладатель БМЗ обратился в Белгоспатент с заявлением о досрочном прекращении действия патента ВУ 953. Какое ход! А чиновники ведомства спокойно советуют действительным авторам вновь искать справедливости в дорогой и хорошо им знакомой Судебной коллегии по патентным делам.

Обратились, но теперь с иском против БМЗ и Белгоспатента. И выиграли!

1.10.2002 г. коллегия признала досрочное прекращение действия патента ВУ 953 на служебное изобретение незаконным и восстановила его действие. Патентообладателем по соглашению соавторов стал Юрий Карцев, расчистивший путь авторам к заводской кассе. Ан нет!

Наш герой вновь направляет в Судебную коллегию иск на предмет взыскания с БМЗ в пользу действительных авторов вознаграждения за десятилетнее использование изобретения. Исковое заявление было принято, но... администрация БМЗ подала в Апелляционный совет Белгоспатента ходатайство о признании патента ВУ 953 недействительным со дня приоритета изобретения. Мол, «новизну» порочат рацпредложения тех же авторов.

Апелляционный совет 19.02.2003 г. оставил действие патента в силе.

Тут пришло время действовать Судебной коллегии по патентным делам. Представитель БМЗ В. Белоголовко выразил согласие ответчика выплатить вознаграждение только за последние три года использования изобретения, учитывая, что трехлетний срок исковой давности определен ст. 197 ГК РБ.

А вот дальше, да простит читатель, приводим выдержку из документов, чтобы все четко встало на свои места.

Судебная коллегия установила: «Спор истцов об авторстве на изобретение «Устройство для продольного разделения проката» был разрешен Светлогорским судом и вступил в законную силу 30.11.1999 г. Однако ни в период рассмотрения данного спора, ни в последующем с иском в суд о взыскании вознаграждения

за использование изобретения истцы не обращались. Впервые заявили это требование только 21.10.2002 г.

Доводы истца Карцева Ю.И. и его предшественников о том, что право на взыскание вознаграждения возникло у истца лишь в августе 2001 г., после внесения Белгоспатентом в патент изменения состава авторов изобретения, коллегия во внимание не принимает, считая их несостоятельными и не соответствующими закону.

Расчет подлежащего взысканию вознаграждения за 1999 и 2000 гг. следует производить по коэффициентам, по которым рассчитывались вознаграждения за последние три года (1995—1997 гг.) выплат прежнему составу авторов изобретения и с учетом индекса потребительских цен. Истцом заявлено требование о взыскании вознаграждения в пределах 1 млн руб. в связи с отсутствием сведений для производства полного расчета. Для правильного разрешения спора и с целью полной защиты нарушенного права истца суд считает необходимым выйти за пределы размера заявленных истцом требований».

Судебная коллегия решила: «Взыскать с предприятия «Белорусский металлургический завод» в пользу Карцева Ю.И. вознаграждение за использование изобретения в размере 3889750 руб. (1800 долл. США), судебные расходы по оплате госпошлины — 65 тыс. руб., расходы по оплате помощи представителями — 180 тыс. руб. и проездные — 53150 руб. Всего 4187880 руб., отказав в остальной части иска... Взыскать с БМЗ госпошлину в доход государства в размере 498420 руб. Решение вступает в законную силу немедленно после его провозглашения и обжалованию и опротестованию в кассационном порядке не подлежит».

Вот, собственно, и вся поучительная история по восьмилетнему выбиванию вознаграждения за изобретение. Осталось только добавить, что соавторы виновника судебных баталий тоже получили свое. В. Рогачев — 1825265 руб., а Г.Иванов — 304215 руб. Прекрасно!

Жаль только, что лжеавторы остались при своих миллионах, присвоенных в период 1993—1997 гг. Эту задачу должен решить уже суд по уголовным делам.

У французского писателя Анатоля Франса (1844—1924) есть любопытная символическая сказка. Для того чтобы спасти от медленного вымирания деревню, страдающую от недостатка воды для полива полей, один молодой крестьянин продает свою душу злему духу в обмен на обещание провести через деревню многоводную реку. Дух предлагает ему идти через деревенские поля и самому указывать направление реки. Радетель общего блага отправляется в путь, стараясь выбрать наименее плодородные нивы своих собратьев. Но у каждого клочка земли он встречает негодующего собственника, не соглашающегося пожертвовать своим полем для русла реки. В конце концов один крестьянин, не находя другого способа спасти свою жатву, убивает новатора. Однако поток уже не может остановиться, как новая идея, завоевывающая мир, пронесется он вперед, на первых волнах унося в океан бездыханное тело того, кто проложил ему русло.

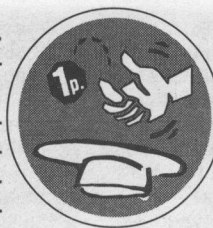
К счастью для нас, к счастью для мировой экономики, эта сказка-символ теперь звучит как урок из прошлого. Прошли те времена, когда творец встречает только нужду и гонения, когда вдохновенный изобретатель падал первым жертвою своей инновации. В трудном искусстве приветствовать новые изобретения человечество сделало колоссальные успехи, и за уроки этого искусства мы дорого заплатили.

Можно с уверенностью сказать, что в настоящее время изобретатель-мученик отошел в область предания. Судебный порядок защиты субъективных прав авторов изобретений и рационализаторских предложений повышает гарантию охраны прав генераторов идей. Ведь суд с его четкой и детально регламентированным порядком разбирательства дел, действующий в соответствии с принципами гласности, непосредственности, независимости, является тем органом, который в наибольшей степени и в наиболее демократической форме приспособлен для защиты прав граждан. Вот почему на оживленной дороге в суд все чаще стали появляться изобретатели и патентообладатели. О наиболее интересных и поучительных изобретательских делах, рассмотренных судами, читатель ИР узнает из рубрики «Защита прав изобретателей».

Статью по материалам дела №12-1/5-2003 подготовил патентовед А.РЕНКЕЛЬ

Только для индивидуальных изобретателей. Всего 10 машинописных строчек через два интервала.

Полный адрес автора, место работы. Редакция оставляет за собой право отбирать бесплатные рекламные объявления, оценивая достоверность информации. Переписка ведется че-



рез Фонд. Если у автора есть опытный образец, модель, техническая документация и т.п., необходимо точно и полно указать эти данные в письме, прилагаемом к тексту рекламы. Можно приложить фотографии. Присланные материалы не рецензируются и обратно не высылаются.

ИЗОБРЕТЕНА ВТУЛКА ЗАДНЕГО КОЛЕСА, которой можно заменить втулку на любом велосипеде, не меняя длину спиц. Длинные тросики и приводы управления кареткой переброса цепи, а также рычажки и монетки ручного переключения скоростей можно выбросить. При этом велосипед только облегчается... однако превратится в ВЕЛОСИПЕД-АВТОМАТ. Велосипед-автомат без потерь мышечной энергии, т.к. переключаются скорости перебросом цепи. Управляет этим ВТУЛКА. Обеспечена простая индивидуальная подстройка под физические параметры конкретного велосипедиста. «Россиянин» при меньших нагрузках обставит любого многоскоростного «иностранца», потому что автоматика идеально выберет момент и включит нужную скорость без участия человека.

Имеется полный комплект конструкторской документации, выполненной в полном соответствии с ЕСКД.

Адрес: 115304, Москва, ул. Каспийская, 28, корп. 3, кв. 33. Алевину В.П. Тел. (095) 321-97-97

ДВС ДЕТОНИРУЮЩИЙ, БЕСШАТУННЫЙ, СВЕРХЛЕГКИЙ

ДВС сочетает лучшие свойства парового, карбюраторного, дизельного и водородного двигателей, скорость вращения не ограничена временем сгорания горячего в КС — за счет детонации; не требует системы охлаждения — за счет впрыскивания водной смеси в КС с катализатором; с КПД, близким к 100%, — за счет использования энергии пара, получающейся в КС; энергии «O₂» и «H₂» — за счет катализатора; облегченного редуктора — за счет многолепесткового кулачка, кратного трем.

Адрес: 432045, г. Ульяновск, ул. Промышленная, д. 55, кв. 30. Тел. (8422) 37-92-33. Шамаеву Б.С.

ФРЕЗЕРОВАЛЬНЫЙ ПЛОТТЕР

предназначен для изготовления односторонних и двухсторонних плат печатного монтажа из фольгированного стеклотекстолита толщиной от 0,5 до 5 мм и толщиной фольги до 55 мкм методом фрезерования изолирующих дорожек в фольге по контуру проводника с задаваемым отступом от контура проводника, а также гравирования различных рисунков и надписей на пластмассах и мягких металлах.

Управление плоттером осуществляется от ПЭВМ типа IBM PCAT через специальный интерфейсный блок, устанавливаемый в слот ISA ЭВМ.

Адрес: 214036, Смоленск, ул. Петра Алексеева, 8, кв. 190; 214036, а/я 132. Кудрявцеву Е.М. Тел. (0812) 61-76-92 (после 19 ч)

Очистку воздуха на территориях агротехнологических фирм можно осуществлять с помощью скруббера ВЕНТУРИ (заявка 1408090), который работает как жидкостный нейтрализатор, и цеолитового сорбента в качестве фильтрующего элемента. Загрязненный воздух за счет принудительной вентиляции проходит через горловину скруббера и, смешиваясь с нейтрализующей жидкостью, частично очищается. Затем воздух, проходя через слой природного цеолита, практически полностью очищается от органических соединений, поступает в атмосферу предприятия.

Адрес: 655017, Республика Хакасия, Абакан, ул. Щетинкина, д. 17, кв. 30. Кислан И.С.

ПРЕДЛАГАЮ НОВЫЕ ЛЮКИ!

Люки смотровых колодцев, которые не воруют! Вместо чугунных! Почему не воруют? Потому что опорное кольцо и крышка содержат арматурный каркас, залитый связующим неметаллическим материалом. Крышку возможно открыть только специальными ключами. По габаритам и прочности соответствуют чугунным аналогам. Продам лицензию и техдокументацию на право производства в других регионах.

Адрес: 347924, г. Таганрог, ул. С. Лазо, д. 7, кв. 9. Короткову А.А.

Мною изобретен

МЕХАНИЗМ ДЛЯ РАЗГРУЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ С СЫПУЧИМ ГРУЗОМ без затрат какой-либо посторонней энергии, то есть бесплатно.

Сферы использования изобретения: в речных и морских портах, при уборке урожая — зерно от зерновых комбайнов, при добыче угля, руды и пр., на ж.-д. станциях при загрузке полувагонов и платформ сыпучим грузом, при строительстве дорог с асфальтовым покрытием.

Адрес: 353660, Краснодарский край, г. Ейск, ул. Сергея Романа, 78, кв. 3. Ветрову В.Г. Тел. (86132) 3-05-44

Эта мебель изготавливается под давлением с глубоким армированием массива дерева. Вклеенные армирующие стержни изнутри сжимают конструкцию. Идея очень проста. Именно об этих конструкциях сказано — «сродни колесу». Табуреты на четырех ножках выполнены по пат. 2197163. На трех ножках — наиболее удачная модель. Предварительно напряженные узлы соединения элементов из дерева допускают любое количество ножек. Это может быть и не табуретом, а подставкой под цветы. Фантазия дизайнера подскажет, что и для чего.

Адрес: 357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, главпочтамт, до востребования. Копаневу Н.А.

Двигатель, разработанный мной, не имеет аналогов в мире и может устанавливаться на любых типах транспортных средств. Паровой двигатель, в отличие от двигателя внутреннего сгорания, передает колесам требуемую тягу на любой скорости, поэтому сцепление и коробка передач в паровом автомобиле отсутствуют. Единственным и существенным минусом паровой машины является утечка масла в паровую систему. Предлагаемый мною паровой двигатель работает на низкосортном топливе без смазки и охлаждения, при этом все детали и узлы паровой машины изготовлены из обычного металла.

Адрес: 125057, Москва, д/в. Скорнякову А.В.

В апреле 2000 г. создан ФОНД «Изобретатель и рационализатор»

(некоммерческая организация). Подробнее в ИР, 7, 2000, с. 19.

Патентные поверенные Фонда на коммерческой основе выполняют:

- практические патентные работы различного характера;
- правовую защиту любых творческих идей, решений, предложений;
- консультации по вопросам правовой защиты интеллектуальной и промышленной собственности;
- выявление творческих решений.

Юристы Фонда «Изобретатель и рационализатор» помогут:

- защитить интересы предпринимателей и предприятий от необоснованных претензий государственных структур и потребителей;
- обжаловать незаконные решения государственных органов;
- составить юридически обоснованные протоколы разногласий по актам документальных проверок налоговых органов.

БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ:

р.с. 40703810738070101249,
банк Стромьинское ОСБ 5281 Сбербанка
России г.Москвы,
БИК 044525225,
корр. счет 3010181040000000225,
ИНН 7728202735/772801001.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

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

ТЕЛЕФОНЫ:

(095) 128-76-13; 330-69-11;

E-mail: fondir@i-r.ru

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

«Народного радио»

по пятницам в 13.10

на средних волнах 612 кГц

новинки
науки,
техники,
медицины



в передаче
«Здоровье —
от ума»

СНИЖЕНИЕ ОТЦЕПОК ВАГОНОВ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕГКОРЕГУЛИРУЕМОГО СКОЛЬЗУНА

При эксплуатации грузовых вагонов на тележках 18-100 колпаки их скользунов интенсивно изнашиваются, что приводит к увеличению зазоров между скользунами и ухудшению динамических характеристик вагона. Регулировка зазоров в существующих скользунах возможна только после отцепки вагона от поезда и подъема кузова на ремонтном пункте. Это вызывает нарушение графика движения поездов и приводит к экономическим потерям.

Для ликвидации названного недостатка существующей конструкции скользуна была разработана модернизированная его конструкция (патент GE 1013U).

Сущность предложенной конструкции скользуна состоит в том, что он выполнен в виде колпака, на верхней поверхности которого закрепляется антифрикционный вкладыш, а боковая поверхность снабжается вырезом для установки регулировочной угловой пластины. Колпак и регулировочная пластина крепятся на приливе надрессорной балки с помощью болта с гайкой.

Технология регулировки скользуна состоит в следующем. Колпак скользуна устанавливается на прилив надрессорной балки тележки, после чего она подкатывается под вагон. После замеров зазоров между скользунами кузова и тележки осуществляется их регулировка посредством установки в вырезы колпаков скользунов тележки угловых регулировочных накладок. Затем устанавливаются крепежные болты, фиксирующие установленные зазоры в скользунах.

Повышение эффективности работы скользунов достигается за счет наличия на них антифрикционных вкладышей и легкоъемных регулировочных пластин, которые можно заменять без отцепки вагона от состава.

Кандидат технических наук

Морчиладзе И.Г.

«Транспортная компания «М.СБ.»

Тел. (095) 784-97-97

СВЕРЛЕНИЕ — ОДИН ИЗ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ГЛУХИХ И СКВОЗНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОТВЕРСТИЙ В СПЛОШНОМ МАТЕРИАЛЕ. ИЗОБРЕТЕНИЕ СВЕРЛА ПРИПИСЫВАЮТ ДЕДАЛУ, А ГОМЕР ОПИСЫВАЕТ СВЕРЛЕНИЕ БРЕВЕН ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОРАБЛЯ.

СОЛО ДЛЯ ДРЕЛИ

Изготовление цилиндрических отверстий посредством вращения инструмента, так называемое сверление, практиковалось человеком уже в доисторические времена. В остатках «свайных построек» археологи находили рыбы кости-иголки с ушками, просверленными первобытными людьми, вероятно, с помощью острого осколка кремня; каменные молотки тоже снабжены отверстиями, которые сверлились вращением заостренной палочки из твердого дерева.

Древним египтянам, по-видимому, очень легко давалось сверление камня — отверстия в пирамидах носят следы, указывающие на быстрый ход работ и на употребление сверла с алмазами или другими твердыми камнями. С распространением железа начали сверлить с помощью режущих инструментов. Первые сверлильные машины для пушек появились в XV в., о чем свидетельствуют чертежи Леонардо да Винчи. Вертикальные сверлильные машины для механических мастерских и сверлильные устройства, используемые при изготовлении паровых цилиндров, изобрели в середине XIX в. англичане Модсли и Витворт.

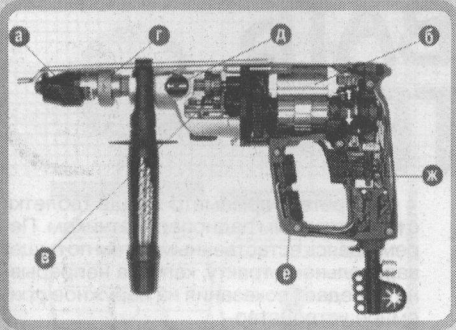
Огромное влияние на развитие машиностроения оказала электрическая энергия, которая с 80-х гг. XIX столетия стала широко применяться на машиностроительных заводах. Берлинская компания AEG изготовляла ручные сверлильные машины — дрели (от нем. Drillbohrer), и в 1897 г. ее конструкторы разработали первую портативную электродрель. В следующем году AEG стала изготовлять и поставлять ее на немецкий рынок.

Новая дрель, воплотившая в себе значительный прогресс в сфере удобства для пользователя, была встречена рынком с большим энтузиазмом. В 1908 г. появилась электродрель AEG с пистолетной рукояткой. С 1912 г. AEG производит инструмент в стальном корпусе и с шестью скоростями. К концу Первой мировой войны компания разработала свои первые модели электроинструментов с универсальным мотором. Впервые в истории электрического механизированного инструмента стало возможным включать прибор в общую электросеть. В последующие годы усовершенствования имели целью повышение мощности инструмента и дальнейшее уменьшение его веса.



Со времен молодости наших дедов главные детали электродрели не изменились (фото 1). Двигатель и редуктор, т.е. шестереночный механизм для передачи вращения сверлу или отвертке, — по-преж-

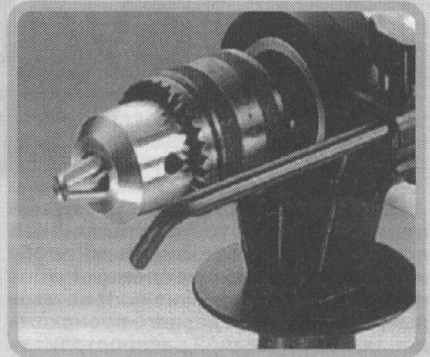
нему сердце инструмента. Неизменными остаются и два основных больших подшипника, расположенных по обе стороны якоря (основной части электродвигателя), и маленький подшипник скорости.



1. а) патрон; б) якорь электродвигателя; в) редуктор; г) шпиндель; д) ручка переключения режимов простого сверления и сверления с перфорированием; е) регуляторы скорости вращения и вращающего момента электродвигателя; ж) кнопка включения / выключения вращения двигателя.



2. Дрель-шуруповерт с быстрозажимным патроном.



3. Патрон с зубчатым венцом.

Среди всех электрических инструментов, принцип работы которых основан на вращении основного вала или вращении с одновременным биением, обычная электрическая дрель заняла промежуточное положение между двумя устройствами: дрелью-шуруповертом и перфоратором.

Отечественные изобретатели обратили внимание на недостатки электрической дрели и стали ее совершенствовать в конце 60-х годов прошлого века. Дрель с электрогирископом (а.с. 207648, 1967 г.) запатентовал москвич Н. Гулиа. Дрель можно использовать без подвода энергии во время работы во взрывоопасных местах.

Ручную электрическую дрель (а.с. 360165, 1969 г.) разработал И. Конторович из ВНИИПИ «Теплопроект». Ее отличие от аналогов — простота конструкции, надежность и безопасность в эксплуатации. Аналогичную дрель (а.с. 342737, 1969) разработал М. Шнейдерман из ВНИИПК института строительного механизированного инструмента. Ее особенность: жесткий корпус выполнен из внутренней и наружной замкнутых стенок.

Универсальное сверлильное устройство (а.с. 332936, 1971 г.) запатентовал работник СКБ магнитной гидродинамики АН Латвии Ф. Горностаев. Изобретение позволило сверлить отверстия как вручную, так и стационарно с закреплением устройства на опорной плоскости. Двухскоростную ручную электросверлильную машину (а.с. 408712, 1971 г.) создал А. Аксенов на заводе «Электроинструмент».

Ручной электрический инструмент для сверления отверстий (а.с. 497394, 1972 г.) сконструировал работник треста «Энергомеханизация» А. Каширкин. Тормозной элемент дрели снижает вибрации и повышает долговечность инструмента. Ручную электрическую машину (а.с. 452441, 1972 г.) В. Агроник снабдил демпфером. А в 1979 г. В. Королев и А. Волчек получили а.с. 852455 на «Дрель переносную с

ударной насадкой для сверления отверстий в бетоне и камне».

За долгие годы своего существования электрические дрели из примитивного инструмента превратились в высокотехнологичные устройства. Жесткая конкуренция заставляет производителей снабжать дрели все большим количеством дополнительных удобств, которые достигаются путем разных технических решений.

Даже опытный строитель не сразу может оценить выгоду всех технических новшеств, какие встречаются в современных дрелях. Так, дрели-шуруповерты отличаются от простых дрелей меньшей мощностью и скоростью вращения шпинделя и чаще всего работают от аккумуляторов (фото 2). Для работы с кирпичом и бетоном, в котором попадаются мелкие камушки, применяется инструмент, способный сверлить с одновременным перфорированием, когда сверло благодаря ударному механизму одновременно с вращением с огромной скоростью стучит по материалу, нанося от 30 до 50 тыс. ударов в минуту. В основе ударного механизма — система шестеренок, которые при соскакивании одна с другой придают сверлу дополнительный толчок.

Основными техническими характеристиками, справедливыми для всех инструментов с вращающимся валом, являются скорость вращения шпинделя и величина крутящего момента. Чем больше сверло, тем меньшую скорость необходимо установить на инструменте. Напротив, для закручивания шурупов, где работы ведутся на скорости до 300 об/мин, основным является именно сила давления сверла. Поэтому для шуруповертов важная характеристика — это возможность регулировать величину крутящего момента, что осуществляется с помощью моментной муфты. Другая важная характеристика — максимальный диаметр отверстия, просверливаемого в стали, дереве и бетоне.

Разницу между профессиональными и любительскими машинами можно выразить одной новой немецкой поговоркой: «Синим инструментом деньги зарабатывают, а на зеленый — тратят». Профессиональные дрели имеют металлический корпус редуктора. Чаще всего он отлит под давлением из алюминиевого сплава

и, по мнению некоторых специалистов, лучше защищает редуктор, чем полиамидный корпус, армированный стекловолокном, который используется в любительских дрелях. Второе существенное отличие — сварной коллектор. Он получен методом холодной сварки, а не спаян, что является залогом его стойкости к вибрациям. Еще одно неоспоримое достоинство профессиональных дрелей — особо спроектированный канал воздушного охлаждения двигателя. Это по сей день остается сложной инженерной задачей.

Далее необходимо назвать применение быстрозажимных патронов (фото 3). В отличие от резьбовых, они позволяют закрепить сверло без помощи специального ключа. В то же время существуют цельнометаллические быстрозажимные патроны. Есть также патроны с автоматическим дозажимом сверла при увеличении нагрузки. Все патроны снабжены предохранительным винтом против отвинчивания, когда сверло вращается влево (реверс). Также различаются патроны для сверления и ударостойкие для сверления с перфорацией.

Для каждой из работ есть своя иерархия инструментов в зависимости от мощности и производительности. Существует три основных типа сверл: для работы с деревом, металлом и бетоном. Их легко отличить друг от друга по внешнему виду. У всех сверл по дереву есть достаточно длинный, похожий на жало шип. Во время работы он упирается в древесину своим острием, а края канавок как бы выскабливают отверстие. Сверла для бетона можно узнать по характерному тупому наконечнику в виде небольшой пластины, выполненной из твердого металла. Особо следует отметить так называемые перья. Эти сверла заканчиваются плоской широкой лопаткой и предназначены для сверления неглубоких отверстий. Ширина лопатки определяет диаметр сверла.

Сегодня отечественные и зарубежные инструментальные компании, имея за плечами столетний опыт внедрения инноваций, делают электрический инструмент более производительным, простым в управлении и, конечно же, безопасным.

А. РЕНКЕЛЬ

БУДЕМ СОЗДАВАТЬ ТЕРМОМЕТР

Почему именно термометр? Ну первых, этот бытовой стеклянный прибор, всем хорошо знакомый, в общем, конструктивно не сложный и сопровождает нас всю жизнь. И во-вторых, именно из-за давнего происхождения, повсеместной распространенности и высокого совершенства трудно, а посему интересно придумать ему замену. Но попробуем.

С ЧЕГО НАЧАТЬ

Изобретать с бухты-барахты — все равно что выходить на каток, не умея кататься на коньках. В подобных случаях не выручит даже усидчивое изучение предмета. Нам бы не помешали навыки и опыт. Но все же начнем сразу изобретать. В том, что это возможно, вы сами убедитесь. Правда, придется воспользоваться подсказками и нестареющим призывом: «Делайте, как я».

Итак, что такое температура? Это показатель теплового состояния среды или объекта. Температуру нельзя увидеть, но ее можно ощутить. Правда, это ощущение субъективное. Если прикоснуться к рядом лежащим изделиям из металла и дерева, то покажется, что первое холоднее второго. Или при температуре порядка $+10^\circ$ в зимнюю оттепель вы скажете, что погода теплая, а в летнее время — холодная.

Необходимость «видеть» истинную температуру возникла еще в глубокой древности. Наши далекие предки не могли не заметить, что курица, высиживающая птенцов, время от времени покидает гнездо. И, конечно, догадались: чтобы яйца не перегрелись. И когда изобрели инкубатор, возникла проблема, как в нем измерять и длительно поддерживать оптимальную температуру. На первых порах для этого применяли твердые шарики из смеси сала и масла, которые плавилась при температуре, опасной для выведения цыплят. Впоследствии появился ртутный термометр, в капилляр которого на разном уровне впаяли электрические контакты.

В наше время для измерения широкого диапазона температур созданы самые различные контактные и дистанционные измерительные приборы. Но свой поиск мы ограничим только бытовыми термометрами.

Изобретателем прототипа современного жидкостного термометра многие исследователи считают Галилео Галилея (1564—1642). Небезынтересно, что самую идею прибора он почерпнул в трудах древнегреческого механика Герона Александрийского (около I в. н. э.). Герон пытался использовать тепловое расширение воды для поднятия тяжестей. А поскольку вода при изменении температуры увеличивает или уменьшает свой объем, Галилей это физическое явление «отехничил», поместив жидкость в тонкую трубку и нанеся на нее деления.

Может быть, это исторический анекдот, но пишут, что Галилей наполнял свои термометры не водой, спиртом или ртутью,

а вином. Однажды он послал термометр своему другу в Англию с подробной инструкцией. То ли она в дальней дороге потерялась, то ли друг ее не понял, но через некоторое время Галилей получил от него письмо с благодарностью за прекрасное вино и просьбой прислать еще.

Выбор типа термометра для личного пользования невелик: это могут быть жидкостные приборы — спиртовые, ртутные; металлические — со спиральной пружиной; или термометры на жидких кристаллах. Казалось бы, лучше и проще не придумать.

Однако у каждого из них есть существенные недостатки. Особенно у самых массовых, содержащих токсичные или ядовитые жидкости, да еще в хрупкой стеклянной трубке.

Не случайно же разработчики и производители термометров время от времени объявляют конкурсы на создание экологически чистого прибора. На одном из таких состязаний автор этих строк получил вторую премию за создание принципиально нового дискретного термометра из пластика и воды.

СОВЕРШЕНСТВУ НЕТ ПРЕДЕЛА

Судя по патентной и научно-технической литературе, во многих странах предпринимаются попытки встроить термометр в детскую соску-пустышку. Они бывают одноразовые и многократные. Вот типичные примеры.

В баллончике, частично заполненном глицерином (рис. 1), плавает шарик из натурального холестерина, он чувствителен к изменению температур. При нормальной его цвет зеленый, при повышенной — черный.

Это может быть тонкая алюминиевая полоска с нанесенными «точками» из безвредного химического вещества. В зависимости от температуры они изменяют свой цвет. Индикатор после использования выбрасывают, что гигиенически очень удобно. Но его можно клеить в историю болезни.

В другом устройстве шкала отделена от датчика. При массовых обследованиях пациентам раздают небольшие пластмассовые трубки, заполненные воском. Когда он нагреется, трубку вставляют в измерительный прибор и по уровню жидкости определяют температуру.

ПРИБОРЫ, ПРОСТО ЛЮБОПЫТНЫЕ

Любые многообразные контактные термометры неудобны тем, что требуют стерилизации после каждого больного. Если применить емкостный ферроэлектрический болометр (прибор для измерения энергии электромагнитного излучения), то достаточно издали «заглянуть» в открытый рот. Однако у него есть недостаток — необходимо точно соблюдать дистанцию. Для этого к болометру прикрепляют штангу, концом которой упираются в подбородок пациента.

Изобретен термометр в виде таблетки с миниатюрным радиопередатчиком. Перемещаясь естественным путем по пищеварительному тракту, капсула непрерывно передает показания на наружное приемное устройство.

Поставить градусник льву или страусу не так-то просто. На этот и подобные случаи придумали дистанционный прибор, который определяет температуру животного за 2 с. Небезынтересно, что идею ветеринары позаимствовали у астрономов, измеряющих температуру звезд с помощью термоземлементов.

В начале XIX века московский журнал «Друг просвещения» опубликовал описание устройства для определения температуры почвы. Оно было помещено внутри пустотелого металлического кола. «По убеждению в пользе, — писал журнал, — общество земледелия дало изобретателю в ободрение награду».

Температуру может «измерять» не только курица. Энтомологи заметили, что сверчки и цикады издают звуки в точной зависимости от температуры окружающей среды. Английские ученые даже составили переводные таблицы, по которым в зависимости от количества и частоты звуков можно рассчитать, сколько градусов на дворе.

В Эфиопии водятся птички трохилосы. Еще в древности Геродот удивлялся их смелости: они залетали в открытый рот крокодила и чистили его зубы. Но еще более трохилосы удивили современных ученых. Оказывается, погружая свой клюв в песок, птички измеряют его температуру. Если она высокая, что опасно для кладки яиц, они летят к ближайшему водоему, опускают в воду хвостик, а затем стряхивают влагу над кладкой яиц. Как они догадались, что при испарении воды поверхность охлаждается?

ОТ РАССУЖДЕНИЙ К ПРАКТИКЕ

Все жидкостные измерители основаны на том, что жидкость при изменении температуры увеличивает или уменьшает свой объем. Посмотрим на это физическое явление «с другой стороны» (кстати, это один из распространенных изобретательских приемов). Поскольку жидкость «дышит», сохраняя массу, значит, изменяется ее плотность! Нельзя ли это сделать мерилком? Но как ее сделать видимой?

Повторим опыт, известный по школьному курсу физики. Нальем в стеклянную банку воду и осторожно погрузим в нее свежее куриное яйцо. Оно, естественно, утонет, ибо плотность свежего яйца большая, чем у воды. Будем постепенно растворять в воде соль, доводя раствор до такой концентрации, чтобы яйцо оказалось где-то посередине, как бы в невесомости. Поставим стакан на подоконник и понаблюдаем за поведением яйца.

Рано утром, пока прохладно, оно плавает у поверхности раствора (рис.2), а после того, как вода под лучами солнца прогреется, оно утонет (рис.3). «Обнау-

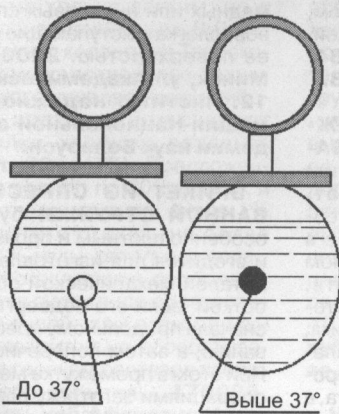
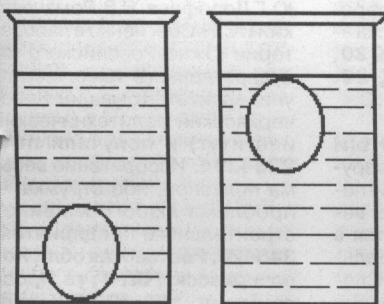


Рис. 1



Яйцо в теплом растворе

Яйцо в холодном растворе

Рис. 2

Рис. 3



Рис. 4

ность которого соизмерима с плотностью жидкости.

«Так это же принципиально новый термометр!» — воскликнете вы. И будете правы, но отчасти.

Конечно, можно по показаниям обычного прибора зафиксировать положение датчика в растворе при различной температуре. Но чтобы этой «шкалой» воспользоваться, придется часами неотрывно наблюдать за перемещением «яйца». Это непрактично.

Но ведь мы не лыком шиты — изготовим пару датчиков с небольшой разницей в плотности между ними. По их расположению в жидкости в любой момент сможем определять значение температуры. Но это все же не термометр, а индикатор, который позволяет судить только о трех значениях: температура нормальная (в пределах заданного диапазона измерения), выше или ниже нормы. Пример тому — термометр-индикатор для аквариума.

Кстати, почему бы не применить подобные (с диапазоном измерения между 36 и 38°C) в инкубаторе?

КАК ЭТО БЫЛО

Намереваясь создать термометр, основанный на измерении плотности жидкости, прежде всего стал подбирать жидкость и материал для датчиков. Чтобы будущий прибор был экологически чистым и безопасным, пришлось сразу исключить токсичные жидкости с большим объемным расширением (спирт, толуол, бензин, керосин, ацетон и другие). В их среде твердое тело, например пустотелый металлический или стеклянный шарик, вело бы себя при изменении температуры весьма активно и наглядно. А у экологически безупречной воды слишком малый коэффициент теплового расширения. Поэтому подобрать к ней «в пару» твердый материал с еще меньшим тепловым расширением не просто.

А что если сделать наоборот (также один из изобретательских приемов)? Вообразил, что у воды теплового расширения вообще нет, а изменять свой объем будет твердое тело. Но оно должно иметь больший, чем у воды, коэффициент теплового расширения и меньшую плотность.

Стал покупать игрушки из пластмассы, к неудовольствию домашних, отламывать от них образцы для экспериментов. Лучше всего показал себя полиэтилен высокого давления (низкой плотности). У него настолько большой коэффициент теплового расширения, что расширением воды можно было пренебречь. На этом подготовку к созданию термометра из пластика и воды можно было считать законченной. Каким он будет и как сделать отчет температуры наглядным?

Додуматься до того, чтобы применить не один, не два, а несколько датчиков, было не трудно. А чтобы датчики не всплывали одновременно, прикрепил к ним грузы разного веса. Утопил все датчики в стеклянной банке с кипяченой водой, чтобы к ним не прилипали пузырьки воздуха. Самой сложной оказалась тарировка датчиков — они должны всплывать и тонуть с интервалом в два градуса (если тарировать датчики через один градус, то их будет слишком много).

И вдруг мне попала на глаза информация о том, что американский профес-

сор Голдинг изобрел шариковый плотномер для контроля качества молока. Для этого он использовал 10 шариков разного удельного веса и разной окраски. Их вбрасывали в прозрачную емкость с молоком и по цвету всплывших и утонувших шариков методом исключения определяли, какого шарика не хватает. С помощью таблицы узнавали его цвет и соответствующую ему плотность (содержание белков) молока. Затем шарики отфильтровывали и промывали. Этот способ измерения вряд ли мог иметь широкое распространение. Но это был не только плотномер, но, по существу, какой-никакой термометр. Правда, об этом в информации не говорилось. Но сама идея визуализации плотности была опровержена. Мое «новшество» по мировой новизне изобретением бы не признали. Но я лапки вверх не поднял.

Следующим шагом было упорядочение датчиков, чтобы температуру они показывали не скопом, а однозначно. Сделал из прозрачного оргстекла корпус и поместил в нем по вертикали в один ряд датчики: сверху — с меньшей плотностью, ниже — с большей. Между ними оставил промежутки, равный диаметру одного датчика. На обратной стороне корпуса приклеил цифры — обозначения температуры. Такого термометра (рис. 4) я не встречал ни в продаже, ни в патентной литературе. Подал заявку на изобретение под названием «Дискретный термометр» в феврале 1968 г. Но изобретение было признано (а.с. 283631) только через три года. Причина — отрицательное заключение головной организации в области термометрии СКТБ-СП (Специальное конструкторско-технологическое бюро стеклянных приборов Министерства приборостроения СССР): «Указанный термометр невозможен и не может применяться даже в условиях весьма ограниченных колебаний здания, т.к. в этом случае поплавок будет то всплывать, то тонуть, показывая все время различную температуру».

Даже после того, как предъявил в СКТБ-СП действующий опытный образец водяного термометра, изменить формулировку ученые отказались. Это к тому, что любое изобретение, даже объективно полезное обществу, почти всегда ущемляет интересы конкретных лиц, особенно тех, кто занимается аналогичными разработками. Так что если изобретать всерьез, то надо еще уметь отстаивать свое детище.

Небезынтересно, что после публикации в «Комсомольской правде» и в журнале «Изобретатель и рационализатор» к пластмассовому водяному термометру проявили интерес Общество слепых, Управление по внедрению новых лекарственных средств Минздрава СССР, кафедра хирургии Новокузнецкого института усовершенствования врачей, приборостроительный завод «Омега» в г. Уральске, «Зоообъединение» (Москва), НИИавтопром, многие плодородные базы, опытный завод приборов в Армении и другие. А любители аквариумных рыбок буквально завалили письмами редакцию и автора. Но, к сожалению, до массового промышленного выпуска такие термометры не дошли.

Иосиф ЭЛЬШАНСКИЙ,
лауреат конкурса
«Техника — колесница прогресса»
119454, Москва, а/я 36.
E-mail: ewrik@bisinter.ru

чим» это явление: яйцо — это твердое тело с постоянной массой и практически стабильной плотностью (жесткая скорлупа). А водный раствор соли в зависимости от температуры изменяет объем и плотность. В этом сочетании по «поведению» яйца можно судить о предельных значениях температуры.

Нам удалось увидеть плотность жидкости! Конечно, яйцо — это как бы виртуальный образ. В качестве датчика лучше использовать любое твердое тело, плот-

ВАКУУМИРОВАТЬ ЕМКОСТЬ можно через отверстие в ее стенке. Но стоит отсоединить вакуум-насос, окружающий воздух тотчас в емкость и ворвется. В Научно-исследовательском и конструкторском институте энерготехники им. Н.А.Доллежала проблему решили (пат. 2233213, А.Н.Семенов, В.Н.Тюрин и Г.Н.Шевелев) с помощью электронно-лучевой сварки. Специальное устройство заваривает отверстие практически одновременно с выводом из него штуцера вакуум-насоса. Вокруг отверстия создают кольцевую ванну расплавленного металла, оставляя тонкую перемычку, которую и расплавляют в нужный момент. Увеличение, однако, дело тонкое. 101000, Москва, Главпочтамт, а/я 788. ФГУП НИКИЭТ им. Н.А.Доллежала, пат. пов. Ковжанову А.А.

ШЕСТИВАЛЕНТНЫЙ ХРОМ — один из самых вредных и трудноудаляемых загрязнителей промышленных сточных вод. Ю.С.Плышевский, А.А.Солошенко и В.М.Шамриков из Федерального государственного унитарного предприятия «Уральский научно-исследовательский химический институт с опытным заводом» разработали сравнительно экономичный способ очистки сточных вод от упомянутого загрязнителя (пат. 2233245). Для очистки используют содержащие углекислоту дымовые газы. Оптимальная температура обработки около 60°C. 620014, Екатеринбург, ул.8-го Марта, 5. ФГУП «УНИХИМ», патентный отдел.

КАРБИД КРЕМНИЯ (карборунд) — материал весьма жаропрочный. Плавится лишь при температуре свыше 2830°C. В Институте физики твердого тела РАН считают, что жаропрочность карбида кремния можно еще повысить, легируя его танталом, ниобием, титаном, цирконием, гафнием. Обычно эти легирующие элементы используются в количестве тысячных, сотых процента. В данном же случае (пат. 2232736) предлагается вводить циркония до 5%, гафния до 12%, а тантала и вовсе до 16%. Не дорого ли, однако, обойдется такая жаропрочность? Материал, вероятно, разработан для каких-то миниатюрных или очень важных приборов. 142432, Московская обл., п.Черноголовка, ИФТТ РАН, зам. директора Классен Н.В.

ТОРФ — МАТЕРИАЛ СКОРРЕЕ ГОРЮЧИЙ, ЧЕМ ТЕПЛОСТОЙКИЙ, но именно его выбрали в Тверском государственном техническом университете (пат. 2232737) в качестве наполнителя для теплоизоляционного материала наряду с цементом и известково-песчаной смесью. При этом торфа в объеме смеси до 11%, цемента до 10% и примерно половина объема — песок. Предпочтительен торф с длиной волокон 3—5 мм. Для увеличения пористости, повышающей теплоизоляционные свойства материала, в состав вводят алюминиевую пудру в качестве газообразователя, но в количестве сотых процента. Состав замешивают на обычной воде до пастообразного состояния. 170026, Тверь, наб.Афанасия Никитина, 22. ТГТУ, отдел охраны авторских прав и защиты информации.

КОРУНД привычен в виде шлифовального круга или абразивного порошка. По способу В.Н.Дятлова, Л.А.Баркова и А.Б.Чаллыгина (пат. 2232785) расплавленный корунд сливают на охлаждаемый вращающийся валок-кристаллизатор и в пластичном состоянии (частичная кристаллизация) обжимают вторым валком с подачей выходящей полосы на охлаждаемый транспортер. Получается нечто вроде шлифовальной шкурки, но без текстильной или бумажной основы — стало быть, хрупкое. Вероятно, авторы изобретения нашли новому материалу какое-то применение. 454080, Челябинск, пр.Ленина, 91. Торговый дом «Абразивные заводы Урала».

ЛЕГКОЕ АРОЧНОЕ СООРУЖЕНИЕ можно возвести по технологии, разработанной В.Н.Гребневым (п.м. 39905). На надувную опалубку в форме арки наносят достаточно толстый слой вспененного полиуретана, после отверждения которого опалубку удаляют. Кромки арки армируют металлической сеткой, заглубляют в грунт подготовленной площадки. Сооружение можно использовать как склад, мастерскую или ангар и даже как теплицу. В последнем случае верхнюю часть свода следует выполнить из полупрозрачного материала, наносимого на опалубку одновременно с материалом стен, либо предусмотреть несколько прямоугольных или круглых окон фонарного типа. Для «остекления» можно взять пластмассу на основе силикона. Армированные металлической сеткой

кромки следует покрыть гидроизоляционным материалом, например битумной мастикой. 125009, Москва, а/я 184. ППФ «ЮС», Курьянову В.В.

РАСШИРИТЬ ВОЗМОЖНОСТИ ИГЛОФРЕЗЕРОВАНИЯ (бум вроде бы поутих) призвано устройство (пат. 2234227, Ю.С.Степанов с соавторами), разработанное в Орловском государственном техническом университете. Один из дисков, между которыми зажимаются пучки игл, подвижен в осевом направлении, что позволяет регулировать жесткость инструмента, а стало быть, получать детали с той или иной чистотой поверхности. Например, при обдирке требуется более жесткий инструмент. Механизм перемещения подвижного диска — гидравлический. 302020, Орел, Наугорское ш., 29. ОрелГТУ, Степанову Ю.С.

ИНОЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОТХОД (особенно при разрушении зданий старинной постройки) размером столь велик, что если и поместится в кузов самосвала, то в дальнейшем с ним хлопот... Словом, с такой глыбой лучше расправиться на месте. В ОАО по выпуску дробильно-размольного оборудования разработан (пат. 2234377) агрегат, который, по замыслу В.Б.Райского и А.С.Варенова, должен с любой глыбой быстро расправиться. Агрегат состоит из смонтированных на общей раме питателя, ленточного транспортера и щековой дробилки в виде массивных неподвижной и подвижной плит. Над транспортерной лентой предусмотрен защитный козырек. 607060, Нижегородская обл., г.Выкса, ул.Заводская, 1. ОАО «Дробмаш».

БЕЛОРУССКИЕ СПЕЦИАЛИСТЫ (П.А.Витязь с соавторами) получили российский пат. 2234382 на способ изготовления износостойкого покрытия стальных деталей, при котором используют оксид алюминия — материал, по твердости сопоставимый с алмазом. Поверхность детали нагревают до температуры плавления алюминиевой проволоки, которая расплывается нейтральной газовой струей, но при контакте с окружающим воздухом и обрабатываемой поверхностью превращается в упомянутый оксид. После механической обработки нанесенного слоя поверхность детали подвергают микродуговому оксидированию. Но это еще не все. Перед покрытием в деталь заделывают в шах-

матном порядке штифты из медных или никелевых сплавов, слегка выступающие над ее поверхностью. 220072, Минск, ул.Академическая, 12. Институт надежности машин Национальной академии наук Беларуси.

БРИКЕТ ИЗ СПРЕССОВАННОЙ СТРУЖКИ будет особенно плотным и прочным и сгодится для изготовления деталей механической обработки, если его подвергнуть сначала продольному прессованию, а затем поперечному. При этом в промежутке между операциями заготовку следует пропитать 10%-ным водным раствором борной кислоты. Такие, вероятно, удачные эксперименты проделали Ю.Г.Дорофеев, Е.В.Ромачевский и С.Н.Сергиенко в лаборатории Южно-Российского государственного технического университета (бывший Новочеркасский политехнический институт) и получили пат. 2234394. Изобретение весьма полезное, ибо стружка — проблема любого машиностроительного предприятия. 346428, Ростовская обл., Новочеркасск, ГСП-1, ул.Просвещения, 132. ЮРГТУ, отд. интеллектуальной собственности.

ПРИ НАРЕЗКЕ РЕЗЬБЫ МЕТЧИКОМ инструменту можно помочь лишь эффективной смазочно-охлаждающей жидкостью. По технологии, разработанной на Череповецком сталепрокатном заводе (пат. 2234398), дополнительно к СОЖ используют ультразвук. Ультразвуковые колебания получают не инструмент, а обрабатываемая деталь, для чего подающий механизм станка выполнен в виде ползуна-волновода с генератором ультразвука и устройством для управления скоростью подачи. Обычно во избежание поломки метчика при нарезке его периодически развертывают на некоторый угол в противоположном направлении. Однако не всегда помогает, а оставшийся в отверстии метчик (порой извлечь его не удается) — выброшенная деталь. 162600, Вологодская обл., Череповец, ул.50-летия Октября, д.1/33. ОАО «Череповецкий сталепрокатный завод», БРИЗ.

ЦЕМЕНТ, ЩЕБЕНЬ, ВОДА — стандартный бетон. Это, так сказать, классика. Однако цементный раствор всеяден. В качестве наполнителя может принять битый кирпич, гайки-болты, железные обрезки, щепу, макулатуру. В этом ряду особое место занимают дре-

весные опилки, делающие бетон не только легким, но и теплоизоляционным. В.В.Белов и его коллеги из Тверского государственного технического университета наиболее подходящими считают опилки хвойных деревьев (пат. 2234475). Предложенный состав: по 20% опилок и портландцемента, около 1% молотого стекла, не более 0,01% соды, остальное вода.

Составляющие перемешивают в сухом виде до затвердения водой, при этом опилки предварительно обрабатывают в горячем растворе хлористого кальция. 170026, Тверь, наб.Афанасия Никитина, 22. ТГТУ, отдел охраны авторских прав и защиты информации.

БЕТОН ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ, разработанный (пат. 2234477, С.А.Болтышев и соавторы) в Пензенской архитектурно-строительной академии, от обычного отличается по всем статьям. Вместо цемента — сера и сажа (30% и 5% соответственно), вместо песка — перемолотый до песочного состояния каменный уголь, взамен щебня — тоже каменный уголь, но кусками по 5—10 мм. Еще молотое стекло (менее 1%), а в воду для затвердения смеси добавляют соду в вовсе мизерном количестве (не более 0,01%) и менее процента керосина. Такой экран более эффективен, чем из классического бетона, что позволяет уменьшить его толщину. 440028, Пенза, ул.Германа Титова, 28. ПенГАСА, патентный отдел.

ПРИ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ РЕЗИНИЕМ необходимо обильно охлаждать и поверхность заготовки, и режущий инструмент. Современные станки имеют замкнутую систему охлаждения, обеспечивающую очистку и регенерацию смазочно-охлаждающей жидкости. СОЖ остается сравнительно чистой, а стружка в корыте станка — промасленной. Стружка аморфна, объемна, поэтому для переплава совместно с обычным металлаломом ее брикетуют. Если стружку предварительно не очистить, брикет получится словно промасленная губка, для переплава негодящимся. Отмывать горы стружки — огромный расход моющей жидкости и проблема сточных вод. Тут вышеупомянутая станочно-корытная система не поможет.

На Чепецком механическом заводе намерены (пат. 2234547, А.Л.Беляев и соавторы) расправляться с засас-

ленной стружкой следующим образом. Спиральной, дробленую и других видов стружку брикетируют без предварительной очистки, но перед загрузкой брикетов в плавильную печь их в течение 2—2,5 ч выдерживают при температуре около 600°С, что вполне достаточно для полного испарения СОЖ. Устройство, разработанное для осуществления изобретенного способа, полностью исключает выброс паров СОЖ в атмосферу. 427620, Удмуртская Республика, г.Глазов, ул.Белова, 7. ОАО ЧМЗ.

ЧУГУН В МАШИНОСТРОЕНИИ весьма уважаем, но не прост (железо + углерод), как на первый взгляд представляется: серый, белый, шаровидный, пластинчатый, литейный, перелесный. И как сталь, может быть как легированным так и высоколегированным.

На Петрозаводском заводе бумагоделательного машиностроения расстарались и ввели в чугун с содержанием углерода около 4% аж 10 легирующих элементов (кремний, марганец, хром, никель, бор, ванадий, алюминий, церий, магний, кальций). Валкам бумагоделательных машин из такого сплава обеспечена завидная долговечность, что и на качестве бумаги должно благоприятно отразиться (пат. 2234553, Н.Н.Александров и соавторы). 185650, Петрозаводск, ул.Зайцева, 65. ЗАО «Петрозаводский маш», отдел патентов и информации, Ложкину И.В.

ПНЕВМОПРОБОЙНИКИ новосибирские специалисты горного дела изобрели еще в середине прошлого века. Сначала ими забывали в землю вертикально электроды заземления, затем металлические и железобетонные сваи, потом трубы стали продавливать в грунт, прокладывая трубопроводы малого, а после и большого диаметра. Ныне же А.Б.Фадеев, В.К.Иноземцев и В.Г.Горюнов предлагают (пат. 2234578) продавливать в горизонтальные швы кирпичной кладки стальные листы. Получатся карнизы или еще что. Изобретенным устройством могут воспользоваться все, кто одновременно карнизами не озаботился. 198005, Санкт-Петербург, ул.2-я Красноармейская, 4. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ОИС.

НА ВРАЩАЮЩИХСЯ ВО ВСТРЕЧНОМ НАПРАВЛЕНИИ ВАЛКИ из сравнительно

мягкой стали подают бесформенные куски твердых минералов, размер которых несколько больше расстояния между валками. Упомянутые куски внедряются в поверхность валков, и те превращаются в бугристые жернова для размола материалов не менее твердых. Валки будут надежно работать даже при внедрении твердых частиц в их поверхность на глубину менее 2 мм. Пат. 2233705 (А.С.Зубов, А.А.Дубынин и И.И.Рупп) выдан ООО «Абразивные технологии». 454080, Челябинск, ул.Васенко, 63. Южно-Уральский ТПП, пат. пов. Крешнянской Е.А.

ПРИ ШТАМПОВКЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ возникают определенные трудности, связанные с их малой пластичности. Поможет смазка из коллоидного и чешуйчатого графита и дисульфида молибдена (последнего — от 7 до 14%). Предложенный способ особенно эффективен при штамповке деталей с одновременной прошивкой в них отверстий. В таких случаях нагретую заготовку прошивают

холодным стальным стержнем с зазубренной поверхностью, например в виде резьбы с шагом до 3 мм. Авторы изобретения (пат. 2233719) — А.В.Изотов и А.К.Татаринов из Федерального ГУП «Всероссийский научно-исследовательский и проектный институт тугоплавких металлов и твердых сплавов». 117638, Москва, Варшавское ш., 56. ФГУП ВНИИТС.

В ОРЛОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ назвали (пат. 2233737, Ю.С.Степанов с соавторами) свое изобретение «Способ комбинированной игло-абразивно-алмазной обработки». Способ отличается тем, что иглы, обычно изготавливаемые из жесткой износостойкой стальной проволоки, имеют алмазное покрытие. Нововведение потребовало несколько усложнить конструкцию иглофрезы, зато позволило увеличить скорость резания. 302020, Орел, Наугорское ш., 29. Орел ГТУ, Степанову Ю.С.

Б.ГОЛЬДБЕРГ

ПИШУТ, ГОВОРЯТ

БУНТ АКАДЕМИКОВ

Бизнес-план разгосударствления и приватизации фундаментальной науки в России был разработан летом 2004 г., академики же узнали о нем недавно и случайно. Академия наук оказалась в стороне от разработки концепции, предполагающей глобальное реформирование научной школы в стране.

По мнению нобелевского лауреата, председателя президиума Санкт-Петербургского научного центра РАН Жореса Алферова, «вина в нерациональном использовании научного потенциала лежит не на институтах. При том финансировании, которое отводится на науку, удивительно, что она в России вообще не зачахла».

Наука, а тем более фундаментальная наука, не бывает ягодкой-скороспелкой. Окупаемость затрат на нее — дело долгое. Например, между фундаментальными открытиями Жореса Алферова, за которые он получил Нобелевскую премию, и экономическим эффектом, измеряемым астрономическими цифрами, прошло три десятка лет. А могло быть и больше. Поэтому возникает вопрос: кто и как будет судить о качестве работ в научных институтах? Могут академики, но их, как видим, чиновники ставят в известность лишь о случившемся. Между тем государственный, имя которому Александр Сергеевич Пушкин, считал необходимым «подавление чиновничества». И никакого противоречия здесь нет, потому что государственный и чиновничий интересы — понятия абсолютно разные.

ИННОВАЦИИ УЗАКОНЕНЫ

Воронежская областная дума приняла Закон «Об инновационной политике Воронежской области». Отдельные статьи закона посвящены развитию рационализации и изобретательству, предоставлению грантов молодым ученым. Определены также полномочия органов государственной власти, права субъектов инновационной деятельности. В законе четко прописаны все возможные формы государственной поддержки, включая венчурное финансирование, когда под перспективные идеи, создаваемые на научной основе, частным бизнесом или государством выделяются необходимые средства.

(«Парламентская газета», 20.10.04)

А.Р.

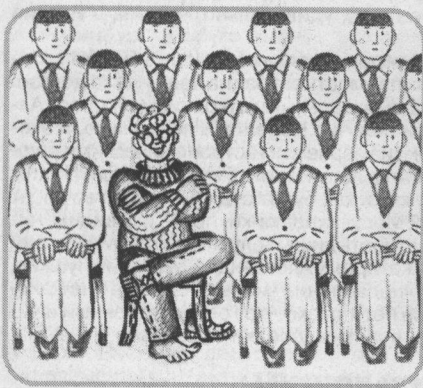
И «ЯРМО» ЗНАНИЙ, И КРЫЛЬЯ ОЗАРЕНИЙ

НУЖНЫ ЛИ ТВОРЧЕСКОМУ
ЧЕЛОВЕКУ
ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЕ
ЗНАНИЯ ИЛИ ВПОЛНЕ
ДОСТАТОЧНО МИНУТ
ВДОХНОВЕНИЯ? ВОПРОС
ДАЛЕКО НЕ ОДНОЗНАЧНЫЙ...

Среди людей, большинство которых, как известно, имеют консервативную форму мышления, называемую психологами конвергентной (от лат. *convergentis* «сходящийся»), издавна замечались индивиды с дивергентным (от лат. *divergentis* — «расходящиеся в разные стороны»), т.е. с творческим, складом ума, склонные, в частности, к изобретательству.

Вполне вероятно, что каждый может стать изобретателем, изучив соответствующие приемы, однако, скорее всего, более успешным будет человек с дивергентной системой мышления. Действительно, многие люди, в числе которых, возможно, находились и «конвергентчики», признавались, что увлеклись техническим творчеством, прочитав книги Г.С.Альтшулера («Как научиться изобретать?», «Алгоритм изобретения» и др.).

Однако опыт показывает, что изобретатели — люди особые, как бы выпадающие из общего строя. Они чаще всего с самого детства оказываются в конфликтных ситуациях из-за своей неготовности сле-



довать установившемуся порядку и плохой приспособленности к среде, у них, как правило, отвратительные характеры. Их раздражает косность окружающих, которую они, не будучи в достаточной мере дипломатичными, не способны преодолеть, вследствие чего их изобретения нередко пропадают втуне. Значительные умственные способности ведут к свободе от обычных внутренних самоограничений (там, где для всех «этого не может

быть», для них «вполне возможно»). Они редко окружают себя жесткими рамками и не следуют общепринятым условностям (для них «закон не писан»). Внимание их сконцентрировано на познании конкретного объекта и собственном внутреннем мире, из-за чего их нередко ошибочно считают рассеянными.

Им свойственно быстрое переключение на новые технические представления, они не застревают на старых, умея видеть объект с неожиданной стороны, пренебрегая, как правило, деталями. Состояние внутреннего беспокойства их не расстраивает, а, наоборот, становится стимулом к действию, причем они менее склонны делить все на «белое» и «черное». Изобретатели, наконец, амбициозны, считая для себя лестным сделать то, что не удалось никому другому.

Всякое изобретение начинается с проблемы, выдвигаемой жизнью, чаще всего производством. Не случайно, первая заповедь американской школы изобретательства звучит так: «Найди проблему и разреши ее». Эта задача не так уж проста. Возьмите телефон. Он нужен всем, даже конкурирующим видам связи, и не удивительно, что быстро стал всеобщим предметом первой необходимости. А предугадать такое в свое время было не каждому дано. Даже великий Т.А.Эдисон, уже внедривший к тому времени сотни своих изобретений, ошибся в случае с телефоном Белла. Он отказался инвестировать в него средства, считая возможность разговаривать на расстоянии баловством и делом бесперспективным. Весьма скоро, по словам Марка Твена, Белл «греб деньги лопатой», а Эдисон жалел о своей ошибке.

Вспомним и о другой ошибке Эдисона. Придумав в 1877 г. фоновалик — звукозапись для фонографа, он более 10 лет потратил на его усовершенствование, хотя фоновалик не мог конкурировать с изобретенным годом позже Э.Берлинером диском, который позволял снимать копии и вести массовое производство. Казалось бы, маленькое отличие — всего лишь другая форма носителя звука при тех же аппаратуре и материалах, а к чему это при-

вело? Эдисон потратил напрасно многие тысячи долларов на улучшение своего пионерного изобретения и не заработал на этом ни цента, а Берлинер почти на «зависимом», как у нас говорили когда-то, изобретении нашил большое состояние. Как видим, иногда и выдающимся изобретателям непросто переключаться на новые, но не свои идеи!

Поиски проблемы предполагают изучение ее соответствия уровню научно-технических достижений, динамики спроса на результат, а также выявление противоречий, разрешение которых снимет проблему. И тогда, согласно древней мудрости «Хорошо поставленная задача наполовину решена», выбор можно будет считать законченным.

В начале XIX в., когда Франция была в кольце блокады, Наполеон поставил перед учеными и изобретателями две задачи, пообещав гигантскую по тому времени премию в 1 млн франков за каждую. Это разработка красителей и заменителя тростникового сахара (поскольку подвоз природных красок и сахара из английских колоний прекратился).

Красители получить тогда не удалось, ибо поставленная химикам задача не могла быть преодолена без разработки структурной теории вещества, которая позволила бы синтезировать молекулы красителей. Вторая уперлась в создание конкретных технологий, и они были найдены — свекольный сок фильтровали углем и осветляли его известью. Промышленники тут же наладили массовую добычу сахара по новой схеме на молниеносно построенных заводах.

Напомним обычный порядок создания изобретений: замысел; обзор информации, формирование задачи; синтез, в процессе которого определяют необходимые функции, находят оптимальные способы их выполнения и организуют технические системы, способствующие этому. Наконец, в результате анализа выявляют скрытые слабости или дефекты предложений, а также выбирают лучшее из них.

Соответствующие операции составляют движущую силу прогресса — творческий процесс, сущность которого состоит

в реорганизации известного опыта и формировании на его основе новых комбинаций. Идея и ее результат: необходимая продукция — начало и конец творчества. Идея — это замысел, ясно сформулированная мысль, удовлетворяющая каким-то потребностям.

Причем надо иметь в виду общие задачи и ограничения на издержки. Важно не просто одолеть задачу, а сделать это с минимальными потерями.

Выделяют два уровня творчества: расширение суммы знаний почти механическим путем, например распространение на тексты известного способа размножения рисунков, и создание совершенно новых концепций, например разработка Эйнштейном теории относительности.

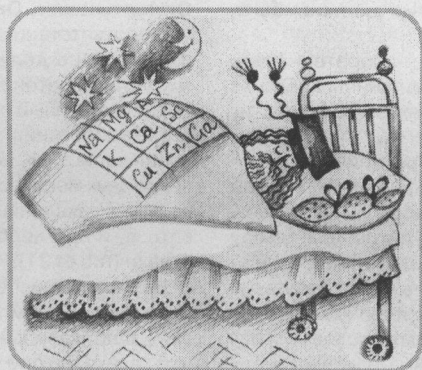
Перечислим стадии творческого процесса. Изобретатель выделяет проблему и вживается в нее. Он выявляет способы решения проблемы, как правило, отказываясь от первого напрашивающегося пути ради поиска других, нестандартных. Свободные умозрительные рассуждения — анализ недостатков и слабых мест. Выкристаллизовывание технического решения.

Перечисленные части процесса изобретательства разделены чисто формально, особенно если учесть почти всегда упоминаемый фактор случайного озарения. Однако так уж случайно оно? Посмотрим, что за ним стоит.

Академик Наталья Бехтерева считает, что в момент озарения мозг работает как идеальный приемник, куда информация

лируемый порядок и ясность и само оно построено на принципе консервативности, то в подсознании — опыт предшествующих жизней души, заблокированных знаний предшествующих поколений, включая хаос, тьму, грозные неведомые силы, заставляющие человека воспринимать образы, отличающиеся от современных представлений. Как пробить завесу между сознанием и подсознанием?

Наиболее широко известны два варианта: первый — работа во сне, когда сознание в большей мере отключено, и второй — максимально отключать сознание



путем специальных процедур, например мозгового штурма, придуманного А.Осборном (США) в сороковых годах прошлого века, — совещание по созданию новых идей и их опровержению.

Из многочисленных примеров первого пути (только их перечисление могло бы занять несколько страниц) напомним широко известные: свою периодическую систему элементов Д.И.Менделеев увидел во сне, а немецкий химик-органик Ф.А.Кекуле придумал целеобразные соединения молекул, увидев во сне змею, укусившую себя за хвост. Очевидно, пробить завесу подсознания в таких случаях удавалось благодаря мощной концентрации мысли на конкретной разработке.

Правила мозгового штурма, цель которого уйти от идей, навязываемых психологической инерцией, также предусматривают максимальное отключение сознания, для чего временно запрещена критика, и участнику «штурма» разрешено высказывать самую бредовую идею, которая в конечном счете может оказаться рациональной. Опыт показывает, что зачастую наиболее эффективными техническими решениями являются те из них, которые противоречат логике. Именно из-за этого обстоятельства они, как правило, не воспринимаются современниками. Так, частотная модуляция Армстронга была осмеяна и долго не признавалась, а американцы длительное время не верили в

перспективу транзисторов, продолжали производить лампы и сильно отстали от японцев.

Можно говорить о следующих закономерностях, характеризующих процесс изобретательства:

1. Новые технические решения редко появляются в результате сознательного постепенного приближения к ним. Они приходят внезапно и неожиданно.

2. Решение сложной проблемы обычно проходит путь от общих рассуждений ко все более частным.

3. Привычный подход к проблеме блокирует путь к другим подходам, мешает рассмотрению ее в новом аспекте.

4. Прочно укоренившиеся решения затрудняют новые предложения, соответствующие новой ситуации.

5. Общеизвестные принципиальные технические решения могут стать помехой в других ситуациях.

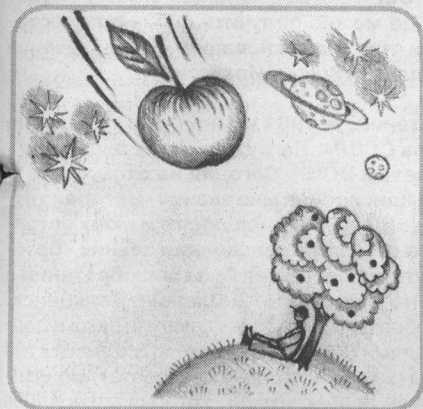
Описаны многие методические приемы изобретательства, которыми можно успешно пользоваться. Так, Г.Даймлер с помощью метода комплексного объединения придумал автомобиль, соединив карету с двигателем внутреннего сгорания, а благодаря методу агрегатирования созданы многочисленные агрегатные стан-



ки и комбайны. Популярен метод ассоциаций, облегчающий создание новых образов на базе известных. Так, размышляя о проблеме замены футеровки в конверторах, изобретатель В.Горелов (ИР, 76, 9, с.20) обратил внимание на матрешку своей дочери — возник образ готовой футеровки, вкладываемой в металлический корпус.

Уверен, человек может стать изобретательным, если будет отвечать перечисленным выше условиям.

В.ШАРОВ, к.т.н., патентовед
Тел. 527-43-40.
E-mail: shar10101@bues.ru



поступает извне — из космоса или четвертого измерения; а можно считать, что мозг сам себе создал идеальные условия и «озарился».

Согласно теории основателя психоанализа Зигмунда Фрейда, управляемое сознание является лишь тонким наложением на неуправляемое подсознание. Если в сознании господствует логика и контро-

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



Патентообладателями служебного изобретения в соответствии с соглашением являются его авторы и работодатель (НИИ). Несколько соавторов изобретения не являются работниками НИИ. Институт переуступил часть прав по патенту ассоциации-правопреемнику. Патентообладатели в 1996 г. предоставили неисключительную лицензию заводу-изготовителю продукции, включающей изобретение. Завод-лицензиат выплатил ассоциации-лицензиару роялти в сумме 500 тыс. руб. Ассоциация должна всем участникам создания и внедрения изобретения выплатить вознаграждение. Когда и в каких размерах из вознаграждения должны быть взысканы налоги? В. Сопотов, Климовск.

Выплата вознаграждения за использование изобретений регламентируется правительственным постановлением №822 от 14.08.1993 г. После уплаты налогов вознаграждение выплачивается в размере не менее 15% прибыли, ежегодно получаемой патентообладателем от использования изобретения или, если полезный эффект не выражается в прибыли, не менее 2% от доли себестоимости продукции (работ, услуг), приходящейся на него. Конкретная величина процента обусловлена договором между изобретателем и патентообладателем-работодателем. Верхний предел вознаграждения не ограничен. Выплата вознаграждения производится за некоторый отчетный период либо ежемесячно и относится на себестоимость продукции, что позволяет сократить отчисления во внебюджетные фонды. Авторам изобретений предоставляется льгота в виде исключения из налогооблагаемого дохода 30% суммы вознаграждения, полученного за первые 2 года использования объекта (правительственное постановление №355 от 28.05.1992 г.).

Спустя 10 лет Министерство по налогам определило свою позицию в этом вопросе. В письме МНС РФ от 27.02.2002 г. №05-1-11/86 «О налогообложении выплат по лицензионным договорам» указано: «С 2002 г. вознаграждения, выплачиваемые физическим лицам по лицензионным договорам, не признаются объектом налогообложения единым социальным налогом. Вознаграждение автору изобретения, созданного работником (автором) в связи с выполнением своих трудовых обязанностей или конкретного задания работодателя, подлежит налогообложению ЕСН в общеустановленном порядке».

В Патентном законе (ст.29) сказано: патент на полезную модель в течение всего срока его действия может быть признан недействительным Палатой по патентным спорам (ППС). Кто может выступать с протестом против действия патента, сколько стоит процедура оспаривания, с какого времени перестает действовать патент, признанный недействительным? В. Суслов, Вологда.

Действующий патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец Палата по патентным спорам может признать недействительным полностью или частично. Признанный недействительным патент аннулируется, т.е. его действие считается не наступившим со дня подачи заявки. Возражение на действие патента может подать в произвольной форме в машинописном виде любое юридическое или физическое лицо, которое представит соответствующие доказательства ошибочной выдачи охранного документа. Возражение регистрируется ППС и его копия высылается патентообладателю на предмет представления аргументированного отзыва в ППС и лицу, подавшему возражение. В течение примерно полугодия возражение рассматривается коллегией ППС и по нему выносится решение.

Положением «О пошлинах», утвержденным правительственным постановлением №793 от 12.08.1993 г. (см. изменения к нему от 4.07.2003 г.), предусмотрено: «За рассмотрение в Палате по патентным спорам возражения против выдачи патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец, свидетельства на полезную модель, а также против действия на территории Российской Федерации охранного документа СССР на изобретение, промышленный образец взимается пошлина в размере 1200 рублей».

Какие заявки на изобретения признаются выделенными? С. Мартышкин, Омск.

В соответствии с Патентным законом РФ (п.1 ст.16) заявка на изобретение должна относиться к одному изобретению или группе изобретений, связанных между собой настолько, что они образуют единый изобретательский замысел (требование единства изобретения). По заявке, поданной с нарушением «требования единства», экспертиза ФИПС предлагает заявителю в течение двух месяцев с даты получения им уведомления сообщить, какое из заявленных технических решений должно рассматриваться, и при необходимости внести изменения в документы заявки (п.5 ст.21).

Другие технические решения, приведенные в этой заявке, могут быть оформлены *выделенными заявками (ВЗ)*. Каждой из заявок присваивается приоритет по дате подачи первоначальной заявки, но при условии, что ВЗ поступила в ФИПС до принятия решения об отказе в выдаче патента по ней. Правда, если возможности для обжалования решения об отказе не исчерпаны, то делопроизводство по заявке можно возобновить.

Если заявитель в установленный срок не сообщит, какое из технических решений необходимо рассматривать, и не представит соответствующие документы, то экспертиза рассматривает изобретение, указанное в формуле первым.

За свое первое внедренное изобретение мне вручили знак «Изобретатель СССР», но, к сожалению, я потерял удостоверение к нему. Где можно получить дубликат удостоверения? Является ли этот знак основанием для получения звания «Ветеран труда»? В. Вокин, Иркутск.

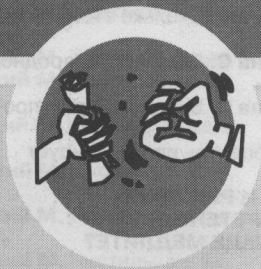
Я автор 73 изобретений. В 1984 г. мне было присвоено звание «Изобретатель СССР». Нагрудный знак был вручен Челябинским облсоветом ВОИР. Сегодня на этом основании не могу добиться присвоения мне звания «Ветеран труда» даже через суд, который обозрел десятки моих авторских свидетельств, но отказал в присвоении звания «Ветеран труда» из-за отсутствия решения Госкомизобретений о моем награждении. Что мне делать? Е. Шапкин, Челябинск.

Нагрудный знак «Изобретатель СССР» выдавался Госкомизобретений или организациями ВОИР. При выдаче этого знака в авторском свидетельстве (на левой стороне разворота) производилась отметка «Нагрудный знак выдан», которая заверялась печатью органа, выдавшего нагрудный знак. Положением о нагрудном знаке «Изобретатель СССР» выдача удостоверения не предусматривалась, так что потерять его невозможно. На изобретателя, получавшего знак, заполнялась в 2 экземплярах карточка установленного образца. Один из них направлялся в Госкомизобретений, а другой хранился в совете ВОИР.

О порядке присвоения звания «Ветеран труда» изобретателям, имеющим два и более авторских свидетельства СССР, вы должны узнать у работников районного управления социальной защиты. Мы освещали аспекты этого вопроса в ИР 5, 88; 8, 00; 7, 02 и 5, 04.

ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ

Рубрику ведет А.КУКУШКИН, канд. юр. наук



Отец и мать моего мужа развелись лет двадцать назад. При разводе они договорились о разделе имущества таким образом, чтобы матери остался садовый участок и домик на нем. Три года назад мать умерла. Мой муж вступил в права наследства и участок с домиком оформил на свое имя. Два месяца назад муж умер. Я полагала, что являюсь единственным наследником по закону. Но тут появился отец мужа. Он теперь на пенсии и хочет получить часть участка как наследник первой очереди по закону. У кого из нас больше прав на этот участок. С.Сыромятникова, Домодедово.

В ситуации, в которой вы оказались, можно посоветовать только одно — приложить усилия к тому, чтобы максимально уменьшить долю отца в наследстве сына. То есть в судебном порядке попробовать изменить правовой режим собственности — признать садовый участок и домик вашей общей с супругом собственностью. Доказать, что при вашем участии были произведены вложения, значительно увеличивающие стоимость этого имущества (капитальный ремонт, реконструкция, переоборудование и др.). В случае успеха наследоваться будет только половина участка и домика. Тогда отец вашего покойного мужа сможет рассчитывать лишь на одну четвертую часть этого имущества.

Внук учился в институте, но сейчас отчислен из него. Теперь его должны будут призвать на службу в армию. Говорят, можно получить отсрочку от призыва, если установить опеку над каким-нибудь родственником. В нашей семье быть опекаемым согласен дед. Как установить над ним опеку? Семья Толбухиных, Калининград.

Отсрочка от призыва на военную службу предоставляется гражданам, занятым постоянным уходом за отцом, матерью, женой, родным братом, родной сестрой, дедушкой, бабушкой или усыновителем. Но только если отсутствуют другие лица, обязанные по закону содержать указанных граждан. Должно также выполняться и еще одно условие: эти отец, мать, жена, родной брат, родная сестра, дедушка, бабушка или усыновитель не должны находиться на полном государственном обеспечении. Объективно они должны нуждаться по состоянию здоровья в постоянном постороннем уходе (помощи, надзоре) или являться инвалидами I или II группы. Как я понимаю, дедушка готов принести себя в жертву отнюдь не в силу нуждаемости в постоянном постороннем уходе или недостатка лиц, которые по закону обязаны его содержать. Об установлении опеки над дедушкой вообще говорить не приходится. Потому что в силу ст.32 Гражданского кодекса РФ опека устанавливается либо над малолетними, либо над гражданами, признанными судом недееспособными вследствие психического расстройства.

Отец приватизировал квартиру с моей мачехой в общую совместную собственность без определения долей. В 1995 г. он составил завещание, по которому все принадлежащее ему имущество должно остаться мне, его дочери от первого брака. В июне 2004 г. дом, в котором он с женой жил, пошел под снос. Отцу и мачехе выделили другую квартиру. К этому времени отец уже тяжело болел, плохо соображал, и хотя квартиру им вроде бы предоставили, умер он в сентябре все в той же пятиэтажке.

Для мачехи было полной неожиданностью наличие его завещания. Я обратилась к нотариусу в положенные полгода со дня смерти отца. Нотариус отказалась выдавать свидетельство о праве на наследство, т.к. в квартире не определена доля умершего. Что мне теперь делать? О.Мироненко, Москва.

Боюсь, что вы столкнулась с целым клубком проблем. Главная в том, чтобы определить состав принадлежавшего вашему отцу имущества на день его кончины. Вы сообщаете, что пятиэтажка шла под снос. Но вот вопрос — в новой квартире, предоставляемой взамен старой, была ли доля вашего отца? Конечно же, вам ничего не остается, как обратиться в суд по месту открытия наследства с иском к мачехе об определении состава наследственного имущества и признании права на наследство. Правда, возникнет много других проблем. Например, суд захочет, чтобы вы представили правоустанавливающие документы хотя бы на старую квартиру, а их, как я понимаю, у вас нет. Ладно, эта проблема решается путем заявления ходатайства, содержащего просьбу о том, чтобы суд оказал содействие в получении этих документов. А как быть с госпошлиной, ведь стоимость квартиры не известна? Вероятно, надо будет ходатайствовать перед судом о предоставлении рассрочки или об отсрочке по уплате госпошлины. Что из этого предпочтительнее? На этот вопрос может дать ответ адвокат, который имеет опыт участия в наследственных спорах. Предполагаю, что и мачеха не будет сидеть сложа руки, а наверняка попробует в судебном порядке признать завещание мужа недействительным. В общем, готовьтесь к длительному судебному процессу.

В сентябре умерла моя тетка (сестра моего отца). Завещания ее нет. Осталась двухкомнатная квартира. Других наследников, кроме меня и отца, у нее нет. Отцу моему семьдесят лет. Как он сказал, ему ничего не надо. Могу ли я претендовать на наследство и как это сделать? П.Шарий, Оренбург.

Есть несколько вариантов. Первый: брат усопшей может отказаться от наследства сестры. В этом случае наследником по закону станете вы. Брату (вашему отцу) необходимо прибыть к нотариусу и оформить отказ от наследства. Вам надо подать нотариусу заявление, содержащее просьбу включить вас в круг наследников по закону. Но проблема заключается в том, что надо доказать свое родство с наследодателем. То есть представить неопровержимые документы, подтверждающие родственную связь. Все начинается со свидетельства о рождении тетки и отца — брата и сестры. Далее — свидетельство о вашем рождении. Тетка же могла выходить замуж (причем неоднократно), она могла менять свои добрачные фамилии. Значит, надо найти все документы, из которых ясно прослеживается история перемены ею фамилий. Если эти документы найти невозможно, то придется обращаться в суд с заявлением об установлении юридического факта родственных отношений.

Вариант второй. Может быть, отцу не стоит отказываться от наследства? Заявив же о своих притязаниях, выдать вам генеральную доверенность на сбор документов, необходимых для получения свидетельства о праве на наследство. А в дальнейшем передать вам эту квартиру в собственность.

В любом случае вам надо обратиться к нотариусу с заявлением, содержащим просьбу о выдаче вам свидетельства о праве на наследство в течение 6 месяцев со дня кончины тетушки.

	№ стр.		№ стр.		№ стр.
ЗАЩИТА ПРАВ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ ПРОБЛЕМАТИКА МИР ТВОРЧЕСТВА СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ СОБЫТИЯ. НОВОСТИ		Шаров В. Что лучше: плохой порядок или хороший беспорядок?	7 14	Гольдберг Б. Брюссельский урожай лаборатории	5 11
Бородин В. Орден великого офицера — московскому мэру	2 23	Шаров В. Когда КПД больше 1?	11 14	Горбунов О. По болоту аки посуху	8 9
Бородин В. Юбилей — дело радостное, но хлопотное	3 20	Шихина С. Разгоняйтесь!	2 16	Горбунов О. «Гром» грянул в «Татнефти»	8 13
Бородин В. «Давно мы стали взрослыми...»	6 18	Шихина С. Сколько стоит таблетка?	3 17	Горбунов О. Любишь кататься — работай руками	11 16
Гаврилов М. Изобретения. Товар или точка опоры?	3 16	Шихина С. Включите «Народное радио»	4 29	Гулиа Н., Бессуднов И. Супервариатор предельных возможностей	6 4
Гаврилов М. К золотой медали — золотые часы	6 8	Шихина С. Бизнес на краю пропасти	6 16	Дворников В. Тепло по карману	2 13
Гаврилов М. Димитровградский конкурс «Инновация-2004»	10 22	Шихина С. «Экспоцентр» прогрессирует	3 13	Карбушев В. Всесезонный, все-режимный фильтр	1 9
Гаврилов М. Парадокс Леонардо да Винчи	10 26	ИДЕИ И РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНО И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?		Лоповок С. Самокат для министра	2 11
Годик Л. А они все-таки изобретают!	6 28	Машиностроение Металлообработка Инструменты Товары народного потребления		Максимкин В. С комфортом по бездорожью и разгильдяйству	7 6
Горбунов О. «Виктория плюс» и источник идей	7 27	Блокнот технолога	1—12	Максимкин В. Земля — вода — воздух	7 10
Грызев А. Как прорваться на ТВ?	6 14	Гаврилов М. Смех без причины	3 12	Михайлов О. Всевидящий брат	2 7
Денисов А. И возникнет мода на умных	11 28	Горбунов О. Новые идеи и теория Декарта	8 11	Михайлов О. Электрический мороз	9 5
Киселев А. Вопросы после экзамена	1 22	Горбунов О. Кладка в «две бутылки»	9 32	Могила Ю. Энергия из «никудышных выстрелов»	11 8
Константинова С. Универсальное лекарство	12 14	Колчев Н. Клады со дна	1 10	Можайский М. Железная лань	1 15
Корчагин А. «Как вы правильно отмечаете...»	4 14	Марков Г. Из альбома димитровградцев	11 10	Можайский М. Волна нагнетает и выкачивает	2 6
Кукушкин А. Юрист советует, остерегают	1—12	Михайлов О. Рубанок для художника	1 15	Можайский М. Шесть футов под килем	9 8
Лауреаты конкурса «Лучший журналист ИР»	1 16	Михайлов О. Заштопаем озоновую дыру	5 13	Несмеев Е. Не дай себе утопнуть!	12 6
Лауреаты конкурса «Техника — колесница прогресса»	1 16	Михайлов О. Раздавит все	8 7	Николаевский Н. Тепло вместо напора	7 8
Назаретова А. А воз и ныне там!	8 16	Михайлов О. Плавный робот	10 7	Новожилов Ю. Экономим, тормозя	10 8
Новожилов Ю. Техническое творчество в простое	6 28	Михайлов О. Хранитель тепла	10 14	Пикуль В. Стартуем с воды	10 4
Ренкель А. Приемная вашего поверенного	1—12	Михайловский Т. Не битьем, так гнутьем	7 9	Полушкин М. Позистор против стужи	3 10
Ренкель А. Процесс о шестнадцати миллионах	2 22	Можайский М. И все-таки они вертятся!	1 13	Полушкин М. Дворовый трактор	1 13
Ренкель А. Татарстанскому обществу изобретателей исполнилось 45 лет	3 13	Можайский М. Электрокостюм водолаза	3 5	Полушкин О. Не нагреют, а обогреют	8 6
Ренкель А. Выходит, были еще патентоведы — «враги народа»	3 29	Можайский М. Квадратный луч	4 6	Рогов Е. Из тех же кубиков — а как красиво	8 7
Ренкель А. Покувыркаемся вместе в правовом беспределе	4 20	Можайский М. Не выбрасывайте лампу!	6 28	Рогов Е. Хоть до седьмого пота	10 13
Ренкель А. Новый Роспатент	5 21	Можайский М. Из альбома С.Сагакова	10 10	Рогов Е. Адвокат-автопилот в автомобиле	12 9
Ренкель А. По ушам за ушное лекарство	8 16	Полушкин О. Куда бы ветер ни дул	9 17	Сагаков С., Царьков А. Необычный гибрид	1 18
Ренкель А. Первое уголовное дело в защиту изобретателя	9 24	Полушкин О. Никаких отклонений	10 6	Сагаков С., Царьков А. Снежный аэроглиссер	3 25
Ренкель А. Патентная узда	10 15	Полушкин О. Живительное дерево	7 20	Сердюков О. Револьверный движок	4 9
Ренкель А., Гаврилов М. Подсудимый Гутенберг, встаньте!	10 16	Сагаков С., Царьков А. Вот пуля пролетела — и ага...	3 6	Сердюков О. Пневматическая добыча	5 4
Ренкель А. Спихватились через восемь лет	10 18	Сагаков С., Царьков А. Запахло жареным	4 18	Сердюков О. Пейте где хотите	5 14
Ренкель А. Непрошенные родственники «Наринэ»	11 22	Сердюков О. Ток укрепляет и «лечит»	2 4	Сердюков О. Вакуум нам поможет?	9 4
Ренкель А. Что стоит сила духа	12 16	Сердюков О. Из альбома Б.Адамовича	5 9	Сердюков О. В открытый космос не желаете?	11 6
Рогов Е. НАМИ — 85 лет!	3 34	Сердюков О. Ледяное, но безвредное дыхание	9 10	Сердюков О. Тепло положили на лопатки	12 10
Сердюков О. Самому дорогому — век	8 15	Сердюков О. Горячая пластичность	12 8	Симин В. Лед — лучший водолаз-спасатель	5 6
Сулакшин С. Забавляются аппаратными играми	8 14	Сердюков О. Важней всего погода...	12 5	Симин В. Трубы из пены	9 8
Уманский А. Что влечет нас к работе?	7 22	Сердюков О. Самый важный чай...	3 9	Строгинский Ю. Возрождение старого решения	6 11
Уманский А. Три кита инженерного успеха	8 20	Татьянин О. Чай с ушами	3 9	Татьянин О. Затерянным во льдах	1 12
Уманский А. У китайцев бы нам занять	9 14	Татьянин О. Пуля из-за угла	6 9	Татьянин О. Лесной универсал	1 14
Шаров В. И «ярмо» знаний, и крылья озарений	12 26	Шкроб Ю. Против огня и полымя	2 11	Татьянин О. Взгляд сквозь землю	7 5
		Шкроб Ю. Обновление древней механики	5 16	Татьянин О. Не только для поэтов	7 9
		Двигатели и транспорт Трубопроводы и энергетика Насосы		Татьянин О. Чистят и защищают	9 6
		Атаров Т. Запрягли эффект Коандэ	9 7	Тетереятников Л. Прекрасный «душитель»	10 12
		Бородин В. Там, где пехота не пройдет	5 10	Шкроб Ю. Дышать будем?	2 14
				Шкроб Ю. Родился конкурент автомобилю	3 9
				Шкроб Ю. Качают все — от воды до корнеплодов	4 16
				Шкроб Ю. Воздушный извозчик и санитар	8 9

	№	стр.		№	стр.		№	стр.
Шкроб Ю. За прототип взяли боб-ра	10	11	Михайлов М. Магнито-доменный лекарь	3	4	Гольдберг Б. Гримасы патентования	3, 6, 7, 9, 10, 12	
Шкроб Ю. Ласковый смерч	12	12	Михайлов О. Диагноз — на экране	6	10	Горбунов О. Искусство делать нефть	6	
Шкроб Ю. Чистота — залог не только здоровья	12	7	Михайлов О. Посчитаем микробов	9	11	Денисов А. И возникнет мода на умных	11	
Шумилин Б. Автомобиль в мешке	8	9	Можайский М. Туманная ванна	3	11	Ефимочкин А. Так изобретают американцы	2	
Строительство и стройматериалы			Можайский М. Как у вас с радиацией?	5	15	Иванченко Н. Книги о защите интеллектуальной собственности	7	
Физика и химия			Можайский М. Сколько пролили?	6	11	ИР-юниор Эльшанского	4—7, 9	
Приборостроение			Можайский М. Научит правильно дышать	7	10	Можайский М. Чтобы дело спорилося	2	
Бородин В. От ивановских химиков	4	10	Можайский М. Чистильщик из косточек	8	5	Можайский М. «Металлообработка-2004»	9	
Бородин В. Ночью, во всей красе	5	10	Можайский М. Битые корма	11	9	Можайский М. Действительно, берегите лес	11	
Гольдберг Б. О пользе нетрадиционного строительства	5	4	Можайский М. Живительный мороз	8	12	Ренкель А. А по-нашенски — крестословица	9	
Горбунов О. Крыша не протечет	2	12	Насонов Ю. Лечиться на воздушных подушках	2	12	Рогов Е. Рождественская сказка для изобретателей	9	
Горбунов О. Крыша не обвалится	9	9	Насонов Ю. «Руссо-Балту» 95 лет!	6	13	Сердюков О. Высокотехнологичное здоровье	6	
Горбунов О. Смешиваем по-научному	12	9	Полушкин О. Исцеление на ходу	4	7	Сердюков О. «Архимед-2004»	8	
Мантасьян П. Дом из гипса, который построил Руслан	7	7	Полушкин О. Мозг — лучший доктор	5	6	Татьянин М. Восток — дело тонкое	5	
Михайлов О. Необычное лицо старого знакомого эжектора	7	5	Полушкин О. Лети на свет, паразит!	6	7	История техники		
Можайский М. Краснов-остров	5	7	Полушкин О. Живее всех живых	7	11	Право на воображение		
Можайский М. Азот спасает от взрыва	5	12	Раденка С. Путь к здоровью	2	17	Портрет		
Можайский М. Защита от шаловливых ручонков	6	9	Рогов Е. Медсанбат подполковника Н.Л.Егина	1	8	Курилка		
Можайский М. Плазма работает ускорителем	9	12	Рогов Е. Будь здорова, Буренка	3	8	Гаврилов М. Одноногий летун	1	
Можайский М. Водяной могильник	11	11	Рогов Е. Грязи не боятся, но задыхаются в пыли	11	4	Гаврилов М. Граммофон	2	
Можайский М. Пообщаемся без помех	12	7	Рогов Е. Очищает без мембран и катриджей	11	12	Гаврилов М. Доверчивость страшнее красоты	3	
Муляр В. Ключики золотые, но дешевые	12	11	Рогов Е. Очищает без мембран и катриджей	11	12	Гаврилов М. «Все мы из одной команды»	4	
Насонов Ю. Укрощенный взрыв	8	10	Сердюков О. Карманный тренажер	3	11	Гаврилов М. Колючая память войны	5	
Полушкин М. Мобильный страж	9	11	Сердюков О. Колбаса на косточке	4	4	Гаврилов М. Комары были счастливы	6	
Рогов Е. Золотые «хвосты»	5	8	Сердюков О. Подсказали пчелы	10	4	Гаврилов М. «Изобретателей пропускать беспрепятственно»	8	
Сердюков О. Отец, слышишь, рубит, а я отвожу	1	8	Сердюков О. «Шершень» сохранит лес	11	5	Гаврилов М. Утренний Олеша	8	
Сердюков О. Клондайк на свалке	6	7	Сердюков О. Подмосковные сады Семирамиды	12	5	Гаврилов М. Забытая партия	11	
Сердюков О. Смягчит самых неуступчивых	7	4	Строгинский Ю. Вместо гипса	8	13	Гаврилов М. Тезка в Черкесске	7	
Сердюков О. Роботы-пронеры	8	4	Суворов С. Многорукий бандит	4	12	Горбунов О. Олег Лосев: забытые достижения	8	
Сердюков О. Разглядываем атом	11	6	Царев С., Морозов В., Прокин Ф. Пульсовая волна против атеросклероза	3	7	Иванченко В. Колокола России	4	
Сердюков О. Помог опыт командировочного	12	4	Шихина С. «Деревянные лекции»	3	7	Киселев А. Тайны простой воды	3	
Сердюков О. Из детского альбома	12	12	Шкроб Ю. Ультразвуком — по астме	3	10	Киселев А. Смотрю на старые фотографии	6	
Симин В. Давайте померяем!	1	12	Шкроб Ю. Осторожная пневматика	4	9	Киселев А. «Ловушка Языкова» и другие долгие дела	7	
Симин В. Зажмет и не отпустит	8	5	Шкроб Ю. Морской бриз в твоей палате	5	13	Константинова С. Шустовский коньяк	3	
Татьянин О. Взрывные фундаменты	2	5	Шкроб Ю. Слушаем вязкость крови	6	10	Котляров Э. Русские самовары	1	
Татьянин О. Защита от террора	10	14	Шкроб Ю. Спаси танкиста	11	9	Котляров Э. Самоварные истории	10	
Хлопенков П. Не провалиться бы в канализацию	4	5	Шкроб Ю. Аполлонами станем на работе	11	11	Кукушкин А. Ушлый «почитатель»	3	
Шкроб Ю. Шинодробительный свет	7	9	Шкроб Ю. Регулируемый сустав	11	12	Лоповок С. Ключ разводной и в России, и в Америке — шведский!	10	
Шкроб Ю. Стереть в порошок	9	10	Шкроб Ю. Спасительный невод	11	13	Плужников В. Архив-календарь	1—12	
Шкроб Ю. Дышим на пожар азотом	12	8	Рефераты, дайджесты, рецензии			Подгуренков В. Дар предвидения	9	
Медицина			Выставки-ярмарки			Ренкель А. Триумфальное шествие по небритым лицам	6	
Спорт, отдых, экология			Гримасы патентования			Ренкель А. Соло для дрели	12	
Сельское хозяйство			Бородин В. «Эврика-2003»	3, 4		Сердюков О. Хорошо забытое старое	1	
Гольдберг Б. Шунгит о геморроя	8	11	Гаврилов М. Удивительно удивительная книга	6	25	Черненко Г. Двигатель для дирижабля «Россия»	2	
Ефимочкин Е. Самополиватель растений	8	10	Гаврилов М. Они были первыми	10	26	Черненко Г. «Упорный потсдамец»	11	
Ефимочкин А. Словесное ристалище	9	9				Черненко Г. Сначала был одноламповый приемник	11	
Касьянов А. Гулюк. Г. Фундамент под грядой	4	12				Шихина С. Лампочка Лодыгина	5	
Мантасьян П. Массаж на рабочем месте	10	13				Шкроб Ю. Нет ничего практичнее хорошей теории	12	

КУРИЛКА

НЕТ НИЧЕГО ПРАКТИЧНЕЕ ХОРОШЕЙ ТЕОРИИ

Случилось это на полигоне под Семипалатинском. Распаковали, как полагаются, спецзаяд, в точности по инструкции его осмотрели. И вдруг особо бдительный майор заметил на шашке фаску, не предусмотренную чертежом. Должил полковнику. Тот — генералу, и пошла суматоха, никто не решается принять на себя ответственность. А программу запуска остановить тоже боязно...

Паника нарастала с каждой минутой. Но вот прибыло высшее научное начальство, в том числе Курчатова и Зельдовича. Генерал бросился к академикам. От волнения не смог толково объяснить, в чем дело. Наконец усилиями бдительного майора и механика втолковали. Игорь Васильевич Курчатова потер бороду, нахмурил брови, пару раз хмыкнул, задумался, пошелтался с Зельдовичем. Они отошли в сторонку. Зельдович что-то написал в блокнотике. И.В. внимательно прочитал.

— Два с половиной — не много? — спросил негромко.

— Многовато, конечно, но в запас, — ответил Яков Борисович.

— Ну ладно, рискуем, но не сильно, — заключил Курчатова. — Продолжайте подготовку, а мы пока еще подумаем.

Пуск прошел без замечаний. Программа выполнена, все расслабились. Кроме бдительного майора: он потребовал у Зельдовича его записи в незасекреченном блокноте. Их следовало немедленно уничтожить. Однако никаких записей в нем не оказалось.

«Надо же, артисты какие. А не могли без спектакля разрешить?» — спросит читатель.

Могли, конечно, но это было бы опасно психологически: нервы у всех были натянуты до отказа. «Непредуманное» решение могло бы посеять панику. Так-то.

Ю. ШКРОБ

СЪЕЛ — РАСПИШИСЬ

Обществу с ограниченной ответственностью «Славица-ТМ» выдано свидетельство на п.м. 39043 под названием «Мороженое». Это эскимо на палочке, продукт широко известный. А новизна в том, что палочка — карандаш с уже заостренным грифелем. Можно благодарность в книгу отзывов написать или жалобу накатать. А можно облизнуть карандаш — и в карман. Пригодится. Фантазия осенила В.К.Сакилева. Переписка через пат. пов. Ионова В.И. 125009, Москва, а/я 184. ППФ «ЮС».

РЕМЕННАЯ ПРЯЖКА-НОЖ

У изобретателей имеет место быть желание совместить несовместимое. Уж тут мировая новизна обесчечена. В данном случае свидетельства на п.м. 39046 удостоена пряжка, которой удобно резать поперек что-нибудь круглое, например канат или резиновый жгут. Пряжка представляет собой довольно замысловатый механизм с подпружиненными ножами, противоположными относительно центрального отверстия. Нужно сказать, что ряд таких «кентавров» весьма разнообразен. В свое время полезной моделью признали деревянную рукоятку с консервным ножом на одном конце и приспособлением для вскрытия стеклянных ампул с лекарством — на другом. Авторы п.м. К.В.Котельников и А.В.Николаев. Переписка через пат. пов. Цугульскую В.А. 195298, Санкт-Петербург, а/я 58.

НЕ УДИВЛЯЙТЕСЬ, НЕ БОЙТЕСЬ

Ничего плохого вам люди в белых халатах не сделают. Вас посадят в специальное кресло, подключат к мониторам и покажут, как работают левое полушарие вашего головного мозга и правое при разглядывании вами разных картинок. При разногласии научат, как работу полушарий скорректировать. На втором этапе психологического действия (после наступления полного единомыслия) предложат поставить перед собой несколько целей и научат, как преодолевать препятствия на пути их достижения. На третьем этапе окончательно заморочат голову и запугают, но и тут научат, как быть. И все это совершенно бескорыстно. Предприятие, которому выдан пат. 2232606, так и называется «Некоммерческое партнерство, научно-практическое объединение исследования новых психотехнологий». 347924, Таганрог, ул.Воскова, 102, комн.79. НПО «СИНЕРГИЯ».

НОВОСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Это где-то там на Алтае — веник под мышкой, морда красная... Бескультурье какое! С.В.Сафонов для ношения и хранения банного веника придумал специальную сумку из прозрачного полиэтилена (п.м. 39876). Веник хранится в замороженном виде в инертной атмосфере (аргон, а может быть, гелий, поскольку речь идет о заморозке). Сумка, стало быть, нужна герметичная. Новые русские в баню с вениками не ходят. Рядовому это мыльвочное чудо будет не по карману даже при массовом производстве (если найдется желающий таковое организовать). Интересная у некоторых наших изобретателей психология: прокукарекал, а там хоть трава не расти. Переписка через Серову Л.И. 115470, Москва, пр-т Андропова, 19, кв.181.

С ТОЧНОСТЬЮ ДО ДЕСЯТОЙ МИЛЛИМЕТРА

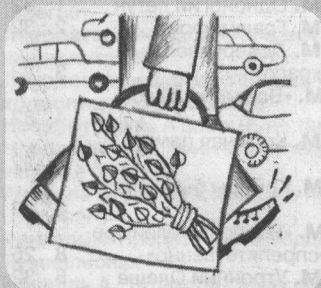
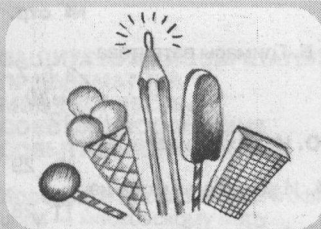
Чагодощенские стеклодувы изловчились запатентовать пол-литровую стеклянную бутылку (п.м. 39125, А.В.Селиванов). Изобретенная отличается размерами. Например, тем, что «диаметр корпуса составляет 68,6—71,2 мм, а высота горловины — 76,5—78,0 мм. Стрелять, что ли, из бутылки такого калибра? К тому же в соответствии с международным патентным законодательством геометрические размеры предмета изобретения отличительными признаками не являются. О дальнейшей судьбе бутылки-пролазы можно узнать у пат. пов. Синдегурского О.Л. 191040, Санкт-Петербург, а/я 40.

ПИРОЖОК НИ С ЧЕМ

Говорят про нечто (или кого-то) — пустое, бесполезное. Таким станет охранный документ, если будет выдан по заявке 2002114860 ООО «Фламинго-Маркет» на «Состав для приготовления печенья с начинкой». Это 10 компонентов теста и 8 компонентов начинки, и каждый с точностью до сотых, а то и тысячных процента. Видимо, патентоведы из Челябинского центра научно-технической информации забыли, что минус хотя бы один отличительный признак в формуле изобретения — и патент обойден. Стоит ли тратить время и деньги на обслуживание такого патента? Да и как схватить за руку нарушителя? Кто пустит патентовладельца на свою кухню? Химический же анализ изделия если и возможен, то обойдется дороже выгоды от штрафных санкций. Даже

в рекламных целях затеянное бесполезно, поскольку патент и высокое качество изделия, как говорится, — две большие разницы. Не стоило бы обсуждать это «пирожковое» явление, однако подобных заявок сотни. Адрес для переписки по данной заявке: 454091, Челябинск, ул.Труда, 157. ЦНТИ, патентный отдел.

Б.ГОЛЬДБЕРГ



КОТОДА-ТО В ДЕКАБРЕ

375 лет назад, 8.12.1629, скончался Андрей ЧОХОВ (он же «колокольный литец Чехов») — самый знаменитый русский мастер по литью из металла. Впервые Чохова упоминает документ 1568 г. Тогда мастер отлил пищаль весом 43 пуда (704 кг), украшенную рельефным орнаментом. В 1577 г., когда в ходе Ливонской войны русские захватили ряд прибалтийских крепостей, Чохов по приказанию Ивана Грозного отлил пушку «Иврог» («Единорог») весом 453 пуда (7,4 т). При следующем царе, Федоре Иоанновиче, Чохов в 1586 г. создал знаменитую Царь-пушку, или «Дробовик». Ее длина — 5 м 34 см, вес — чуть меньше 40 т, внешний диаметр ствола 120 см, внутренний — 92 см. На стволе обозначено имя литейщика. Впоследствии говорили, будто эта пушка сделана не для стрельбы, а для того, чтобы нагнать страху на татарских послов. Подсчитали, что при первом же выстреле эту пушку разорвало бы. Но «Дробовик»? Видимо, она была рассчитана на стрельбу не крупными ядрами, а дробью. С Пушечного двора (за нынешним «Детским миром», у Лубянки) двести лошадей доставили «Дробовик» на Красную площадь. Сгрузили его около Лобного места рядом с мортирой «Павлин» (ее на 30 лет раньше изготовил мастер Степан Петров). В 1588 г. Чохов сделал 100-ствольное артиллерийское орудие, опередив на столетие многоствольную «органную пушку» в Западной Европе.

В 1636 г. в погребке «Под большими пушками, что у Лобного места» развернули торговлю вином. Перепившие иногда отсыпались в просторном стволе Царь-пушки. Лишь в середине XVIII в. Царь-пушку перетащили в Кремль. Здесь для нее возвели каменный шатер на восьми столбах. Над ним помимо Царь-пушки разместили два других орудия Чохова — «Аспид» (370 пудов) и «Троил» (430 пудов), а также большую пищаль работы мастера Мартьяна Осипова. В 1820 г. шатер над пушками разобрали, а их перенесли к Арсеналу. В 1831 г. на Петербургском чугунолитейном предприятии Берда отлили для Царь-пушки внушительный ампириный лафет с оскаленной львиной головой под дулом. Перед пушкой сложили в пирамиду четыре чугунных ядра. Внутри они полые, но тем не менее вес каждого — тонна. Из продукции Чохова уцелело несколько орудий, а также колокол «Реут» (2000 пудов). Ни на Руси, ни на Западе никто до

Чохова не отливал таких крупных изделий.

200 лет назад, 25.12.1804, родился судостроитель Степан Иванович ЧЕРНЯВСКИЙ. Уже в 9 лет он стал юнгой, позднее — воспитанником Черноморского штурманского училища в г. Николаеве, откуда был отправлен на три года в Англию для продолжения учебы. Там в 1828 г. Чернявского зачислили в Корпус корабельных инженеров. Построив в Англию легкое судно, Чернявский вернулся в Николаев и сначала занимался мачтами и шлюпками, но вскоре был вовлечен в строительство мощного военного флота. Среди творений Чернявского были и линкоры «Париж» и «Великий князь Константин», принимавшие участие в знаменитом Синопском сражении и затопленные в дни героической обороны Севастополя. При строительстве этих кораблей были применены новые конструктивные элементы — стальные ридеры (раскосины). Чернявскому принадлежит и создание самого величественного из деревянных военных кораблей Российского флота. Это судно водоизмещением 5426 т — «Император Николай I» — имело паровую машину мощностью 680 л.с. с шестью паровыми котлами. В начале 1860-х гг. Чернявский вошел в особый комитет, который готовил замену деревянного военного флота броненосными железными судами. Одновременно Чернявский руководил испытанием машины для производства газа к двигателям внутреннего сгорания и был членом других комиссий (например, по артиллерийскому вооружению военных судов). Он смог переубедить великого князя Константина Николаевича, считавшего, что бронировать надо лишь основание пушек, а корпусу судна это не нужно. Чернявский обосновал увеличение бортовой защиты и предложил сочетать в ней листовую броню и деревянные бруссы, заменил деревянные мачты железными, а подъемные гребные винты постоянными. В 1865 г. под руководством Чернявского завершили проект 6-пушечной плавучей батареи водоизмещением 2037 т. Первые русские броненосцы из железа, созданные с

участием Чернявского, назывались «Первенец» и «Не тронь меня».

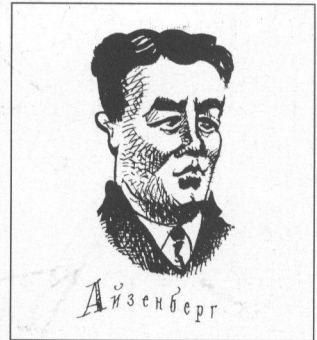
175 лет назад, 6.12.1829, в Петербурге родился военный изобретатель Василий Фомич ПЕТРУШЕВСКИЙ, который разработал состав русского магнезиального динамита и других взрывчатых веществ. Он окончил кадетский корпус и Артиллерийское училище, работал в Медико-хирургической академии, затем участвовал в испытаниях снарядов с нитроглицерином.



Впоследствии Петрушевский наладил в России его производство, ввел герметическую укупорку пороха в патронах и лакировку патронных гильз, сконструировал осадный перевозной электроосветительный аппарат, создал оригинальные конструкции подводных мин и электроосветительных средств (например, военных прожекторов), совершенствовал наводку орудий и изобрел дальномер с использованием телефона. На интерес Петрушевского к этой тематике сильно повлияла семейная среда. Отец, преподававший физику и математику, издал книгу «Общая метрология», а также перевел труды Эвклида и Архимеда; один из братьев (Федор), известный физик, занимавшийся оптикой и электромагнетизмом, совершенствовал осветительные устройства маяков и был первым председателем Русского физического общества.

100 лет назад, 17.12.1904, в Минской губернии родился радиоизобретатель Григорий Захарович АЙЗЕНБЕРГ. Окончив в 1930 г. Одесский политехнический институт, он долгие годы работал в ЦНИИ связи, где свыше тридцати лет возглавлял антенный отдел.

Уже в 1931 г., используя теоретические разработки Н.К. Титова, он изготовил первый диапазонный трансформатор в виде ступенчатой линии. К концу 1930-х гг. Айзенберг были запатентованы: «Фидерный трансформатор» на 4-проводной линии с прямоугольными сечениями прово-



дов; «Линейный фазовращатель» с управляемой диаграммой направленности; «Вертикальная многопроводная антенна» с верхними оттяжками в роли излучающих проводов; «Длинноволновая антенна». В годы Великой Отечественной войны изобретения Айзенберга позволили значительно сократить стоимость строительства радиостанций и увеличить их маневренность. В 1956 г. за разработку сверхэффективной многолучевой антенной системы ему была присуждена Ленинская премия. Другая премия, Государственная, была вручена ему в 1984 г. за изобретение и внедрение оригинальных и экономичных пассивных ретрансляторов.

90 лет назад, 6.12.1914, в Москве вошла в строй Ходынская радиобашня — первый российский центр радиовещания. После переезда ленинского правительства из Петрограда в Москву башню официально назвали «Октябрьский передающий радиостанция (ОПРЦ)». Он стал главным органом советской звуковой агитации и пропаганды. Через Ходынскую башню летом 1918 г. москвичи узнали, что телеграф захвачен восставшими эсерами. К концу 1920 г. здесь впервые в нашей стране установили радиотелеграфный передатчик и начали сеансы связи с Берлином. В войну 1941—1945 гг. ОПРЦ поддерживал связь столицы с блокадным Ленинградом, с Закавказьем (отрезанным от основной территории СССР оккупантами), с Нью-Йорком, Лондоном, Стокгольмом.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ИЗОБРЕТЕНО

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.12



1. Пока марсоход Пети
Малинина существует в виде
модели.

2. От такого утюга пожара
не будет.

3. Дело Жени Логунова —
в шляпе.



4. Юные изобретатели
из Таганрога представили
необычный велосипед
с закрытым приводом.