

ТТТ

ISSN 0130-1802

ИР

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

6 2001

И РАЦИОНАЛИЗАТОР

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



Двойное сжатие
на все случаи
жизни

6

Еще одна фрязинская
школа — теперь
искусства

11

Огородникам —
с облегченьцем!

12

Рязанские
волшебники
по фильтрам

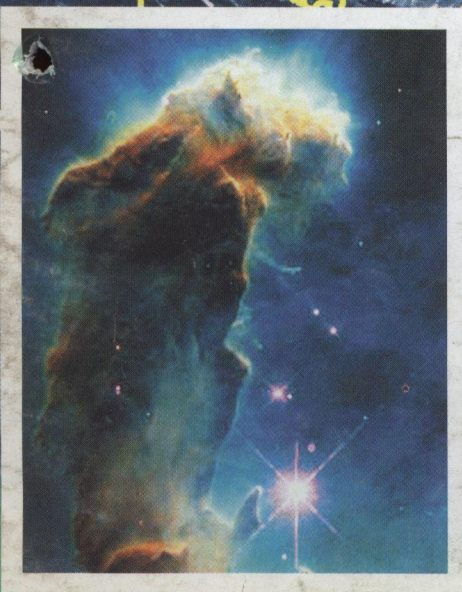
13

Отпуск, оплаченный
как командировка,
да еще в долларах

14

Патентовед — реаниматор
для захиревшего
завода

16



**В ЦЕНТРЕ
ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ —
СТАРЫЙ ЛЕНЬ**

ЧИТАЙТЕ:

4

С ДНЕМ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ И РАЦИОНАЛИЗАТОРА ВАС!



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ		2
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ		4
Биомосы и космос (4). Давай закурим?(5). Давай закурим?(5). Из альбома В.М.Шмелева (6).		
И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?		8,19
ИЗОБРЕТЕНО		10
Обойдемся без проколов (10). Робот-массажист (10). Наконец вдохнем чистый воздух (10). Магнитный кран (11). Где грань меж искусством и техникой? (11). Очень полезный «Нарцисс» (12).		
ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИЙ АУКЦИОН		13
Этот многогранный сорбент	Н.ЕГИН	
ПРОБЛЕМАТИКА		14
Почем русские мозги?	В.ШАРОВ	
ТРИБУНА		16
Патентовед возрос в цене	А.ЕФИМОЧКИН	
КОНТАКТ		16
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЗРЕНИЕ		18
	Б.ШУМИЛИН	
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА		20
	Б.ГОЛЬДБЕРГ	
ИСТОРИЯ ТВОРЧЕСТВА		22
Человек «Витамин С»	С.ШИХИНА	
НОВОСТИ НАУКИ		24
	О.ЛЕБЕДЕВ	
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ		26
Для дома, для семьи	О.СЕРДЮКОВ	
ЗАОЧНЫЙ «КРУГЛЫЙ СТОЛ»		28
Обсуждаем перспективы патентного законодательства		
ПО СТРАНИЦАМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ		29
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО		30
	А.РЕНКЕЛЬ	
ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ		31
	А.КУКУШКИН	
ЧИТАЛИ ЛЬ ВЫ В 2000 ГОДУ?		32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ		3-я с.обл.
Когда-то в июне	В.ПЛУЖНИКОВ	

Главный редактор

Г.П.КУШНЕР

Редакционный совет:

С.И.Безъязычная
(отв.секретарь),
Ю.В.Бирюков,
В.Т.Бородин
(зам.главного редактора),
М.И.Гаврилов
(зам.главного редактора),
А.П.Грязев,
Ю.М.Ермаков,
А.П.Казанцев,
Ю.В.Макаров,
Ю.А.Перфилов,
Н.М.Светлов,
Ш.Ш.Чипашвили,
И.Э.Чутко
(первый зам.
главного редактора)

Номер готовили:

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

Консультанты:
А.А.Уманский,
Р.Л.Щербаков

Художник
Б.Н.Чупрыгин

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

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

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются

© «Изобретатель и рационализатор», 2001

Подп. в печать 28.05.2001. Бумага
офс. №1. Формат 60×84/8. Гарнитура
«Pragmatika». Печать офсетная. Усл. печ. л. 4.
Тираж 6850 экз. Зак. 2626

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

МИ 0601

На Самарском заводе им. А.М.Тарасова сделали **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТИСКИ** для заточки инструмента (пат. 2159174, авторы Ю.П.Бурочкин, В.К.Лукьянов и В.В.Батаев). Зажимают любой формы резец под любым углом к абразивному кругу. 443011, Самара, ул.Ново-Садовая, 311. ОАО «Завод им. Тарасова». ОНТ и С.

МИ 0602

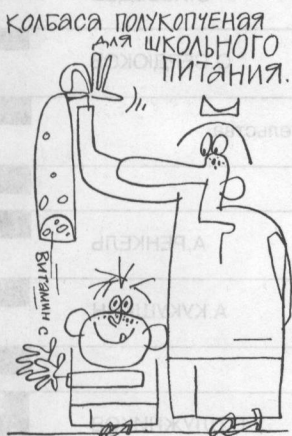
Украинские изобретатели получили российский пат. 2159159 на новый **СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПЛЕНКИ** на подложке. Водный раствор нитрата металла смешивают с лимонной кислотой и послойно наносят на подложку с нагревом каждого слоя по особому температурному режиму. Авторы разработки — Ищук Валерий Максимович и коллеги. 310001, Украина, Харьков, пр. Ленина, 60. Институт монокристаллов Национальной АН.

МИ 0603

В Санкт-Петербургском государственном университете создано (пат. 2159152) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЖИДКОСТЕЙ** из капиллярно-пористого тела, их абсорбированного, с помощью постоянного электрического тока, создающего электроосмотический поток. Разработаны режимы процесса в зависимости от размеров пористого тела. 194034, Санкт-Петербург, наб. Университетская, 7/9. СПбГУ, патентно-лицензионный отдел, Леонову И.Ф.

МИ 0604

Кто еще считает полукопченую колбасу продуктом диетическим и детям полезным, присоединяйтесь к авторам изобретения (пат. 2159055) **«КОЛБАСА ПОЛУКОПЧЕНАЯ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ»**. В ней даже говядина не высшего сорта, но в фарш введен витамин С. 109518, Москва, ул.Саратовская, 3, корп.2, кв.213. Устиновой Александре Васильевне.



МИ 0605

АО «Уралкалий» — обладатель десятков патентов в основной сфере своей деятельности (производство минеральных удобрений) — продолжает удивлять в сферах побочных. В.В.Белкин, А.С.Николаев и А.З.Энтентеев предлагают (пат. 2159115) **НА ГАЛУРГИЧЕСКИХ ФАБРИ-**

КАХ ИЗГОТОВЛИВАТЬ ЦЕЛЕБНЫЕ СЕРОВОДОРОДНЫЕ ГРЯЗИ. Из шламохранилища достают глину и разводят в ней бактерии, превращающие содержащиеся в ней сульфаты в сероводород. 618426, Пермская обл., Березники, ул.Пятилетки, 65. «Уралкалий», патентное бюро. Михайловой Г.И.

МИ 0606

В Курском государственном техническом университете разработана (пат. 2159034, А.Ф.Рыбочкин и коллеги) **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КРУГЛОГОДИЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЖИЗНЬЮ ПЧЕЛ** на пасеке. Система состоит из ЭВМ и различных датчиков: температуры, звуковой картины улья и других. 305040, Курск, ул.50 лет Октября, 94. КГТУ, ОИС.



МИ 0607

Англичанин М.Уоткинс намерен запатентовать в России (заявка 99100378) **СРЕДСТВО ДЛЯ БОРЬБЫ С ПАРАЗИТАМИ** пчелиных семей (клещи, грибки, бактерии), в основном состоящее из эфирных масел и органических кислот. Состав приготовлен так, что пагубные для паразитов вещества выделяются постепенно. Переписка через патентную фирму «Гордисский и партнеры». 129010, Москва, ул.Большая Спасская, 25, стр.3. Лебедевой Н.Г.

МИ 0608

Перед сушкой фрукты нужно обсыпать сахаром для предварительного обезвоживания. Такой **СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СУХОФРУКТОВ** намерен запатентовать (заявка 99101440, В.А.Бондаренко и соавторы) Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства. 350029, Краснодар, ул.40 лет Победы, СКЗНИИСИВ, патентный сектор.

МИ 0609

Москвич Р.Л.Боуш разработал (полезная модель 16036) **ВИДЕОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЕР** для начинающих водителей. Тренировки сопровождаются характерными для уличного движения шумами. 105122, Москва, Измайловский пр., 15, кв.138. Боушу Роману Леонидовичу.

МИ 0610

ЧТОБЫ ВОВРЕМЯ СОБРАТЬ ГОРОХ, не допустив осыпания, В.И.Летуновский

и А.С.Акулов из Всероссийского НИИ зернобобовых и крупяных культур предлагают (пат. 2159537) пользоваться коэффициентом, рассчитываемым из отношения максимальной дневной температуры к минимальной влажности воздуха. 303112, Орел, п/о Стрелецкое, ВНИИЗБК.

МИ 0611

В.И.Павленко с соавторами (заявка 99112692) утверждают, что **РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА** будет эффективнее, если в бетон для экранирования ввести в качестве тяжелого наполнителя железосодержащий гематитовый концентрат с размерами частиц 40—50 мкм и армировать бетон стальной фиброй — отрезками тонкой стальной проволоки. 308012, Белгород, ул.Костюкова, 36, кв.58. Павленко В.И.

МИ 0612

Л.С.Монахова получила пат. 2159622 на **СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ СУПРУЖЕСКОЙ ПАРЫ** с помощью пиявок, устанавливаемых на рефлексогенные зоны паховой области и позвоночника. 626440, Тюменская обл., Нижневартовск, ул.Мира, 21, кв.121. Монаховой Людмиле Сергеевне.

МИ 0613

ЧТО МОЖНО ИЗОБРЕСТИ В ЦИРКЕ — подкидную доску, батут, новый фокус? В передвижном зооцирке «Газель» (филиал «Росгосцирка») изобретен **НОВЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АЛМАЗОВ** взрывом (пат. 2159670). Отличается от известных тем, что на торцах капсулы с графитовым порошком располагают заряды в форме усеченного конуса. 394065, Воронеж, ул.Комарова, 4, кв.136. Гурову Ивану Ивановичу.

МИ 0614

С.С.Коренблит получил пат. 2159965 на «Способ **СОЗДАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ**». Для сочинения песни с глубоким проникновением в образ поэта рекомендуется досконально изучить его творчество (почему-то не меньше 11 и не больше 141 произведения) по книжным, газетным и журнальным публикациям, а уж потом браться за музыку. 111124, Москва, ул.Авиамоторная, 52. ЗАО «Патентный поверенный». Андрущак Г.Н.

МИ 0615

В НПО «Техномаш» изобрели (пат. 2159970, А.А.Букоемский и коллеги) **СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТАКТОВ**, износостойких и с минимальным контактным сопротивлением. Контакты прессуют из смеси серебра с порошком оксида цинка (частицы не крупнее 0,01 мкм), полученной взрывным синтезом. 127018, Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, 40. НПО «Техномаш». Корнилову А.В.

МИ 0616

ШПРИЦ-АМПУЛА, заполненная лекарственным препаратом, сделана в виде сильфона, к донышку которого жестко прикреплена инъекционная игла. Такой одноразовый шприц, срабатывающий при продольном сжатии корпуса, изобрел (заявка 99101456) М.И.Весенгириев.

129515, Москва, ул. Академика Королева, 5, кв. 204.

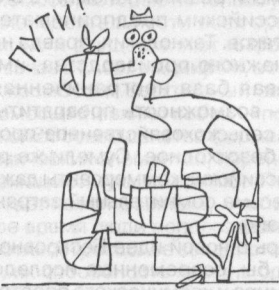
МИ 0617

В ЦЕЛЯХ ЭКОНОМИИ АБРАЗИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ шлифовальные круги формируют с зоной, вокруг крепежного отверстия абразива не содержащей. Заявка **99101134** от комбината «Электрохимприбор». **624200, Свердловская обл., пос. Лесной, «Электрохимприбор», патентная служба.**

МИ 0618

И.В. Семин утверждает, что изобрел (заявка **99102844**) **ТОРМОЗ БЕЗ ТОРМОЗНОГО ПУТИ.** При аварийном торможении между колесами автомобиля и дорогой выбрасываются ленты с острыми шипами, обращенными к дорожной поверхности. Автомобиль должен остановиться почти мгновенно. Если послушается. **344065, Ростов-на-Дону, пер. Игарский, 84. Семину И.В.**

И.В. СЕМИН
УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО
ИЗОБРЕЛ ТОРМОЗ
БЕЗ ТОРМОЗНОГО
ПУТИ!



МИ 0619

В Астраханском инженерно-строительном институте и Астраханском НИПИ газовой промышленности предлагают **СЛАБЫЕ ПОЧВЫ И ПЕСКИ ЗАКРЕПЛЯТЬ** отходами производства серы (заявка **99102748**). **414041, Астрахань, ул. Герасименко, 4, кв. 48. Осацкому Л.Г.**

МИ 0620

Вслед за первооткрывателями (Институт горного дела СО РАН) волжане сконструировали (заявка **99103786**) собственное **УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕСТРАНШЕЙНОЙ ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВОДОВ**, отличающееся тем, что вибратор выполнен в виде зубчатых колес, и еще кое-чем. **413800, Саратовская обл., Балаково, ул. Чапаева, 140. Балаковский институт техники, технологии и управления. Карошкину А.А.**

МИ 0621

ВОЕНИЗИРОВАННЫЕ ГАЗОСПАСАТЕЛИ, в частности специализирующиеся на усмирении нефтяных и газовых скважин, подали заявку **99102740** на **УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЗКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ.** Может работать в скважине. **310109, Харьков, ул. Сенная, 32. Военизированная газоспасательная противодиверсионная часть «ЛИКВО». Ленкевич Ю.Е.**

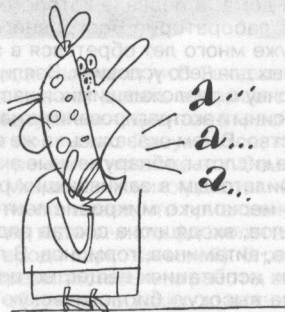
МИ 0622

Отчаявшись в механической и химической войне с заусенцами, шведская фирма «Неос Роботикс АБ» (заявка **99102549**, изобретатель Неуманн Карл Эрих) **ПОШЛА НА НИХ С ЛАЗЕРОМ.** Точно прицеливаются к основанию заусенца под острым углом и срезают его по кривой, не задевая основной металл. Переписка через патентного поверенного А.В. Поликарпова. **193036, Санкт-Петербург, а/я 24 «НЕВИНПАТ».**

МИ 0623

Шанк, чижи, гзюо, тзюо, дуун, жаар, юнн, а для начинающих ха-ха — это не новояз, это звуки, которыми для повышения эффективности лечения различных органов должна сопровождаться **ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА.** Например, при лечении желудка следует выдох сопровождать произнесением слова дуун, а для сердца полезно чижи. Целительные звуки и методику (нужно еще в конце вдоха ухитриться глотнуть воду) придумал Валерий Давидович Петросян (пат. **2159602**). **355042, Ставрополь, ул. Доваторцев, 65/3, кв. 10. Петросяну В.Д.**

Дыхательная
Гимнастика



МИ 0624

ЧТОБЫ ЗУБЫ ИЗ НЕРЖАВЕЙКИ БЛЕСТЕЛИ, как золотые, протезы следует полировать в электролите сульфата калия. Исследования проводили В.К. Ставровский с коллегами в Белорусском политехническом институте (а.с. **1700110**). Стальные и даже золотые зубные протезы нынче не в моде, но изобретенный способ можно использовать для наведения зеркального блеска на машиностроительные детали из нержавеющей хромоникелевокобальтовых сталей. **220027, Минск, пр-т Ленина, 65. БПИ, патентный отдел.**

МИ 0625

Изобретатель из Подмоскovie А.А. Григорьев своей заявкой **98121671** информирует, что разработал **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ТЕПЛОВУЮ**, способное более чем на 100°C повысить температуру воздуха внутри устройства. Это некое подобие солнечного парника. Автор утверждает, что если этот «парник» сделать многокаскадным, то температуру воздуха можно довести даже до 200°C.

143160, Московская обл., пос. Дорохово, ул. Большая, 69. Григорьеву А.А.

МИ 0626

ТВОРОЖНЫЙ ДЕСЕРТ — так назвали предполагаемое изобретение (заявка **99101580**) Э.В. Гюллинг, Н.А. Шаркова и О.В. Трофимов из Киева. В новом продукте примерно пополам творога и белковой пасты из сои. **252015, Киев, ул. Липицкая, 3, кв. 38. Трофимову О.В.**

МИ 0627

Если «повезет», подорвавшийся на mine останется жив, но без ноги. Гай Эндрю Ваз из когда-то «бананово-лимонного Сингапура» (Вертинский) изобрел и подал в Роспатент заявку **98123073** на **ОБУВЬ С ПОВЫШЕННОЙ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬЮ**, сегодня весьма нужную во многих странах и регионах. Это ботинок в виде кокона, подошва и верх которого армированы керамическими волокнами и многослойны. Сама же подошва сделана из ароматического полиамида. Подробности о конструкции такой обуви в 25 пунктах патентной формулы. Переписка через патентных поверенных. **129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3. ООО «Городисский и партнеры».**

МИ 0628

Может быть, немцы потому богатые, что не в пример россиянам ничего не выбрасывают. Именно в Германии изобретена (в Роспатент подана заявка **99101110**) **ЗУБНАЯ ЩЕТКА СО СМЕННОЙ ЧИСТЯЩЕЙ ЧАСТЬЮ.** Изношенную щетину выбросил, а на ручку — новую. Адрес для переписки см. в предыдущей «МИ».

Б. ГОЛЬДБЕРГ

Рис. Ю. АРАТОВСКОГО

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РОСПАТЕНТА

Информационно-издательский центр Роспатента по заказам организаций, предприятий и частных лиц выдает платные справки по адресам авторов отечественных изобретений для запроса технической документации при наличии номера авторского свидетельства или патента.

Наш адрес:

113035, Москва,

Раушская наб., 4/5.

Отдел маркетинга и услуг.

Тел./факс: (095) 959-33-22,

959-33-42.

БИОМОСЫ И КОСМОС

ЗА «БИОМОСНОЙ» ИДЕЕЙ ИР СЛЕДИТ УЖЕ БОЛЕЕ ДВУХ ДЕСЯТКОВ ЛЕТ (7, 81 «ВРАГИ... ДАВНО ЛИ ДРУГ ОТ ДРУГА...», А ТАКЖЕ 2, 82, 5, 84 и 11, 98), А ПЕРВООТКРЫВАТЕЛИ ПОЛЕЗНОЙ И В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, И В МЕДИЦИНЕ СУБСТАНЦИИ ОКАЗАЛИСЬ ЗА ГРАНИЦЕЙ (УКРАИНА), НО ПРОДОЛЖАЮТ ПРЕПОДНОСИТЬ ЖУРНАЛУ ВСЕ НОВЫЕ, ТАК СКАЗАТЬ, ПОДЫДЕИ. НА ЭТОТ РАЗ РЕЧЬ ПОЙДЕТ О НЕКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ БИОМОСОВ В СМЫСЛЕ ПЕРЕДАЧИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ВНУТРИ ОРГАНИЗМА, А ВОЗМОЖНО, И ВО ВНЕШНЮЮ СРЕДУ.

Старым читателям ИР напомним, а новым коротко расскажем о сути дела. Лет двадцать пять назад харьковский альпинист Евгений Бобылев, как и многие увлеченный в те годы мумие, наскреб немного этого целебного снадобья со свода памирской пещеры. Облазил еще несколько пещер и скал, но ничего не нашел. Обиделся и стал размышлять, откуда оно взялось, это мумие, и почему оно столь редко. Предположил, что мумие — это окаменевшие реликтовые растения, каким-то образом превратившиеся в смолоподобное вещество, как это случилось, например, с прибалтийским янтарем. Как потом оказалось, он был не далек от истины. Набрал Бобылев разных горных трав и, вернувшись домой, стал «химичить», пытаясь мумие сварить на кухне. И ведь стало кое-что получаться. В солидной институтской лаборатории обнаружили в вареве некоторую биологическую активность. Но продукт был очень нестабильным, а часто и вовсе ничего не получалось. Бобылев рассказал о своей «алхимии» знакомому Александру Бескровному, кандидату биологических наук, работавшему тогда в Харьковском институте эндокринологии и химии гормонов. Подали заявку на изобретение, получили **а.с. 459477**. Но творческое содружество продолжалось не долго. Бескровный полагал, что мумие лишь частный случай в природе вещей и что природа никак не могла ограничиться в создании биологического активного вещества лишь скалами Памира. А Бобылев упорно продолжал варить снадобья на кухне с целью наладить коммерческое производство мумие. Словом, изобретатели разошлись.

Александр Михайлович Бескровный с несколькими энтузиастами организовал лабораторию и поставил все на научную основу. Начали, как положено, с литературного обзора.

Оказалось, еще в начале 30-х годов знаменитый офтальмолог академик В.П.Филатов обнаружил, что в поврежденных тканях человека и животных появляются сложные органические вещества, облада-

ющие противовоспалительными и заживляющими свойствами.

Интересными оказались исследования океанологов из Одесского института биологии южных морей, для какого-то эксперимента собравших морскую пену. В колбе с пеной развилась целая колония бактерий, которых в ней, интенсивно облучаемой ультрафиолетовыми лучами, для них губительными, никак быть не могло.

Кто-то вспомнил, что читал в каком-то расказе, как быстро заживают ссадины на руках автослесарей, перемазанных черной как деготь смесью металлической пыли, земли, машинного масла и еще бог весть чем, а в общем-то, органикой.

Добрались аж до Древнего Рима. Нерон, сам садист и убийца, страшно боялся отравления. Его личный врач Андромас сварил противоядный состав из многих трав каким-то особым способом. Вероятно, это было первое в истории ноу-хау. Известно, что Нерон погиб не от яда, а от кинжала.

Чувствуете, уважаемые читатели, к чему шло дело? Напряшился вывод: стоит животному или растительному организму попасть в экстремальные условия, как в нем появляются некие защитные силы, а лекарства лишь помогают им побороть болезнь. Тут, конечно, нет никакого открытия. Любому образованному человеку это известно. Но интересно, как известное привело к неизвестному. В центре круга изобретательских и научных интересов оказался старый гнилой пень во дворе дома, в подвале которого нашла приют лаборатория Бескровного. Этот пень уже много лет обретался в экстремальных для него условиях. Взяли из-под пня почву с разложившимися частицами древесины и экстрагировали из нее некое вещество. В нем оказались те же органические кислоты, обнаруженные академиком Филатовым в заживающих ранах, а также несколько микроэлементов, т.е. металлов, входящих в состав ряда ферментов, витаминов, гормонов. В лабораторных испытаниях вещество показало весьма высокую биологическую активность. Обладали высокой биологической активностью экстракты, «добытые» из дупла старого дуба, из прошлогодних опавших листьев клена. Экстракты назвали биомосы — биологически активные металлокомплексные соединения. А тут «кстати» один из экспериментаторов обжег руку. Помазали биомосом — и зажило как на собаке. Даже обычного при такой степени ожога пузыря не было.

Занялись наработкой биомосов разного состава в количествах, достаточных для проведения клинических и полевых испытаний. И с самого начала биомосы испытывали, как теперь говорят, независимые эксперты. Урожайность томатов повышалась на 25%. Их поливали водным раствором биомоса, полученного из прошлогодних помидорных стеблей. И обходилось это в копейки, разумеется в ценах тех лет. Однопроцентный раствор биомоса избавлял новорожденных телят от диспепсии. 99% телят не заболели, а невезучие выздоравливали за 2—3 дня. В дальнейшем телята росли быстрее при тех же кормах, и к концу выкармливания бычки весили на 20% больше контрольных. А это — 15—20 кг дополнительного мяса с каждого. В первую декаду жизни бройлерные цыплята погибают десятками. Биомос в корме (всего сотые

процента) снижал смертность на 3—5%. Невелик процент? Но в такой массовой отрасли, как птицеводство, — это миллионы тонн куриного мяса дополнительно. Аналогичные результаты получены были и при выращивании поросят. Из икринок, обработанных слабым раствором биомоса, личинок выклеивалось в 1,5 раза больше, а малышки росли быстрее. Лечебные и профилактические свойства биомосов исследовали в ряде НИИ и клиник, в том числе московских. Спектр апробации лекарств, созданных на основе биомосов, — от ожоговых болезней, болезней сердечно-сосудистых, желудочных до онкологических и лучевых.

В рамки журнальной статьи не укладывается даже перечень научных работ и технологических разработок (вышла в свет брошюра: А.М.Бескровный «Биомосы. Свойства и аспекты применения в медицине и сельском хозяйстве». Харьков. 2000. Тир. 1000 экз.), позволяющей назвать биомосы новым направлением в биохимии.

Сегодня в Харькове под руководством Бескровного работает Акционерное общество «Биомос». Исследования и практические разработки продолжают. Развиваются международные связи. Имеется производство. Но небольшое.

Вот мы и решили напомнить о биомосах российским предпринимателям. А резон таков. Технология, правда не крупнотоннажного производства, имеется. Сырьевая база неограниченная. При этом — возможность превратить почти любое сельскохозяйственное производство в безотходное. Сумели же раскрутить российские коммерсанты даже весьма и весьма сомнительный заграничный гербалайф.

Теперь о новой идее Бескровного. Казалось бы, современные исследования микромира и космического пространства должны выбить последние камни из фундамента метафизического и религиозного восприятия жизни. Однако возникает и возникает столько необъяснимого, что даже крупные ученые начинают верить если не в Бога, то в некий высший космический разум. А что же остается нам, грешным журналистам? Вот и корреспондент «Московского комсомольца» недавно рассказал читателям, что своими глазами видел, как в храме, построенном российскими приверженцами индуизма в деревеньке, затерянной среди болот омыской тайги, свежесорванный цветок, положенный на алтарь бога Шивы, вдруг сорвался, но не упал вниз, как положено всему земному, а полетел совершенно горизонтально и приземлился лишь в метре от места взлета. Ему объяснили, что такое иногда случается и что это бог Шива посылает присутствующим свое благословение.

А Александр Михайлович Бескровный рассказал об эксперименте, проделанном доктором медицинских наук М.А.Мироненко из Саратова. В две одинаковые колбы налили в равном объеме раствор биомоса, а в третью — простую воду. Одну из колб с биомосом и колбу с водой экстрагировали своим биополем. В каждую колбу поселили по десять инфузорий. Через десять суток в незаряженном биомосе оказалась инфузорий почти втрое больше, чем в воде. Это понятно, поскольку биомос — вещество биологически активное. Но в заряженном биомосе

оказалось инфузорий больше, чем в незаряженном. Что это? Способность биомоса принимать информацию из биопля и превращать ее в фактор, активизирующий жизнедеятельность, в данном случае инфузорий? А сельскохозяйственный лунный календарь? А локационная способность перелетных птиц? А человеческая интуиция? А глаза, зеркало души, разве не передатчики и приемники биополярного излучения?

Бескровный говорит, что лекарство из рук недоброжелательного, озлобленного или раздраженного человека переносит в организм больного негативную информацию и отдаляет или вовсе препятствует выздоровлению. Далее он рассказывает такую историю. В течение трех лет два агронома использовали в растениеводстве биомосы. Количества, качества и прочие условия были практически одинаковыми. Один верил в эффективность препарата, а второй не верил. У верующего — постоянная прибавка урожайности, у неверующего — крайне нестабильные результаты.

Ученый полагает, что на равных правах с известными нейрофизическими элементами биологической информации в организме животных, растений и человека функционируют эндогенные (внутренние) биомосы, которые не только участвуют в жизнедеятельности всех органов и систем, но и осуществляют информационную связь с внешним миром, в том числе и с космосом. Бескровный заявляет, что биомосы «...являют собой — пока еще в далекой от совершенства форме — один из космических элементов, переносящих информационную энергию. Поэтому представляется важным, чтобы в это трудное время люди использовали мощное противострессовое воздействие биомосов, их способность нести в организм добросердечие и самообладание».

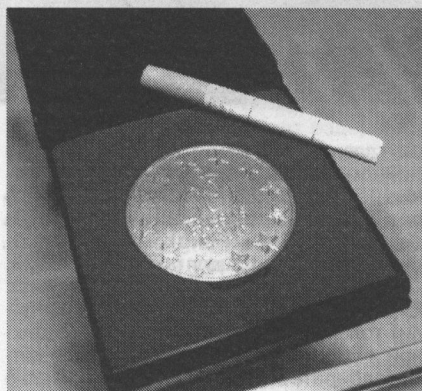
Ну что ж, каждый имеет право на гипотезу. А польза биомосов в сельском хозяйстве и медицине доказательств уже не требует. **310023, Харьков, Сумская ул., 126, кв.31. Бескровному А.М.. Тел. (0571) 45-27-36.**

Б.ШУМИЛИН

ДАВАЙ ЗАКУРИМ?

«ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СИГАРЕТЫ», КУРЯ КОТОРЫЕ, ОТВЫКАЕШЬ ОТ ЭТОЙ ПРИВЫЧКИ, ПОЛУЧИЛИ МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ.

Сколько Минздрав ни предупреждает — курящих меньше не становится. Сколько Дума ни запрещает рекламу сигарет — их все покупают и покупают. Нет, многие бросают, если сами очень хотят. У кого-то достает силы воли бросить самостоятельно: эти уж точно больше не станут смолить. Кому-то помогают кодирование, всевозможные препараты, гипноз, иглоукалывание... Но, к сожалению, очень часто искусственные методы плохо отражаются на физическом и психическом здоровье человека. Да и не всегда они эффективны. Шутка — «нет ничего проще, чем бросить курить: сам сто раз бросал», — увы, актуальна для большинства заядлых курильщиков.



Кандидат психологии В.Захаров из Воронежа уже лет десять занимается проблемой отучения пациентов от разных пагубных привычек. Разумеется, пройти мимо курения он никак не мог. Сам-то Вячеслав Михайлович никогда этим не баловался, но понимает, что привязанность к табаку не только чисто физиологическая (ничто вроде наркотической). В разговоре, во время застолья, на работе, особенно при обсуждении каких-то важных проблем, «болея» на стадионе или у телевизора, нервничая, ожидая кого-то или чего-то — как не закурить? Даже если организм не особо и требует: люди получают удовольствие от этого опасного процесса. А тут несколько лет назад к Захарову обратились за помощью несколько работников воронежской табачной фабрики с просьбой... отучить их от курения. Вотте на! Сами же производят... А почему бы не воспользоваться этим и не попробовать действовать по методу медиков: лечить подобное подобным, курение — курением. Но так, чтобы сама сигарета постепенно отбивала желание. Сделать ее содержимое отвратным? Нет, тогда ее будут смолить только под дулом пистолета, а насилие (психолог Захаров это знает прекрасно) — далеко не лучший метод убеждения. О том, как бы превратить сигарету в средство от курения, он думал постоянно, так что не удивительно, что решение пришло к нему во сне. Надо отучить человека получать удовольствие от самого процесса курения. А это может произойти, если он сосредоточит внимание не на самом процессе, а на контроле за ним. То есть произойдет, как говорят психологи, «смещение мотивации» с удовольствия от курения на «слежку» за ним. Захаров разделил сигарету на три зоны, которые от-

метил разноцветными полосками. Дальняя от фильтра — зона наименьшей опасности. Вредно, но не так чтобы очень. Средняя значительно опаснее для здоровья, а уж ближняя к губам — зона наибольшего риска, здесь концентрируются канцерогенные вещества. Кроме того, сигарета набита особым составом высокосортового табака, приятного для курения, но не по-

хожего ни на какой другой табак тем, что помогает отвыкнуть от куева. По словам Захарова, в такой сигарете своеобразно зашифрована информация о вреде курения (ноу-хау). Человек, искренне желающий завязать, приходит к Вячеславу Михайловичу, получает две пачки таких сигарет и методичку, как их надо курить. Другие сигареты он курить прекращает, но никаких мук, никакого принуждения, даже никакого дискомфорта: просто вроде бы перешел на новые. Но не тут-то было: при этом курильщик следит, до какой зоны он дошел, не дай бог перейти в другую, а кроме того, следует, согласно инструкции, постепенно уменьшать дозу, увеличивать промежутки между сигаретами (**пат. 2046581**). Так что от безмятежного посасывания фильтра или мундштука и связанного с этим кайфа он переходит к напряженной «работе». Да ну ее к дьяволу! Результат стопроцентный, если, разумеется, человек всерьез решил завязать и обратился непосредственно к Захарову, получив у него соответствующую консультацию. Если же он действует «вслепую», просто купив пачку в киоске (инструкция есть и на ней) — бросают курить до 46%. Обычно хватает одной пачки, вторая как бы страховочная. Отвыкание проходит не только быстро, но и безболезненно, так как любимую цацку вроде никто не отнимает, а сам постепенно «ломаешь» ее — надоела.

Сигареты эти, пока в небольших количествах, изготавливают на той самой табачной фабрике по заказу Захарова (пригодились тамошние пациенты, бросившие курить с помощью Вячеслава Михайловича). Причем имеется несколько видов таких сигарет, на каждом — свои метки.

В настоящее время все остальные табачные компании ориентированы только на активных потребителей этого зелья. И это несмотря на колоссальные штрафы, время от времени накладываемые на некоторые из этих фирм. А ведь можно неплохо заработать и на производстве «антикурительных» сигарет. К тому же еще и спасибо скажут. Кстати, и за рубежом заинтересовались новыми сигаретами и методикой. На международном изобретательском салоне в Брюсселе Захаров был награжден золотой медалью.

Воронеж, тел. (0732) 53-76-37. Факс (095) 926-57-97. Захаров Вячеслав Михайлович.

О.СЕРДЮКОВ

ИЗ АЛЬБОМА В.М.ШМЕЛЕВА

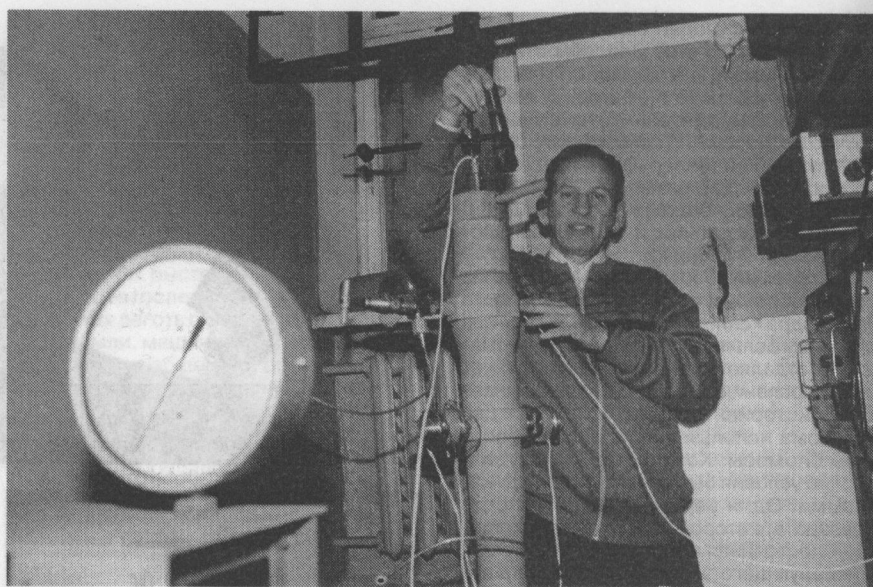
В ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ АН СССР (ИХФ) ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ ШМЕЛЕВ ПРИШЕЛ СРАЗУ ЖЕ ПО ОКОНЧАНИИ В 1964 ГОДУ МИФИ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, КАК ПОНИМАЕТ ОПЫТНЫЙ ЧИТАТЕЛЬ ИР, ЛЕТ ДВАДЦАТЬ С ЛИШНИМ ТРУДИЛСЯ НА ОБОРОНУ: И МИФИ, И ИХФ ЭТИМ В ОСНОВНОМ И ЗАНИМАЛИСЬ. НО СЕГОДНЯ ТОЛЬКО ОБОРОНКОЙ СЫТ НЕ БУДЕШЬ, СТАЛО БЫТЬ, ПРИХОДИТСЯ ПРИМЕНЯТЬ СВОИ, ПРЕЖДЕ ЗАКРЫТЫЕ ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДРУГИХ ОБЛАСТЯХ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. НАД ЧЕМ СЕГОДНЯ ДОКТОР ФИЗ.-МАТ. НАУК ПРОФЕССОР ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ ШМЕЛЕВ И РУКОВОДИМАЯ ИМ ЛАБОРАТОРИЯ ГОРЕНИЯ ИХФ РАБ И РАБОТАЮТ.

ДВОЙНОЕ СЖАТИЕ

Например, лет десять назад перед учеными поставили задачу: нужны новые легкие и компактные источники «накачки» мощных лазеров. Обычные тогда электрические хороши для небольших, маломощных лазеров. На основной излучающий элемент лазера, например, кристалл воздействуют вспышкой ксеноновой лампы, тот начинает светиться — лазер заработал. Но для мощных, иной раз в сотни мегаватт, лазеров требуются соответствующие лампы и напряжение, а значит — могучие генераторы, конденсаторы и пр. Все это громоздко, тяжело, в полевых условиях не применишь. Да и техника безопасности требуется особая: высокие напряжения, один конденсатор случайно взорвется, тут же цепная реакция — все пошло вразнос.

А не использовать ли для накачки сжимаемый газ? При высоких давлениях некоторые газы раскаляются до температуры свыше 10000°С и образуется светящаяся плазма. Создали такое адиабатическое сжатие в трубе поршнем. Оказалось, что хотя такой способ и безопаснее электрического, но оборудование не менее громоздко и тяжело. Да уж больно заманчиво: можно использовать для сжатия обычные ДВС, стало быть, где угодно, хоть в поле, хоть в море, электросети не требуются.

И тут Шмелев предложил вроде бы очень простое решение. Разделим эту трубу на две секции. Сначала сожжем газ в первой секции. Он нагреется до определенной температуры, меньше той, что необходима для свечения, но достаточно высокой. Затем перепустим этот горячий газ в другую секцию. При этом давление упадет, а температура сохранится. Снова сожжем (можно поставить второй поршень, а можно и тем же). Теперь для достижения температуры свечения уже раскаленного газа требуется куда мень-



шее давление, чем при обычном одностадийном сжатии, стало быть, и оборудование не столь мощное, габариты и вес его раз в 20 меньше традиционных (метра два длиной). Значит, оно компактно и действительно годится для полевых условий. Да и в стационаре много места не займет. Впрочем, простой эта технология выглядит только на первый взгляд. Для надежной и устойчивой работы пришлось долго подбирать внутренние баллистические характеристики, технологические параметры сжатия и пр. (ноу-хау).

Но почему это двойное, «неизоэнтропическое» сжатие эффективно только для накачки лазеров? Занявшись конвенцией, Шмелев и его сотрудники поняли, что новый способ, технологию и оборудование можно применять неизмеримо шире.

Например, для закалки мелких сверл и других деталей сложной конфигурации. Поместите их в подобную трубу, плазма обтечет все загогулики и труднодоступные места деталей, нагреет их, а когда поршень резко пойдет назад, давление и температура упадут, и детали закалятся, на их поверхности образуется тонкий, порядка 10 мкм, упрочненный слой. Такая установка диаметром 5 см, высотой 1,5 м способна за один «удар» закалить 200 мелких сверл или фрез, например, для часовой промышленности. Живучесть их при этом увеличивается вдвое.

Кроме того, эта установка при сжатии ксенона — отличный источник мощного ультрафиолетового излучения. Вспышки, получающиеся на ней, могут использоваться для проведения фотохимических реакций, благодаря чему, облучив метан, содержащий большое количество сероводорода (например, из Астраханских сернистых месторождений), можно легко его очистить. Пригодится этот ультрафиолет и для обеззараживания стерильных помещений, хирургических инструментов, воды. Поместив такую компактную установку на автомобильное шасси, удобно использовать ее для ликвидации вредных выбросов в чрезвычайных ситуациях. Впрочем, можете и сами придумать, где эти устройства могут применяться еще. Тем более что для их работы годится любое химическое горючее, в том числе и



пороховые заряды. Установка была изготовлена, испытана и, увы, существует пока лишь в единственном, уже заржавевшем экземпляре.

ПО ДОРОГЕ К ЧИСТОМУ АВТОМОБИЛЮ

Но Шмелев продолжает расширять сферу применения своего двойного сжатия. К примеру, двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Если удастся в них повысить температуру горения топлива, то, во-первых, можно будет применять бедные смеси, с малым содержанием химического горючего (при повышенных температурах они воспламеняются), а во-вторых, улучшится сгорание топлива. Это бы резко уменьшило токсичность выхлопов и повысило большинство характеристик двигателя. Например, мощность. Оказывается, всего этого несложно достичь, лишь слегка модернизировав двигатель. Сегодня многие фирмы начали выпускать двигатели с так называемыми разделен-

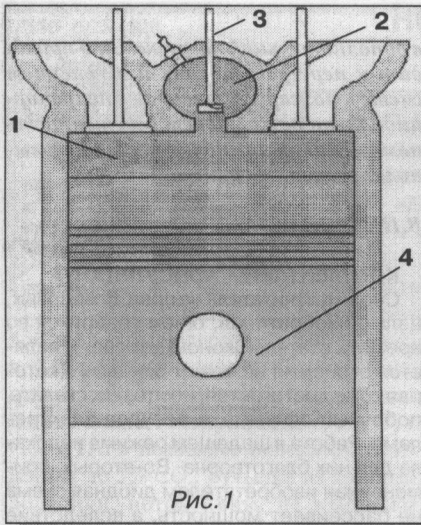


Рис. 1

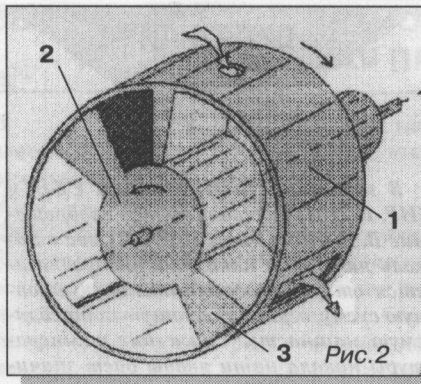


Рис. 2

лива и его токсичность. Существует модель такого двигателя, но нужны дополнительные исследования его работы и конструктивные проработки. Догадаться, что для этого требуется?

ВОЗДУХ СТАНЕТ ЧИЩЕ

Двойное сжатие поможет оздоровить атмосферу (в прямом смысле) не только уменьшив вредности в выхлопах, но и уничтожая уже отравленные выбросы. Прокачивайте с помощью клапанов 3 сквозь трубу 1 (рис. 3), в которой двигается свободный поршень 2 (линейный двигатель со свободным поршнем), выбросы с химических предприятий, дымо-

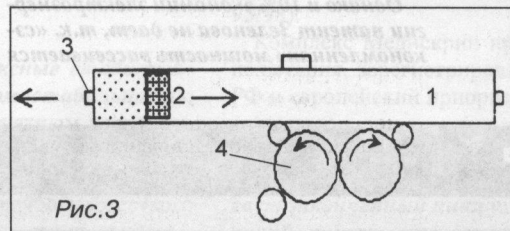


Рис. 3

вые газы и т.д. Давления там будут так высоки, что газы станут дожигаться, при этом привода в действие сам двигатель. А он сможет, очищая воздух, через привод 4 совершать какую-то полезную работу (труба 1 тоже движется в сторону, обратную движению поршня). Чем не утилизация выбросов без дополнительных расходов энергии (она требуется только для первичного запуска двигателя).

КАКОВ ВАШ РИТМ?

Впрочем, лаборатория Шмелева занимается оздоровлением не только атмосферы, но и людей. Ученые разработали оригинальную методику экспресс-оценки функционального состояния организма человека в зависимости от характера его пульса: частоты, равномерности, наполнения и т.д. Создана специальная программа, которая за минуту может выдать точные данные об утомленности человека, определит характерные признаки предболезни, психофизическую устойчивость, прогнозирует переутомление. На палец пациента надевается небольшой приборчик с оптоэлектронным датчиком пульса, соединенный с установленной на компьютере особой платой (ноу-хау). И тут же на экране появляются нужные данные о состоянии человека, которые легко расшифровать даже без помощи врача.

Такое устройство пригодится тренерам для определения характера нагрузок на каждого спортсмена, его реакции на них. Оно поможет и контролировать здоровье участников соревнований. Программа, позволяя определять психофизическое состояние людей, поможет определить психологическую совместимость членов различных формируемых команд (не только спортивных). Пригодится новая система и для диагностики ряда заболеваний, аутоотренинга, контроля за эффективностью проводимого лечения. Да просто установите такую систему (в игровом варианте) хоть в ресторане, казино, дискотеке: каждый посетитель сможет мгновенно определить свое психофизическое состояние перед игрой или после выпивки (не бесплатно, разумеется).

Эти системы уже применяются в различных клиниках и спорторганизациях и даже были награждены дипломом на Женевском салоне инноваций.

ЗНАЙ, КАК ТОРМОЗИТЬ

Конечно, когда катишь в плотном потоке машин, постоянно напряжен: вдруг кто спереди тормознет резко и ты его «поцелуешь». Или тебя кто в зад долбанет. Дело не только в соблюдении дистанции: недостаточна информация о скорости и резкости торможения впереди идущих автомобилей. Задние огни сигнализируют лишь о самом факте торможения, а не о его интенсивности, которая зависит не только от водителя, но и от состояния дороги, шин, тормозов... Шмелев и его коллеги разработали необычную светодиодную линейку. Она соединена с датчиком замедления. Он представляет собой пьезокристалл с грузиком. Как только скорость движения корпуса машины падает, грузик по инерции начинает давить на кристалл, тот генерирует электрический сигнал, и светодиоды на линейке, прикрепленной к заднему стеклу машины, зажигаются. И чем сильнее торможение, чем резче замедление корпуса, тем больше светодиодов зажигается на линейке от ее центра к краям (ноу-хау). Ни от состояния дороги, ни от скорости вращения колес датчик не зависит. Он фиксирует чистое замедление, стало быть, дает сзади едущему водителю точную информацию о размышлении о том, как ему поступать. Систему легко установить на любом автомобиле, что, несомненно, заметно увеличит безопасность движения на наших дорогах.

ВЗРЫВ ШЕПОТОМ

Хорошо взрывникам, работающим в карьерах, при прокладке тоннелей и дорог вдали от шума городского. Заложил любой необходимый заряд, отошел в сторонку и — ба-бах! Вблизи никого, грохотом людей не потревожишь. А в городских условиях? Кругом полно народу, жилые кварталы, окна же могут вылетать от одного удара. В лаборатории горения ИХФ создали бесшумный бинарный заряд как раз для таких работ. Он патентуется, так что подробно рассказывать о нем рано. Скажем только, что представляет он собой нечто вроде герметичной металлической банки с жидким окислителем. В нее вставлена стеклянная пробирка с ке-

ными цилиндрами. В таком цилиндре две камеры. В маленькой камере 2 смесь более богатая. Она перетекает в основную камеру 1, где смесь уже обедненная (рис. 1). Такие двигатели экономичнее обычных, требуют значительно меньшего количества топлива. Однако их конструкторы хотели бы работать на еще более бедных смесях. Но не могут: при обычном сжатии такие смеси просто не воспламеняются. Сжать сильнее? Надо изготавливать мощные корпус и привод, утяжелять и делать более громоздким весь автомобиль. Шмелев предложил просто установить на отверстия, соединяющем камеры, регулируемый клапан 3. И все, получается двойное сжатие. Тот же поршень 4 сначала сжимает смесь в камере 1 при закрытом клапане, нагревая ее до определенной температуры, а затем клапан открывается, в камеру 2 перетекает уже раскаленный газ, а тот же поршень продолжает давить, увеличивая его температуру. Воспламеняется самая что ни на есть нищая смесь (пат. 2155876). Два в два можно увеличить мощность двигателя, не изменяя его параметров, резко снижается токсичность выхлопов — доказано опытами на моделях. Так можно модернизировать любой существующий ДВС, увеличив его мощность в 1,5 раза.

Но особенно эффективен, считает Владимир Михайлович, для работы на бедных смесях изобретенный им роторный двигатель со свободным поршнем (пат. 2138656). Здесь давление на смесь можно увеличивать куда более резко, чем на двигателях, чей поршень жестко связан с шатуном и трансмиссией привода, которые могут пострадать от резких скачков нагрузки. Дело в том, что этот двигатель представляет собой замкнутый с обоих концов цилиндр 1, внутри которого свободно вращается ротор 2 с перегородками 3 (рис. 2). «Статор» также может вращаться, поэтому когда внутри корпуса начинает сжиматься и взрываться смесь, ротор и корпус крутятся в разные стороны и на трансмиссию нагрузка передается от вращения именно корпуса (с помощью муфт или другими известными способами). Это позволяет повысить давление раз в сто по сравнению с традиционными ДВС и, соответственно, увеличить температуру, резко снизив расходы топ-

росином. К пробирке присоединены провода с двумя взрывающимися проволочками-мостиками. Никаких капсулей-детонаторов. Банка эта закапывается в нужном месте на глубину 1—2 м. Можно сверху даже бетоном замуровать. Пускаете электрочаряд на первый мостик, происходит микровзрыв, разбивающий стенки колбы, и окислитель перемешивается с горючим: взрывчатая смесь готова. Пускаете импульс на второй мостик — она воспламеняется, взрыв уже мощный. Но совершенно бесшумный, все происходит вглубине, чисто, тихо, безопасно, а бывший плотный целик превратился в труху: можете пригонять экскаваторы и выгрести теперь уже рыхлый, легкий грунт.

Все эти (есть и другие) изобретения проработаны досконально, испытаны на лабораторных (а некоторые и на промышленных) моделях, кое-что уже применяется, в том числе и за рубежом. Но, как уже говорилось выше, для массового их внедрения требуются инвестиции. Совсем небольшие, в основном для изготовления демонстрационных образцов: лучше один раз увидеть... При серийном производстве эти разработки принесут инвесторам внушительные прибыли, а их авторы смогут продолжить свои работы (есть немало наметок), которые, несомненно, приведут к еще более впечатляющим результатам: уж больно талантливые люди занимаются этим.

Тел. (095) 939-72-95. Шмелев Владимир Михайлович.

О. СЕРДЮКОВ

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

В заметке «ЭКОНОМНЫЙ СВЕТ» (ИР, 1, 2001) расхваливается изобретение В. Зеленова (пат. 2015448), где в цоколь лампочки накаливания предлагается ставить дополнительную диодную схему, ограничивающую потребляемую мощность. Снижение температуры накала нити якобы дает значительную (на 50%) экономию электроэнергии.

На самом деле это предложение, как и другие такого рода (ставить в цоколь дополнительный резистор, вместо одной включать две последовательно соединенные лампочки, использовать в сети 220 В лампочки на 240 В и т.д.), ведет не к экономии, а к перерасходу электроэнергии.

Так, «экономия» 10% мощности приведет к потере 40% освещенности помещения. Если такое снижение освещенности допустимо, то лучше поставить лампочку меньшей мощности и сэкономить 40% электроэнергии, а не 10%.

Однако и 10% экономии электроэнергии патент Зеленова не дает, т.к. «сэкономленная» мощность рассеивается

в дополнительной нагрузке. Это приводит к перегреву цоколя и в конечном счете к пожару. А главное — непропорционально резко падает освещенность помещения, и лампочка перестает выполнять свои функции.

В. ПЕТРОВ

КОММЕНТАРИЙ КОНСУЛЬТАНТА

Сердитый читатель не прав. Во-первых, целью изобретения, о чем говорится во врезке к статье «Экономный свет», является экономия не электроэнергии (которая тоже достигается, но это, так сказать, побочный эффект), а ресурса электроламп. Работа в щадящем режиме накала для них благотворна. Во-вторых, примененная изобретателем диодная схема не рассеивает мощность, а вследствие односторонней проводимости диода 50 раз в секунду прерывает цепь переменного тока, так что экономия энергии, хоть это и не главное, здесь честная. В-третьих, лампа меньшей мощности будет перегорать не хуже мощной, поэтому цель изобретения — повысить надежность освещения — заменой лампы не достигается; световая же отдача лампы зависит от ее мощности, поэтому, заменив, например, лампу в 100 Вт на 60-ваттную, потеряем не 40%, а добрую половину количества света (БСЭ, 1973 г., т. 14, стр. 135).

А. УМАНСКИЙ, к.т.н.

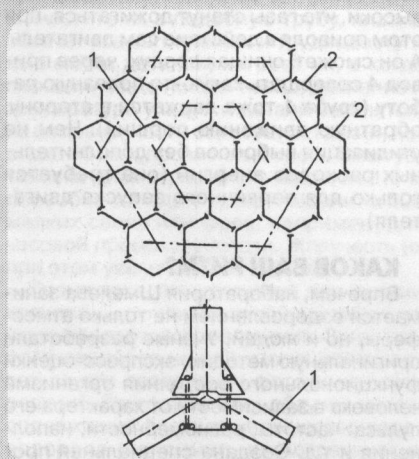
И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?

МОРОЖЕНОЕ-СЮРПРИЗ

Мороженое — продукт массового потребления во всем мире. Спрос велик, но несмотря на некоторую российскую специфику (например, москвичи едят мороженое и зимой прямо на улице), имеет место сезонный фактор. Да и летом конкуренция велика, и только за счет высокого качества продукта увеличить спрос удастся далеко не везде. Нужны новые рекламнотехнологические уловки, подобные знаменитому заграничному «киндер-сюрпризу».

Александр Федорович Попов, автор многих оригинальных изобретений (например, двояковыпуклая разменная монета, чтобы удобнее было пересчитывать, а также пальцами подцепить упавшую), предлагает мороженщикам осуществить изобретение по пат. 2138171.

Порционное мороженое выпускается либо в шоколадной глазури, либо в непрозрачной упаковке. В этом нет ничего нового и любая технологическая линия к этому приспособлена. Но нужно сделать так, чтобы каждая зная порция отличалась от остальных внешней или внутренней окраской, скажем каким-нибудь ярким пищевым красителем. Все молочносливочного цвета, и вдруг — красное, как клюква. Кому такое досталось (продавец



заранее инструктирует покупателя), получает еще одну порцию мороженого бесплатно. Такая вот вкусная лотерея, способствующая повышению реализации продукта.

Вот еще одно оригинальное изобретение (пат. 2045643) Попова, кандидата архитектуры, доцента Архангельского государственного технического университета.

Запасаться свойственно не только человеку, но и многим животным и насекомым. Особенно преуспели в этом пчелы. Их соты — архитектурный шедевр, пример прочности и компактности, достойный подражания. Но пчелы возводят свой склад из собственного материала и, главное, по месту. Для промышленного же строительства, например силосного зернохранилища, нужны унифицированные элементы заводского изготовления, которые можно на месте монтажа компоновать, как на рисунке. При этом между сотами получаются каналы для проветривания. Набор конструктивных элементов состоит из основных 1 и дополнительных 2. Элементы скрепляются друг с другом болтами, для чего в вершинах трапециевидальных основных элементов имеются отверстия, а на концах — косынки. Преимущество таких конструктивных элементов — простота изготовления (можно прокаткой, если из алюминиевых сплавов, или формовкой по общепринятой технологии строительных бетонных конструкций). 163002, Архангельск, пр. Ломоносова, 9, корп. 2, кв. 19. Попову А.Ф.

Б. МИШИН

НОВЫЕ РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, РАЗРАБОТКИ, НАУКОЕМКАЯ ПРОДУКЦИЯ



1.247-1.249

Новые непластифицированные ПВХ-композиции «КОМТАР», «КОМТАР-М», «КОРИЕНТ» и «КОВИТАЛ» предназначены для изготовления методом экструзии с раздувом и двухосным ориентированием бутылок для расфасовки растительного масла, питьевой и минеральной воды, соков и соусов. Композиции изготавливаются в виде гранул или порошка и отличаются высокой технологичностью. Пониженная газопроницаемость бутылок из композиции «КОМТАР» позволяет использовать их для напитков, содержащих до 5% CO₂. Бутылки из композиции «КОРИЕНТ» маслостойки, нетоксичны, не изменяют органолептических свойств растительных масел. Композиции имеют гигиенические сертификаты.

Пониженная газопроницаемость бутылок из композиции «КОМТАР» позволяет использовать их для напитков, содержащих до 5% CO₂. Бутылки из композиции «КОРИЕНТ» маслостойки, нетоксичны, не изменяют органолептических свойств растительных масел. Композиции имеют гигиенические сертификаты.

1.250

Новая ПВХ-композиция для жестких погонажных изделий и стеновых панелей для внутренней отделки помещений изготавливается в виде порошка или гранул на основе поливинилхлорида с добавлением стабилизаторов, модификаторов, смазок, наполнителей и красителей. Панели и профили из ПВХ марки ЖВ устойчивы к неблагоприятным условиям, нетоксичны, негорючи.

1.251

Высокоэффективные смазки и комплексные стабилизирующие смеси обеспечивают высокую термостабильность, светостойкость, устойчивость к неблагоприятным условиям, качественную окраску изделий, изготавливаемых из ПВХ-материалов методами экструзии, литья и экструзионно-выдувного формования. Смазки применяются для переработки жесткого ПВХ и представляют собой сложные эфиры органических кислот и высших нормальных спиртов.

Модификаторы текучести применяются при изготовлении каландровых пленок, бутылок, листов и профилей.

Комплексные стабилизирующие смеси применяются при изготовлении оконных и дверных блоков, профильных изделий для внутренней и внешней отделки зданий, бутылок, жестких и пластифицированных пленок, труб и шлангов.

1.252

Новая технология производства цитрата натрия различной квалификации и лимонной кислоты пищевого и технического назначения. Эффективная и экологически безопасная. Основана на использовании специально селекционированного высокоактивного и стабильного штамма дрожжей, позволяющего получать до 100 г конечного продукта на литр среды. В качестве сырья используется непитьевой этиловый спирт, спиртосодержащие полупродукты и отходы спиртовых заводов. Процесс осуществляется в непрерывном или периодическом режиме в стандартных ферментационных аппаратах. Новая технология исключает ряд стадий традиционного производства; обеспечивает значительное снижение себестоимости конечного продукта, в том числе за счет стабильной активности штамма-продуцента, недорогого сырья, снижения в 1,5 раза энергоемкости.

Образование твердых отходов снижается до 70 кг на тонну готового продукта, сточных вод — более чем в четыре раза.

1.253

Российская компания СВІ совместно с партнерами реализует программу создания уникальной спектральной базы данных химических соединений с оригинальной структурой. Организуется бесплатный анализ (ЯМР- и масс-спектрометрия) новых органических соединений.

Информация по желанию разработчиков может быть размещена в специализированных банках данных и в Интернете с целью поиска на международном рынке заказчиков на синтез или приобретение соединения.

1.254

Комплекс экспресс-диагностики Медискрин предназначен для оперативного (2—3 мин) определения состояния здоровья человека с достоверностью не менее 75%. Высокая чувствительность комплекса позволяет определить нарушения в работе органов человека задолго до развития ярко выраженной патологии.

Принцип действия основан на изучении зависимости электропроводности кожи от состояния основных систем и органов человека. Комплекс включает сенсорное устройство с памятью, вмещающей данные на 99 пациентов, оригинальный программный продукт для распознавания болезни (под Windows 95/98).

Комплекс Медискрин прошел технические и клинические испытания, зарегистрирован в Минздраве РФ. Имеет патент РФ и европейский приоритет РСТ.

1.255

Домашний комбайн для ионной косметологии обеспечивает законченный цикл ухода за кожей лица и шеи, включающий очистку, гимнастику и питание кожи. Действенность метода основана на использовании процесса ионофореза: введения в глубокие слои кожи ионов биологически активных компонентов косметических препаратов для ее стимуляции и питания.

Очистка и питание производятся под воздействием постоянного электрического поля, тогда как стимуляция осуществляется переменным микротокковым полем, которое позволяет ионам проникать через защитный слой в дермальный, состоящий в основном из коллагеновых волокон, отвечающих за гладкость и упругость кожи.

Прибор защищен патентом РФ. По соотношению эффективность/стоимость не имеет аналогов.

1.256

Высокочастотный электрохирургический аппарат «Плазмаскин» применяется в дерматологии, колопроктологии, отоларингологии, гинекологии, стоматологии.

В основе лечения лежит кратковременное бесконтактное воздействие на пораженный участок ткани на расстоянии 1—5 мм плазмой (более 2500°C) высокочастотного дугового разряда. Преимущество перед аналогами состоит в малой зоне некроза в тканях, многофункциональности и отсутствии нейтрального электрода. Прибор имеет сертификат Минздрава РФ.

Запросы на дополнительную информацию и заказы на журнал принимаются по адресу:
Россия, 103009, Москва, Брюсов переулок, д.11. Миннауки РФ. «Россия и мир. Наука и технология».
☎ (095) 943-14-98; факс: (095) 943-11-11; E-mail: ecolink@centro.ru

ОБОЙДЕМЯ БЕЗ ПРОКОЛОВ

Уникальный прибор позволяет за минуту одновременно измерять 18 параметров, характеризующих кровообращение. При этом никаких проколов внутри тела пациента не требуется.

Теперь никого не удивит автоматическим измерителем артериального давления: наложил на предплечье манжету, нажал кнопку, и прибор сам воздух в нее накачает, сам измерит. Но чтобы при этом он же произвел целое обследование, на которое обычно требуется несколько часов, большое количество приборов, да еще иной раз надо прокалывать вены... Именно такое устройство разработало и изготовило Московское ООО «Экология. Здоровье. Жизнь» совместно с Белгородским ООО «Глобус». Обычно неинвазивное, то есть без прокалывания кожи, исследование проводится так: на пациента навешиваются датчики, сестра с помощью внушительной установки в несколько кубометров снимает с него биоэлектрические показания, потом их анализируют. Все это занимает много времени, проводится в стационарной лаборатории, имеющейся далеко не во всякой клинике. Новый же прибор можно переносить в портфеле и внешне исследование выглядит, как обычное измерение давления. Только устройство подсоединяется к любому компьютеру, хоть к сверхкомпактному ноутбуку, который через 40—60 с после включения выдает на экран не только различные показания давления и пульса, но и просветы сосудов, коэффициент деформации артерии, показатели состояния ее стенок, скорость кровотока — всего 18 характеристик кровообращения (пат. 2090134 и др.). Такой прибор удобен для машин «скорой помощи», при проведении массовых обследований населения, экспертизе трудоспособности людей, в спортивной и военной медицине, для МЧС и пр. Он резко упрощает получение экстренной информации о больном, особенно когда следует быстро принять решение, от которого зависит жизнь пациента. Высокой квалификации и специального обучения медперсонала не требуется. Уместно добавить, что прибор этот спус-

тился к нам из космоса: до того он использовался на орбитальной станции «Мир», где отлично послужил космонавтам и науке. Уж там его компактность и легкость наиболее ценны.

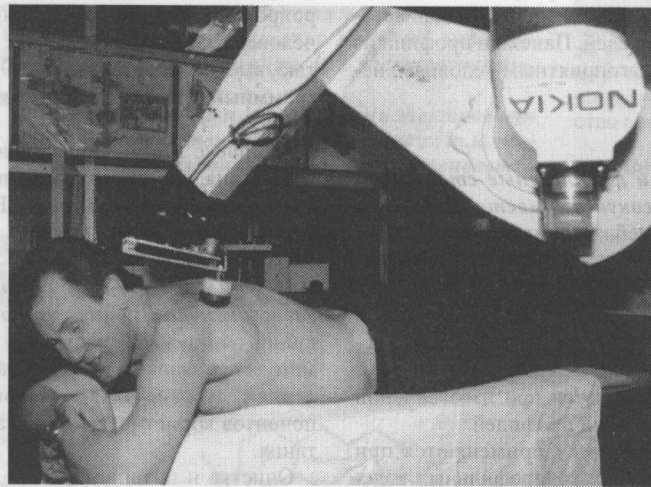
Тел. (095) 363-21-42, 363-21-43.

О.СЕРДЮКОВ

РОБОТ- МАССАЖИСТ

Предлагается пустить промышленного робота по медицинской части, предварительно обучив его массажному искусству.

Прежде чем поручить станку с ЧПУ изготовление серии деталей, скажем ступенчатых валиков, его обучают. Токарь, управляя станком вручную, вытачивает деталь согласно чертежу, станок все манипуляции



запоминает, а дальше уж по выработанной программе действует под руководством процессора. Аналогичным образом обучают и робота-сварщика ставить сварные точки при контактной сварке объемной конструкции. Например, кузова легкового автомобиля. Ученый робот сам находит нужные точки и давит на них медным электродом в течение определенного времени.

Очень похоже на точечный массаж, не правда ли? Может быть, робот-сварщик и вдохновил москвичей В.Ф.Головина и А.Е.Саморукова на предлагаемое изобретение (заявка 98108485).

Массажный прибор они намерены вложить в руку промышленного робота-манипулятора РМ-01 с системой управления «Сфера-36», а пока включили эти названия в патентную формулу в качестве отличитель-

ных признаков, что патентными правилами запрещается. Тут вспомнился мне чеховский свадебный генерал из кинофильма «Свадьба», выкрикивавший разные морские команды. Его понимал только оказавшийся за столом матрос и в ответ орал: «Так точно, Ваше высокопревосходительство!»

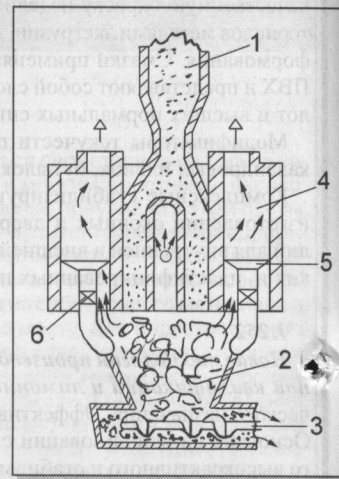
Так вот, в руку этого самого РМ-01 следует вложить массажный прибор и, наметив на теле пациента реперные точки, например седьмой шейный позвонок, копчик... и вручную управляя манипулятором, пройти по акупунктурным точкам, на нужное время задерживаясь и с определенной силой надавливая постоянно или с интервалами. При этом силу давления контролируют датчиком, установленным на массажном приборе. «Сфера-36» все это запоминает. Теперь кто бы ни лег на массажный стол, РМ-01 обслужит пациента по первому разряду.

НАКОНЕЦ ВДОХНЕМ ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

От окислов серы, азота и пр., а также пыли технологические газы равномерно и полно очищаются продуванием через плотный слой цеолита, движущегося навстречу газу.

Не только «зеленые» достают производителей, требуя очищать отработанные газы: их надо очищать и в ходе технологического процесса, тогда заметно повысится качество металлов, пластмасс, многих других материалов. Обычно пыль улавливают в скрубберах, резко уменьшающих скорость потока газа, на циклонах, закручивающих поток, мокрых пылеуловителях, различных фильтрах. Все эти устройства либо не очищают газы «до блеска», либо не универсальны, либо слишком энергоемки и дороги.

«Устройство для очистки технологических газов» — сравнительно небольшой, непрерывно действующий аппарат. Очищаемый газ под высоким давлением нагнетается в перфорированный канал, размещенный в бункере 1, в который непрерывно поступает сорбент — цеолит (см.



Нам, «гостям», тут многое не понятно. Робот, будь то РМ-01 или какой другой, он и есть робот. Если его включить, будет массировать воздух над столом и без пациента точно по заданной программе, как и обучен. Да если и будет на массажном столе пациент, то ведь разный: длинный и низкорослый, толстый и тонкий. Игра в жмурки получается. Надеюсь, робот, как тот матрос, разберется. И все же, как зашоренный на железках, задам еще один вопрос: зачем приослаблять оборудование, предназначенное для массового или, в крайнем случае, для крупносерийного производства, к сугубо индивидуальному? 127474, Москва, Бескудниковский б-р, 17, корп.3, кв.43. Головину В.Ф.

Б.ГОЛЬДБЕРГ

рис.). Бункер высокий, вследствие чего цеолит плотный, поры между частицами малы. Газ проникает сквозь них тонкими струйками и контактирует с сорбентом практически весь, а не малая его часть, как в известных устройствах. Газ и сорбент непрерывно движутся навстречу друг другу, это условие максимального КПД. Сорбент улавливает газы — окислы азота, серы и др. — и всю пыль без разбора.

Непрерывно спускаясь под действием веса, цеолит, насы-

щенный примесями, попадает в нижний бункер 2, откуда извлекается шнековым конвейером 3. Скорость этого движения, а значит, и рабочий процесс регулируют, изменяя частоту вращения шнека. Отработавший цеолит промывают и повторно используют, пока он не превратится в слишком мелкую пыль.

Газ из камеры с цеолитом через проемы в нижней части поступает в шахты 4 относительно большого сечения. Скорость потока резко снижается, пыль выпадает в осадок и через воронки 5 с клапанами 6 попадает на дно шахты.

Непрерывный, управляемый, стабильный технологический процесс в относительно миниатюрном и недорогом аппарате.

Пат. 2091 138. Хайруков В.П., Астахов В.В., Степанов В.П., Соловьев О.В. Новолипецкий металлургический комбинат.

Ю. ШКРОБ

МАГНИТНЫЙ КРАН

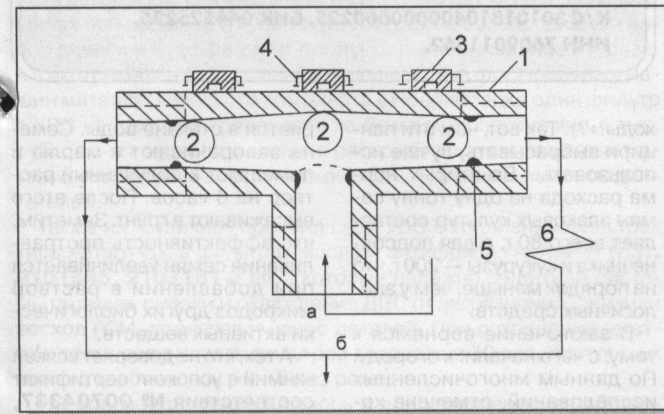
Новый тип водопроводного крана не изнашивается и не протекает.

Магнитные силы могут оказаться полезными во многих, порой самых неожиданных технологических применениях. Мы уже писали о недостатках существующих вентилей, применяемых для регулирования температуры батарей центрального отопления (ИР, 10, 2000). Любой кран имеет уплотнения трущихся частей, через которые рано или поздно начинаются протечки. Требу-

Он состоит из корпуса трубчатого тройника 1 из немагнитного материала, запорного элемента 2 в виде ферромагнитного шара, магнита 3 для перемещения запорного элемента внутри корпуса (на рисунке показаны три возможных его положения), скользящего крепления магнита (ноу-хау) 4 на корпусе устройства и упоров 5 для ограничения движения шара (см. рис.).

Работает кран следующим образом. При крайнем правом положении магнита ферромагнитный шар перекрывает поток воды в батарею центрального отопления 6, и весь поток теплоносителя идет через левое плечо тройника по стояку в следующую квартиру. При перемещении магнита с помощью скользящего крепления 4 в среднее положение теплоноситель идет через оба плеча тройника — правое и левое. При этом зазор между ферромагнитным шаром и входным отверстием тройника не меняет гидравлического сопротивления тракта теплоносителя. При перемещении магнита в крайнее левое положение с помощью скользящего крепления весь расход теплоносителя идет через батарею, температура которой становится максимальной.

Упоры 5 предотвращают возможные заедания шара 2 в тройнике, конусное выполнение внутренней полости тройника позволяет увеличить плавность регулировки температуры. Чтобы шар не застревал во входном патрубке тройника, он снабжен, кроме упоров, еще и проволочным мостиком. Необходимо отметить, что давление в точках «а» и «б» одинаковое, поэтому усилия



ется ремонт или замена арматуры. Отклики читателей подтверждают актуальность проблемы.

Я придумал несложный шаровой кран-переключатель, который никогда не будет протекать.

для перемещения шара 2 требуются небольшие. Ни тебе сальников, ни вентилей, ни прокладок — нечему протекать.

Г. ЧЕРНИКОВ,
канд. техн. наук

ГДЕ ГРАНЬ МЕЖ ИСКУССТВОМ И ТЕХНИКОЙ?

В городе электронщиков, во Фрязино Московской области, живет интересный человек, не имеющий отношения к электронике, но прославившийся город не меньше, чем его знаменитые инженеры. Более того, в художественных кругах уже фигурируют понятия фрязинская школа, фрязинская резьба, фрязинский барельеф... Все это благодаря преподавателю Фрязинского центра детского творчества Михаилу Михайловичу Быкову.



Последний штрих

Суть изобретения проста: берут качественный многослойный древесный материал, грубо говоря — фанеру, наносят карандашом рисунок и снимают по нему нужное количество слоев, разное в разных местах. А вот соотношение их — где и сколько, то есть необходимые существенные признаки защищаемой патентной формулы изобретения — четко выписать трудно. Здесь-то и проходит граница в творчестве между техникой и искусством. И ее, проявляющуюся каждый раз по-своему, чувствует только художник. После реза нужные места тонируют. Но разгула красок нет, есть палитра оттенков — от естественного желтого цвета дерева, монохромно переливающегося в обилие коричневых тонов, до почти полной черноты. Эта необыкновенная гамма создает спокойное лирическое настроение.

Что это такое? А трудно определить. Картина? Но не плоская. Барельеф? Но с набором плоскостей, да еще параллельных. Многослойное дерево дает удивительную возможность изобразить русский пейзаж — лес, поля, храмы. На портретах проявляются добрые черты людей. Например, наш читатель видел портрет академика Н.Д. Девяткова (ИР, 7, 94). На фотографии умный и заслуженный человек, настоящий академик. А тот же портрет, но выполненный Быковым в стиле фрязинского барельефа, звучит мягче, зрительно становится ясно, что это прежде всего очень добрый человек, и неудивительно, что он стал общепризнанным главой отечественной школы медицинской электроники.

Фантастические сюжеты, нагромождения суровых скал, по моему мнению, не соответствуют технике фрязинской резьбы. Но ведь построенная на иных принципах и тоже деревянная скульптура Коненкова и Эрзи тоже не вызывает резких и агрессивных эмоций. По-видимому, не только талант художника, но и дерево как материал создает глубокий и лирический настрой.

С работами Михаила Михайловича знакомилась космонавты Звездного химика Купавны, сейчас их можно видеть во Фрязинском художественном салоне (кстати, и приобрести). Одна из крупных выставок прошла в Москве, в Центральном доме культуры железнодорожников. Быков лауреат II Всесоюзного фестиваля самодеятельного творчества, награжден медалью ВДНХ. Ряд работ уже ушли за рубеж. Боюсь, что Россия может потерять талантливого и уникального художника. Судьба у него трудная, противоречивая. Учился в архитектурном институте, много путешествовал, долго искал признания... В Союзе художников не состоит, но перед нами явно Художник, красивая душа и, соответственно, красивые произведения.

Пусть меня простят ученики Михаила Михайловича, но научившись у него технике резьбы (отнюдь не тривиальной), они еще не дотягивают до художественного уровня наставника. И мечтает он, чтоб появились те, что сумеют пойти дальше него, чтоб он мог гордиться своими последователями.

Путь от техники к искусству проходят многие изобретатели. И всегда наибольшее удовлетворение создателю нового

устройства, новой технологии доставляет красивое техническое решение.

А знаете, как отличить хорошего сапожника от посредственного? Последний равнодушно отдаст отремонтированную обувь, а первый — смахнет с нее пыль. Он ведь хочет, чтоб его труд выглядел красиво: он вложил туда свою душу. **Тел. (256) 4-56-01. Быков Михаил Михайлович.**

А. КИСЕЛЕВ

ОЧЕНЬ ПОЛЕЗНЫЙ «НАРЦИСС»

На радость садоводам-любителям и к глубокому удовлетворению растениеводов-профессионалов российскийские ученые разработали экологически чистый препарат комплексного действия, позволяющий защитить огород от болезней и получить хороший урожай.

Вы, наконец, стали обладателями нескольких соток земли, распахали свои неудобья и уже предвкушаете стройные ряды баночек с отменной и экологически чистой закуской в собственном погребе или холодильнике? Не торопитесь радоваться. Кроме переполненных электрочек, радикулита и неугомонных внуков, вы таптывающих клубнику, вас ждут и более заковыристые трудности. Например, болезни, которые время от времени поражают, казалось бы, здоровые, на первый взгляд, растения. Чаще всего эти напасти — нематоды, фузариоз и прочие — передаются через семена и почву.

Итак, за окном лето, и самое время позаботиться о будущем урожае. Купить семена и приготовить почву для рассады огурчиков, помидорчиков и прочих лютиков-цветочков. Значит, непременно пригодится новый препарат «Нарцисс», который уже в течение ряда лет используется в хозяйствах различных районов России и показал отличные результаты. Кстати, в 1996 и 1998 гг. он награжден золотыми медалями ВВЦ.

Для любителей всего посконного и экологического сообщаем, что «Нарцисс» содержит только натуральные компоненты. В его основе — природный полисахарид хитозан, добываемый из панцирей крабов. Препарат совершенно безопасен для человека, животных, полезных насекомых и

окружающей среды. Он не накапливается в почве, так как легко и быстро разлагается на вполне безобидный моносакхарид глюкозамин.

Зато «Нарцисс» надежно защищает растения от заболеваний, передающихся через семена и почву. Так, фузариоз он подавляет на 90—95%, мучнистую росу (грозу огурчиков) — на 85—95%, потери от поражения галловой нематодой снижает в 10 раз. Подобная устойчивость к заболеваниям обработанных препаратом растений объясняется способностью хитозана активизировать защитные механизмы самого растения. Например, он стимулирует выработку в растениях веществ, запросто разрушающих хитиновую оболочку нематод, а также избавляет растения от корневой гнили.

Ростостимулирующий эффект обеспечивается высоким содержанием в препарате легкодоступного азота. Обработка семян перед посадкой повышает их всхожесть, увеличивает энергию прорастания, темпы роста растений, улучшаются их укоренение и кущение. В результате прибавка урожая составляет не менее 20—25%. Растения превосходят контрольные по длине корня — на 27%, по высоте стебля — на 10%, по массе воздушно-сухих корней — на 78%, по числу зерен (в растениях колосовых культур) — на 26%.

Создатели препарата отработали и технологию его применения для различных культур и условий произрастания. Например, для таких культур, как огурец, томаты, перец, баклажан, поражаемых опасным вредителем галловой нематодой, используется полив рассады рабочим раствором (0,5% «Нарцисса»), при этом воздействие распространяется на весь период роста растения.

При опрыскивании растений раствором (концентрация вдвое больше, чем для полива) препарат распространяется по всему растению и препятствует росту и развитию патогенных грибов. Поскольку он сдерживает развитие болезней в течение 20—30 дней после обработки, растения можно опрыскивать не чаще раза в месяц. А еще важно, что средство не вызывает у растений привыкания, поэтому его можно использовать многократно на одном и том же участке.

«Нарцисс» — препарат высокоэкономичный. Во-первых, он производится из отходов (помните популярный лозунг времен застоя: «Отходы в до-

Ростовский Троице-Сергиев Варницкий монастырь НУЖДАЕТСЯ В ВАШЕЙ ПОМОЩИ



Ростовский Троице-Сергиев Варницкий монастырь основан в 1427 году на месте рождения великого угодника Божия преподобного Сергия Радонежского. Монастырь построен там, где находился дом его родителей.

После революции монастырь был закрыт, подвергся разграблению и разрушению. Ныне, после 80 лет запустения, наша обитель вновь рождается для иноческой и духовно-просветительской деятельности. Сегодня в монастыре ежедневно совершается богослужение и ведутся реставрационно-восстановительные работы. Однако они затруднены острой нехваткой строительных материалов, техники, специалистов и денежных средств.

Обитель с молитвенной благодарностью примет помощь в любой форме: финансовую, материальную, консультации специалистов, помощь в строительстве и различных работах. Всех, кому дороги русская история, национальное самосознание и православная духовность, просим откликнуться на наши нужды и оказать помощь.

Настоятель монастыря иеромонах Силуан с братией

**152120, ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ,
Г. РОСТОВ ВЕЛИКИЙ, П. ВАРНИЦЫ,
ТРОИЦЕ-СЕРГИЕВ ВАРНИЦКИЙ МОНАСТЫРЬ.
ТЕЛ./ФАКС: (08536) 9-21-95;
Р/С 40703810638000110025 В СБЕРБАНКЕ РОССИИ
Г. МОСКВЫ,
К/С 30101810400000000225, БИК 044525225,
ИНН 7609011562.**

ходы!»?). Так вот, чем эти панцири выбрасывать, лучше использовать... Во-вторых, норма расхода на одну тонну семян злаковых культур составляет всего 80 г, а для подсолнечника и кукурузы — 200 г, что на порядок меньше, чем у аналогичных средств.

В заключение вернемся к тому, с чего начали: к огороду. По данным многочисленных исследований, отмечена хорошая прибавка урожая таких популярных культур, как огурец, кабачок, патиссон, баклажан, томаты, перец, лук, чеснок, капуста, редька, морковь, свекла, редис, салат. Приведем рецепт протравливания семян перед посадкой. Чайная ложка препарата раство-

рется в стакане воды. Семена заворачивают в марлю и помещают в полученный раствор на 6 часов. После этого высаживают в грунт. Заметим, что эффективность протравливания семян увеличивается при добавлении в раствор микродоз других биологически активных веществ.

А тех, кто не доверяет всякой «химии», успокоят сертификат соответствия № 00704337, ТУ № 2387-001-40627737-96 и разрешение на использование препарата «Нарцисс», выданное Госхимкомиссией при Министерстве сельского хозяйства.

Тел. (095) 943-14-98.

Е. БОРИСОВА

ЭТОТ

МНОГОГРАННЫЙ
СОРБЕНТ

Рязанский изобретатель Н.Егин продолжает удивлять. На этот раз он взялся за чудо химии — углеродный волокнистый сорбент — и сделал уйму полезных изобретений в самых разных областях.

Углеродный волокнистый сорбент УВС — это получаемое искусственным путем пористое волокнистое вещество. Оно образовано кристаллитами углерода и обладает способностью поглощать различные газообразные, парообразные, растворенные вещества и всевозможные взвеси.

На кафедре двигателей Рязанского военного автомобильного института (РВАИ) уже несколько лет успешно применяются запатентованные воздушные, топливные и масляные фильтры на базе уникальных углеродных волокон и волокнистых сорбентов типа УВС для двигателей внутреннего сгорания карбюраторных и дизельных типов. Судите сами, если 1 г обычного углерода мысленно «расстелить» слоем в 1 атом, то можно получить поверхность площадью 2600 м². По сути дела, это физический предел поверхности углерода. А теперь сравните: поверхность пор 1 г УВС составляет 2380 м². Всего на 10% ниже физического предела! Такое свойство в настоящее время рекордно для сорбентов УВС и не имеет зарубежных аналогов. В данном материале совмещается огромная емкость поглощения с великолепными кинетическими и прочностными характеристиками, электропроводностью и стойкостью ко всем агрессивным средам. Это позволяет использовать УВС в самых современных и высокорентабельных технологических процессах и аппаратах.

Вот лишь несколько примеров. Разработанные у нас воздушные фильтры для дизелей (пат. 1239389, 1320487) и для карбюраторных ДВС (пат. 1373852, 1679045, 2008502) могут безотказно служить не только на военной технике. Ташкентский автодорожный институт (ТАДИ) испытал их на сельхозмашинах при вспашке и культивации. Оказалось, абразивный износ дизеля и коэффициент пропуска пыли снизились в 4 раза. А в экстремально запыленных условиях цеха формовочных машин металлургического комбината в Новолипецке один фильтр с УВС на цеховом транспорте за 6 месяцев сэкономил 4 тыс. руб. за счет резкого снижения расхода горюче-смазочных материалов, затрат на техническое обслуживание и ремонты двигателей.

Также на «отлично» проявил себя УВС в топливных фильтрах типа «Старт-5», в фильтрах масла и антифриза «Астра-3» (пат. 2101545, 2107181 и др.), которые надежно защитили системы питания, смазки и охлаждения ДВС от загрязнений, снизили расход ГСМ, перегрев и износ деталей. При сохранении штатных размеров емкость фильтров возросла в 10 раз, поэтому их замена требовалась в 8—9 раз реже.

Интересное решение нашлось и для утилизации отработанных фильтров. Старые фильтры из пористого картона или бумаги нельзя регенерировать, их можно только выбросить, что неэкологично. Фильтры на УВС выдерживают температуру до 2500°С, вибрации и любые растворители. Достаточно вынуть загрязненный фильтрующий элемент из корпуса и подключить его контакты для регенерации к аккумулятору всего на 10—15 с. При этом волокна углерода разогреваются до 1000—1500°С и освобождают свои поры от загрязнений, которые можно смыть

гидрофобными растворами, продуть сжатым воздухом или просто вытряхнуть из волокна. Такую очистку можно проводить многократно, так что срок службы новых фильтров даже превысит ресурс автомобиля.

Столь замечательные качества УВС пригодились и для фильтров токсичных газов и сажи в системах выпуска отработанных газов ДВС. Новые фильтры типа «Фактор-3» (пат. 1763685, 1814692) со съемными элементами из УВС позволяют собирать до 98% сажи без увеличения динамического сопротивления и снижения мощности ДВС. Это помогает решать не только экологические, но и топливно-экономические проблемы на транспорте.

В РВАИ разработана и испытана на базе УВС новая «мирная» продукция: например, «Уникум-1» — универсальный кухонный мини-фильтр, «Вокал-1» — водоочистная колонка автоматическая линейная, «Вион-1» — воздухоочиститель-ионизатор настенный. Первый прибор размером с портативный телефон помещается над плитой в кухне и надежно улавливает электростатикой, а затем сорбирует на УВС все аэрозоли запахов, паров, дыма. Второй прибор размером с 5-литровую канистру снабжает семью из 4—5 человек кристально чистой водой. Третий прибор размером с блюдо очищает воздух от пыли, патогенной биофлоры, спор пыльцы и грибков, микроклещей, перхоти и шерсти домашних животных, различных аллергенов и табачного дыма. Кроме того, прибор насыщает воздух живительными аэроионами кислорода, которые имеют лечебно-оздоровительный эффект (вспомним работы профессора Чижевского). Но в отличие от известных ионизаторов со стальными иглами, наш, сделанный на «микроиглах» из УВС, в 10 раз меньше по размерам и на порядок эффективнее.

Результаты испытаний новой бытовой техники наглядно видны не только по количеству «улова» загрязнений на фильтрах, но и по качеству воды и воздуха в помещении, что с радостью восприняло все живое, в том числе растения. Чистая вода без хлора, ржавчины и прочей грязи наряду с «горным» воздухом без пыли и жирных аэрозолей, которые раньше налипали на листья и душили растения, совершили чудо. Лимонное деревце на кухне дало множество побегов, заложило бутоны, а затем зацвело, удивив нас своей эволюцией и ароматом.

Можно найти еще много областей применения УВС в медицине, пищевом машиностроении, перерабатывающей промышленности и т.д. Все, кто желает наладить производство новых приборов на УВС, могут воочию убедиться в их работе у нас в Рязани, заодно отведав чаю с лимоном. Лицензии на использование патентов, рабочую техдокументацию и даже опытные образцы с ноу-хау и технологиями авторы готовы передать производителям и предпринимателям за чисто символическую сумму на поддержание своих патентов в Роспатенте. 390044, Рязань, Мервинская ул., 19-1. Тел. (0912) 72-16-30.

Н.ЕГИН,
Рязань

ПОЧЕМУ РУССКИЕ МОЗГИ

ГОВОРЯТ, «УТЕЧКА МОЗГОВ» ОЧЕНЬ ВРЕДИТ РОССИИ. НАЗЫВАЮТ ДАЖЕ СУММУ УЩЕРБА, КОТОРУЮ ПОДСЧИТЫВАЮТ КАК ЗАТРАТЫ НА ОБУЧЕНИЕ КАДРОВ, ПОКИНУВШИХ СТРАНУ. ПОДГОТОВКА, НАПРИМЕР, КАНДИДАТА НАУК СЪЕДАЕТ НЕ ОДНУ ТЫСЯЧУ ДОЛЛАРОВ. ОДНАКО АВТОР СЧИТАЕТ, ЧТО НЕТ ТАКОЙ СУММЫ, В КОТОРУЮ МОЖНО БЫЛО БЫ ОЦЕНИТЬ НЕДОПОЛУЧЕННЫЕ ДОХОДЫ РОССИИ ОТ РАЗУМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА НАШИХ УЧЕНЫХ И ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ.

Профессор одного из университетов США так напутствовал своего российского аспиранта, уезжавшего в отпуск: «Саша, прошу тебя, в перерывах между отдыхом подумывай о практических аспектах использования результатов твоих исследований. По возможности посоветуйся со своими русскими коллегами. Если привезешь стоящие идеи, твой отпуск будет оплачен как командировка (60 долл. суточные и пр.)».

«О'кей», — сказал Саша и отбыл в Москву.

Как известно, американцы придают чрезвычайно большое значение практической стороне научных разработок. Не случайно в США высокими технологиями занимаются около 15 тысяч фирм малого бизнеса. Притом что фундаментальные проработки для них делают крупные фирмы и университеты. В этих условиях тема Саши «Многоатомные молекулярные структуры веществ» выглядела совершенно бесперспективной. Однако он постарался выполнить рекомендации шефа и, вернувшись, рассказал ему о некоторых возможных прикладных направлениях разработки.

Приведу два из них.

Первое. При использовании предлагаемых молекулярных структур в каждой молекуле топлива будет содержаться с идеальной равномерностью соответствующее количество атомов органики и кислорода. Значит, такое топливо, в каждой частице которого представлены все компоненты горения, будет гореть более энергично и с большей полнотой, одновременно меньше загрязняя окружающую среду. Понятно, что в наш век энергетических проблем повышение эффективности использования топлива хотя бы на доли процента обещает значительный эффект.

Второе. Молекулы катализаторов, использующих платину и другие драгоценные металлы, требуют особенно строгих количественных соотношений в своих структурах. Каждую пору носителя тогда займет одна большая молекула, в которой будет один атом платины. В целом расход драгоценного металла существенно уменьшится при одновременном достижении равномерности ее присутствия на поверхности носителя и улучшении качества работы.

«Все, — вскричал шеф, — ты был в командировке! С сегодняшнего дня твоя стипендия увеличена вдвое!»

Едва информация о практических аспектах Сашиной темы

вышла из стен университета, как посыпались гранты. Нужно отметить, что в США средства, выделяемые на научные разработки заказчиками-фирмами, не облагаются налогами. Поэтому фирмы, мечтающие о новейших технологиях, без использования которых они не могут успешно конкурировать на рынке, весьма в них заинтересованы. Если результат исследований не будет эффективным, то их удовлетворит уже то, что они пообщались с наукой за полцены. Ну а если эффективным, то тогда с точки зрения российских законов вообще нонсенс — фирма будет платить с доходов, дополнительно полученных благодаря изобретению или ноу-хау, налога на 20% меньше (у французам — на 50%).

Гранты выделяли в основном фирмы, занимающиеся высокоэффективными технологиями с использованием катализаторов. Это понятно. Ведь катализатор, как правило, дает неожиданно большой эффект, сам при этом практически не изнашивается. Говорят, что такого бума с грантами университет не знал с тех пор, как профессор университета знаменитый физик Роберт Вуд успешно и удивительно быстро разморозил с помощью переносного электрогенератора водопроводные сети столицы штата, замерзшие в результате редких для тех широт холодов.

Зачастили в университет и полковники Пентагона. Они быстро сообразили, что эффективное топливо позволит опередить ракеты противника и поразить их уже на старте. Благодаря такой возможности их идефикс — пресловутая стратегическая оборонная инициатива (СОИ) — мог бы реализоваться. К сожалению, такова жизнь. Там тоже перековывают орала на мечи. У них даже в ходу анекдот: какие детали с завода не тащи — получается пулемет. И компьютер, между прочим, там придумывался не для того, чтобы удобнее печатать статьи, а чтобы ракеты могли точнее поражать цели.

Военные разбежались было засекретить разработку. Однако громкий смех шефа и знакомство с русским исполнителем темы привели их в замешательство.

Принято считать, что научные открытия, как и выдающиеся творения художников, бесценны. Однако за картину, скажем, на аукционе Сотби дадут вполне определенную цену. Другое дело — научное открытие. Кто подсчитает эффект от уменьшения драгметалла на выхлопных трубах многих миллионов автомобилей? А во многих тысячах тонн катализаторов, используемых в процессах риформинга и крекинга в нефтепереработке, где бензин и прочие фракции буквально текут рекой? И много где еще. Это сегодня. А что даст это открытие завтра? Поэтому аксиома «Научное открытие бесценно» верна для каждого, даже, казалось бы, незначительного (если таковые бывают) открытия.

Описанное скромное открытие стало жить своей собственной жизнью уже без Саши. Он, после блестящей защиты докторской диссертации, отвергнул заманчивые предложения (университет давал лабораторию, а о сказочных посулах Пентагона лучше не вспоминать) и возвратился в Москву. Выглядит весьма довольным. Или это приобретенная в Америке привычка всегда улыбаться?

Я рассказал всего лишь об одном наиболее легитимном случае ухода за рубеж интеллектуального продукта. А сколько уходит «обычным» путем?

Десять лет назад в Москве работала всего лишь одна фирма («Новекон технологджи» из США), занимающаяся покупкой наших технологий. Она запрашивала у изобретателей информацию, рассылала ее адресно по каналам Интернета, находила таким образом покупателей, после чего сводила с ними авторов. Как видим, работала цивилизованно. Сколько сейчас таких посредников, никто не знает. Среди них много отечественных. Я уже не считаю представительство многих известных зарубежных фирм. Разве посланцы Французского института нефти занимаются здесь благотворительностью? А разные отделения корейского «Самсунга» (радиоэлектроники, нефтепереработки и др.) имеют у нас свои офисы с солидным штатом. Кстати, эта фирма слывет среди отечественных изобретателей как завравский хлявщик. Что она делает? Прочитав о разработке в «Бюллетене изобретений», который публикует и адреса заявителей, она просит у авторов подробную информацию об изобретении, якобы необходимую для ее оценки в качестве предмета дальнейшего сотрудничества. После того как простодушный автор посылает информацию, сотрудничество прекращается, вернее, оно переходит на одностороннюю основу, суть которой я не знаю. Патентует ли фирма на свое имя разработку или использует в режиме ноу-хау, зачем гадать? Подумаем о другом. Кто заставлял автора давать информацию? Это же наивнее, чем давать деньги Мавроди! Так и хочется попросить изобретателей перечитать мою статью «Третья заповедь Эйнштейна» (ИР, 2000, 4, с.14—15). Пока изобретение не запатентовано в той же Корее, нельзя давать о ней никому ни единого байта информации!

Недавно редакция ИР в очередной раз награждала выдающихся изобретателей медалями «Техника — колесница прогресса». Почти все выступавшие лауреаты, побывавшие на многих брюссельских, женевских и др. салонах, отмечали, не будучи шовинистами, что русские изобретатели — лучшие в мире. Объяснение этого феномена звучало просто: «Зачем французам или японцам напрягаться, у них и так все хорошо?» Как мне представляется, все несколько сложнее: творческие способности народа на генном уровне в течение многих тысяч лет формировали тяжелейшие природно-климатические и другие условия. Где еще в мире такие просторы? А такие холода? А начальство, которое всегда мешает и ворует? А законы под стать этому начальству? Можно ли здесь выжить, не будучи изобретателем?

Однако сами мы свой дар не ценим.

Предприниматель, занимающийся дехлорацией купальных бассейнов одной из теплых стран, жаловался на московского изобретателя, который «заломил» 40 тыс. долл. за лицензию на способ изготовления анода. Получаемый предпринимателем гипохлорид весьма эффективен против большинства болезнетворных микроорганизмов и грибов, легко выделяется из поваренной соли на месте установки, относительно безопасен, надежно предотвращает повторное обсеменение. Но по его словам, используемый им способ требует много иридия — весьма дорогого металла платиновой группы, в связи с чем он и заинтересовался соответствующей русской новинкой.

«По нашему закону, — сказал я, — цена договорная. Вы платите столько, сколько сможете быстро окупить. Сколько у вас уходит иридия? 30 г/м². А у него? Рутений? 1—5 г/м²? А осталь-

ное рутил — руда титана, металла, занимающего четвертое место среди металлов по залежам в земной коре. Учтите, что рутель значительно дешевле иридия, что его тратится меньше и что рутил стоит чуть дороже речного песка. Вот и посчитайте. Я думаю, что при вашем объеме производства затраты на новую технологию вполне окупятся за год. Однако вы можете вернуть свои деньги и за неделю, если будете производить аноды на продажу. Как видите, изобретатель не продает вам технологию, а просто дарит. Так отдарите вы его хотя бы малой частью своей прибыли! Ну если нет денег сейчас, то договоритесь об оплате «роялти» — поквартальными отчислениями от прибыли. Он согласится, уверяю вас, тем более если вы предложите вместо 40 тыс. долл. более достойную плату».

Что же нужно, чтобы интеллектуальный продукт не только достойно оценивался, но и использовался в России?

Прежде всего, необходимо создать современные информационные технологии с компонентами, обеспечивающими всю цепь прохождения данных, начиная с баз и банков общего пользования.

Следует законодательно превратить интеллектуальную собственность в экономическую реальность, при которой она оценивалась бы достойно, а не «потолочно», как в вышеприведенном примере. Должны быть созданы системы защиты отечественных инноваторов за рубежом. Давно пора создать цивилизованный рынок интеллектуальной (промышленной) собственности.

Важно упорядочить налоговое законодательство так, чтобы оно стимулировало внедрение изобретений. Причем, как показано выше, нужна не льгота, а частичное сокращение дополнительных налоговых отчислений. Изобретения по определению дают, а не получают. А часть того, что они дали, нужно отдать их творцам. Изобретение, которое не дает выгоды, вероятно, используется не по назначению или совсем не является таковым.

Актуально формирование инкубаторов технологий — центров по хозяйственному использованию изобретений, где они могли бы быть апробированными и доведенными до стадии опытных образцов.

Весьма важно включение России в глобальную конкурентоспособность на базе наукоемких технологий. Нормативная база не должна позволять бизнесмену обеспечить качество продукции за счет дешевой рабочей силы. Пусть добивается этого технологически, а работникам выдает приличную зарплату.

Многие страны, увы, сейчас экономят за счет созданных у нас научно-технических заделов. Они, конечно, понимают, что в их интересах сохранить наши школы, давние миру много идей и технологий. Вместе с тем нельзя объять необъятное. Не грех использовать инновации в тех отраслях, где мы отстаем (например, в микробиологии).

Нельзя забывать и об общечеловеческих проблемах: регулирование климата на Земле, использование космоса, Мирового океана и др. Кооперация здесь выгодна всем.

Активное включение с помощью государства «русских мозгов» в международную кооперацию по созданию новых технологий должно обеспечить нашей стране место среди великих держав в XXI веке.

В. ШАРОВ, к.т.н.
Тел. (095) 527-43-40.
E-mail: shar10101@bues.ru

ВКРАТЦЫ

Микрорадость

Все вирусы причиняют неприятности. Не пора ли изобрести возбудитель радости?

Стимул

Ничто так не способствует начинаниям, как предчувствие конца.

Постоянство

Теплота отношений постоянна: если остывают чувства, начинают разжигать страсти.

Потенциал

Думаете, ресурсы всегда ограничивают? Тогда чем же объяснить извечное изобилие речей при скудном словарном запасе.

Галантность

— Честь имею изнасиловать вас!

Вид

Человеческий ландшафт: возвышенности идеалов сильно пересеченные низменностями интересов.

Юрий БАЗЫЛЕВ,
Запорожье

ПЕРЛЮКИЗМЫ

Бросить пить нетрудно, трудно это событие не отметить.

Своя рубашка, безусловно, ближе к телу, но и чужая не помешает.

С руководителями-кухарками каши не сварить.

Александр Перлюк,
Кировоград

ПАТЕНТОВЕД ВОЗРОС В ЦЕНЕ

Прежде всего, напомним. В заметке «Почем нынче патентовед» (ИР, 1, 98) говорилось о том, что на конференции Московского городского совета ВОИР один из руководителей машиностроительного завода обратился к присутствующим с просьбой найти патентоведа. Когда спросили об окладе, то он ответил — 500 тысяч рублей (т.е. пятьсот по-нынешнему курсу). А на чью-то реплику «Мало!» он ответил, что сам как зам. главного конструктора получает всего 600 тысяч.

А недавно в Российской патентной библиотеке появилось объявление, гласящее, что крупному машиностроительному заводу требуется руководитель патентного бюро, оклад — от 10000 рублей.

Получается, что за три года ценность патентоведа возросла почти в 20 раз.

А ведь совсем недавно, в период разгуга так называемой перестройки, буквально большинство руководителей советских, а позднее и российских предприятий беспощадно сокращали патентоведов наряду с такими же «ненужными» службами и отделами, как техника безопасности и нормоконтроль.

Так что же изменилось?

Очевидно, пришло, наконец, осознание, что изобретатель — это не тот многократно описанный в отечественной литературе чужак с чертежами под мышкой, стучащийся в двери различных чиновников.

И не тот советский хитрован, который создавал себе дополнительный приработок за счет поощрительных вознаграждений от авторских свидетельств на изобре-

тения, незначительно отличающихся от прототипа.

Пришло понимание, что изобретатель — человек, способный вывести из состояния застоя, спячки и банкротства на передовые рубежи в мире не только свое родное предприятие, но и целую отрасль.

Стала уже хрестоматийным примером история о том, что японский предприниматель поощряет своего сотрудника за 10 никчемных изобретений, зная, что 11-е с лихвой окупит не только расходы на выплаченное поощрение за предшествующие десять, но и принесет значительную прибыль.

Укореняется, наконец, понимание, что российский изобретатель — это не убогий одержимый, а **творец**.

Думается, что пришло понимание и того, что продукция предприятия воспринимается так же, как и люди — «по одежке», то есть по тому, как она выглядит, какой у нее дизайн.

Прежде, в СССР, эта сфера творческой деятельности считалась уделом несостоявшихся художников. А ведь привлекательный внешний вид — такое же изобретение, только в сфере художественной эстетики, а для этого также необходимо творчество.

И вот эффективно организовать эту работу может только знающий специалист, способный и умеющий руководить творцами. Руководить так, чтобы их результаты не пропадали даром, а приносили прибыль. А это значит, что и платить такому специалисту следует соответственно.

Попутно можно предположить, что осознание важности сферы выявления, управления и стимулирования творческого процесса пришло не к директору завода, большинство которых в России все еще мыслит масштабами штатного расписания, а акционерам предприятия, чьи дивиденды напрямую зависят от активной работы изобретателей.

Кстати, завод, где востребован патентный вождь, известен. В годы советской власти, когда бы ты ни проходил мимо него, даже поздней ночью, — он светился на всю округу. Завод работал. В период демократии его вид напоминал послевоенный Сталинград. И вот теперь он, образно выражаясь, выходит из реанимации и готовится к выписке из больницы. Значит, будет жить.

А.ЕФИМОЧКИН,
патентный поверенный РФ
Тел. (095) 391-47-91.

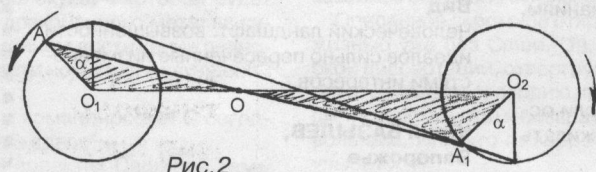
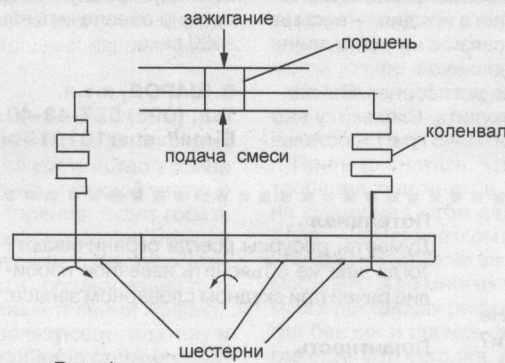
КОНТАКТ

Рубрику ведет к.т.н. Г.Черников

ОДНОТАКТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

«В огнестрельном оружии, — пишет из Набережных Челнов кандидат биологических наук М.Н.Гайфутдинов, — сила отдачи используется для перезарядки. Почему бы не использовать один из законов Ньютона и при конструировании двигателя внутреннего сгорания, разместив поршни в цилиндре следующим образом (см. рис. 1)?»

Предложенная схема ДВС может быть названа однокатной, в ней каждое перемещение поршня — рабочий ход. Однако кинематика использованных в ней двух кривошипно-шатунных механизмов с одним ползуном (поршнем) чрезвычайно сложна и может быть реализована лишь за счет значительного усложнения конструкции. Это объясняется тем, что при одинаковом



направлении вращения кривошипов ползун остается неподвижным, а при разнонаправленном вращении нарушается симметрия мгновенной конфигурации движущихся элементов конструкции — треугольники O_1OA и O_2A_1O не одинаковы (рис. 2). Очевидно, что такая схема при жестком исполнении компонента механизма нереализуема.

Аналогом предложенного решения являются роторно-поршневые двигатели. Например, Ванкеля, в котором трехгранный ротор (поршень) вращается в цилиндре особого профиля, где грани ротора отсекают переменные объемы камер, в которых происходят обычные для ДВС процессы. Предлагаемое автором использование двух карданных валов необоснованно усложнит и удорожит двигатель.

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



через 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.

КТО ПОМОЖЕТ?

Планирую организовать при лесхозе пункт по закупке продуктов побочного пользования лесом — грибов и ягод, в связи с чем столкнулся с проблемой хранения этих скоропортящихся продуктов в летний период.

Адрес: 168170, Республика Коми, Койгородский р-н, с.Койгородок, ул.Советская, д.13, кв.4. Шулепов О.Н.

ИЗОБРЕТЕНЫ

и проектируются безфорсуночные экономичные топочные приставки к котлам ДКВР и другим котлам, сжигающие бездымно мазут, а также высокообводненные нефтеотходы, коксохимические отходы, придонные отстои нефтехранилищ, сланцевые смолы и мазут. Экономится от 15 до 60% топлива.

Адрес: Украина, 54055, Николаев, ул.Чигрина, 78, кв.67. Деревянко В.Н. Тел. 36-33-41, 56-72-52.

ПРЕДЛАГАЕТСЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПАТЕНТ БЕЗОПАСНОГО ЛЕЗВИЯ ДЛЯ БРИТЬЯ ТИПА «НЕВА»,

отличающегося повышенным в несколько раз сроком службы за счет эффективного использования его поверхности.

Так, лезвие типа «Нева» имеет две режущие кромки. Предлагаемое лезвие с такими же размерами, как и у лезвия «Нева», имеет 12 режущих кромок, 3 из которых могут одновременно участвовать в бритье. Таким образом, срок службы предлагаемого лезвия выше обычного в 6 раз. Три режущие кромки обеспечивают мягкое и качественное бритье.

По сравнению с одноразовым лезвием предлагаемое не уступает по качеству бритья, но превосходит по энерго- и материалосберегающей технологии. Концепция одноразового станка для бритья неоправданно истощает природные ресурсы и загрязняет окружающую среду.

Адрес: 49054, Днепропетровск, ул.Дарвина, 22/1. Тел. (0562) 45-01-11. Щербаков С.А.

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 Сокольническое ОСБ 7969 Сбербанка России
г. Москвы,
БИК 044525225,
корр. счет 3010181040000000225,
ИНН 7728202735/772801001.
Коды по ОКПО 52583063,
по ОКОНХ 84600.

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

ВОКРУГ КРАНА

Перед конструктором грузоподъемных механизмов — две основные задачи, довольно противоречивые: взять больше, поднять быстрее. При решении второй задачи плакатом «НЕ СТОЙ ПОД СТРЕЛОЙ» не отделаешься. Особенно если «стрела» — грузовая тележка мостового крана, шныряющая с грузом под потолком цеха над станками и людьми. Это обозрение — к размышлению.

НЕ УВЕРЕН — НЕ ПОДНИМАЙ

Стало быть, безопасность нужно обеспечить в самом низу, на уровне захвата. Со стропами все ясно: многократный запас прочности и периодическая проверка целостности жил стального каната. Но есть хитрые захваты: механические, вакуумные, магнитные.

Остановимся на потенциально ненадежных вакуумных и магнитных. Если какой-то элемент захвата разгерметизируется, груз отвалится мгновенно. Полбеды, если в начале подъема. А если полетит с высоты? Вакуумному захвату, изобретенному в Московском автодорожном институте (125829, Москва, Ленинградский пр-т, 64) надежность обеспечивают эластичный, но очень прочный торец корпуса, предохранительный клапан и устройство ориентации захвата относительно груза. Как бы «криво» ни лежал груз, захват сорентируется.

Электромагнитный захват, в сущности, прост, как сковорода: прямоугольная или круглая плита, по центру проушина под крюк крана, внутри электромагнитная катушка. Включили электропитание — груз примагнитился, отключили — освободился. Однако коварен этот магнитный захват. Он удобен при манипуляциях с тяжелыми стальными листами, лежащими стопой. Но стоит магниту «прилипнуть» к верхнему листу, магнитное поле пронизывает несколько нижележащих листов. Может быть существенно превышена грузоподъемность крана. Козловый или мостовой кран выйдет из строя, а стреловой и вовсе опрокинется.

Во избежание аварий краны оснащают ограничителями грузоподъемности (ОГ). По изобретению Сибирского автодорожного института (644080, Омск, пр-т Мира, 5), грузоподъемный крюк является продолжением устройства для взвешивания груза. Чем тяжелее груз, тем выше давление в корпусе устройства. Если масса груза превышает возможности крана, устройство «сбрасывает» крюк, словно ящерица прищемленный хвост.

В Одесском политехническом институте (270044, Одесса, пр-т Шевченко, д.1) безопасность доверили шарнирно-му четырехзвеннику с блоками, через которые перекинут грузовой канат. При перегрузке один из рычагов системы взаимодействует с конечным выключателем питания крановой лебедки. Нужно сказать, что по аналогичной схеме работают и другие известные ограничители грузоподъемности, но конечный выключатель на кране не очень уместен: дождь, снег, грязь конечнику противопоказаны.

В последнее время краностроители стараются сделать несущие конструкции

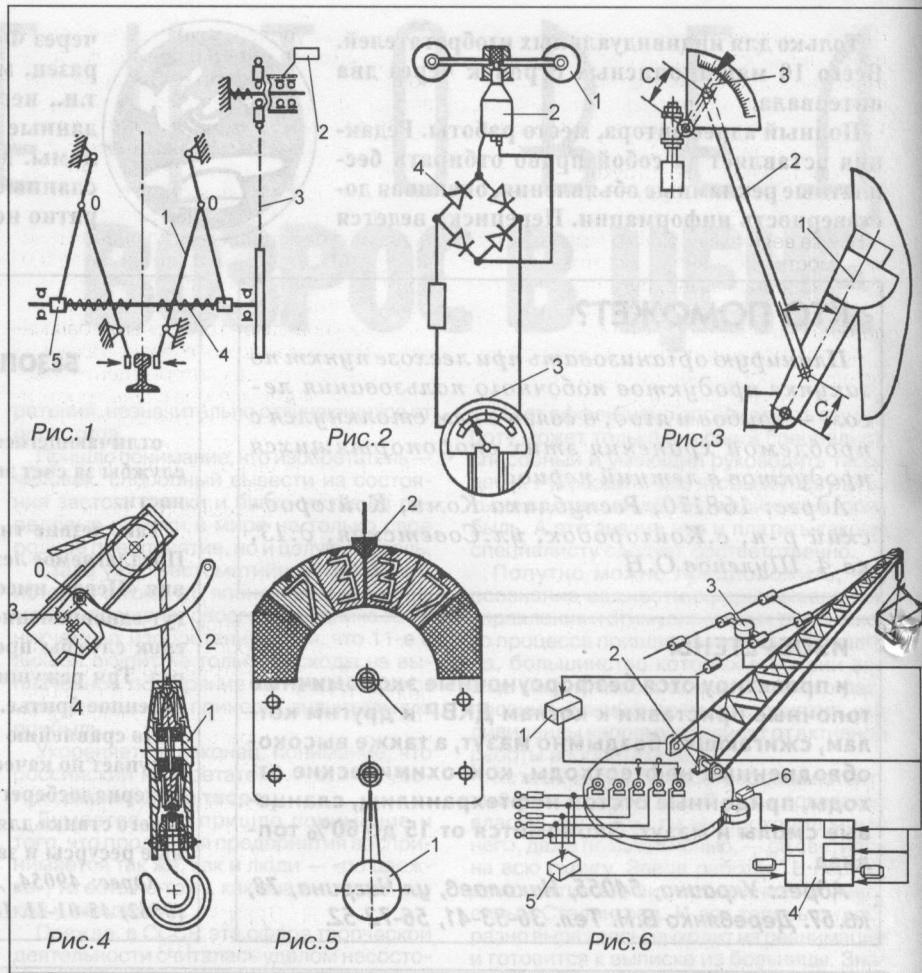


Рис. 1. Противоугонное устройство. 1 — рычаги, усиливающие давление тормозных башмаков на головку рельса; 2 — привод устройства; 3 — цепная передача с ведущей звездочкой; 4 — ходовой винт с правой и левой резьбой; 5 — ходовые колодки.

Рис. 2. Анемометр. 1 — лопастной пропеллер или крыльчатка; 2 — слаботочный электрогенератор; 3 — шкала скорости ветра; 4 — полупроводниковая схема. Крановщик должен знать и помнить, при какой скорости ветер может опрокинуть кран или опасно раскатать груз.

Рис. 3. Устройство для определения вылета стрелы. На стреле 1 крана на расстоянии «С» от шарнира, на котором она сидит, шарнирно же закреплена жесткая тяга 2. Противоположный конец тяги также шарнирно закреплена на указателе вылета стрелы 3 в кабине крановщика. При условии $C=C$ крановщик видит, под каким углом к горизонту в данный момент находится стрела. В свое время изобретенное устройство, можно сказать, так себе. У машиниста автомобильного или гусеничного крана — стрела перед глазами. Ему и без прибора все видно, а для башенного что-то другое нужно.

Рис. 4. Ограничитель хода грузового каната. 1 — обойма с крюком; 2 — подпружиненный рычаг; 0 — ось поворота рычага; 3 — консольная часть рычага, взаимодействующая с конечным выключателем 4 в цепи электропривода лебедки.

Рис. 5. Указатель крена башни крана, прост, как строительный отвес. Вот только крен он показывает в какой-то одной плоскости. Тяжелый маятник 1 свободно подвешен на оси 3. Конец маятника сделан в виде стрелки 2. При крене стрелка 2 ползет по шкале влево или вправо.

Рис. 6. Работомер 1 конструкции ВНИИ стройдормаша. Датчик усилия 3 используется и для ограничения грузоподъемности, и для определения массы груза. Датчик 2 состоит из трех потенциометров, один из которых также связан с ограничителем грузоподъемности, а два других подают сигналы через блок реле на блок сравнения 5 и блок счетчиков 4. Датчик 6, связанный с поворотным кругом крана, сигнализирует о количестве подъемов груза с переносом по азимуту.

максимально легкими с минимальным запасом прочности и устойчивости. Эксплуатационники же стремятся выжать из крана максимальную производительность, т.е. работать на пределе грузоподъемности. При такой тенденции возникла необходимость в новых конструкциях ограничителей грузоподъемности — более сложных, но и более надежных.

Новые веяния в первую очередь коснулись мостовых кранов, работающих, как уже говорилось выше, буквально над головами людей и безопасность которых должна быть стопроцентной.

Авторы принципиально нового ограничителя грузоподъемности канд. техн. наук А.М.Кабаков из Днепродзержинского технического университета и доктор техн. наук А.Н.Орлов из Санкт-Петербургского технического университета (195251, С.-Петербург, Политехническая ул., д.29) проанализировали наиболее популярные ОГГ и требования Гостехнадзора к кранам мостового типа и пришли к такому заключению. ОГГ должен предотвращать подъем груза, масса которого превышает грузоподъемность крана не более чем на 25%. Это правило и призваны соблюдать современные ОГГ. Они и стараются, но без учета динамики грузоподъемного процесса.

Попросту говоря, груз удалось оторвать от земли, но он оказался за пределами. ОГГ отключает двигатель грузовой лебедки и включает тормоз. Если прочность крана позволяет, груз некоторое время висит на крюке. Если учесть, что при резком торможении лебедки увеличиваются динамические нагрузки, — это очень плохо. Словом, ОГГ должен сработать раньше, чем предельный груз оторвется от места, на котором лежит. Вместе с тем, при максимально допустимой нагрузке ОГГ не должен отключить лебедку. Эту сложную задачу, исключая статические, и динамические перегрузки всех элементов мостового крана, и решает новая конструкция ОГГ.

Скорее это не классическое ОГГ, а устройство управления приводом грузовой лебедки. Вот такелажник застропил груз и командовал «вира». Крановщик включил привод лебедки. Грузовой канат плавно натянулся. Груз еще на месте, а в канате возрастают напряжения. В какой-то момент (груз все еще на месте) напряжения достигли опасного значения, рассчитанного по наиболее слабому элементу всей грузоподъемной системы. Устройство дает команду на реверс лебедки, а затем и останавливает ее. Конечно, такую высокую безопасность (одновременное исключение перегрузок в узлах и деталях крана и электроприводе) одной механикой не обеспечишь. Устройство может быть реализовано только на базе цифровой и микропроцессорной техники.

ЗАХВАТ ПРОТИВ УГОНА

Если для мостового крана главное не переоценить свои возможности, то для козлового или башенного важно еще при экстремальных обстоятельствах суметь устоять на «ногах» и не сдвинуться с места без команды крановщика. Обстоятельства могут быть и природные (сильный ветер), и совершенно нелепые. Например, задумали залихватские такелажники с нарушением всех правил техники безопасности подтащить груз под пролетную балку козлового или под стрелу башенного

крана. Груз уперся, а кран, благо он по рельсам ходит, к нему и поехал. Не трудно представить, что может натворить разогнавшийся кран массой в несколько десятков тонн. Нужен прием против лома — устройство, официально называемое противоугонным захватом. Изобретена довольно простая и надежная конструкция (рис. 1). На раме крана над рельсом устанавливается ходовой винт с правой и левой резьбой. По винту ходят колодки, сближающиеся или расходящиеся при реверсе винта. Колодки через систему рычагов управляют тормозными башмаками, охватывающими головку рельса.

Башенные краны, у которых центр тяжести высоко над землей, не очень то устойчивы и при сильном ветре могут просто опрокинуться. Вот тут для изобретателей, как говорится, широкое поле. Тут и противоугонные захваты не помогут. Падающий кран и рельсы вывернет, если за них зацеплен. Пока ничего лучше анеометра не придумано, но сам прибор (рис. 2) предотвратить опрокидывание не может. Он реагирует на сообразительность и хорошую реакцию крановщика. Прибор похож на флюгер с пропеллером. Чем сильнее ветер, тем быстрее вращается пропеллер и тем больше ток электрогенератора, ротор которого этот пропеллер вращает. В цепь генератора включен миллиамперметр. «Флюгер» показывает направление ветра, а стрелка амперметра его скорость. Опытный крановщик в аварийной ситуации может развернуть стрелу крана по ветру и несколько уравновесить башню.

НА ОГГ НАДЕЙСЯ, НО САМ НЕ ПЛОШАЙ

В кабине крановщика устанавливают устройство для определения вылета стрелы (чем больше вылет, тем меньше допустимый к подъему груз) тоже с ограниченными возможностями (рис. 3). Устройство лишь показывает, каков угол между продольной осью стрелы и горизонтом. Перед глазами крановщика может быть таблица «угол — предельно допустимая масса груза», но ведь крановщик не знает, какую массу там, внизу, на крюк навесили.

Для «полного счастья» существуют еще ограничители хода (рис. 4). Если крановщик заезжает и при подъеме груза обойма с крюком вот-вот врежется в стрелу, срабатывает конечный выключатель электропривода лебедки. Используются упоры, чтобы кран не сошел с рельсов в конце подкрановых путей (тоже конечный выключатель); указатели крана башни (рис. 5), похожие на старинные часы с маятником.

А во Всероссийском НИИ строительного и дорожного машиностроения (123424, Москва, Волоколамское ш., д. 73) разработана комплексная система управления стреловыми кранами (рис. 6), в которой взаимосвязаны приборы разного назначения. Систему назвали «Универсальный работер», т.е. следящий за работой крана. Работер регистрирует суммарную массу грузов, переработанных за смену и со дня очередного техосмотра, время работы крана, число подъемов груза, число рабочих циклов с подъемом груза и поворотом стрелы, время нахождения груза на крюке.

Б. ШУМИЛИН

И ВЫ ЕЩЕ МЕДЛИТЕ?

РЕМОНТ В ПУТИ

Очень часто аккумуляторные батареи, установленные на мощных машинах (тракторах, тягачах, строительных, комбайнах, даже танках), выходят из строя, казалось бы, из-за пустяка: клемма полетела. Износилась от частых прикручиваний проводов, оплавился свинцовый сплав полюсного вывода из-за нарушенный контакта. Хорошо, если авария произошла недалеко от мастерской. Относят туда аккумулятор, трубчатый сверлом высверливают отверстие, клемму снимают, отливают новую в особой форме, затем ее приваривают... Долго, трудоемко, а что делать? Ну а если такая неприятность произошла в пути, где-то в тайге или пустыне? Это уже беда.

Что предлагает канд. техн. наук С.Пишевец: снять со списанных аккумуляторов пригодную клемму (или заранее изготовить несколько отливок полюсных выводов) и держать их про запас в бардачке — много места не займут. Там же лежат проводок, пассатижи и круглый графитовый стержень от батарейки карманного фонаря. В пути полетела клемма. Без паники! Стержень зажимаем пассатижами, проводом подсоединяем его к работающим клеммам. Он становится сварочным электродом. С его помощью срезаем испортившийся полюсный вывод и привариваем исправный, проплавляя стык с корпусом разогретым свинцом, которого на аккумуляторе в избытке. Время на ремонт — минуты три, в отличие от обычных пары часов. Этот способ пригодится спасательным службам, дальнотойщикам, военным. Квалифицированный механик не требуется. Любой водитель теперь сможет быстро и надежно отремонтировать аккумуляторные клеммы.

ТОЧНАЯ СВАРКА

Электросварщику часто приходится бегать к расположенному порой на довольно большом расстоянии от места работы сварочному аппарату, чтобы изменить режим в зависимости от характера процесса (сварка или резка, тип шва, электрода и пр.). Да и если рабочий находится рядом с трансформатором, постройте одной рукой варить, а другой крутить ручку реостата. С.Пишевец установил прямо на держателе электродов маленький потенциометр, способный изменять напряжение плавно и в широком диапазоне. Испытали. Производительность сразу резко возросла, качество работы — тоже. Ведь теперь можно более плавно и точно подстраивать режимы сварки и резки в зависимости от толщины металла, качества электрода, условий и характера процесса. Особенно удобно при проведении ремонтных и монтажных работ в полевых условиях. Пригодится и домашним умельцам.

Тел. (095) 267-01-00, доб. 2-09. Патентное бюро, Старостин Михаил Михайлович.

М. МОЖАЙСКИЙ

СВЕРХПРОВОДЯЩИЕ ПРОВОДА на основе ниобий-титановых сплавов получают по технологии, разработанной (пат. 2159474, Г.К.Зеленский с сотрудниками) в Государственном научном центре РФ ВНИИ неорганических материалов им. акад. А.А.Бочвара. Заготовку из ниобий-титанового сплава помещают в медный «стакан» и герметизируют. Затем сборку подвергают сначала горячей, а затем холодной деформации. Полученный пруток режут на мерные части, из которых опять же в медной оболочке составляют заготовку, еще раз деформируют с промежуточными отжигами. В результате отдельные заготовки превращаются в сверхпроводящий провод, но при соблюдении определенных режимов термообработки и последовательности операций. **123060, Москва, а/я 369. ГНЦ РФ ВНИИМ, ОИС.**

ПРОВЕРИТЬ ПУСТОТЕЛОЕ ИЗДЕЛИЕ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ можно, наполнив его сжатым воздухом и утопив в воде. Воздушные пузырьки покажут, где утечка. Способ прост и хорош, если габариты изделия не велики, а стенки могут выдержать солидное давление, необходимое для выявления сквозных микродефектов. Для «субтильных» изделий орловские приборостроители пользуются (пат. 2159418, авторы А.Н.Костин, В.Д.Курбан и А.И.Матюхин) таким способом. Одновременно с погружением изделия в воду поднимают ее температуру, затем одновременно температуру и давление повышают и снова понижают. Если в результате нескольких циклов воздушные пузырьки в воде не появляются — изделие герметично. **302000, Орел, ул.Ломоносова, 6. ЗАО «Орлэкс», СКБприбор, отдел №10.**

ПРИРОДНАЯ ЧЕРНАЯ КРАСКА получается по технологии, разработанной в Новосибирске (пат. 2159258). Незрелый (зеленый) грецкий орех вместе с кожурой измельчают до частиц размером не более 0,2 мм с отделением сока и жмыха. Последний высушивают и снова измельчают в порошок с размером частиц не более 60 мкм. Порошок смешивают с соком и кипятят до образования желеобразной массы, охлаждают, смешивают с этиловым спиртом, центрифугируют. Соборанный со стенок центрифуги осадок подвергают термической об-

работке и расфасовывают готовый продукт. Довольно сложная и многостадийная технология оправдана, когда необходимо получить природный (свободный от всякой химии) и довольно редкий черный краситель. **630007, Новосибирск, а/я 34. Хачатрян Ашоту Папиковичу.**

НИЗКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ЛИТЫХ ЗАГОТОВОК из стали, склонных к этому «недугу», — проблема весьма актуальная. Потому технологией термической обработки таких отливок занялись совместно в двух НИИ и на ведущем заводе (пат. 2159291, ЦНИИ черной металлургии им. И.П.Бардина, НИИ конструктивных материалов и технологических процессов при МГТУ им. Баумана и Московский металлургический завод «Серп и Молот»).

Кристаллизацию отливки совмещают с отжигом, при этом охлаждение многократно чередуют с повторным нагревом, с каждым циклом охлаждение-нагрев снижают температуру поверхности отливки. Повторные нагревы происходят за счет собственного тепла центральной зоны литой заготовки. Процесс продолжают до температуры стабильного равновесного состояния литого металла. В общем-то, разработанная технология — разновидность термоциклической обработки, изобретенной ленинградцем В.К.Федюкиным лет 25 назад (см. ИР, 4, 78. «Теперь удар теплом»; ИР, 5, 83. «О тех, кто поверил» и ИР, 12, 97. «Где тонко, не рвется») и ныне широко применяемой и у нас, и за рубежом. **107207, Москва, ул.Байкальская, 40/17, кв.36. Супову А.В.**

РЕСТАВРАЦИЯ СТАРИННЫХ ЗДАНИЙ начинается с очистки стен от краски и

штукатурки. Нужно не только очистить, но и вскрыть дефекты, скрывающиеся под многолетними наслоениями. Обычно используют пескоструйку, сопровождающуюся немалым шумом и клубами песка и пыли. Поскольку реставрируемые объекты расположены в густонаселенных городских кварталах, необходимо обеспечить безопасность жителей и прохожих, что далеко не просто.

Ведущее место в разработке прогрессивного оборудования для очистки стен зданий, сооружений, памятников архитектуры и монументального искусства (в этом случае пескоструйку и вовсе нельзя) занимает немецкая фирма Karcher. Благодаря особой конструкции форсунок и насос-компрессоров (переносных или передвижных размером с промышленный пылесос) во многих случаях можно обойтись без прицепного компрессора, шумного и отравляющего воздух выхлопами ДВС.

Оборудование выпускается, можно сказать, на все случаи жизни. От аппарата массой 25 кг для бережной очистки от краски фасадов и стен внутри зданий до аппаратов, работающих от прицепных компрессоров на давление воздуха 3—12 атм для очистки наружных стен от окаменевших наслоений. Очистка производится струей воды и сжатого воздуха. Производительность очистки от 5 до 100 м²/ч.

Немецкими аппаратами очищали колонны собора святого Петра в Ватикане, статую Христа, распростершего руки над Рио-де-Жанейро. **Германия, факс (0 71 95) 903-28-05. Представительство фирмы в Москве: 117419, ул.Стасовой, 10, корп.1. Тел./факс 234-39-39.**

ЕСЛИ НЕВОЗМОЖНО СОЕДИНИТЬ СТАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ ни сваркой, ни пайкой, ни прессовой посадкой, ни резьбой, остается лишь один способ — склеивание. Но металл — не дерево, когда склеивание обычно и можно получить соединение прочнее основного материала. При клеивом соединении металлических деталей такой быть не может.

Технология склеивания, разработанная (заявка 99102342, Ю.П.Похабов с соавторами) в Научно-производственном объединении прикладной механики им. акад. М.Ф.Решетова, позволяет приблизиться по прочности к паяному соединению. Например, при сборке неподвижного соединения втулки с валом на поверхность последнего наносят слой клея и натягивают чулок, похожий на трикотажный, но сотканый из тонких металлических нитей. При этом чулок и слой клея должны быть чуть толще зазора между валом и втулкой. Затем на внутреннюю поверхность втулки наносят тонкий слой клея и насаживают ее на вал так, чтобы чулок растянулся, толщина прослойки уменьшилась и втулка плотно села на вал. Почему же втулка не сдвигает чулок с вала по клею, как по маслу? Какое-нибудь приспособление? Просто чулок на торце вала завязывают узлом, который потом срезают. **662990, Красноярский край, Железнодорожный-2, ул.Ленина, 52. НПО ПМ. Начальнику патентно-лицензионного отдела Туркеничу Р.П.**

В БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЯХ необходим вольфрам — один из самых дорогостоящих легирующих элементов. Вольфрам можно заменить более дешевыми ванадием и кобальтом, но с повышенным содержанием, что может привести к ухудшению заточиваемости инструмента и потере прочности при нагреве. Недостатки можно устранить, если быстрорежущий инструмент изготавливать не из выплавленной стали, а по технологиям порошковой металлургии с заменой вольфрамокобальтовой лигатуры более дешевыми углеродом и ванадием. Порошок молибденованадиевой стали распыляют в инертной среде азота и из полученной массы прессуют с последующей горячей ковкой или экструдированной заготовки соответствующей формы, которые подвергают упрочняющей термической обработке,



после чего инструмент не уступает изготовленному из молибдено-вольфрамовой стали. Металл режущего инструмента имеет мелкозернистую структуру, качественно заточивается и по износостойкости и прочности не уступает инструменту из традиционной быстрорежущей стали Р6М5. Технология разработана совместно МГТУ им. Баумана (проф. Г.Г.Мухин) и Кузбасским государственным техническим университетом. **650026, Кемерово, ул. Весенняя, 28. КузГТУ. Доцент Л.П.Коротковой.**

ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ свободной мелкодисперсной абразивной средой (детали или деталь омывается этой средой в специальной герметичной камере) выручает, когда детали нельзя обработать в галтовочном барабане или подвергнуть какой-либо иной, например вибрационной, обработке. В крупносерийном и массовом производстве целесообразно (для экономии расходных материалов, электроэнергии и трудозатрат) иметь несколько установок для обработки свободной абразивной средой (ОСАС), соответствующих номенклатуре обрабатываемых деталей. Не следует одну и ту же установку загружать деталями от мала до велика.

В Пензенском государственном университете опытным путем определили некоторые соотношения основных параметров оборудования и обрабатываемой детали, а также некоторые технологические соотношения, позволяющие рационально использовать имеющиеся установки ОСАС или приобретать действительно то, что нужно. Например, если максимальная масса детали 1 кг, обрабатывать нужно в камере объемом 2,5 л. Если масса детали 5 кг, вовсе не нужна камера объемом в пять раз большим. Достаточно камера объемом 7 л. Что касается выбора расходных материалов, то следует соблюдать соотношение между исходной шероховатостью поверхности обрабатываемой детали и зернистостью абразивной среды. Например, детали с исходной чистой поверхностью в пределах 25—12 мкм следует обрабатывать абразивами зернистостью 160—200. Разработаны технологические параметры финишной обработки деталей из разных материалов и сплавов: кольца и ролики, кулачки, плоские детали различной длины. **440017, Пенза, ул. Кра-**

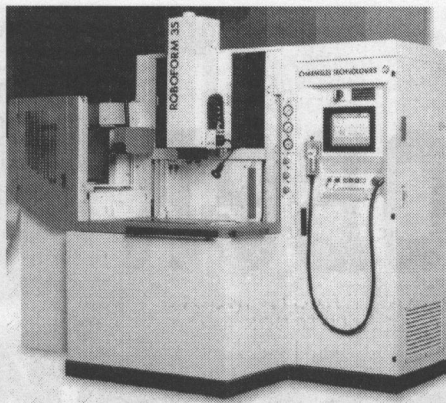
сина, 40. ПГУ. Ю.В.Рыбакову.

ПОРИСТЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ БЕРИЛЛИЯ, металла много легче алюминия, но более прочного и теплостойкого, можно изготовить по технологии, не требующей контролируемой атмосферы и высокой температуры. В результате термической

обработки соединения бериллия с водородом (BeH_2) при температуре 250—300°C образуется химически высокоактивный ультрадисперсный порошок, который связывает более крупные частицы порошка металлического бериллия, а выделяющийся при этом в большом количестве водород формирует однородную пористую структуру со сквозными каналами микронного размера. Из такого материала можно обычным низкотемпературным прессованием получать детали различной формы, в том числе трубчатые.

Технология разработана в Государственном научном центре «ВНИИ неорганических материалов им. А.А.Бочвара» применительно к устройствам ядерной техники. Но детали из бериллия нужны и в авиации, и в электронике, и в приборостроении. Если нужны высококачественные детали из пористого бериллия, можно воспользоваться разработанной технологией как наиболее простой. **123060, Москва, а/я 369. Тел. (095) 190-82-14, факс 196-67-01. Заместитель директора А.К.Шикову.**

НА МЕЖДУНАРОДНОЙ СТАВКЕ «МЕТАЛЛООБРАБОТКА-2000» в Москве демонстрировался новый станок для электроэрозионной прошивки отверстий РОБОФОРМ-35. Реклама обещала «беспрецедентное качество обработки». Действительно, оптическая линейка обеспечивает точность измерения и относительного перемещения обрабатываемой детали и электрода-инструмента по всем трем геометрическим осям — 0,5 мкм. Жесткая конструкция стола позволяет с упомянутой точностью обрабатывать детали массой до 500 кг. Вся информация об обработке отображается на цветном экране системы автоматического или ручного уп-



равления. Станок компактен, занимает всего 2,4 кв. м производственной площади. Стол станка размером 500х400 мм позволяет устанавливать для обработки крупногабаритные детали. И наконец, система «Автоматический технолог для быстрого составления программ обработки» и дистанционный пульт управления, чтобы оператор находился подальше от микроискровых разрядов. **Санкт-Петербург. Тел. (812) 113-09-77, факс 113-03-95. Представительство фирмы Charmills Technologies.**

МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ФИТИЛЬ — это пластина из листовой латуни толщиной около 0,2 мм, на поверхности которой проделаны выступы и впадины. Причем выступы вдвое выше толщины металла, а противоположная сторона пластины осталась плоской. Такое изделие невозможно получить ни накаткой, ни прокаткой между рифлеными вальками. Изготовлена пластина по технологии, разработанной в НИИ конструкционных материалов и технологических процессов МГТУ им. Баумана. Это некий симбиоз обработки металла резанием и давлением. И вот что самое интересное. Если толщина выступов 0,1 мм, а шаг между ними (ширина впадин) 0,09 мм, рифленая поверхность становится капиллярной и поднимает жидкость, как тканый фитиль. Капиллярная поверхность может быть выполнена и на трубе. Например, тепловой с фитильным эффектом. Такие оребренные поверхности полезны не только в теплообменных устройствах, но и при нанесении на металлические поверхности различных покрытий. Сцепление покрытий с оребренной подложкой в десятки раз прочнее, чем подготовленной пескоструйкой. Кроме того, поверхность деталей, обработанных по новой технологии (после рифления

деталь можно отшлифовать до заданного диаметра), получается весьма прочной и износостойкой. Нужно специальное оборудование? Нет, все получается на обычном металлорежущем, например токарном, станке. Технология удостоена золотой медали выставки изобретений в Брюсселе. **107005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5. НИИКМ и ТП. Тел. (095) 263-65-30, факс 267-71-30.**

СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ (СОЖ) составляют значительную часть производственных расходов. Кроме того, возникают проблемы с утилизацией отработанных СОЖ и расходы на природоохранные мероприятия. Словом, СОЖ нужно расходовать экономно. Некоторые фирмы, производящие высокоизносостойкий твердосплавный инструмент, в последнее время пропагандируют идею отказа от СОЖ вообще, полагая, что «сухое» резание решает упомянутые проблемы. Однако при резании многих материалов необходимое качество обработки и экономически оправданная стойкость инструмента могут быть достигнуты только с применением СОЖ. К таким материалам относятся жаропрочные стали, магниты, керамика, пластичные цветные металлы и сплавы. И тут важно СОЖ подобрать правильно, что позволит не только повысить качество обработки, но и экономно ее расходовать.

Изготовители СОЖ обычно ограничиваются информацией о ее санитарно-эпидемиологических и антикоррозионных свойствах. Но для правильного выбора необходима информация по крайней мере еще и о смазывающих, смачивающих, моющих свойствах и свойствах, позволяющих вести обработку тех или иных материалов на форсированных режимах. Такую информацию и следует запрашивать у поставщиков СОЖ (к сожалению, современный стандарт этого не предусматривает), прежде чем закупать этот недорогой продукт. Сегодня поставщика СОЖ не навязывают в плановом порядке. К производителям СОЖ, в основном работающим в европейской части России, недавно прибавились фирмы Томска и Новосибирска. Так что есть из кого выбирать. **630092, Новосибирск, пр-т К.Маркса, 20. Смагину Г.И.**

Б.ГОЛЬДБЕРГ

Человек «Витамин»

СТО ЛЕТ ТОМУ НАЗАД РОДИЛСЯ ГЕНИАЛЬНЫЙ УЧЕНЫЙ XX ВЕКА, ДВАЖДЫ НОБЕЛЕВСКИЙ ЛАУРЕАТ, ПОЧЕТНЫЙ ПРОФЕССОР БОЛЕЕ 40 УНИВЕРСИТЕТОВ И АКАДЕМИЙ СТРАН МИРА ЛАЙНУС КАРЛ ПОЛИНГ.

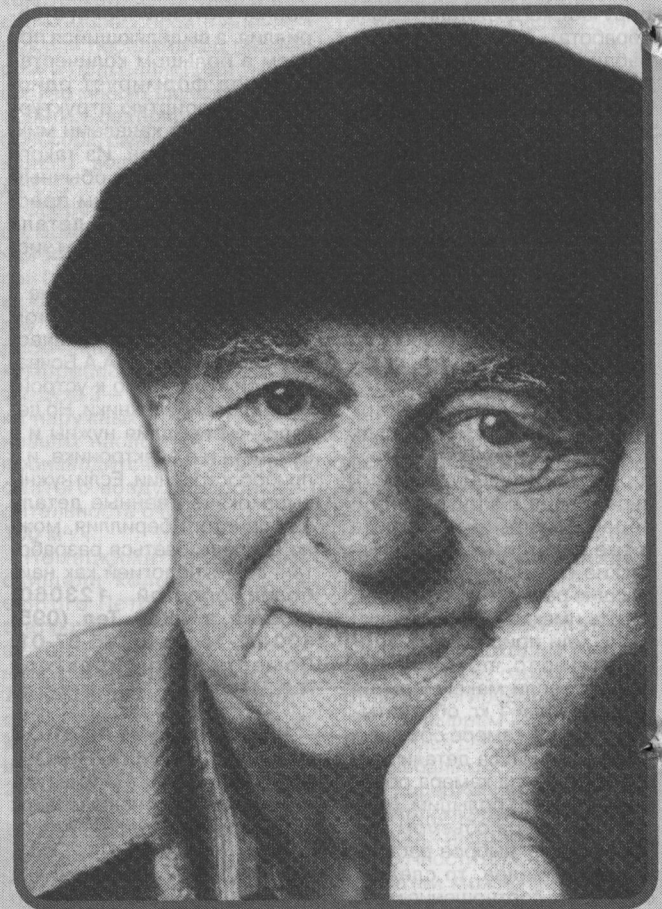
«Газета не в состоянии нанести урон репутации столь знаменитого человека».

Он — единственный человек, получивший две ни с кем не разделенные Нобелевские премии: по химии в 1954 году и за миротворчество в 1962-м. Признанием его колоссального авторитета в научном мире стало включение Полинга в список 20 величайших ученых всех времен наряду с Галилеем, Дарвином, Ньютоном и Эйнштейном. Этот список еще в 1979 году составлен в знаменитом американском научном журнале «Нью сайентист» на основе анкетирования нескольких сотен наиболее авторитетных ученых современности. Лишь двое из великих — Полинг и Эйнштейн — представляют в этом списке уходящий XX век. Но если об Эйнштейне у нас слышал каждый школьник, то имя Полинга, к сожалению, знакомо гораздо более узкому кругу специалистов. А ведь Эйнштейн сказал о Полинге так: «Он истинный гений».

Полинг родился 28 февраля 1901 года в Портленде, штат Орегон. Свое начальное образование получил в Орегонском сельскохозяйственном колледже, окончив его в 1922 году со степенью бакалавра по химической технологии. Он рассказывал, что уже тогда ломал голову над величайшей загадкой: почему между атомами возникают связи, в результате чего образуются удивительные трехмерные структуры. Кстати, свою первую научную статью он опубликовал в 1923 году. Всего в 22 года. Тогда же женился и прожил со своей супругой Эйвой Хелен Миллер долгие пятьдесят восемь лет до самой ее смерти. Она была не просто женой — невозможно быть просто женой великого человека. Эйва Хелен стала его подругой, опорой, помощницей, соратницей, прошедшей бок о бок с Полингом через все испытания, выпавшие ему в жизни.

Окончив колледж, Полинг для продолжения учебы отправляется в Калифорнийский технологический институт (Калтех), где молодому ученому предоставлена стипендия и возможность вести исследовательскую и преподавательскую работу. Именно там в возрасте 24 лет он получает сразу две научные степени: докторскую по химии и степень бакалавра по математической физике. Да еще завоевывает право на персональную Гуггенгеймовскую стипендию, что позволяет на два года отправиться на учебу в Европу.

Буквально с первых шагов в науке Полинг стал непрерывно генерировать идеи и открытия. Некоторое представление о поразительной работоспособности, не оставлявшей ученого до самых последних дней, может дать объем его научного наследия — более 1000 книг и статей в самых различных областях знания. Неорганическая и органическая химия, структурная, аналитическая, квантовая биохимия, теоретическая физика и квантовая механика, теоретическая и прикладная механика... На его счету важные открытия в изучении наследственных болезней, гематологии, иммунологии, работы мозга, психиатрии, медицины. Игра ума гения просто непредсказуема. Например, в 1934 году он занимается исследованием кислородного обмена гемоглобина, а в 1936-м совершает важные открытия, исследуя прирост человеческого иммунитета.



Мы привыкаем к тому, как быстро меняются наши представления об окружающем мире. Вчерашние, казалось бы, фундаментальные открытия всего лишь за пару десятков лет практически обновляются. Но написанная Полингом еще в 1939 году книга «Природа химической связи и структура молекул и кристаллов» издается и переиздается до сих пор практически неизменной. Этот труд считается одной из выдающихся работ столетия, оказавшей огромное влияние на последующее развитие науки. Позднее, в 1954 году, именно за эти исследования Лайнус Полинг и был удостоен своей первой Нобелевской премии. Когда в 1955 году Уотсон и Крик предположили, что структура ДНК, наследственного вещества всего живого, — это двойная спираль, каждая из нитей которой комплементарна другой, они опирались на идеи Полинга.



С моделью молекулярной структуры, 1960 г.



Нобелевская премия мира, с женой, 1963 г.

Прежде чем получить в Швеции свою первую Нобелевскую премию, Полингу пришлось на время оставить работы над загадкой природы белка и встать под патристические знамена. С началом Второй мировой войны ученый предложил свою лабораторию американскому правительству. Военный химик Полинг создал несколько видов мощной взрывчатки и ракетного топлива. Для экипажей подводных лодок и самолетов он разработал измеритель содержания кислорода. Позже этот прибор оказался просто незаменимым для поддержания требуемого уровня кислорода в капсулах для недоношенных младенцев и при хирургических операциях под анестезией. Чуть позже Полинг со своими помощниками синтезирует искусственную кровяную плазму для срочных переливаний в условиях полевых госпиталей.

Вклад ученого в победу над фашизмом был отмечен президентской медалью, которую Полинг получил лично из рук Гарри Трумэна. Кстати, за жизнь Полинга сменилось целых пять президентов США!

Но вскоре отношения ученого и власти резко омрачились. Подобно всем великим, Полинг был бесстрашен и несгибаем. Его борьба за мир, протесты против губительных для Земли атмосферных испытаний ядерного оружия стали причиной того, что в родной стране его объявили диссидентом. Шла «охота на ведьм», и госдепартамент лишил ученого заграничного паспорта, над ним буквально нависла угроза ареста, его долго и беспощадно травил пресса. Полингу пришлось оставить профессорскую кафедру Калтеха, где он проработал более 20 лет, и переехать в другой штат.

Но гения сломить невозможно. Гении, в отличие от простых смертных, слеплены из намного более прочного материала. Встречая нападки журналистов кроткой улыбкой, он терпеливо, с научными данными в руках убеждал мир в губительности испытательных взрывов для генетики человека. Лишь один раз, не выдержав особо гнусных нападок «желтой» газеты, он подал на нее в суд. Вердикт суда достоин остаться в истории. Он гласил: «Газета не в состоянии нанести урон репутации столь знаменитого человека».

Полинг начал собирать подписи ведущих ученых мира под воззванием о прекращении испытаний ядерного оружия. Эта петиция с подписями 11000 человек поступила в ООН. И настал день, когда мир услышал вопль ученых. Полинг стал героем нации: в 1963 году ядерные державы — СССР, США и Великобритания — подписали соглашение о запрете ядерных испытаний в атмосфере. Тогда же Полинг смог получить свою вторую Нобелевскую премию «За усилия с целью остановить атмосферные испытания ядерного оружия», присужденную ему еще в 1962 году.

Свои исследования витаминов ученый начал в середине 60-х годов. Именно тогда была опубликована его первая работа на эту тему — «Витамин С и обычная простуда», получившая престижную премию за лучшую научно-популярную книгу года. Начался новый виток жизни великого химика, на котором его ожидали лавры и тернии, неприятие и непонимание, а потом благодарность миллионов людей.

Для врачей и фармакологов заявление Полинга, что витамин С можно и нужно принимать в дозах, превышающих общепри-

нятые в 200 (!) раз, звучало шокирующе. Между тем он, как всегда, основывался исключительно на строгих научных данных. Ведь ученые давно доказали, что все млекопитающие, кроме человека и обезьян, синтезируют витамин С в собственной печени в количестве, пропорциональном весу тела. Для взрослого человека такая пропорция составляла бы 10—12 г аскорбинки в день. Это количество и превышает в 200 раз то, что человек получает с обычной пищей.

Для начала Полинг начал эксперименты на себе и своих студентах-добровольцах, которые, как и следовало ожидать, завершились полным успехом. Уровень заболеваемости гриппом и простудой среди студентов, принимавших сверхдозы витамина С, был попросту несравним с контрольной группой. Витамин не просто повышал иммунитет, он сделался мощным щитом на пути болезни.

Окрыленный успехом Полинг продолжил исследования. Настоящий взрыв в медицине вызвала его книга «Рак и витамин С», где на фактах доказывалось, что целительные возможности аскорбиновой кислоты воистину неисчерпаемы. В 1971 году в Шотландии и Канаде Лайнус Полинг вместе с врачами-онкологами вел эксперименты над больными раком в последней стадии. Потом этих пациентов сравнивали с аналогичными в контрольной группе, которых лечили традиционными методами. Результаты выглядели так: принимавшие сверхдозы витамина продлевали свою жизнь в среднем до шести лет после того, как были признаны неизлечимыми. На порядок дольше, чем в контрольной группе.

Именно тогда Полинг получил немного ироничное прозвище Человек «Витамин С». Многие эксперты восприняли его идеи весьма враждебно. В этот период пресса даже сравнивала его с затравленным тигром. Но он всегда был абсолютно уверен в собственной правоте. Стоит напомнить, что Полинг считался авторитетом и в медицине, и биохимии, поэтому нападать на него осмеливались далеко не все. Невзирая на критику он продолжил исследования и в 1986 году опубликовал свой самый знаменитый бестселлер «Как прожить дольше и чувствовать себя лучше». «Я не имел намерения серьезно заниматься витаминами, — вспоминал позднее Полинг, — меня только интересовало мое здоровье и то, что витамины могут помочь мне».

А здоровье гения, как говорится, еще в детстве оставляло желать лучшего. С раннего возраста Полинг прекрасно знал, что генетически вовсе не предрасположен к долголетию. Его отец умер в возрасте 34 лет, мать прожила всего 45 лет. По сути, ученый начал борьбу с самой природой. Еще в 1940 году врачи поставили ему диагноз серьезного почечного заболевания. Тогда это было равносильно смертному приговору, но Полинг не желал с этим согласиться. Двенадцать лет он следовал строгой диете, исключая соль и мясные белки. И победил болезнь. Фактически он пережил собственную смерть более чем на полвека! Видимо, именно в этот период у него окрепла уверенность, что можно справиться с болезнями и немощью без лекарств.

«Я убежден, — говорил Полинг, — что вы сможете продлить благополучную часть вашей жизни на 25 и даже на 35 лет, если в молодости или в среднем возрасте начнете принимать нужное количество витаминов... Удлинится именно та часть жизни, когда человек счастлив...»

Он не желал стареть, он не позволял недугам одержать над собой верх. Вот еще удивительный пример его творческого долголетия. В 1992 году — в возрасте 91 года! — Полинг оторвался от исследований своих любимых витаминов и совершил изобретение совсем в другой области, получив патент на новый метод изготовления сверхпроводящих материалов. Этот патент, кстати, стал как бы итогом его работ по расшифровке сложных структур природных минералов и интерметаллических соединений — еще одной сферы его интересов, к которой он обращался на протяжении всей жизни.

«Мне приятно думать, — с мудрой иронией говорил Полинг, — что теперь я узнал по крайней мере главные ответы на вопрос «Что такое жизнь»...»

Лайнус Полинг умер в 1994 году на своем ранчо в Калифорнии в возрасте 93 лет, до последней минуты сохраняя здравый и ясный ум, оставив в этом мире кроме огромного научного наследия четверых детей, продолжающих его дело в науке, 15 внуков и 19 правнуков.

Светлана ШИХИНА

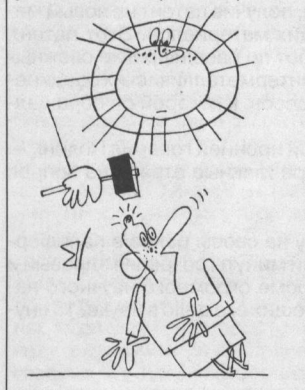
— Центр внимания молекулярной биологии постепенно перемещается от геномики (изучение разнообразия генов и генофондов) к транскриптонике (синтез цепочек белка из ДНК) и к протеонике (пути преобразования цепочек белка и ДНК в функционирующие структуры и их идентификация). Из 100 тыс. генов образуется около миллиона протеинов. Традиционная биохимия заменяется биороботами, «машинерия» которых состоит из биореакторов, например из дрожжей, способных синтезировать желаемые структуры (1А—52).

— Построен «Большой ускоритель Хадрон». В его пучке протонов $20 \cdot 10^{12}$ эв (в 10 раз больше существующего рекордсмена), что позволит изучать материю с разрешением 10^{-19} м. Ожидаются открытия новых свойств в самом большом интеллектуальном триумфе XX века — «Стандартной Модели Вселенной». В ее создании участвовали более 20 нобелевских лауреатов. Из известных четырех сил остается тайной гравитация. Возможно, что имеется пятая сила — поля Хиггса (1А—59).

— Наибольшее влияние на умы XX века оказал ученый XIX века Чарльз Дарвин (1А—67).

— Биотехнологи разработали схемы получения многих пластиков из растений и бактерий в надежде сэкономять на топливе. Но пока обычное производство их из угля, нефти или газа в 1,5—3 раза менее энергоемко (1Б—25).

— Почему боятся глобального потепления климата? Возраст проблемы со здоровьем. Ускоряются мутации и размножение бактерий, вирусов, грибов, насекомых, ухудшится качество воды и воздуха, усилятся ветры, затопятся многие сельхозугодья и поселения. Нарушится экосистема и ее устойчивость (1Б—36).



— В 1972 г. А.Г.Мержанов открыл самораспространяющийся высокотемпературный синтез (СРВС). Он используется для получения сверхтвердых и высокотемпературных материалов для абразивов, режущих инструментов. Реакция проходит при $1500-4000^\circ$ в зоне горения, фронт которой распространяется со скоростью $0,05-0,5$ мм/с. Начато исследование процесса с помощью синхрофазотронного рентгеновского излучения и скоростной фотографии. Открыто два типа фронта горения — гладкий и флуктуирующий. Управление ими позволит улучшить качество материалов (1Б—44).

— Книга: «Изобретения и открытия, которые изменили мир». Р. Harrison, 2000. Lorenz. «Оксфордская детская энциклопедия науки и технологии». 2000. Oxford University Press (2А—515).

— На фуллерене обнаружено два вида сверхпроводимости: электронная ($T_{крит.} = 10^\circ$ К) и дырочная ($T_{крит.} = 52^\circ$ К) (2А—528, 549).

— Найдена бактерия, разрушающая и съедающая хлорбензол. До этого они расплавились лишь с алифатическими хлоруглеводородами (2А—580).

— Воздействие сильного СВЧ-поля на катализаторы из оксидов Si и Al намного увеличивают эффективность удаления NO из выхлопных газов (3А—13).

— Два уха лучше одного — две антенны сотового телефона дают четкий сигнал и меньше ошибок (3А—20).

— Предлагают спасти население тропиков и субтропиков от зараженной воды. Воду наливают в прозрачную пластиковую емкость и выставляют на солнышко, которое нагревает ее до 50° и УФ-излучением убивает микробы (3Б—14).

— Исправление ошибок в словах при составлении текста проводит маленький компьютерный корректор. Привлечен метод статистического анализа, как в голосраспознающей системе (3Б—21).

— Для защиты от вандалов, царапающих и режущих стекло, предложено приклеивать к нему тонкий поликарбонатный щит (3Г—7).

— Элитные спортсмены легко повреждают свои легкие. У половины американских

олимпийцев обнаружена астма (3Г—21).



— Предложено устройство для преобразования звука в УЗ и обратно. Пучок звука воспринимают лишь те, кто попадает в него и имеет преобразователь. Использована модуляция ультразвуковых волн звуковыми. На диске помещается больше информации (3Г—38).

— Бактериальную ДНК можно использовать для лечения рака, аллергии, инфекционных болезней (2Б—659, 740).

— Человек произошел от африканского примата, изменившего свою митохондриальную ДНК (2Б—652).

— За орбитой Нептуна нашли новую планету (WR 106). Ее диаметр 1000 км (2Б—633).

— Книга: «Человеческая природа: гены, культуры и перспективы человека». Р. Ehrlich, 2000. Island Press (2Б—643).

— Выпущен прибор для спектрально-люминесцентного определения рекордно низких концентраций биохимических компонентов — до 7 фг (2Б—649).

— Новая наука популяционной генетика вместе с археологией установила даты зарождения анатомически современного человека и расселения его по регионам (в тыс. лет назад): Африка (Субсахара) — 200, Египет и Ближний Восток — 100, южная часть Евразии (Индия, Китай и др.) — 60—70, Австралия — 40—60, Европа — 40, Север-

ная Америка — 20, Южная Америка — 13. Это найдено по изменению (числу мутаций) генов митохондрий, полученных от 53 останков из разных регионов. Зафиксировано также ветвление общего предка человека и шимпанзе — 5 млн лет. Линия человека началась 2 млн лет назад с Homo erectus (2Б—652).

— Если на поверхности меди заменить несколько атомов на индий, то через 120 с после начала опыта атомы индия отпрыгивают друг от друга за 20 с на 5 размеров кристаллической решетки. Обычная диффузия идет крайне медленно, а прыжок в 5 раз короче (2Б—665).

— Для захоронения высокоактивных отходов используют соединения типа $A_2B_2O_7$, например $Er_2Ti_2O_7$. При замене титана на цирконий получается новый материал, который при облучении ионами ксенона не изменяется, а первый — рассыпается (4А—13).

— Получено соединение золота с ксеноном (4А—55).

— В Дубне синтезирован новый сверхтяжелый изотоп трансуранового элемента $Zr_{292,116}$ (4А—55).

— Синтезированы кластеры, содержащие 13, 55, 147, 309, 561 атомов палладия или золота. Почему такие числа? (4А—56).

— Если линейную молекулу продеть в кольцевую без образования химической связи, то кольцо может вращаться и скорость его зависит от частоты внешнего электрического поля (4Б—32).

— Для отбеливания бумаги используют хлор, который реагирует с коричневым лигнином, но не полностью. Его лучше окислять кислородом на полиоксометаллокомплексе. Бумага становится белее и может храниться очень долго, не желтея и не становясь хрупкой (4Б—42).

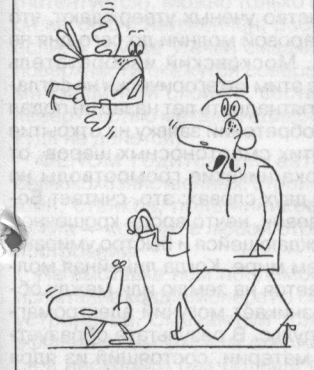
— При фотоллизе тетрафенилацетона в цеолите образуются две молекулы свободного радикала дифенилметила. Одна остается в цеолите и живет, а другая уходит и гибнет. Цеолиты — это супрамолекулы с большими (несколько молекулярных диаметров) порами. В монокристалле цеолита как в новой среде (матрице) идет своя химия, не доступная другим методам (4Б—41).

— В горячих ключах на дне океана найдена пировиноградная кислота — необходимый компонент любой биоклетки. Опыт воспроизвели в лаборатории в горячей смеси воды, CO и FeS при высоких давлениях. Считалось, что в природе эту кислоту производят только биоорганизмы (4Г—5).

— Для идентификации состава крови в артерии предложено использовать раман-спектроскопию с опволоконным катетером. По спектру можно определить химический и клеточный состав, например, диагностировать атеросклеротические бляшки (4Г—22).

— Для цветных дисплеев создан новый светодиод с электролюминесцентным слоем из комплекса европия, дающего чистую линию 612 нм с высоким квантовым выходом (4Г—22).

— Новый «колориметрический нос» (различающий запахи по цвету) позволяет определять различные соединения с чувствительностью до $4 \cdot 10^{-8}$. По аминам это лучше человеческого носа и хуже собачьего, но проще. Метод основан на изменении цвета нескольких пятен на листе бумаги, состоящих из комплексов порфиринов разных металлов. Искомые молекулы прилипают к «своему» металлу и меняют цвет порфирина (4В—9).



— Кристалл из слоев фторидов Са и Ва толщиной по 20 нм увеличивает проводимость в 100—1000 раз по сравнению с кристаллом с одним компонентом. Эффект объясняют электронными дефектами на границе слоев. Думают синтезировать твердый материал с ионной проводимостью, пригодный для хранения и генерации энергии (4Д—20).

— Новая «безэнергетическая» спектроскопия в отличие

от электронной позволяет не только получать изображения отдельных атомов, но и идентифицировать их (4Д—20).

— Создан полимерный транзистор для печати, дающий чернильную линию с разрешением 10 мкм. Подходят к 1 мкм, что позволит создать быстрее печатающее устройство (4Д—26).

— Сумели получить ориентированный пучок из металлических нанопроволок в органической матрице. Новая техника пригодна для промышленного производства магнитных сред памяти с плотностью $2 \cdot 10^{11}$ бит/см² (4Д—28).

— В двух книгах Р.Левонтина опровергается мысль, что, зная весь геном человека и имея большую ЭВМ, можно построить компьютерную модель человека. Этому мешает влияние многих случайных факторов и неадекватность адаптации организма к ним (2В—346).

— Книга: «История топологии». Ред. I. James. 2000. Elsevier. 1056 стр. (191 долл.) (2В—348).

— Нашли пятый переносчик сигнала между всеми пятью стадиями митоза (деления клетки). Первая стадия идет с большим повреждением ДНК, которое в основном ликвидируется на других стадиях. При слабой работе переносчиков митоз может привести к раку (2В—353).

— Стволовые клетки эмбриона можно превращать в клетки любых других тканей и формировать организм и его гибриды. На этом пути человек избавится от многих болезней, но этические и религиозные устои могут пострадать (2В—361).

— Четыре университета в США получили грант (5 млн долл.) для расшифровки генома грибка как модели генома человека (у грибка генов в 5—7 раз меньше) (2Г—762).

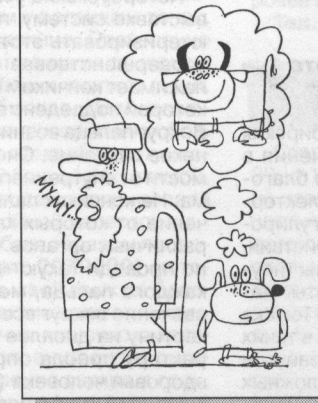
— Объяснено трепыхание флага на ветру. Обнаружено, что имеются два состояния гибкого тонкого предмета в потоке: стационарное (с небольшими завихрениями) и колебательное, вызывающее турбулентность. Явление изучалось на нитке, закрепленной одним концом в потоке мыльной пленки. Если в поток поместить две нитки, то возникает интерференция, дающая четыре состояния. Это углуб-

ляет понимание турбулентности и небезынтересно многим — от авиа- и кораблестроителей до физиологов (2Г—777).

— На поверхности между твердым телом (кремний) и жидкостью (расплавленный свинец) нашли новый тип симметрии. Она представлена решеткой с ячейкой из пяти плотно упакованных, но слегка искаженных тетраэдров. В массиве тела такая решетка не существует, т.к. нельзя плотно упаковать (без зазоров) 5 правильных тетраэдров (2Г—781).

— Обнаружено экзотическое свойство сверхпроводников (СП). Магнитное поле (МП) выталкивается из СП при $T_{крит.1}$ (на этом основана левитация). В керамических СП существует еще $T_{крит.2}$. Между ними МП выталкивается лишь частично. Обнаружена третья $T_{крит.}$ — в 1,7 раза выше, чем $T_{крит.2}$. Ее существование зависит от поведения вихрей, их числа, распределения, взаимодействия между собой, а также от формы СП. Это свойство можно использовать в дисках микроволнового диапазона (2Г—783).

— Что вы видите, когда что-то слышите? Визуальные иллюзии могут возникать под действием звука. Выдвигается версия о более раннем происхождении слуха, чем зрения (считается наоборот). Явление отражает фундаментальное свойство мозга — полисенсорное восприятие (взаимосвязь рецепторов различных органов чувств через мозг) (2Г—768).



— Расшифровали геном простейшего растения (Arabidopsis thaliana). В нем 120 Мбайт, 15 тыс. генов, все они дублированы, но малым числом копий. В работе уча-

ствовали сотни ученых из десятков стран. Ранее были получены геномы вирусов, бактерий, дрожжей, нематоды, дрозофилы и человека. На очереди мышь и собака. Сравнивая их, начинают понимать функции генов и генетические болезни (2Г—791).

— Измерены вариации геомагнитного поля за 780 тыс. лет. Ранее знали до 50 тыс. лет (2В—827).

— Кораллы растут в симбиозе с водорослями, в которых обнаружены люминесцирующие пигменты. Они регулируют поглощение света, не допуская избытка (2Г—850).

— В 2000 году стартовала математическая биология. Ее цель — математические супермодели для описания реальных биологических систем (2Д—900).

— Измерена гравитационная постоянная G с точностью до 0,001%. В законе Ньютона $F = G \cdot M_1 \cdot M_2 / R^2$ за 200 лет со времен Кавендиша точность константы к 1998 г. повысили в 10 раз — до 0,015%. Новая цифра объясняется некоторыми успехами в понимании гравитации, но хорошей теории пока нет и эта постоянная остается на порядки грубее других фундаментальных постоянных физики (2Д—921).

— Впервые ферромагнетизм удалось контролировать электрическим полем. В ПП-пленке в магнитном поле под разным электрическим напряжением изменяется число дырок. Это определяет $T_{крит.}$ (переход между двумя состояниями — ферромагнитным и парамагнитным). Стремятся снизить напряжение, что позволит использовать явление в «спинтронике» — квантово-механических устройствах, в которых носителем информации является не электрон, а его спин (2Д—923).

ЛИТЕРАТУРА

1А — Scientific American, 2000, июль; 1Б — август. 2А — Nature, 2000, № 6812; 2Б — № 6813; 2В — № 6794; 2Г — № 6814; 2Д — 6815; 3А — New Scientist, 2000, № 2252; 3Б — № 2253; 3В — № 2254; 3Г — № 2255. 4А — Chemical a. Engineering News, 2000, № 32; 4Б — № 33; 4В — № 34; 4Г — № 35; 4Д — 2001, № 1.

О. ЛЕБЕДЕВ

ДЛЯ ДОМА ДЛЯ СЕМЬИ

СИБИРСКАЯ ДЖАКУЗИ

Всевозможных гидромассажных ванн сейчас на рынке не счесть. Но томская фирма «Аква» впервые в России создала новый тип акриловых ванн. Необычные анатомичные формы для людей разного роста и веса, специальная расстановка воздушных и гидравлических впрыскивателей, установка вокруг них источников монохромного света, позволяющая проводить совмещенную гидроаэросветотерапию (фото 1). Все это даст возможность куда эффективнее обычного лечить раз-

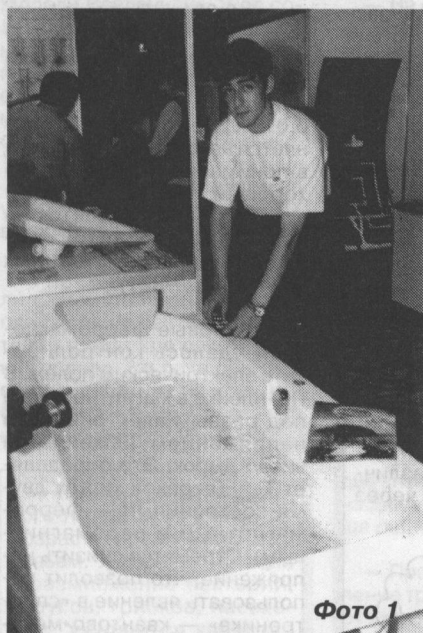


Фото 1

ные заболевания. С помощью сибирских ученых созданы и методики лечения в этих ваннах. Эффект достигается благодаря воздействию именно на рефлекторные точки организма человека, регулированию силы и времени этого воздействия, особой форме и устройству ванны (ноу-хау). Уже есть неплохие результаты. Например, в одном родильном доме Томска несколько сеансов гидромассажа в таких ваннах, даже без воздействия аэрации и света, позволили избежать при сложных родах уже было запланированного хирургического вмешательства.

Сейчас идет разработка новых форм таких ванн, началось финансирование проекта и патентование различных технических и методических изобретений, поэтому более детально о них пока говорить не будем. Добавим только, что уже сейчас изготовлены не только медицинские,

но и обычные домашние акриловые ванны с гидромассажем, как минимум, не хуже зарубежных джакузи, но значительно более дешевые.

Томск, тел./факс (3822) 55-96-20.

ДИАГНОЗ ПО ОРЕОЛУ

Давно известен метод Кирлиана, позволяющий при воздействии электрического поля на отдельные участки тела человека, например на его палец, проанализировать невидимое свечение, некий ореол, который излучает любой биологический объект, в том числе и мы с вами. По характеру этого ореола можно определить состояние здоровья пациента, провести раннюю диагностику многих заболеваний, определить эффективность действия различных методов лечения и пр.

Петербургские ученые представили на выставке систему, позволяющую компьютеризировать этот метод, значительно усовершенствовав его. Пациент как бы нажимает кончиком пальца на пластину, к которой подведено высокое напряжение. Вокруг пальца возникает газовый разряд, некое свечение. Оно меняется в зависимости от внутреннего состояния организма. На кончиках пальцев есть точки, свечение от которых характеризует работу различных органов человека. Поочередно проводя такую «дактилоскопию» для каждого пальца, можно смоделировать свечение вокруг всего тела, получить его картину на дисплее компьютера и по характеру ореола определить состояние здоровья человека (фото 2). Для врачей выдаются и цифровые характеристики. Программа позволяет проводить диагностику автоматически.

Эффективность метода подтверждена крупнейшими российскими и зарубежными медицинскими академиями и институтами, кое-где он внедрен в практику, приборы и программное оборудование уже продаются в Финляндию, Германию и дру-

гие страны. Они позволяют не только более эффективно диагностировать и лечить больных, но и совершенствовать подготовку спортсменов к соревнованиям, космонавтов к полетам, да и любого из нас к новым победам. Она дает возможность также изучать растения, другие биологические объекты и даже некоторые минералы по их свечению.

С.-Петербург, тел. (812) 234-39-33.

ЗАЩИТА ОТ ШАРОВОЙ МОЛНИИ

Большинство ученых утверждают, что природа шаровой молнии до сего дня не разгадана. Московский изобретатель Б. Игнатов с этим категорически не согласен. Почти пятнадцать лет назад он подал в Госкомизобретений заявку на открытие природы этих смертоносных шаров, от которых пока никакие громоотводы не спасают. В двух словах: это, считает Борис Николаевич, нечто вроде крошечной звезды, рождающейся и быстро умирающей в нашем мире. Когда линейная молния замыкается на землю или между облаками, возникает могучий электромагнитный импульс. В результате образуется сгусток материи, состоящий из ядра (источника энергии, перерабатывающего окружающий воздух в мощное электромагнитное излучение) и светящегося огненного шара. Изучив многочисленные проявления шаровых молний, Игнатов пришел к выводу, что они представляют собой нечто вроде сводящегося парящего электромагнита. А значит, полагает он, установив на обычном громоотводе постоянный магнит, мы притянем к нему шаровую молнию, которая, подобно линейной и четочным (пунктирным, есть такие), уйдет в землю (пат. 2152695).

Но пойдя докажи! Для этого требуется построить генератор шаровых молний, сконструированный Игнатовым, нечто вроде ускорителя элементарных частиц,

стоимостью свыше миллиона долларов. Где их взять? Но попробовать установить на разных объектах магниты ведь можно? А вдруг защитят! Расход невелик, а выгода очевидна: убытки шаровые молнии принесли колоссальные, не говоря уж о жертвах.

Тел. (095) 488-76-25 и 907-42-76, Игнатов Борис Николаевич.

НЕ ПОДМАЖЕШЬ — НЕ ПОЕДЕШЬ

Удивительный кондиционер металла продемонстрировала молодая, но уже весьма успешная фирма LT — Лаборатория триботехнологий, то есть технологий, связанных с трением. Он резко снижает трение и, соответственно, в несколько раз повышает долговечность трущихся деталей, коих в любой машине множество. Обычно в зоне трения из-за возникающих при этом высоких температур смазка разрушается и выделяет атомарный водород, который начинает ускорять износ. Разработанный фирмой препарат ФЕНОМ нейтрализует этот водород и утилизирует продукты разрушения смазки, формируя защиту из чистого атомарного железа. Поверхностный слой детали (тоненький, доли микрона) модифицируется в мягкую оболочку, взаимодействуя через которую, детали испытывают только упругие деформации. Интенсивность изнашивания резко уменьшается, иногда в 6-15 раз, а нагрузки, вызывающие задир, можно увеличить в 10 раз! Расходы топлива снижаются на 4—11%, можно значительно уменьшить расход и старение масла, очистить выхлопы и пр. Достаточно запустить в систему смазки вместе с любым маслом несколько капель (3% от количества масла) этого кондиционера, и машина становится долговечнее и экономичнее. Состав — пока ноу-хау (патентуется). Можно только сказать, что он негорюч, нетоксичен, работает, даже если, в случае утечки смазки, трущиеся поверхности окажутся совершенно сухими (защитный слой-то, составляющий с поверхностью металла единое целое, никуда не денется).

ФЕНОМ годится для автомобилей, сельскохозяйственных, строительных машин, станков, подшипников, авиации, флота — короче, в любой отрасли машиностроения.

На выставке нам продемонстрировали испытание кондиционера на специальном устройстве. Смазанный только самым эффективным маслом стержень истерся в несколько раз больше смазанного маслом с кондиционером, несмотря на то что нагрузка трения на последний была в несколько раз выше, чем на первый.

Тел. (095) 721-33-33 (1132), Демьяненко Александр Игоревич.

ЛЕЧАТ СВЕТОМ, МУЗЫКОЙ И ЧЕСОМ

Московский научно-медицинский центр «Элита» представил на выставке сразу несколько запатентованных аппаратов и устройств для диагностики, лечения, релаксации, повышения тонуса. На-

пример, аппарат «Антиболь» эффективен при всевозможных ревматических и радикулитных заболеваниях, ушибах, растяжениях, ссадинах, простудах и пр. Может применяться даже в домашних условиях для снятия разных болей, лечения вышеперечисленных болезней и воспалительных процессов. «Антиболь» снабжен установленными рядом параллельными электродами, излучающими особые электрические импульсы. Массирование ими нужных участков тела ускоряет излечение, благотворно воздействует на разные системы организма. Имеются также и световоды, позволяющие проводить лечение разных хворей светом определенных характеристик, что резко ускоряет заживление ран. Аппарат (пат. 2043759) может воздействовать на организм как совместно электричеством и светом, так и раздельно.

Для лечения офтальмологических заболеваний, укрепления зрения и снятия усталости хороши очки «Цветоритм» (полож. решение по заявке 97102647/14). Надеваете такой «бинокль» на нос и наблюдаете загорающиеся по очереди то в одном, то в другом окуляре цветные огоньки. Ритм, цвет и продолжительность назначает врач. Помогает при сосудистых, нервных, сердечных и даже ЛОР-заболеваниях, не говоря уж о глазных.

Другие очки (пат. 2088287) снабжены еще и наушниками, куда подается музыка, а также магнитные импульсы (фото 3). Такое сочетание особенно эффективно для релаксации человека, снятия стрессов а также для лечения многих заболеваний, особенно эффективного в сочетании с другими методами.

И наконец, с виду простенькое устройство для того, чтобы «чесать» языки. Я не шучу. Оказывается, на языке у каждого из нас имеется множество рецепторов и связанных с внутренними органами точек, влияющих на их состояние. Постепенно на языке образуется пленка из отмерших клеток, микроскопических остатков пищи, высохшей слизи и быстро размножающихся в такой среде вирусов и микробов. На Востоке издревле отскребают эту корку: кто бамбуковой палочкой, кто ложкой, кто чем. «Элита» продемонстрировала так называемый «Двойной лепесток иньян» — изогнутую особым образом проволочную пластину (пат. 2072830), которой можете отдраить свой язык до блеска и, как показала практика, заметно улучшить работу желудочно-кишечного тракта и снизить потребление сахара и соли, повысить вкусовые ощущения при еде. А может, и усовершенствовать свое ораторское искусство? Чистым языком болтать проще. На этом «Двойном лепестке» есть петелька, с помощью которой можно массировать язык, что также улучшает работу внутренних органов. Вот вы смеетесь, а напрасно: Институт планетарного синтеза при ООН в Женеве выдал «Лепестку»

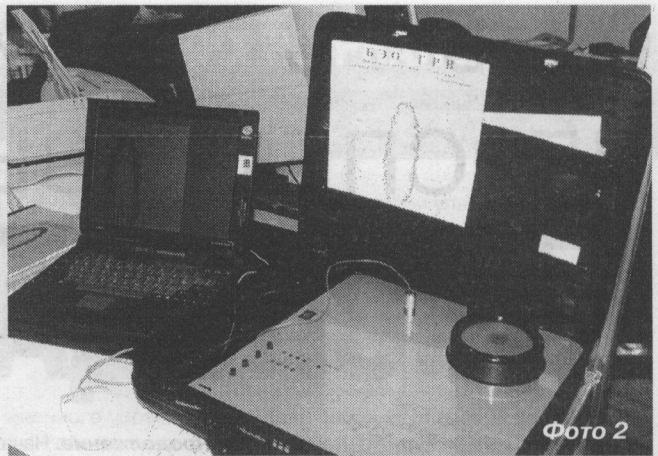


Фото 2

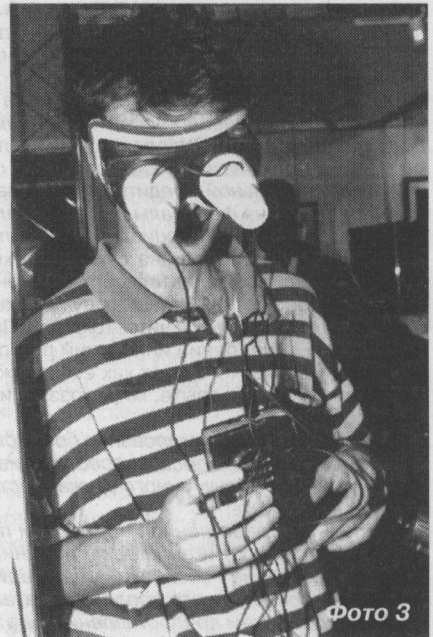


Фото 3

международный сертификат и рекомендовал его распространять по всему миру как устройство, способное улучшить здоровье всего человечества.

Тел. (095) 390-98-09. НМЦ «Элита».

ПЛАВМОЗАИКА

Старый знакомый нашего журнала (7, 99, с.12) В. Кайе, специализирующийся на изобретении детских игрушек и игр, в частности, помогающих лечить и учить детей с различными врожденными заболеваниями, в том числе и психическими, представил новый вид мозаики. Это полусферические скорлупки. Из них можно собирать разные картинки как на суше, так и на воде. Плавающие «панно» помогают ребенку сосредоточиться, занимают его больше, чем статичные мозаики, собранные на столе или полу, расширяют возможности юного художника.

Тел. (095) 337-33-85, Кайе Виктор Августович.

См. также 4-ю с. обл.

О. СЕРДЮКОВ

О Б С У Ж Д А Е М ПЕРСПЕКТИВЫ ПАТЕНТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Продолжение. Начало см. в ИР, 2, 3, 4, 5, 2001

Первый заместитель МАП России А.Прокопьев: По мнению Министерства по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства, многие проблемы, возникающие при создании, внедрении и использовании новых научных и технических решений, связаны с отсутствием в настоящее время целостной государственной политики в области инновационного предпринимательства. Малое и среднее предпринимательство должно поддерживаться государством за счет скоординированной антимонопольной, кредитно-финансовой, бюджетной, налоговой политики на федеральном, региональном уровнях власти, что является фактором социальной ориентации экономики.

ИР: Чиновники Минфина считают техническое творчество сродни клубной самодеятельности. Патентная безграмотность во власти абсолютна. Пальцев двух рук хватит, чтобы пересчитать столичные вузы, где читается курс «Патентное дело в условиях рынка». Внедрение инноваций при рыночных отношениях трудно осуществляется, так как ему должны сопутствовать изменения в знаниях, опыте, мировоззрении специалистов и чиновников.

А.П.: Требуется формирование предпринимателей, воспитание и образование кадров, способных цивилизованно действовать в условиях повышенного риска, нести ответственность за свою деятельность.

Степень государственной поддержки процессов создания и использования достижений науки и техники определяет экономическое развитие Российской Федерации. Основной импульс в сфере инновационного предпринимательства был дан в конце 80-х годов путем предоставления льгот центрам научно-технического творчества молодежи.

По оценке экспертов, в инновационной сфере функционирует более 100 тысяч МП. По данным Центра экономической конъюнктуры при правительстве, в 65% инновационно активных предприятий были прекращены исследования и разработки в связи с отсутствием финансовых средств, а также перспектив реализации продукции. В числе факторов, сдерживающих инновационную активность, отмечается недостаток собственных финансовых средств, неприемлемые условия кредитования, недостаток инвестиций и отсутствие необходимого оборудования.

ИР: Охрана государством прав на результаты интеллектуальной деятельности — наиболее оптимальный механизм стимулирования и эффективного использования потенциала нации. Российское государство и сегодня является крупнейшим патентообладателем, но не оказывает влияния на процессы хозяйственной деятельности. При этом чиновный люд пытается разработать специальные условия передачи государству права на изобретения. На какой предмет — остается загадкой, но Госдума проводит активные слушания.

А.П.: Инновационное предпринимательство требует к себе особых подходов, создания определенного экономического микроклимата. Так делалось во всех странах: и в США, и в Юго-Восточной Азии. Причем нет принципиальной разницы в том, развиваем мы свою прогрессивную технологию или берем зарубежную.

Развитие инновационной деятельности требует создания кредитно-гарантийного механизма для поддержки быстро окупаемых инвестиционных проектов, связанных с внедрением новых технологий для выпуска конкурентоспособной продукции. Необходимо создать федеральный и региональные гарантийные фонды, сеть лизинговых компаний, инвестиционные институты венчурного финансирования, отработать оптималь-

ные схемы использования средств международных программ и финансово-кредитных структур.

Внедрение инновационных ресурсосберегающих, экологически чистых, безотходных технологий должно наконец-то получить приоритетное развитие. Это будет способствовать снижению издержек производства, учету требований мирового рынка, обеспечению высокой конкурентоспособности. В настоящее время Федеральным фондом поддержки МП разработаны три модели создания гарантийных фондов для реализации в регионах, позволяющие диверсифицировать привлечение средств по отраслевым комплексам (строительство, сельское хозяйство, нефтегазовое оборудование, легкая, текстильная промышленность).

Заместитель руководителя Департамента налоговой политики Минфина А.Косолапов: Налоговый кодекс РФ и законы о налогах и сборах субъектов РФ предоставляют отдельным категориям налогоплательщиков налоговые льготы. Согласно ст.7 Федерального закона от 31.07.1998 г. №147-ФЗ «О введении в действие части первой Налогового кодекса РФ» федеральные законы и иные нормативные акты, действующие на территории Российской Федерации и не вошедшие в перечень актов, утративших силу, подлежат приведению в соответствие с ч.1 Кодекса.

ИР: В своде законов Российской Империи 1865 года в мельчайших деталях прописан механизм работы всей государственной машины. Продумана каждая мелочь, каждый нюанс — кто за что отвечает, начиная с урядника и кончая высшими чиновниками. Четкие формулировки, не допускавшие разночтений. В 1868 г. министр финансов Ретнер в письме госсекретарю Сольскому поставил вопрос о необходимости реформирования законодательства по изобретательству. Вот какие в России были министры финансов — знали патентное дело, пеклись о развитии экономики отечества! Наши современники из Минфина поставили погребальный крест на технический прогресс с родной экономикой вместе. Надеются, что вместо нас нам поможет заграница и не даст пропасть высокоразвитой научно-технической державе.

Руководитель Департамента налоговой политики Минфина А.Иванеев: В соответствии со ст.57 Конституции РФ каждый обязан платить законно установленные налоги и сборы. Принятие предложения об особом режиме налогообложения или установлении дополнительных льгот по налогообложению для авторов изобретений считаем нецелесообразным.

ИР: Речь, собственно, идет о лагополучии в долг. О предоставлении предприятиям-внедрителям изобретений налоговых каникул и прочих льгот с целью лоббирования технического прогресса. Вы против того, чтобы НЕ СОБИРАТЬ налоги с того, ЧЕГО НЕТ? Вам жалко поощрять «то», чего нет и не будет никогда? Точно НЕ БУДЕТ, если не посулить, не дать что-нибудь на «него» при определенных условиях и на короткое время. Затем от реализации материализованного «его» наполнять госказну. Эта «изобретательская» задача похожа на ребус-шутку. Вот серьезные чиновники Минфина и не решились ее. Зато от души смеются над законодателем, не контролирующим выполнение законов вообще и, понятно, Патентного закона.

Вот как на российском интеллектуальном подворье обстоят дела, господа-товарищи от политики, экономики и финансов!

Материалы подготовил
Алексей РЕНКЕЛЬ

ПО СТРАНИЦАМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ

Рубрику ведет Б.Гольдберг

АУ, ИЗОБРЕТАТЕЛИ!

Это не очередная страшилка, это анализ достоверной информации, полученной в Белгородской государственной технологической академии.

Никогда еще человек не добывал из недр земных столько сырья. В наше время извлекается ежегодно 100 млрд т руды, топлива и строительных материалов. В том числе 4 млрд т нефти. В почву ежегодно вносится 92 млрд т минеральных удобрений и 2 млрд т ядохимикатов. В атмосферу выбрасывается более 200 млн т двуокиси углерода, 50 млн т углеводородов, 146 млн т диоксида серы, 53 млн т оксида азота, 250 млн т различной пыли. В водоемы сбрасывается за год 32 млрд кубометров неочищенных сточных вод. Результаты плачевны. Классический пример. В американском озере Эри, еще в 20-е годы кишевшем рыбой (до 3000 т в год), улов сократился практически до нуля. До 10 млн т нефти ежегодно попадает в Мировой океан. Ежегодно 6—7 млн га пахотных земель становятся непригодными для земледелия.

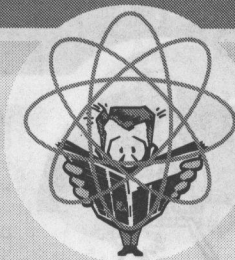
Промышленная экология должна стать такой же полноценной наукой, как физика или химия (во многих вузах уже введен в программу соответствующий курс), а в практике должен главенствовать медицинский принцип — болезни легче предупредить, чем лечить. Главным в малоотходном и безотходном производствах должна стать не переработка отходов, а предотвращение условий, вызывающих их образование и накопление. Это потребует больших экономических, интеллектуальных и нравственных усилий, но иного пути нет.

Под впечатлением прочитанной статьи ведущий данной рубрики провел собственное «исследование». Оказывается, что в еженедельном официальном бюллетене Роспатента по классу «Различные технологические процессы» на сотню изобретений, повышающих производительность или качество изделий, не набирается и двух-трех изобретений, касающихся промышленной экологии. Такие вот дела. **Машиностроитель, 9, 2000, с. 38—39. С.В.Свергузова, канд. техн. наук. «Промышленная экология как условие дальнейшего развития цивилизации».** Адрес редакции: 111396, Москва, ул. Перовская, 65.

ПРОТИВ МИННОЙ ЧУМЫ

В Отделении ядерной физики и астрофизики Физического института им. Лепидева РАН, ЦКБ «Алмаз», ЦНИИ МО и Биохимпром-холдинге разрабатывают быстродействующие устройства и способы обнаружения скрытых взрывчатых веществ (СВВ) в любых условиях и любого типа. Разработки чрезвычайно актуальны. По данным ООН, на планете установлено 100—120 млн противопехотных мин, а отыскиваются и обезвреживаются они по технологиям сороковых годов (металлоискатели, газоанализаторы).

Развитие ускорителей и ядерной техники позволяет перевести разминирование на более высокий уровень. Получены экспериментальные данные по применению гамма-активационного метода. Если облучить исследуемое пространство или предмет в какой-то точке коротким импульсом гамма-излучения, то при наличии в них СВВ через 20 микросекунд прибор фиксирует большой поток вторичных частиц распада характерных изотопов. При сканировании местности с очень высокой скоростью — 100%-ное обнаружение СВВ. На базе разработанного в ФИАН ускорителя элементарных частиц создана электронная система обнаружения СВВ. Гамма-активационный метод и оборудование (ускорительно-детектирующий комплекс) позволяют обнару-



жить СВВ любого типа в любой упаковке (если масса СВВ от 125 г, то на глубине до 20 см, если от 500 г — на глубине до 40 см) с точностью 99,6%. Скорость поиска — 50 точек (замеров) в секунду. При этом детектор реагирует только на химические элементы, составляющие основу СВВ, и не на какие иные.

Создан мобильный комплекс, состоящий из поискового робота на гусеничном шасси и кабины дистанционного управления на базе трехосного грузового автомобиля. Робот, являющийся рабочим инструментом упомянутого ускорительно-детектирующего комплекса, снабжен устройством для уничтожения мин на месте обнаружения. Робот перемещается по местности со скоростью от 0,05 до 5 км/ч и ведет поиск в автоматическом режиме по программе, разработанной на основе топографической карты местности, или в полуавтоматическом режиме. В последнем случае роботом руководит оператор из кабины дистанционного управления, наблюдая за ним на экране телевизора. Комплекс особенно эффективен при разминировании больших сельскохозяйственных угодий. На нейтрализацию одной мины уходит около 10 минут. Если на одном гектаре земли скрыто порядка 60 мин, то при шаге поиска 5 см (требования стандарта ООН) его можно очистить от СВВ примерно за 30—35 часов.

Созданное оборудование (разработан также облегченный вариант для разминирования в боевых условиях) более эффективно, чем применяемое в настоящее время международными миротворческими силами по программе ООН «Гуманитарное разминирование». Разработанные технологии не имеют мировых аналогов и базируются исключительно на достижениях отечественной науки и техники. Не достает главного — финансовых средств и деловой организации. А ведь имеются хорошие перспективы для продвижения оборудования на мировой рынок. **Наука — производству, 6, 2000, с.33—41. А.С.Белоусов, д-р физ.-мат. наук и соавторы, «Ускорительно-детектирующий комплекс».** Адрес редакции: 111394, Москва, а/я 28. Тел. (095) 375-95-58, факс 366-25-93.

НЕСГОРАЕМЫЙ ШЛИФОВАЛЬНЫЙ КАМЕНЬ

С увеличением скорости шлифования до 80 м/с производительность возрастает в 1,5—2 раза, что позволяет исключить традиционную предварительную обработку заготовки резанием. Однако не всякий шлифовальный круг способен выдержать столь форсированный режим. Повысить физико-механические свойства абразивного инструмента можно не только за счет улучшения связи каким-либо химическим путем, что традиционно. Режущую способность круга можно повысить за счет микростачивания абразивных зерен при прерывистой рабочей поверхности шлифовального камня или высокопористого. К тому же последние меньше засаливаются, что также способствует повышению производительности шлифования на 30—40% по сравнению с обычным инструментом. Недосток высокопористых кругов — их низкая прочность, что не позволяет их применять для глубинного силового шлифования. Он устраняется введением в связку зерен электрокорунда, делающих связку и невыгорающей, и прочной. Проведены испытания кругов на скоростях резания до 80 м/с. Результаты положительные. **Инструмент Сибири, 5, 2000, с.28—29. А.М.Романенко, канд. техн. наук. «Абразивный инструмент с невыгорающим наполнителем».** Адрес редакции: 630073, Новосибирск, а/я 50, ООО МП «Институт конверсии». Тел. (383-2) 46-17-07.

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



Работник нашего предприятия целый рабочий день находился в суде, для того чтобы подать исковое заявление в связи с невыплатой вознаграждения за рационализаторское предложение. Обязана ли администрация выплатить работнику средний заработок за этот день? С.Беляков, Уфа.

Вообще-то, лучше не доводить дело до суда, да и прибыльнее выплачивать вознаграждение автору новации своевременно. Рационализатору, как и всем работникам, вообще гарантируется сохранение места работы (должности) и среднего заработка на время выполнения государственных или общественных обязанностей, если по действующему законодательству эти обязанности могут осуществляться в рабочее время (ст.111 КЗоТа РФ). В соответствии с п.3 этой статьи средний заработок сохраняется в случаях выполнения в рабочее время, в частности, следующих государственных или общественных обязанностей: «явка по вызову в органы дознания, предварительного следствия, к прокурору и в суд в качестве свидетеля, потерпевшего, эксперта, специалиста, переводчика, понятого, а также участия в судебных заседаниях в качестве народных заседателей, общественных обвинителей и общественных защитников, представителей общественных организаций и трудовых коллективов».

Иные органы правопорядка и категории лиц, за которыми сохраняется средний заработок, в данной статье КЗоТа не указаны. Таким образом, если рационализатор обращается в суд в качестве истца, то он не вправе рассчитывать на то, что администрация-ответчик выплатит ему средний заработок за потраченное на это время. Впрочем, он может включить потерю зарплаты в виде мотивации морального ущерба и просить суд взыскать с ответчика средний заработок за потраченное на суды время.

Исковое заявление с ксерокопиями документов можно направить в суд, кстати, заказным письмом.

Меня интересует порядок оплаты труда рационализатора при его участии во внедрении предложения на другом предприятии. Л.Дубникова, Иваново.

Порядок оплаты труда новатора при внедрении его разработки регулируется ст.115 КЗоТа. За автором изобретения или рационализаторского предложения сохраняется средний заработок, если он освобожден от выполнения основной работы для участия в работе по внедрению новации на том же предприятии. Вопрос об освобождении работника от основной работы решается работодателем. Если работодатель не считает возможным освободить автора новации от основной работы, то внедрение новации может осуществляться в нерабочее время на договорной основе между работником и работодателем. Однако работодатель вряд ли воспользуется этой возможностью, ибо в области научно-технического прогресса законодатель вот уже десять лет как не проводит стимулирующую налоговую политику для предприятий-внедрителей новаций.

При внедрении изобретения или рационализаторского предложения на другом предприятии, в организации за новатором сохраняется должность по месту постоянной работы. Работа по внедрению новации в этом случае оплачивается по соглашению сторон в размере не ниже среднего заработка по месту постоянной работы рационализатора.

Подал рацпредложение на фабрику им. «Сакко и Ванцетти». В ответ пришло лишь почтовое уведомление о вручении. Как продвинуть рацпредложение? Д.Симонов, Зеленокумск, Ставропольский край.

Генеральное соглашение между общероссийскими объединениями профсоюзов и работодателей с правительством РФ определило согласованные позиции сторон на 2000—2001 гг. по основным принципам регулирования социально-трудовых отношений на федеральном уровне. В области экономической политики стороны обязались осуществлять, в частности, поддержку научно-технических и инновационных проектов.

Рационализаторское предложение приносит предприятию дополнительные средства (экономию), повышает культуру про-

изводства, делает работу безопасной. Может повысить технические характеристики оборудования и уменьшить негативное воздействие производства на окружающую среду. Администрация фабрики «Сакко и Ванцетти» не реагирует на технические решения рационализатора со стороны. Не исключено, что на фабрике просто нет Положения о рационализаторских предложениях и что рационализаторская деятельность не включена в коллективный договор —

правовой акт, регулирующий трудовые, социально-экономические и профессиональные отношения между работодателем и работниками предприятия. Но возможно, что ваши предложения технически не совершенны, дорогостоящи, не решают проблем производства. Это можно допустить, но не пренебрежительное отношение к творческому человеку. Могли ведь отписать, поблагодарить за внимание. Думаю, что ваше заявление в местную прокуратуру с изложением сути дела и последующая прокурорская проверка с нравоучениями пойдут только на пользу коллективу фабрики.

Я подал в АО «Соликамскбумпром» и другие дочерние предприятия несколько рационализаторских предложений по изменению технологии и применяемой техники. Ответа не последовало, и я подал исковое заявление в Гайнский райсуд. Судья обязал руководителя АО сообщить мне о принятом решении по р/п. Однако кассационную жалобу ответчика суд Коми-Пермяцкого автономного округа удовлетворил. Суд сослался на то, что рацпредложения оформлены не в соответствии с п.67 Положения об открытиях, изобретениях и р/п. ВОИР в Коми-Пермяцком АО нет. Но должен же быть в стране орган, занимающийся техническим творчеством. Прошу ИР выслать мне новое Положение об изобретениях и рацпредложениях. В.Балакин, п.В.Стаприца, Пермская обл.

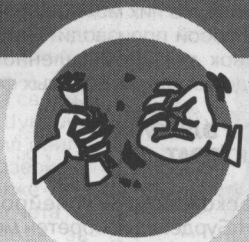
С переходом страны на рельсы рыночных отношений и переходом большей части средств производства в акционерную или частную собственность обмен разработками новаторов на существовавших при социализме принципах стал невозможен. Вполне понятно, что новые производственные отношения вызвали и смену законов. Закон «Об изобретениях в СССР», введенный Верховным Советом в действие еще в 1991 г., касался правоотношений только в области изобретательства. Таким образом, «Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях» (1973 г.) с 1.06.1991 перестало действовать и не регулирует правоотношения, возникающие в связи с открытиями и рацпредложениями. Прохладное отношение государства к рационализаторской и изобретательской деятельности очень быстро и негативно сказалось на активности новаторов и показателях использования их потенциала.

Судейские Коми-Пермяцкого АО просто неудачно над вами пошутили. Они прекрасно знают, что государство уже десять лет как не регулирует вопросы рационализации производства. Каждое предприятие должно само заботиться об экономическом процветании за счет новаторского движения. Естественно, должно разработать и руководствоваться Положением о рационализаторской деятельности. РС ВОИР решил помочь предприятиям в этом деле и разработал «Методические рекомендации по организации и проведению рационализаторской работы на предприятиях Российской Федерации» (ИР, 10, 1996, с.17). В п. 2 рекомендации сказано, что «они могут быть использованы отраслевыми министерствами, ведомствами, субъектами РФ и предприятиями при разработке отраслевых, региональных и иных Положений о рационализаторской деятельности». А могут и не использоваться по недомыслию. Словом, проблемы в рационализаторской деятельности есть. Правительству недосуг и не с руки решать вопросы подъема экономики с помощью «технического рычага», поэтому предприятия, желающие выжить в рыночных условиях, должны самостоятельно совершенствовать систему организации работы новаторов.

О неуместной шутке судейских на захолустном рационализаторском поле рекомендую — ради хохмы — известить Верховный суд РФ, пусть на юридическом поле весело разберутся с шутниками.

ЮРИСТ СОВЕТУЕТ, ОСТЕРЕГАЕТ

Рубрику ведет А.КУКУШКИН, канд. юр. наук



На сколько по времени может затянуться процедура выездной налоговой проверки от ее начала и до принятия решения по ее результатам? И.Аспидон, Орел.

По грубым прикидкам, налоговая проверка от начала (дата предъявления налогоплательщику решения или постановления о проведении выездной проверки) до ее окончания (дата составления справки о проведенной проверке) может занять два-три месяца. Еще два месяца может уйти на составление акта проверки. Для представления возражений на акт налогоплательщику дается максимум 14 дней. После этого максимум 14 дней налоговому органу отпущено на принятие и оформление решения по акту. Приплюсовываем еще 10 дней к дате вынесения решения, в течение которых налоговый орган должен направить налогоплательщику требование об уплате недоимки по налогу и пени. Получаем в итоге приблизительно полгода.

Слышали, будто бы с недавних пор у родителей появилось право получить оплачиваемый отпуск для того, чтобы они могли сопровождать своего ребенка, когда он едет поступать в институт, который находится в другом городе. Л.Туляков, Надым.

Такое право действительно введено Федеральным законом от 27.12.2000 г. № 151-ФЗ. Однако воспользоваться им могут лишь люди, которые работают в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях. Теперь в соответствии с ч.3 ст.251 КЗоТ РФ по просьбе одного из работающих родителей (опекуна, попечителя) работодатель обязан предоставить ежегодный оплачиваемый отпуск или его часть (не менее 12 рабочих дней) для сопровождения ребенка в возрасте до 18 лет, поступающего в учреждения среднего или высшего профессионального образования, расположенные в другой местности. При наличии двух и более детей отпуск для указанной цели предоставляется один раз для каждого ребенка.

Я, индивидуальный предприниматель, пригласила юриста, с которым мной от имени фирмы было заключено соглашение на подготовку текста искового заявления и на представление моих интересов в арбитражном суде. Могу ли я рассматривать расходы по оплате юридических услуг как убытки фирмы и взysать их с ответчика по делу? П.Нитральнова, Сочи.

Расходы, связанные с ведением вашим представителем дела в суде, не являются убытками, возмещаемыми по правилам, установленным Гражданским кодексом Российской Федерации. Ваши отношения с приглашенным юристом — истца и его представителя — складываются в сфере процессуальных отношений. Указанные расходы являются судебными издержками и возмещаются в особом порядке, установленном процессуальным законодательством. Возмещение расходов по ведению дел представителями в арбитражном суде и оказанию юридических услуг Арбитражным процессуальным кодексом Российской Федерации не предусмотрено.

Столкнулся с совершенно неожиданной проблемой — не знаю, как обращаться к судье. «Товарищ» — это как-то не актуально, а на «вашу честь» судья явно не тянет. Как быть? Б.Вугол, Магадан.

В советский период нашей истории никому и в голову не приходило рефлексировать по поводу выбора формы обращения к суду: если это был уголовный процесс, то к судье обращались

«гражданин», если гражданский — «товарищ». И это было метко.

Еще А.И.Солженицын обратил внимание на отсутствие в советских судах мудрых седобородых старцев-судей. «Изворотливые и хитрые бабы заполняют наши судейские места», — писал он. Если это утверждение принять за чистую монету, то трудно отрицать уместность хотя бы такой формы обращения к ним, как «гражданин судья» или «гражданин судья» — гражданами СССР все они были поголовно. Но демократические преобразования вызвали потребность у части нашего общества отказаться от привычных форм официального обращения. Слово «товарищ» пытались вытеснить «сударем» и «господином». «Сударь» так и не прижился в силу некоторой жеманности, а «господин» применяется, но преимущественно в среде штатских.

Преобразования затронули и судейское сообщество: с некоторых пор судьи стали облачаться в черные торжественные мантии. И хотя до седых бород, буклей и забавных шапочек с кисточками дело так и не дошло, но многих из судей стало явно раздражать, когда к ним обращаются «товарищ» или «гражданин». На смену этой архаике потихоньку приходят «Высокий суд» и «Ваша честь». Форма обращения должна соответствовать не только ситуации, но и конкретному суду, в котором разбирается тот или иной спор. Например, согласно требованиям регламента Конституционного суда от 1.03.1995 г. №2-16, устанавливающего некоторые правила этикета в судебном заседании, формами официального обращения к Конституционному суду и судьям являются соответственно: «Высокий суд» или «Уважаемый суд», «Ваша честь» или «Уважаемый председательствующий», «Уважаемый судья».

Регламентом Экономического суда Содружества независимых государств, утвержденному постановлением Пленума Экономического суда СНГ от 10.07.1997 г., присутствующим в заседаниях предписано обращаться к членам коллегии Экономического суда со словами: «Уважаемый судья!», «Уважаемая коллегия Экономического суда!», «Уважаемый председательствующий коллегия Экономического суда!», «Ваша честь!». Легко заметить, что употребление в качестве обращений слов «гражданин», «товарищ» и в Конституционном суде РФ, и в Экономическом суде СНГ будет совершенно неуместно. Уместное же в Конституционном суде РФ обращение «Высокий суд» будет совершенно неуместно в Экономическом суде СНГ. Во всех же остальных судах (судах общей юрисдикции, арбитражных, третейских и даже военных) каждый волен выбирать любую неоскорбительную форму обращения, включая «гражданин», «товарищ» и «господин». Но я полагаю, что самой уместной формой обращения является простое и нейтральное по своей эмоциональной окраске — «Уважаемый суд».

Общественное объединение «Партия пострадавших вкладчиков» обратилось в регистрирующий орган с просьбой провести перерегистрацию учредительных документов. Однако получило отказ. Хотелось бы узнать, может ли арбитражный суд признать незаконным этот отказ или надо обращаться в суд общей юрисдикции? Н.Анервишкин, Москва.

Согласно ст.22 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации арбитражному суду подведомственны дела по экономическим спорам, возникающим из гражданских, административных и иных правоотношений. Согласно ст.50 и 117 Гражданского кодекса Российской Федерации и ст.5 Закона Российской Федерации «Об общественных объединениях» общественные объединения являются некоммерческими организациями. Споры по поводу регистрации или перерегистрации некоммерческих организаций лишены экономического характера и не подлежат рассмотрению в арбитражном суде. Стало быть, нужно обращаться в суд общей юрисдикции.

1, 2000

**ХОРОШАЯ
ГАЗОДИНАМИКА, с.8**

Физики из Обнинска научились «лечить» металл и нашли своим знаниям применение на практике. Сначала они создали газодинамическое сопло, в котором горячий воздух разогнался до сверхзвуковых скоростей. В воздушную струю через специальный дозатор вводился металлический порошок. Обрабатываемую деталь надо поместить в фокус газодинамической струи, и она начинает покрываться металлом. Причем не надо предварительно зачищать деталь — грязь и ржавчина буквально сдуваются, а процесс наплавки нужного покрытия идет только на чистую поверхность. При этом деталь не обязательно должна быть металлической — металл нарастает и на стекле, и на камне.

**«УНИКОН» НЕ БРЕЗГУЕТ
НИЧЕМ, с.10**

До 25% массы птиц, выращиваемых на птицефабриках, подлежит переработке. В этот объем входят бракованные нестандартные тушки и части, не годные для продажи (шея, лапки). Машина «Уникон» — это утилизатор отходов птицефабрик. Например, она великолепно работает на обвалке, т.е. отделении мяса перерабатываемого животного сырья от костей. При этом сырье не надо замораживать, что весьма экономично. А производительность «Уникона» столь велика, что если загружать установку беспрепятственно, она укупает себя практически за одни сутки.

ЦЕЛЕБНЫЙ ТУМАН, с.13

В легком малогабаритном боксе с множеством распылителей вся поверхность тела пациента подвергается мощному воздействию аэрозольного душа. Потери целебных веществ сведены практически к нулю, а воздух в процедурном кабинете не насыщается влагой и лекарственными препаратами. Больному достаточно сесть в кресло и закрыть дверцу бокса, как лечебный аэрозоль начинает с помощью форсунок рассеиваться в воздухе. Под действием капель оказывается практически вся поверхность тела. Такая процедура более действенна, чем традиционная ванна.

2, 2000

**ОЧИЩАЮТ
И СОЗИДАЮТ, с.4**

Новые типы мембранных фильтров могут совершить революцию во многих отраслях промышленности и защите окружающей среды. Они способны избавить от отходов, а также упростить и удешевить производство некоторых продуктов и материалов. Изобретатель Г.Терпугов научился делать уникальные мембранные установки на основе керамических мем-

бран и тончайших трубочек, диаметр которых в пять раз меньше, чем у конкурентов. Вот почему новые фильтры более производительны, легче очищаются и более экономичны. Конструкции установок — модульные, из них можно собирать аппаратуру любой производительности — от установок для промышленной очистки масел до домашних водяных фильтров.

**ЛЕЧАТ И ЭЛИТУ,
И ЭЛЕКТОРАТ, с.9**

В московском НИИ нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко изобретен метод лечения больных с межпозвоночной грыжей. И никаких операций и опасных последствий. Есть такой белый порошок папаин (его получают из сока незрелых плодов папайи), а из папаина делают различные препараты. Предложено на кожу над большими позвонками накладывать электроды с особым образом нанесенным на них препаратом. Под током он проникает внутрь, к грыже, размягчает ее, уменьшает. Этого бывает достаточно, чтобы освободилось защемленное нервное окончание и боли в позвоночнике постепенно прошли.

**ГРЕЧКА ПРОТИВ
НЕФТЯНОГО ПЯТНА, с.10**

Сотни изобретений посвящены ликвидации нефтяных разливов с поверхности рек, озер, полей. Татарские нефтяники предприняли еще одну попытку решить эту важную задачу. В качестве адсорбента использовали... гречневую шелуху, которая в изобилии остается после переработки любимой народом крупы. Оказалось, что, посыпав тонким слоем шелуху на нефтяное пятно, можно добиться высокой степени очистки (до 99,9%) воды от мазута, керосина, трансформаторного масла. А дальше гречневая лузга поступает в центрифугу или просто сжигается в топке вместе с собранным мазутом.

3, 2000

**ОТ ГВОЗДЯ
ДО МАВЗОЛЕЯ, с.5**

Пуленепробиваемые и защитные стекла, разработанные в НИИ технического стекла, известны многим. А вот о стеклянных гвоздях вы вряд ли что-либо слышали. Узнав, что японцы стали упрочнять обычные гвозди углеродом, наши изобретатели взяли стеклянную трубочку, заточили конец, из другого сделали шляпку, упрочнили изделие ионным обменом, покрыли лаком и... забили в доску. Держит не хуже металлического, зато не ржавеет и помогает создавать вещи совершенно необычного дизайна. Такие гвозди особенно пригодятся при строительстве сауны — и не ржавеют, и совсем не накаляются.

**ЗАКАЗ НА ХОРОШЕЕ
НАСТРОЕНИЕ, с.8**

Новые изделия и аттракционы вызывают положительные эмоции, украшают ин-

терьеры и звучат. А увидеть их можно на ВВЦ в центральном павильоне, где постоянно действует (и обновляется) «выставка положительных эмоций». Экспонаты выставки демонстрируют и объясняют различные физические, оптические, электротехнические и прочие явления. Причем посетители сами, нажимая на кнопки и поворачивая ручки, проводят опыты, «играют» с экспонатами. То есть развлечение удачно совмещено с просвещением. Многие из разработок — готовая и весьма эффектная реклама.

**КАК ДЕТСКИЙ
КОНСТРУКТОР, с.10**

Екатеринбургский изобретатель Л.Каргаев изготовил необычную сборно-разборную многооборотную тару. Все стенки, дно и крышка тары непосредственно между собой никак не соединяются. Нижняя часть как бы подвешивается на двух тросах к верхней части, сохраняя форму ящика. А в сложенном виде тара напоминает дипломат, но объемом в 4—6 раз меньше. Основа, скелет конструкции — две металлические прямоугольные рамки Г-образного сечения, соединенные в двух местах тросиками. Металлический скелет делает ящик долговечным, ведь автономные деревянные элементы (стенки, дно, крышки) легко заменить.

4, 2000

ЗОЛОТОИСКАТЕЛЬ, с.10

Новый металлообнаружитель отыщет в потоке сыпучего материала любой, даже немагнитный металлический предмет и предотвратит возможную аварию. Например, можно найти золотой самородок в потоке пустой породы или металлическую гайку в зерне. Возле движущегося конвейера устанавливаются две антенны, одна генерирует электромагнитное поле, а другая — приемная. Если в потоке движется любой токопроводящий предмет, он изменяет параметры электромагнитного поля, что и фиксируется аппаратом. На пульт управления подается сигнал, конвейер останавливается.

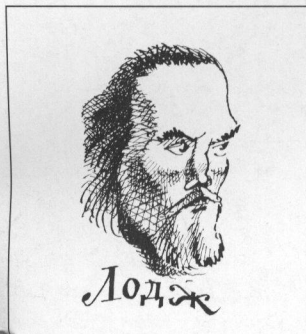
**ДОРОГИ, КОТОРЫЕ МЫ
ВЫБИРАЕМ, с.10**

Качество дорожного покрытия большинства наших автомагистралей известно всем и в комментариях не нуждается. Увеличить прочность битума помогают различные добавки, например диметилстирол. В московской фирме «Веросс» изобрели высокопроизводительный смеситель для модифицированного битума, позволяющий получать однородный по составу и свойствам материал. Результаты испытаний на экспериментальном участке трассы показали, что новый асфальтобетон устойчивее к жаре и морозу, эластичнее обыкновенного и к тому же обеспечивает лучшее сцепление с колесами транспорта. Автомобилисты довольны.

С.КОНСТАНТИНОВА

КОГДА-ТО В ИЮНЕ

150 лет назад, 12.06.1851, родился Оливер Джозеф ЛОДЖ, профессор физики в Ливерпульском университете. Он продолжил работу Генриха Герца с электромагнитными волнами. Герц прославился созданием искрового излучателя таких волн, но приемник для их надежного восприятия появился позже. В 1895 г. (через год после кончины Герца)

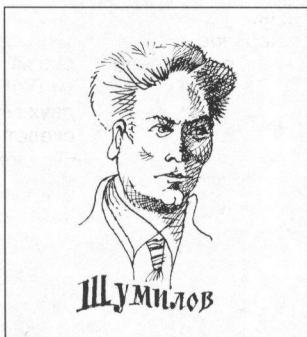


Лодж смог осуществить полноценную беспроводную телеграфную связь, хотя и на очень небольшой дистанции. При демонстрации прибора зрителей воодушевило беспрепятственное прохождение радиоволн сквозь стены. Свой прибор, воспринимающий электромагнитные импульсы, Лодж назвал когерером (от слова «сцепление» на греческом языке). Аппарат был очень чутким, но регулировать его было сложно. Модернизируя когерер, Лодж (как и А.С. Попов) объединил его с телеграфным механизмом, который во время работы постоянно встряхивал трубку с угольным порошком, улучшая чистоту связи.

100 лет назад, 14.06.1901, под Елизаветградом в многодетной крестьянской семье родился ученый-нефтяник Петр Павлович ШУМИЛОВ, основоположник теории глубинного бурения. С 1919 по 1923 г. Шумилов преподавал физику и математику в трудовой школе в родном городе Бобринце, затем поступил на физико-математический факультет МГУ и получил диплом по специальности аэрогидродинамика. В центре внимания Шумилова оказалась практическая гидромеханика.

За год до защиты диплома Шумилов получил приглашение работать в Государственном исследовательском нефтяном институте (ГИНИ). Там молодой инженер разрабатывал тему «Теплопередача в жидкостях и газах, движущихся по трубам в турбулентном режиме». Исследования, проводимые Шумиловым, были вызваны практическими за-

просами — например, перекачка высоковязких нефтепродуктов с применением внутреннего подогрева, зимняя транспортировка светлых нефтепродуктов. Шумилов предложил и внедрил оригинальный метод «водозеркального подогрева», а также «приближенный метод расчета подогрева нефтепровода, заполненного жидким нефтепродуктом». Он возглавил сектор бурения нефтяных скважин, а затем руководил отделом промысловой механики. Полвека на практике применялась предложенная Шумиловым методика расчета муфтированных соединений на об-



садных трубах. По мере того как скважины становились все глубже, учащались поломки бурильных труб. Для выхода из череды аварий Шумилов предложил использовать многоступенчатую аксиальную (осевую) турбину. Ему удалось создать многоступенчатый безредукторный турбобур, который в 10—15 раз превзошел по производительности и экономичности прежние турбобуры. Под руководством Шумилова проектировались многоступенчатые малогабаритные гидравлические турбины для добычи нефти. После нападения Германии на СССР Шумилов занялся созданием оригинального противотанкового оружия. При его испытании, в августе 1942-го, он погиб.

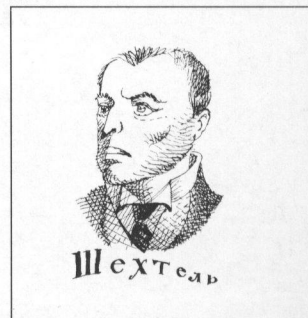
90 лет назад, 23.06.1911, родился академик Николай Дмитриевич КУЗНЕЦОВ, конструктор ракетных и самолетных двигателей. Работать на этом направлении он начал еще во время учебы в Военно-воздушной академии им. Н.Е. Жуковского. Учебные занятия в академии Кузнецов успешно совмещал с занятиями в летной школе. В 1941 г. он защитил кандидатскую диссертацию,



с 1942 г. перевелся в действующую армию, в 1946 г. стал механиком-конструктором ОКБ по созданию турбовинтовых двигателей. Разработанный здесь в начале 1950-х двигатель НК-12 обладал рекордной мощностью — 15 тыс. л.с. К тому времени все зарубежные попытки создать мощные турбовинтовые двигатели не могли превзойти барьер в 10 тыс. л.с. — из-за трудностей с редуктором. По мощности и экономичности НК-12 даже в конце столетия удерживал первенство среди аналогичных двигателей. Благодаря успеху НК-12 и личному авторитету Кузнецова именно турбовинтовые двигатели были выбраны как тип для самого грузоподъемного в мире самолета Ан-22. Четыре двигателя НК-12 поднимали в воздух и Ту-114 (крупнейший в мире пассажирский авиалайнер своего времени — 1957 г.), и «Антей» (1965 г.). В конце 1980-х гг. ОКБ Кузнецова создало двигатель на водороде.

75 лет назад, 27.06.1926, скончался после долгой и тяжелой болезни Федор Осипович ШЕХТЕЛЬ — выдающийся русский архитектор. Шехтель поступил в Училище живописи, ваяния и зодчества, откуда выбыл после первого года учебы. Уже с конца 1870-х он начал работать самостоятельно, притом в очень широком диапазоне (оформление печатных изданий, эскизы театральных костюмов и декораций, проекты утвари, мебели, зданий). В сравнительно раннем проекте Народного дома (1897 г.) Шехтель удачно разместил в его здании разнофункциональные объекты: магазины с чайной, библиотеку с читальным залом, учебные и театральные помещения. Проектируя здесь зрительный зал, Шехтель обошелся без привычных лож и ярусов, что

значительно улучшило обзорность сцены. В 1902 г. он перестраивал Ярославский вокзал в Москве, сооруженный еще в XIX в. Во внешности обновленного вокзала Шехтель повторил основные формы своих деревянных павильонов Русского отдела на международной выставке. Тогда же, в 1902 г., Шехтелю пришлось перестраивать здание Московского художественного театра, причем из-за особой любви к театру — бесплатно. Удачная перепланировка позволила в тех же внешних габаритах здания увеличить вместимость зрительного зала до 1350 мест и сгруппировать главные помещения

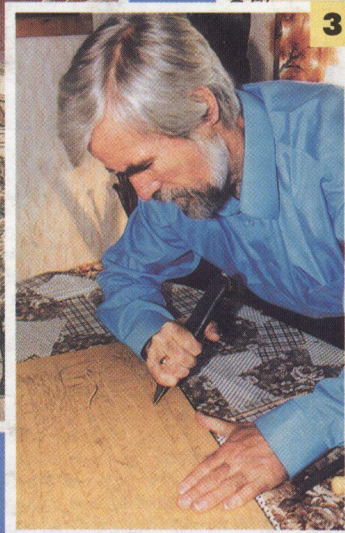
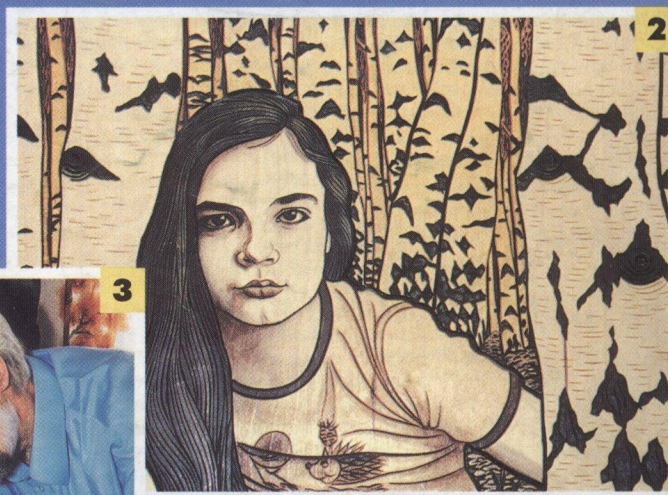


вместе с подсобными. Многие его здания (например, особняк Рябушинского, ныне дом-музей М. Горького, и др.) — и ныне памятники архитектуры (русский модерн). По словам знаменитого художника А.Н. Бенуа, Шехтель одним из первых выявил эстетические возможности конструкций в «эпоху машинизма» — например, многоэтажных железных и железобетонных каркасов. Это проявилось в строительстве крупных деловых зданий в районе Китай-города. Начав с безудержного нагромождения вычурных форм, заимствованных у зодчества давних эпох, Шехтель решительно и притом довольно рано отказался от использования такого декора для украшения зданий по своим проектам. Большую роль Шехтель придавал сплошному остеклению огромных проемов разной формы. С 1908 по 1922 г. Шехтель возглавлял Московское архитектурное общество (МАО). В советское время он стал председателем Архитектурно-технического совета при Главном комитете государственных сооружений и занимал другие солидные должности. Он предложил свои варианты мавзолея Ленина, московского крематория, Днепрогэса, но эти предложения не были реализованы.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ГДЕ ГРАНЬ МЕЖДУ ИСКУССТВОМ И ТЕХНИКОЙ?

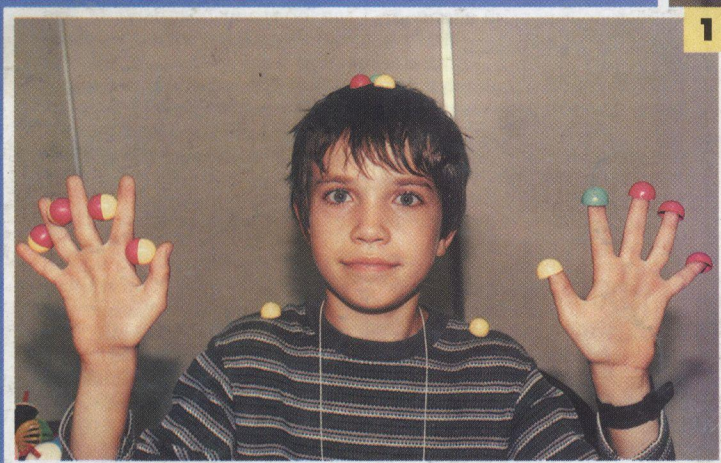
ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.11



1. Россия. Путь к храму.
2. Ее воспевали и Блок, и Крамской. А он увидел ее такой.
3. Первые стружки волшебного резца.

ДЛЯ ДОМА, ДЛЯ СЕМЬИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С.26



1. Эти скорлупки плавают. Запустите их в таз и собирайте любую картинку.
2. Надев «цветомузыкальный бинокль», можно излечивать мигающими огоньками и музыкой многие нервные, сердечные и другие хвори.
3. Несколько капель чудодейственного кондиционера металла «ФЕНОМ» снизят изнашивание механизмов в 6-15 раз.

26
с.