инженерная газета № 36 сентябрь-2003 4

ПАНОРАМА

Цену билетов в кино назначит... кинозритель

Посетители восьми московских кинотеатров не должны удивляться, если им предложат проголосовать за фильмы... в деньгах.

Это лишь означает, что в этих кинокомплексах начался эксперимент «Синема» по введению новой модели оплаты за киносеансы.

Как рассказал его инициатор и автор идеи профессор Высшей школы экономики Александр Долгин, эксперимент подразумевает двухэтапную систему оплаты, чтобы «создать более справедливую цену, исходя из реального качества фильмов». Иными словами, в цене билета должны быть учтены не только рейтинг кинокартины, затраты на ее производство, рекламу, но и мнение публики.

Для этого до начала фильма посетители кинотеатра, невольно ставшие участниками эксперимента, платят стандартную цену. Но после просмотра им будет необходимо составить свое мнение о том, понравился фильм или нет. И в зависимости от этого зрители будут вправе как забрать часть денег, так и доплатить, если фильм произвел на них впечатление.

Нередко случается, поясняет А.Долгин, что с помпой разрекламированный фильм, стоимость билетов на который соответственно взвинчивается, не вызывает восторга у публики. И, наоборот, не «раскрученная» картина получает немало лестных отзывов.

Столь необычный эксперимент проводится впервые в истории мирового кинопроката. Он должен также прояснить, насколько публика готова к пересмотру нынешней системы оплаты.

По словам А.Долгина, идею поддержал Нобелевский лауреат Верон Смит, который получил всемирную известность за работы в области экспериментальной экономики и психологии принятия решений. Не исключено, что в дальнейшем итоги эксперимента станут предметом разговора с прокатчиками.

Пока же средние цены на билет в столичные кинотеатры составляют 150 — 300 руб.

Страхование от терактов

МВД России настаивает на введении обязательного страхования участников массовых мероприятий от возможных терактов. Пока же принято решение о создании межведомственной рабочей группы, которая займется разработкой «экономических механизмов защиты граждан от терактов и других противоправных действий в общественных местах».

В частности, речь идет о введении обязательных норм безопасности при проведении массовых мероприятий. И об обязательном страховании ответственности их организаторов. Как заявил глава МВД Борис Грызлов, «тот, кто получает прибыль от мероприятий, должен нести риски». Поэтому он находит «разумным, чтобы устроители массовых мероприятий в обязательном порядке страховали всех их участников от возможного ущерба в результате терактов».

С.Аликина

Испытание орбитой

Боевые расчеты космодрома Плесецк и японские специалисты начали подготовку космического аппарата «Сервис-1» к запуску, который намечен на последние числа октября.

Кедровый орех на основе тендера

Управление природных ресурсов Республики Алтай впервые провело в этом году в Горно-Алтайске тендер на право заготовки кедрового ореха на специально отведенных участках Гослесфонда.

Победителем тендера стала фирма «Серб» из Новосибирска, которая получила право на законных основаниях заготавливать и закупать этот ценный природный продукт в урочищах Онгудайского и Турачакского районов.

Тендер проведен с целью легализации деятельности заготовителей ореха и улучшения сбора налогов от его продажи. Специалисты считают, что из-за теневых промысловиков и заезжих перекупщиков казна республики лишь в этой

Снова сезонные льготы

На Московской железной дороге возобновляются сезонные льготы на проезд в электропоездах. Право пользоваться 50%-ной скидкой на билеты получили

КАЛЕНДАРЬ ОКТЯБРЬ

Праздники

Памятные даты

Юбилеи

Выставки, ярмарки, конференции

Догоним по «мобильникам»

Сток с гор все меньше

Загар в ущерб... экономике

Желание быстро и сильно загореть вредно не только для кожи, но и для... экономики, к такому выводу пришли специалисты Техасского университета.

«Отпечатки» климата 50 000 лет назад

Компьютер, работающий на спирте

Страусиная ферма

Без озона — опасно

Трамвай в роли пылесоса

Кроссовки служат... один раз

инженерная газета Главный редактор Д. ПИПКО Наш адрес: 107031, Москва, Кузнецкий мост, 21/5 Телефон для справок: 203-90-37 Индекс: 50052 Номер сверстан в ООО «ОИД «Медиа-Пресса» 30.09.2003 Отпечатано в ООО «ОИД «Медиа-Пресса» Заказ 17404.

ИНДУСТРИЯ
инженерная газета
2003 СЕНТЯБРЬ № 36 (1215)
газета выходит с 1990 г.

Задолженность по зарплате

Суммарная задолженность по заработной плате в России в августе 2003 г. сократилась на 1,66 млрд руб., что в процентном отношении — на 5,1%. И по состоянию на 1 сентября равнялась 30,723 млрд руб.

Как свидетельствует Госкомстат, из этой суммы 9,7% составляли долги по зарплате, обусловленные недофинансированием из бюджетов всех уровней. Бюджетная задолженность по зарплате в августе сократилась на 789 млн руб., или на 21%, — до величины 2,966 млрд руб. А задолженность, обусловленная недостатком собственных средств предприятий, — на 871 млн руб., или на 3%, — до величины 27,757 млрд руб.

В лидерах – экспорт кораблей

В структуре военного экспорта России морская составляющая впервые может опередить авиационную, заявил заместитель министра обороны РФ, председатель Комитета РФ по военно-техническому сотрудничеству с иностранными государствами (КВТС) Михаил Дмитриев.

По его словам, это «изменение традиционных пропорций отечественного профильного экспорта может произойти уже в этом году, если будет подписан контракт с Индией» на поставку ей тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Горшков».

Новые тенденции, по словам главы КВТС, проявляются также и в географии военно-технического сотрудничества РФ с зарубежьем. В этом плане он отметил, как «перспективное направление», расширение связей России со странами НАТО. «Помимо Греции, Россия успешно развивает сотрудничество с Италией и Францией», — сообщил М. Дмитриев.

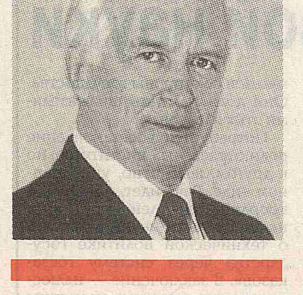
Расширяется и сотрудничество со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. «Наряду с Китаем и Индией, которые являются традиционными партнерами России, «серьезные продвижения достигнуты в отношениях с Вьетнамом, Малайзией и Индонезией».

Хорошие шансы на развитие КВТС, по оценке М.Дмитриева, Россия имеет и со странами Латинской Америки, Восточной Европы.

Что касается выходов нашей страны на новые для нее сегменты мировых рынков вооружений и военной техники, то здесь глава КВТС подчеркнул, что одним из этих перспективных направлений стало появление наших предприятий на рынке запасных частей, агрегатов и обслуживания поставленной техники. По его словам, «15 мощных заводов оборонно-промышленного комплекса страны получили право на поставки в этом сегменте рынка».

Е.Никитин

ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ КОСМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ



Магистральным направлением российской школы двигателистов в создании ЖРД всегда было и есть максимально полное использование химической энергии топлива, заявил, выступая с научным сообщением на президиуме Российской академии наук, руководитель НПО «Энергомаш им. ак. В. П. Глушко» академик Борис Каторгин.

Одной из главных задач всегда было получение максимального удельного импульса, представляющего отношение тяги двигателя к секундному расходу топлива при обеспечении высокой надежности, сообщил ученый. Российские двигателисты добились на этом направлении впечатляющих результатов за счет увеличения степени расширения продуктов сгорания в соплах ракетных двигателей.

Отечественные двигатели обеспечивают существенно более высокие значения импульсов, чем их зарубежные аналоги. При этом освоенные в России давления в КС достигают 150—260 ат, что часто в 2—3 раза превышает зарубежные показатели.

В отечественных ЖРД применяются две схемы организации рабочего процесса в двигателе: открытая (газ после привода турбины выбрасывается в окружающую среду с пониженным удельным импульсом) и замкнутая (газ после привода турбины поступает в основную камеру сгорания, что обеспечивает устранение потерь удельного импульса, характерных для первой схемы).

По открытой схеме выполнены двигатели НПО «Энергомаш» РД-107, РД-108 для первой и второй ступеней ракеты Р-7 и ее многочисленных модификаций. По замкнутой схеме — двигатель РД-253 ракеты «Протон», который по своим характеристикам является сегодня непревзойденным в мире в своем классе (несмотря на то, что он эксплуатируется с 1965 года). Наиболее прогрессивными двигателями с замкнутой схемой и с реализованным давлением в камерах сгорания на уровне 250 ат являются РД-170 и РД-171 для РН «Энергия» и РН «Зенит». Это — самые мощные в мире двигатели с тягой около 800 тонн на экологически чистых компонентах топлива (жидкий кислород и керосин).

Главное достижение последних лет состоит в том, что в процессе создания двигателя РД-170 была отработана универсальная камера сгорания тягой 200 тонн. Она оснащена специальным высоконадежным и эффективным, запатентованным на мировом уровне устройством для подавления высокочастотной неустойчивости рабочего процесса в ЖРД. Это обеспечило возможность создания мощных ЖРД: однокамерного с тягой 200 тонн, двухкамерного с тягой 400 тонн, трехкамерного с тягой 600 тонн и четырехкамерного с тягой 800 тонн (РД-170).

Созданы и запатентованы уникальные технические решения, обеспечивающие мировой приоритет российских двигателей. Они оказались востребованными на мировом рынке настолько, что проект нового двигателя НПО «Энергомаш» РД-180 с тягой 400 тонн на компонентах топлива кислород-керосин победил в конкурсе двигателей для модернизации американской РН «Атлас».

Сегодня уже совершено шесть успешных коммерческих запусков РН «Атлас III» и «Атлас IV» с российскими двигателями РД-180. Решения, достигнутые в двигателе РД-180, внедряются в новейший двигатель НПО «Энергомаш» РД-191, который сегодня разрабатывается и уже испытывается для применения в ракетно-космических системах «Ангара» и «Онега».

Таким образом, можно сказать, что российские космические программы реально обеспечены новейшим рядом высокосовершенных, надежных и мощных ЖРД на экологически чистом топливе.

Российское ЖРД-строение располагает современной испытательной базой, позволяющей отрабатывать как отдельные агрегаты и узлы, так и проводить испытания двигателя в целом. Это тем более важно, что по алгоритму создания двигателей, который используется в практике ведущей двигательной фирмы России — НПО «Энергомаш», каждый двигатель перед поставкой проходит огневые контрольно-технологические испытания точно по циклограмме полета ракеты (изменение тяги по времени полета).

В частности, в НПО «Энергомаш» созданы стенды, на которых испытываются ЖРД, сжигающие 2,4 тонны топлива в секунду при давлении 250 ат. При этом полностью соблюдаются все экологические требования.

Можно надеяться, что существующий сегодня ряд мощных кислородно-керосиновых двигателей различной размерности, а также перспективные разработки обеспечат российским жидкостным ракетным двигателям передовые мировые позиции на ближайшие 5—10 лет.

На защиту прав военных

Думский комитет по обороне поддержит проект федерального бюджета на 2004 год во втором чтении, но будет настаивать на изменении ряда статей, заявил председатель комитета генерал армии Андрей Николаев.

«По нашим расчетам, только продпаек потребует дополнительно около 7 млрд рублей, которые в законопроекте не заложены», — пояснил А. Николаев. В комитете также считают, что бюджетные ассигнования позволят обеспечить медицинским обслуживанием только 65% военнослужащих, а санаторно-курортным лечением и того меньше — 30%.

А.Николаев напомнил, что увольняемые с военной службы состоят в очереди на получение жилья по 10 и более лет. «Мы полагаем, что снижение ассигнований на жилье и государственные жилищные сертификаты в 2004 году несправедливо по отношению к людям, выполнившим свой долг перед Отечеством», — заявил он.

По словам генерала, заложенных в проекте бюджета средств хватит на получение 13,5 тыс. квартир, в то время как их требуется не менее 30 тыс.

И. Новиков

И сказал мудрец: «Ветер - это воздух, которому некогда...»

Реальность гибели отраслевой науки

Евгений Голосман, действительный член Российской инженерной академии, профессор

Время летит быстро. Вот уже пролетели годы перестройки, более десяти лет нет СССР. Вполне можно оглянуться и посмотреть, где теперь мы все — сталевары, колхозники, инженеры, военные, ученые?

Выступая на Менделеевском съезде в Москве в теперь уже далеком 1987-м, я высказал мысль, что переход к хозрасчету не должен быть всеобщим. По моему мнению, хозрасчет сначала должен быть внедрен в промышленность, а уж потом — как минимум, лет через 5—7 — прийти и в отраслевые институты.

Как мне представлялось тогда, подчиняясь требованиям хозрасчета, начальники цехов и главные инженеры, с целью повышения эффективности своих производств и повышения конкурентоспособности продукции, побегают в НИИ, будут бороться за наши разработки, внедрять их вместе с нами. И наступит эра всеобщего процветания.

К сожалению, все получилось иначе. На хозрасчетные, или, как утверждали, рыночные отношения перевели все и вся. Отраслевые министерства объединялись и ликвидировались. Их руководители занимались собственным будущим, им было не до своих НИИ. Государство фактически бросило отраслевые институты на произвол судьбы. Миф о том, что акционирование приведет к участию в управлении всех сотрудников институтов — от лаборантов до профессоров, быстро растаял. Нищие научные сотрудники за бесценок продавали свои акции, которые оказались сконцентрированными в руках, как правило, 2—3 владельцев.

Да, наверное, перед распадом в СССР многие институты стали слишком большими и неповоротливыми. Но хотя бы потому, что в их создание и развитие были вложены немалые деньги, государство должно было сохранить костяк отраслевых НИИ в урезанном виде. И оставить при министерствах в качестве проводников государственной технической политики. При этом и акционированные, и частные, и государственные институты должны были получать государственные заказы по проблемам, которые являются приоритетными. И тем самым использоваться в качестве рычага динамического развития экономики. Однако ничего подобного сделано не было.

В оправдание можно услышать мнение, что за рубежом и, в частности, в США нет ничего подобного нашим государственным отраслевым НИИ. И их функции выполняют научные фирмы при крупных частных компаниях. Возможно, такая структура когда-нибудь появится и у нас, но сначала должны возникнуть крупные компании и холдинги, заинтересованные в том, чтобы содержать научные коллективы.

Но и тогда останется вопрос: будут ли они работать на свои предприятия и компании или на всю отрасль? Так, как это делали раньше головные НИИ. В частности, занимающиеся близкими мне проблемами катализа. Можно только сожалеть, что «усох», например, до опасного предела один из самых знаменитых в мире отраслевых химических институтов — Государственный институт азотной промышленности (ГИАП).

Среди немногих научных островков, сохранивших еще, несмотря на... свой потенциал, можно назвать Новомосковский институт азотной промышленности (НИАП) — бывший филиал ГИАП. Работают его проектная и научная части, крупное катализаторное производство. Живы и наши традиции.

За 45 лет своего существования НИАП участвовал в проектировании крупнейших в Европе (и не только в ней) катализаторных производств и установок, аммиакопроводов, специализированных портов и терминалов. А так же таких гигантов химии, как новомосковский АК «Азот», Щекинское, Россошанское, дорогобужское ПО «Азот».

Научная часть НИАП, как отделение прикладного института, естественно, увязывает проводимые исследования с разработкой и освоением высококачественных промышленных катализаторов, выпускаемых собственным крупным производством. Совместно с рядом организаций — ИОХ им. Зелинского, МИТХТ им. Ломоносова, ИНХС РАН, ВНИИОС НК, НИИсинтез, «Еврохим», МГУ им. Ломоносова, НИОПИК, НИИД, РХТУ им. Менделеева, «Криогенмаш», ВНИИнефтехим, ПО «Хром» и другие — разработаны новые эффективные катализаторы. Важно отметить, что они не содержат драгоценных металлов.

Разработки НИАП эффективно используются в химической, нефтехимической, металлургической, пищевой, электротехнической, машиностроительной и многих других отраслях промышленности России, СНГ и дальнего зарубежья.

Это — о хорошем. А теперь посмотрим чуть глубже. Все перечисленные выше результаты во многом зиждутся на старых достижениях. Базовые катализаторы, технологии лишь слегка модернизируются, улучшаются. Принципиально новых разработок крайне мало. Да и откуда им взяться?

Из научных лабораторий, из проектной части ушел большой пласт сотрудников в возрасте 30—50 лет. Иными словами, наиболее подготовленных и активных. Институт давно не приобретает новые приборы и установки. Ряд перспективных исследований законсервирован. Как тут удержать кадры, привлечь молодых специалистов? Особенно когда даже профессор, доктор наук получает зарплату меньше, чем охранник.

А в какую «умную» голову пришла рекомендация платить за ученую степень в обязательном порядке только в бюджетных организациях, оставив эти оплаты в других учреждениях и структурах на волю работодателей? На их же милость оставлено и право давать или не давать дополнительные творческие отпуска кандидатам и докторам наук.

Во многих развитых странах мира высокая эффективность науки зиждется на тесном взаимодействии университетов и научных подразделений крупных фирм. Раньше в течение многих десятков лет наши отраслевые НИИ, наряду с созданием и внедрением собственных разработок, были и эффективным мостом между промышленными предприятиями и вузами, академическими институтами. В последние же 10—12 лет многие НИИ не имеют ни сил, ни средств на подобную деятельность.

В статье в «Инженерной газете» президента Российской инженерной академии, члена-корреспондента РАН Б. В. Гусева предлагается «создать благоприятный налоговый климат» для развития предприятий на основе перспективных разработок. Для этого надо соблюдать условие: если при решении своих задач предприятие использует последние достижения науки — налоговые льготы предоставляются, нет науки — нет и льгот.

Между тем, как там же пишет академик Н. П. Лякишев, многие производственники до сих пор убеждены, что все новое идет от них, от потребностей практики. А наука лишь выполняет своего рода заказ. На самом же деле все, как правило, начинается с мысли. А значит — с науки.

(Окончание на 2-й стр.)

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

объявляет конкурс по выборам на вакансии 25 действительных членов и 50 членов-корреспондентов из числа научно-инженерных работников, обогативших науку и практику выдающимися научными трудами, инженерными разработками и открытиями

Конкурс объявляется по основным направлениям деятельности МИА.

Действительные члены и члены-корреспонденты будут избираться Собранием представителей Международной инженерной академии в ноябре 2003 года.

Право выдвижения кандидатов в действительные члены и члены-корреспонденты Международной инженерной академии предоставляется инженерным академиям — членам МИА, территориальным и структурным подразделениям МИА, академикам Международной инженерной академии, а также научно-техническим центрам, научным учреждениям, проектным организациям, высшим учебным заведениям, промышленным предприятиям и общественным организациям (как правило, являющимся коллективными членами Академии).

В случае рекомендации кандидатов коллективными органами выдвижение проводится на заседаниях ученых (научно-технических) советов или президиумов. Решение принимается простым большинством голосов.

При выдвижении кандидаты представляют следующие документы:

1. Заявление — 1 экз.
2. Представление выдвигающих организаций или действительных членов МИА — 2 экз.
3. Личный листок по учету кадров — 2 экз.
4. Автобиография — 2 экз.
5. Копии дипломов о высшем образовании, дипломов и аттестатов о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий — 2 экз.
6. Справка о творческой деятельности — 2 экз.
7. Список научных трудов и инженерных разработок — 2 экз.
8. Цветные фотографии размером 3х4 см — 3 экз.
9. Форма № 1 — 1 экз.

Материалы представляются в конкурсную комиссию Международной инженерной академии с 1 по 30 октября 2003 г.

Адрес: 125993, г. Москва, Газетный переулок, д. 9, стр. 4. Тел.: (095) 924-97-87, 229-69-25, 229-46-45; 229-94-31. Факс: (095) 229-91-64.

Представленные на конкурс материалы по выборам в Международную инженерную академию хранятся 3 месяца, далее конкурсная комиссия не несет ответственности за сохранение документов.

Президент Международной инженерной академии Б.В.Гусев
Главный ученый секретарь Международной инженерной академии В.К.Хомерики

Будет холдинг «Сплав»

Тульское оборонное предприятие «Сплав» возглавит холдинг по производству военной и высокотехнологичной гражданской продукции, сообщил генеральный директор «Сплава» академик Николай Макаровец. По его словам, в холдинг войдут девять предприятий из различных регионов страны. Военная продукция составит около 25% объемов его производства. Остальная часть изделий будет импортозамещающей. А также использоваться на железнодорожном транспорте, в нефтяном комплексе и при переработке продукции сельского хозяйства.

Холдинг будет окончательно создан в первом квартале 2004 года.

ТУЛА *В.Руденко, А.Юркин*

ПОДПИСКА'2004
ИГ
Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ
Если Вам с нами по пути, выписывайте «Инженерную газету»
Наш индекс в Каталоге «Роспечати» 50052
подписка через «Интернет» www.GAZETY.ru

На пресечение «финансовых пирамид»

МВД России выступает за ужесточение уголовной ответственности за организацию «финансовых пирамид». Разработкой соответствующих мер займется рабочая группа из представителей подразделений министерства, сообщил министр внутренних дел РФ Борис Грызлов.

По оценкам МВД, за последние девять лет жертвами «финансовых пирамид» в России стали около полумиллиона человек. В общей сложности они потеряли 9,5 млрд рублей и почти 240 млн долларов. За указанный период было возбуждено и расследовано 324 уголовных дела о «финансовых пирамидах». В настоящее время 52 из них приостановлены в связи с розыском подозреваемых.

Выступая на совещании руководителей подразделений МВД, Б.Грызлов отметил, что «милиция не в полном объеме использует возможности по выявлению, розыску и привлечению к ответственности участников преступных группировок, специализирующихся на создании «финансовых пирамид».

Министр поставил задачу: в максимально короткие сроки активизировать работу по пресечению экономических преступлений, оперативно обобщать поступающую информацию и своевременно реагировать на нее.

С.Аликина

Плавучая АЭС — через 5 лет

Первая в России плавучая АЭС может быть построена через пять лет, считает заместитель министра по атомной энергии Валерий Говорухин.

По его словам, строительство этой станции, которую предполагается возвести в Северодвинске, обойдется в 180 млн долларов. Из них 30 млн уже направлены на разработку проекта. «Для получения недостающих средств государство может дать гарантию под получение кредитов в коммерческих банках», — отметил он.

Мощность плавучей АЭС составит 70 мегаватт электрической и 140 гигакалорий тепловой энергии. Этого достаточно для того, чтобы обеспечить светом и теплом город с населением 50 тыс. человек. Средний срок окупаемости такой установки составляет 8 лет.

Как рассказал замминистра, заинтересованность в этом проекте проявил Китай, который готов построить, в частности, баржу для плавучей АЭС. Однако сейчас российская сторона склоняется к тому, чтобы выполнить все работы своими силами. Он также подчеркнул, что интерес к подобным установкам есть в Индонезии, в странах Средиземноморья.

Д.Злодорев

Транзитом по нашим нефтепроводам

Объем прокачки нефти по территории России в нынешнем году достигнет 400 млн тонн — на 25 млн тонн больше, чем в 2002 году, сообщил президент государственной компании «Транснефть» Семен Вайншток.

По его словам, значительную часть в этом объеме составит нефть из стран СНГ. В частности, важное значение придается трубопроводу Баку — Новороссийск, по которому ежегодно прокачивается 2,5 млн тонн азербайджанской нефти. Причем этот показатель может увеличиться, поскольку пропускная способность новороссийской системы увеличилась за последнее время с 32 до 47 млн тонн в год.

В числе наиболее важных для России С.Вайншток также отметил реконструированный недавно трубопровод Атырау — Самара, по которому ежегодно в Россию может поступать до 15 млн тонн казахстанской нефти.

Касаясь международных проектов, глава «Транснефти» выделил нефтепровод «Дружба — Адрия», по которому российская нефть будет поступать в хорватский порт Омишаль. Сейчас реализуется первая очередь этого проекта мощностью в 5 млн тонн нефти в год.

Кроме того, по словам С.Вайнштока, «Транснефть» ведет переговоры о строительстве трубопроводов из России в Австрию и Польшу. «О деталях этих проектов говорить пока рано, но мы активно работаем над ними», — отметил глава «Транснефти».

Д.Злодорев, Г.Соломатин

И пойдут иностранные суда

Участок водного российского транспортного коридора «Север — Юг» от Ростова-на-Дону до Астрахани будет готов принять иностранные суда к 2007 году, сообщил заместитель министра транспорта, руководитель государственной службы речного флота Николай Смирнов.

По его словам, в рамках интеграции евроазиатских транспортных маршрутов Россия реконструирует порты и дороги на водно-сухопутной трассе, ведущей из Индии через Иран и Россию в Западную Европу. В ближайшие два года к порту Оля на Каспии будет подведена железная дорога, ремонтируются портовые сооружения. Ожидается строительство второй нитки шлюза Кочатовского на Дону. А также нескольких плотин на мелководном участке Волги Городец — Нижний Новгород.

Для повышения эффективности перевозок российским речникам предстоит также обновить флот судами типа «река — море», увеличив их вместимость со 150 до 200—300 контейнеров.

Второй участок коридора — от Волгограда до Санкт-Петербурга — будет подготовлен к 2010 году.

Е.Калинина, Л.Фролов

«Газпром» в проекте «Запад — Восток»

«Газпром» расценивает перспективы своего участия в крупнейшем китайском газовом проекте «Запад—Восток» как благоприятные, заявил заместитель председателя правления АО «Газпром» Александр Ананенков.

«В рамках его реализации, — продолжил А.Ананенков, — предполагается создание совместных с компанией «ПетроЧайна» предприятий в области транспортировки и реализации газа. Ожидается также подписание соглашений о разделе продукции по месторождениям газа в Таримском бассейне».

«Газпром» может предложить различные направления сотрудничества с китайским партнером. Речь, в частности, идет о совместном развитии газораспределительных систем, создании сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций, прежде всего — в крупных промышленных центрах, что позволит улучшить там экологическую ситуацию.

Еще одним перспективным направлением, по словам А.Ананенкова, является развитие систем подземного хранения газа, что будет способствовать надежной работе газотранспортной системы КНР и уменьшению сезонной неравномерности потребления газа.

ПЕКИН

Цена по подписке — 5 рублей. В розницу — свободная

ЭКОНОМИКА

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Реальность гибели отраслевой науки

К сожалению, связи фундаментальной науки с отраслевой, а тем более с производством сегодня нарушены. И все потому, что отраслевая наука почти полностью ликвидирована. Работники фундаментальной науки не очень хорошо знают промышленность, тогда как «отраслевики» чувствовали себя на заводах как рыба в воде. Да и нынешние руководители в основном менеджеры и финансисты. Они не очень разбирают ся в тонкостях технологии. Но зато, избалованные легкими деньгами времен приватизации, убеждены: если ты что-то сказал сегодня, то завтра это должно принести прибыль.

Поэтому процесс освоения новых разработок — от фундаментального уровня до инженерных решений — сейчас стал еще труднее, чем был раньше. И грозит стать хуже. Рыночники утверждают, что не стоит страшиться полного разрушения отраслевых институтов — в этом случае их функции перейдут к вузам и академическим институтам. При этом неизбежно возникнет множество проблем. И ослабление того, что принято называть академической наукой. Нельзя топорно ломать сложившееся разделение труда!

Нуждается в пересмотре и финансовая политика. Ранее у отраслевых институтов была возможность из средств госзаказа оплачивать договоры и вузам, и академическим институтам. Сейчас же все держится на старых дружеских отношениях. Доколе?

Поддержка работ сотрудников отраслевых институтов грантами — например, РФФИ — маловероятна, ибо они предназначены в основном для академических коллективов. К тому же шансов получить эти и другие гранты для специалистов НИИ, находящихся за пределами Москвы, Санкт-Петербурга или Новосибирска, крайне мало. Заводы практически не заключают и не оплачивают научные договоры. Без денег трудно защитить и наработанную интеллектуальную собственность.

За последние десять лет наш НИАП не получил от государства ни одного рубля. Некоторым выходом могло бы стать привлечение средств частного бизнеса. Такие примеры уже есть. Но их, увы, немного.

Так, например, компании «Алвиго» удалось реанимировать крупное производство катализаторов в Северодонецке. И организовать поставки части его продукции в Россию. Более того, компания уделяет особое внимание как созданию новых эффективных катализаторов, так и повышению качества традиционно выпускавшихся, организации современной системы продаж и сервисного обслуживания, модернизации и обновлению катализаторного производства. Неслучайно при отсутствии государственной помощи сегодняшние надежды НИАП связаны с компанией «Алвиго».

Важно, конечно, чтобы инвестиции этой и других компаний, занимающихся катализаторным бизнесом, без промедления дошли до российских создателей и производителей катализаторов. Но спрашивается, где российские потребители катализаторов — химические, нефтехимические, металлургические, машиностроительные заводы? Где их помощь? Невольно вспоминается старый анекдот: «Гиви, ты любишь помидоры? — Если кушать, то да, а так — нет».

Катализаторы, каталитические технологии являются основой современной химической, нефтехимической, фармацевтической и многих других отраслей промышленности. В них 80—90% современных процессов обязаны своей эффективностью применению катализаторов. Катализаторы входят и в перечень приоритетных направлений, принятых Правительством России. Правительство взяло на себя обязательство финансировать эти направления. Но финансирования не прибавилось.

Сегодня в России производится лишь 12—15% от объема выпуска катализаторов десять — двенадцать лет назад. Идет захват этого рынка продукцией иностранных компаний, хотя некоторые разработки российских ученых занимают лидирующие позиции. Но если положение с финансированием научных и промышленных разработок не изменится, наши научные достижения скоро растают.

Печально, что молодые ученые сегодня не проходят школу симпозиумов, не встречаются на них с ведущими учеными, не устанавливают контакты с коллегами. Командировочные расходы, особенно транспортные и гостиничные затраты, стали непомерными, в силу чего крайне сложно стало направлять сотрудников на научные конференции и даже на защиту диссертаций, которые на ряде ученых советов стали... платными! Что называется, приехали!

Самое неприятное, что сегодня в сознании студентов и аспирантов на примере старшего поколения создается непригладный образ бедного ученого, не видящего перспективу и постоянно подрабатывающего для сведения концов с концами.

Без решения вопросов зарплаты, компьютеризации НИИ, возможности на льготных условиях подключаться к Интернету, обновления приборно-экспериментального парка мы будем топтаться на месте и ждать чуда. Молодые ученые должны знать, что их ожидает в научных учреждениях, какая перспектива на многие годы.

Попытки обратить внимание правительства на угрожающее положение с отраслевыми институтами делались неоднократно. В частности, на страницах различных изданий, с трибун общественных организаций типа Российской инженерной академии, научно-технических обществ. При полном равнодушии правительственных учреждений кпд этих действий остается предельно низким. Но знаю, всем нам надо что-то делать.

А пока... Заработная плата российских ученых значительно ниже, чем у наших же промышленных рабочих. Приоритетные прикладные исследования финансируются из бюджета в лучшем случае на 25—30%. В Государственной думе по-прежнему не решены вопросы защиты интеллектуальной собственности наших ученых, материальной и моральной заинтересованности специалистов. В 2002 году Россия выделила на науку столько же денег, сколько... Венгрия! О сравнении с научными бюджетами Германии, Франции и США речь вообще не идет.

Сегодня государственная машина, как плохой гаишник, прячется от своих созидателей в кусты. Помните, как иронично заметил З.Гердт, стоя у одного из домов: «На мемориальной доске напишут: здесь жил и от этого умер Зиновий Гердт»?

Некоторую надежду вселяет майское выступление в газете «Известия» вице-премьера Бориса Алешина.

«Советская научная система состояла из трех звеньев: институты, конструкторские бюро и заводы. Причем именно институты всегда вырабатывали идеологию. Раньше и Академия наук, и вузы «сбивались» вокруг крупных проектов. И были нацелены на единый результат.

Сегодня эти связи либо нарушены, либо прерваны. Нужно искать взаимную заинтересованность этих распавшихся звеньев, чтобы восстановить интеграцию Академии наук, вузов и отраслевых институтов в системе выдачи заказов со стороны государства. Они должны стать получателями этих заказов.

Потребуется восстановление роли отраслевых институтов, но в другом, возможно, укрупненном виде. Речь идет, наконец, о координации действий всех подразделений науки в России, о технической политике государства через систему госзаказов». В заключение — иллюстрация ко многим поднятым проблемам нашего непростого времени. Людоед вечером жалуется жене на то, как стало сложно жить, все готовы подставить ножку друг другу. И из-за этого он уснуть не может. На это жена ему отвечает: «Сколько раз я тебе говорила: не ешь на ночь глядя интеллигентов, от них все мысли плохие...»

Жизнь продолжается. Есть и более оптимистичные мысли. Смотри выше.

Минприроды продает лицензии

До 2020 года Минприроды продаст лицензии на разведку и добычу нефти и газа на 44 участках континентального шельфа Северных и Дальневосточных морей, сообщил заместитель министра природных ресурсов Иван Глумов.

По его словам, общая площадь этих участков составляет около 315 тыс. кв. км, суммарные извлекаемые ресурсы оцениваются в 8 млрд тонн условного топлива. Доход от продажи лицензий на эти участки превысит 5 млрд долл. Сумма налогов, которые поступят от разработки месторождений, составит не менее 70 млрд долл.

Заместитель министра подчеркнул, что разработка этих участков входит в государственную стратегию изучения и освоения потенциала шельфа на период до 2020 года.

Е.Калинина, Н.Крупеник

Пенсии обещают вырасти

В 2004 году средняя пенсия россиян будет увеличена на 15,2% и достигнет 2022 рублей, с таким прогнозом выступила Счетная палата РФ.

Согласно заключению по проекту бюджета Пенсионного фонда РФ, в 2004 году на обязательное пенсионное страхование планируется направить около 842 млрд рублей, что превысит соответствующие расходы этого года на 5,2%.

На выплату пособий по социальному страхованию планируется израсходовать более 119 млрд рублей, большая часть этих средств пойдет на выплату пособий по временной нетрудоспособности, включая выплаты по беременности и родам.

Д.Пьяных

АЭС вынуждают сотрудничать

В Минатоме считают логичным возобновление сотрудничества стран Восточной Европы с Россией в области ядерной энергетики. Это мнение разделяют и в концерне «ТВЭЛ».

Комментируя подписанный в Будапеште контракт на участие российских специалистов в восстановлении второго энергоблока АЭС «Пакш», его сотрудники рассказали, что станция была построена с участием СССР еще в 80-е годы. Авария произошла в начале 2003 года в результате того, что «во время обычной операции по промывке топливных сборок российского производства были применены оборудование и технологии немецко-французской фирмы «Фраматом».

После анализа сложившейся ситуации и не имея никаких претензий к топливным сборкам производства российского концерна «ТВЭЛ», «венгерские атомщики приняли решение о восстановлении энергоблока по российским технологиям и силами российских специалистов».

В концерне «ТВЭЛ» считают, что «все работы по ремонту поврежденной реакторной зоны этого энергоблока можно осуществить в течение года». Работы «могут начаться уже через два-три месяца после проработки ряда технологических решений».

Одновременно, отмечают в Минатоме, «серьезный интерес к возобновлению и расширению сотрудничества в области ядерной энергетики проявляют и такие страны, как Болгария, Словакия, Германия и Финляндия».

По информации концерна «ТВЭЛ», «за последние несколько лет значительно возросли запросы на поставку свежего топлива на АЭС этих стран, сооруженных в свое время советскими специалистами».

Г.Соломатин

● Мир и мы

Ручеек инвестиций в технологический сектор

«Пока Россия не воспринимается как особо удачное поле приложения венчурного капитала в области высоких технологий», — говорится в статье, опубликованной в еженедельном журнале «Бизнес уик».

Несмотря на богатство техническими талантами и множество безработных инженеров, эта страна не преуспела в привлечении сколько-нибудь крупных инвестиций в технологические проекты, подчеркивается в статье. За десятилетие, прошедшее с тех пор, когда Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) начал финансировать в России 11 региональных фондов развития, им и другими финансовыми организациями было инвестировано в перспективные бизнес-проекты и новые компании порядка 450 млн долларов. Но это примерно столько же, сколько ежемесячно инвестировалось в новые проекты в США в 2001 году — в дни экономического бума.

Сейчас в России насчитывается всего несколько десятков новых технологических компаний, в которых присутствует венчурный капитал. И тем не менее, утверждают эксперты, появились признаки того, что высокотехнологичный капитал в конце концов начинает тонкой струйкой притекать в Россию.

Самый четкий сигнал поступил в середине мая, когда компания «Интел кэпитал» — инвестиционное подразделение крупнейшего в мире производителя чипов с капиталом 850 млн долларов — открыла в Москве свое представительство. И инвестировала 4 млн долларов в быстро растущую российскую технологическую компанию «Ру-Нет».

Это — первая из серии сделок, которые, как рассчитывает материнская компания «Интел корпорейшн», распахнут двери для финансирования многообещающих технических разработок и расширения технологической инфраструктуры в России.

«Мы инвестируем не только с целью расширения рынка, но и с целью поиска технологий, с которыми при нашей помощи мог бы познакомиться остальной мир», — говорит Мэри Е.Трекслер, директор-распорядитель «Интел капитал» по странам Центральной и Восточной Европы, которая осуществляет из Лондона контроль за операциями в Москве.

Понятно, что другие потенциальные иностранные и российские инвесторы будут внимательно следить за экспериментом компании «Интел». До сих пор, отмечает Чарльз Райан, исполнительный директор московского инвестиционного банка «Объединенная финансовая группа», большая часть частных инвестиций в России направлялась в нефтедобычу, производство лесоматериалов и сельское хозяйство. «Инвестиции в высокие технологии прискорбно малы», — признает он. Богатые российские олигархи воздерживались от инвестиций в эту сферу, так как российские законы пока не обеспечивают охрану интеллектуальной собственности.

Приход в страну компании «Интел» должен убедить местных и зарубежных инвесторов в том, что «существует другая возможность для инвестиций — в технологию», утверждает Джейсон Дауне, генеральный директор фирмы «Ру-Нет». Альбина Никконен, исполнительный директор Российской ассоциации венчурного капитала, главная контора которой размещается в Санкт-Петербурге, согласна с этим:

«Это очень положительный знак, когда такой гигант, как «Интел», решил финансировать наши технологии».

Она рассчитывает, что «Интел» будет сотрудничать с ее ассоциацией. Это будет настоящий переворот: с момента своего создания в начале 90-х годов «Интел кэпитал» инвестировала более 4 млрд долларов в тысячу компаний по всему миру. И считается мировым лидером в области венчурных капиталовложений.

М.Е.Трекслер полагает, что сейчас пришло время для инвестиций в России, так как теперь правовая система страны обеспечивает надлежащую защиту миноритарных инвесторов. Ее технологический сектор переживает бум: «Интел» и «Майкрософт корпорейшн» утверждают, что Россия входит в число их самых быстро растущих рынков.

По оценкам фирмы Ай-Ди-Си, занимающейся маркетинговыми исследованиями, в этом году сектор информационных технологий в России вырастет на 12%, что вдвое больше прогнозируемого общемирового прироста. А объем продаж на этом рынке достигнет 5,5 млрд долларов.

Это помогает объяснить интерес корпорации «Интел». Производитель чипов хочет найти новые, пока предсказываемые лишь узким кругом специалистов технологии в таких областях, как программное обеспечение и новые материалы. Но также стремится продвигать свою основную продукцию — микропроцессоры.

«Ру-Нет», например, управляет дочерней компанией «Топс бизнес интегрейтор», которая использует 10 млн долларов, полученных от компании «Интел» и других инвесторов, для расширения своего быстро растущего бизнеса — продажи персональных компьютеров и серверов.

«Интел кэпитал» не одинока в своем стремлении осваивать российский резервуар талантов в области высоких технологий. Несколько европейских фирм также предприняли шаги в этом направлении. Одна из них — «Квадрига кэпитал» из Франкфурта — открыла прошлым летом представительство в Санкт-Петербурге. И уже получила 30 млн долларов в счет запланированного 120-миллионного фонда.

Тем не менее большинство проектов, финансируемых венчурным капиталом, намного мельче. Существенным препятствием для всех них являются трудности с продажей их акций. Из 76 компаний, финансируемых ЕБРР с 1994 года, только восемь были проданы новым инвесторам.

Недостаточная ликвидность также затрудняет размещение акций на российском фондовом рынке. Однако рынки капитала постепенно обретают зрелость. В прошлом году московское агентство «Росбизнесконсалтинг» впервые в истории России осуществило публичное размещение акций технологических компаний на сумму 13 млн долларов. Для вновь создаваемых компаний расширение притока инвестиций может означать первый шаг к началу силиконового бума на просторах России.

НЬЮ-ЙОРК

300 грузовиков — только начало

«КамАЗ» поставит в нынешнем году в Афганистан 300 грузовиков. Машины будут направлены в страну в рамках программ ООН.

Кроме того, достигнута договоренность о восстановлении и развитии сервисной сети в Афганистане, об обеспечении поставок запасных частей для капитального ремонта, для восстановления ранее приобретенных страной автомобилей, организации обучения технического и водительского состава, поставок микролитражек «Ока» для инвалидов в рамках гуманитарных программ.

● Промышленная хроника

Приступили к сборке Ан–140

На самарском авиационном заводе «Авиакор» приступили к сборке первого российско-украинского самолета Ан-140. Согласно графику, он должен подняться в воздух с заводского испытательного аэродрома уже 1 декабря этого года.

На фюзеляже этого самолета будут два флага — российский и украинский как символ сотрудничества российских и украинских авиастроителей.

Ан-140 — 52-местный пассажирский самолет местного авиасообщения с дальностью полета до 3000 км. Стоимость самолета — около 8,5 млн долларов, что вдвое дешевле западных аналогов.

Ан-140 должен заменить устаревший Ан-24. В следующем году большинство этих машин будет списано. И им на замену российским авиакомпаниям понадобится не менее 100 Ан-140. Емкость же рынка СНГ, по прогнозам, в ближайшие три года составит около 600 таких самолетов.

САМАРА *А.Соколов*

Наращивая добычу угля

С начала года шахтеры Кузбасса на 12% увеличили добычу угля по сравнению с тем же прошлогодним периодом. Общее производство топлива превысило 90 млн тонн, что еще пять лет назад равнялось показателю годовой работы горняков. Примерно половину составляет уголь ценных коксующихся марок, в которых остро нуждаются российские металлургические заводы.

Говоря об этом, губернатор Аман Тулеев отметил, что сейчас темпы добычи угля в Кузбассе «выше, чем в самые благополучные советские годы». Происходит это за счет строительства новых шахт, автоматизации действующих предприятий и создания центра горного машиностроения на базе оборонного завода в Юрге.

КЕМЕРОВО *Г.Шалакин*

В тендере победило... покрытие

Акционерное общество «Выксунский металлургический завод», что в Нижегородской области, выиграло международный тендер на поставку водопроводных труб для Таджикистана. Конкурс проводился Правительством Японии в рамках программы безвозмездной поддержки экономических реформ и макроэкономической стабильности в Таджикистане.

В тендере принимали участие и другие предприятия России, а также ряд зарубежных фирм. Однако именно нижегородские металлурги предложили наиболее подходящую продукцию — трубы с двухслойным полиэтиленовым покрытием.

ДУШАНБЕ *Г.Гриднева, В.Жуков*

Золото и рудное, и россыпное

Почти 4 тонны золота добыто на Чукотке в этом году. Это на 15% больше, чем в прошлом. Большую часть составляет россыпное золото — 3,25 тонны, меньшую — золотая руда (710 кг).

Всего на сегодняшний день в Чукотском автономном округе работают 46 золотодобывающих предприятий. Дальнейшее увеличение уровня добычи золота связывают в первую очередь с освоением месторождений рудного золота, имеющих значительные запасы металла. В частности, речь идет о промышленном освоении крупного по запасам Майского золотосульфидного месторождения и золото-серебряного месторождения Валунистое. Реализация этих проектов позволит довести ежегодный уровень добычи золота на Чукотке до 20 тонн.

АНАДЫРЬ *А.Курбакова*

Чтобы пиво лилось рекой

Десятую часть российского рынка солода займет продукция завода, который вступил в строй в райцентре Тербуны в Липецкой области. Мощность крупнейшего в Европе предприятия, построенного московским комбинатом «Очаково», — 100 тыс. тонн в год.

В строительство солодовни лидер российского пивоварения вложил 50 млн долларов, обеспечив местных жителей работой. Оснащенное современным оборудованием предприятие ежегодно будет отчислять в местный бюджет свыше 110 млн рублей.

«Пуск новой солодовни — мощный стимул для развития агропромышленного комплекса области. Три года назад здесь взяли на вооружение передовые технологии выращивания пивоваренного ячменя. В этом году собрано 120 тыс. тонн ячменя. Посевы этой культуры планируют расширить, чтобы довести урожай до 300 тыс. тонн зерна».

ТЕРБУНЫ (Липецкая область)

● Зарубежный партнер

НАТО нравятся «Русланы»

НАТО намерено подписать в 2004 году контракты на аренду тяжелых транспортных самолетов Ан-124-100 «Руслан», имеющихся в основном в компаниях Украины и России, сообщил исполнительный директор предприятия «Авиалинии Антонова» Константин Лушаков.

Североатлантический альянс в настоящее время определяет схему работы с фирмами, имеющими такую технику. Этот этап планируется завершить до декабря, после чего начнется подготовка к подписанию контрактов.

Министры обороны НАТО высказались за аренду самолетов Ан-124-100 для обеспечения транспортных перевозок в ближайшие 10 лет.

КИЕВ *Ф.Матарыкин*

Танкеры ледового класса «1–А»

Новые танкеры Приморского морского пароходства будут доставлять потребителям нефть с шельфа Сахалина круглый год, преодолевая льды толщиной до 70 см. Впервые в мировой практике им будет присвоен ледовый класс «1-А».

Танкеры будут строить корабелы Республики Корея. В ближайшее время судостроительный завод корпорации «Хэндай» в городе Ульсан приступит к разработке технической документации, а затем и к нарезке металла, закладке киля. Всего заказано три танкера этого класса, каждый дедвейтом в 100 тыс. тонн. Первый из них будет спущен на воду в 2005 году.

ВЛАДИВОСТОК *М.Шатилова*

Танкостроители поставят тракторы

После длительных испытаний на рисовых плантациях КНДР Омский танковый завод приступил к производству и поставкам в эту страну тракторов. Первая партия состоит из 100 машин ЗТМ-62Л, которые приспособлены к работе в условиях высокой влажности, сообщил директор по производству «Омсктрансмаша» Раис Галеев.

В 2001 году глава КНДР Ким Чен Ир, знакомившийся на омском заводе с производством танков Т-80У, заинтересовался выпускаемыми тракторами. Губернатор Омской области Леонид Полежаев передал в дар КНДР одну машину для испытаний.

Заместитель министра сельского хозяйства КНДР Хонг Менг Рел позднее заявил, что после закупки первых ста тракторов его страна готова приобретать у сибиряков до тысячи ЗТМ-62Л в год.

ОМСК *А.Петров*

Комплектующие для наших «Су»

Крупнейшая индийская авиастроительная корпорация «Хиндустан аэронотикс лимитед» (ХАЛ) поставит комплектующие детали на сумму в 30 млн долларов для российских многофункциональных истребителей Су-30МКМ, которые поступят в Малайзию. Об этом агентству ПТИ сообщил глава концерна Налини Ранджан Моханти.

Контракт на поставку в Малайзию 18 истребителей Су-30МКМ был подписан в ходе состоявшегося в августе визита в эту страну Президента РФ Владимира Путина.

Предназначенные Малайзии самолеты Су-30МКМ будут почти точной копией истребителей Су-30МКИ. Исключение составляет авионика, которая будет не израильского или индийского производства, а поступит из Франции.

НЬЮ-ДЕЛИ *Я.Карамов*

Мяса производим больше

Производство мясной продукции в России выросло за год на 6%, сообщил вице-премьер, министр сельского хозяйства Алексей Гордеев.

По его мнению, это произошло благодаря введенным с начала этого года квотам на импорт мясной продукции, призванным защитить интересы отечественного производителя.

Министр назвал ненормальной и непонятной ситуацию, при которой из 17 млн тонн зерна, экспортируемых за рубеж, 11 млн тонн возвращаются «через систему мясо—молоко в пересчете на корма».

Ф.Завьялов

РАО «ЕЭС» скупает электростанции. Зачем?

РАО «ЕЭС России» будет поставлять в Польшу электроэнергию с белорусских ГРЭС, вырабатываемую на основе российского газа компании Газпром. Затем начнутся поставки электроэнергии в ФРГ и далее в Европу, сообщил глава РАО **Анатолий Чубайс.**

По его словам, для реализации проекта холдинг намерен взять в аренду Березовскую и Лукомскую ГРЭС. Именно в Белоруссии российский холдинг имеет самые крепкие позиции, контролируя треть рынка электроэнергии. Трения между энергетиками двух стран существуют только в вопросах ценообразования, что, по мнению А.Чубайса, нормально.

Согласно данным РАО, российская электроэнергия поступает в Белоруссию примерно по такой же цене, как и в Калининградскую область. Однако местные потребители платят за нее чуть больше, поскольку в стране существует специальная надбавка на электроэнергию. Что же касается широкомасштабных инвестиций в белорусскую энергетику, то они могут быть сделаны РАО «ЕЭС России» только после решения вопроса о собственности компании в республике.

РАО «ЕЭС России» ведет консультации по вопросу приобретения или получения прав на управление Разданской ТЭС, Армянской АЭС и пятью ГЭС Севано-Разданского каскада, в планах компании — приобретение в собственность крупнейшей в Грузии Ингури ГЭС, а также ряда каскадных станций ниже по течению реки Ингури. По словам А.Чубайса, «это позволит решить проблемы с энергоснабжением не только Грузии, но и района Сочи».

РАО «ЕЭС» намерено «немедленно осуществить очень серьезные инвестиции в энергосистему Армении. Для того, чтобы обеспечить оттуда поставки электроэнергии в Грузию», сообщил глава РАО «ЕЭС». До конца года он намерен посетить Армению, чтобы «решить все вопросы».

На подготовку к зиме своих объектов в Грузии холдинг планирует затратить 1,5 млрд долларов. Еще 0,5 млн долларов будут выделены для АЭС «Мтквари». В течение двух лет инвестиции в грузинскую энергосистему составят 80—100 млн долларов.

В ближайшее время холдинг представит руководству Грузии «официальное предложение о снижении энерготарифов по мере поступления средств за оплату электроэнергии», подчеркнул А.Чубайс. Одну из главных задач РАО он видит в экстренном восстановлении энергоснабжения Тбилиси, обеспечении безопасности ЛЭП. «В последнее время эти объекты часто подвергались нападениям. Диверсанты должны быть наказаны».

Д.Злодорев

ЖКХ — в частные руки

Администрация столицы Мордовии передала обслуживание муниципальной жилищно-коммунальной сферы в частные руки, оставив за собой лишь функции контроля, сообщил директор городской службы ЖКХ Юрий Филев.

По его словам, Саранск поделен на отдельные участки, обслуживать которые отныне будут частные предприниматели и организации. Такого права они добились в результате нескольких конкурсов, организованных городской администрацией. При этом решения принимались в пользу кандидатов, обещавших выполнять работы дешевле и качественнее.

Контролирует выполнение обещаний Единая диспетчерская служба. Она же принимает заявки от населения.

САРАНСК *Ш.Шабаев*

ЛЭП зашагают на Запад

Для решения вопросов поставок белорусской и транзита российской электроэнергии на Запад создается совместная рабочая группа из специалистов Белоруссии, России и Польши, сообщили в Министерстве энергетики Белоруссии.

По мнению экспертов, «транзитная инфраструктура белорусской энергосистемы в западной части развита недостаточно. И сейчас нет технической возможности для осуществления поставок больших объемов электроэнергии в Западную и Центральную Европу». Чтобы решить проблему, между Белоруссией и Польшей, в частности, необходимо соорудить 3—4 межгосударственные высоковольтные линии напряжением 400 киловольт.

МИНСК *Л.Ключникова*

ЭВРИКА!

«Беспилотные» поезда–автобусы

Японская автомобильная корпорация «Тойота мотор» представила свою принципиально новую технологию, которая называется «интеллектуальная мультимобильная транспортная система».

Эта система сочетает в себе функции автобусов и поездов. Но не нуждается ни в водителях, ни в рельсах, ни в сцепках между «вагонами». Она состоит из нескольких «беспилотных» машин, которые, как железнодорожные вагоны, движутся «строго друг за другом, но без непосредственного контакта между собой, сохраняя фиксированную дистанцию с помощью радиосигналов.

Поезда курсируют по специальной трассе с магнитными индикаторами. При подъезде к платформе станции срабатывает автоматическая система торможения. И «бесконтактный» состав останавливается в строго определенном месте.

Разработчики утверждают, что новая система намного удобнее поездов, поскольку интеллектуальный «мультимобиль» можно переключить на режим работы обычного городского автобуса с водителем.

«Умные» автобусы выполнены в эффектном дизайне — в виде обтекаемых капсул со стеклянным корпусом, который обеспечивает панорамный вид. И снабжены высокоэкологичными двигателями на сжатом природном газе.

Первый крупный опыт практического применения подобных поездов состоится в Японии на международной выставке ЭКСПО-2005.

ТОКИО *С.Мингажев*

Мобильники при авариях

В скором времени британские пожарные получат новейшие мобильные телефоны со встроенной камерой. С их помощью они будут фотографировать потерпевших на месте пожара или автомобильной аварии. И отсылать снимки врачам в больницы, куда затем будут отвозить пострадавших. Тем самым британские власти пытаются сократить время, которое необходимо парамедикам для осмотра людей, нуждающихся в срочной медицинской помощи.

Ранее врачи в основном использовали пересылку фотографий по Интернету или видеоконференции для решения трудных медицинских случаев. Однако теперь они будут получать наглядную информацию о состоянии пациента еще до приезда «скорой помощи»

ЛОНДОН *Р.Кочетков*

Мужчины скоро... исчезнут

Входящая в биологический код современного мужчины хромосома Игрек быстро разрушается. И через 125 тыс. лет мужчины исчезнут как биологический вид — с таким утверждением выступил один из ведущих генетиков мира, профессор Оксфордского университета **Брайан Сайкис.**

Проведенные им исследования подтвердили, что эта хромосома, которой нет в женском организме, представляет собой архаичную структуру, не способную восстанавливать нанесенный ей ущерб со стороны окружающей среды. Из-за этого хромосома Игрек уже серьезно пострадала. В ближайшие столетия она не сможет выполнять свою функцию и определять мужской пол у эмбриона.

Прогнозы показывают, что окончательная «смерть» хромосомы наступит через 125 тыс. лет. После этого на Земле останутся только женщины.

Однако Б.Сайкис считает, что исчезновение мужчины не станет трагедией, поскольку существующая технология позволяет поддерживать развитие человечества за счет ресурсов только женского организма.

Генетическая инженерия теоретически позволяет создать эмбрион только из женской клетки, в которую имплантируется ядро другой женщины-донора. Но в результате на Земле будут рождаться только... девочки.

ПАРИЖ *В.Макарчев*

У Марса была большая Луна

Новую гипотезу о происхождении двух естественных спутников Красной планеты высказал профессор Вирджинского университета **Фред Сингер.**

Большинство ученых до сих пор соглашались с тем, что Фобос и Деймос — это астероиды, попавшие в свое время в гравитационный плен Марса.

Однако эта теория, как утверждает Ф.Сингер, вступает в противоречие с законами космической физики. В частности, она не может объяснить, почему оба спутника движутся вокруг планеты по почти круглым и почти экваториальным орбитам.

«Случайно ли это? — спрашивает профессор. — Не думаю. Решение загадки орбит спутников дает ключ к пониманию их происхождения».

Ф.Сингер считает, что уже во время процесса формирования планеты или сразу же по его завершении у Марса появилась одна большая Луна. Причем на довольно близком расстоянии. Под воздействием гравитационных сил планеты Луна разрушилась. «Ее самые массивные части были притянуты к поверхности и где-то рухнули, — поясняет профессор. — Мы должны найти на Марсе их следы. Небольшие же части остались на орбите». Их в 1877 году открыл американский астроном Асаф Холл, давший им названия — Фобос и Деймос, что в переводе с греческого означает соответственно «страх» и «ужас».

По словам Ф.Сингера, компьютерное моделирование подтверждает его гипотезу. Но лучшим доказательством будет сравнение химического состава образцов грунта спутников. «Чтобы решить этот вопрос окончательно, нам нужно получить образцы грунта», — подчеркивает профессор.

Когда это может произойти, он предсказать не берется. Зато высказал предположение, что более крупный спутник — Фобос (его наибольший поперечник — около 26 км) через несколько миллионов лет прекратит свое существование. Все по той же причине — под воздействием гравитационных сил Марса. Он находится гораздо ближе к поверхности планеты (9400 км), чем Деймос (23 460 км).

Что касается Деймоса, то у Ф.Сингера есть несколько интересных предложений по поводу его возможного использования. Именно на нем, а не на Марсе следует создавать постоянную космическую базу. «Заниматься исследованием Марса люди все равно смогут только с помощью роботов и транспортеров, — считает Ф.Сингер. — Безопаснее это будет делать в режиме дистанционного управления с Деймоса. Оттуда же можно совершать и кратковременные вылазки на поверхность планеты с помощью шаттлов.

«По моим расчетам, реализация этого проекта займет 15 лет и потребует около 30 млрд долларов — по 2 млрд в год, — отметил Ф.Сингер. — Это вполне приемлемая сумма для бюджета НАСА».

НЬЮ-ЙОРК *А.Пахомов*

Сквозь трещины в планете

Биологическая жизнь на Земле находится в постоянной опасности из-за угрозы утечки из толщи планеты гигантских объемов углерода через трещины, которые могут возникнуть в результате мощных землетрясений.

По данным германских ученых, земная мантия скрывает в себе «океаны углерода». Его утечка в земную атмосферу в виде углекислого газа приведет к разогреву воздуха. И к повышению температуры на Земле до критических для человека уровней.

Земная мантия, состоящая из лавы и сверхраскаленных газов, подходит в ряде мест почти вплотную — отстоит всего лишь на 10 километров — от поверхности нашей планеты. Именно в этих местах и существует наибольшая угроза утечки газа в случае образования глубоких трещин.

По мнению ученых, неожиданная гибель всего живого на Земле в различные периоды ее существования была связана именно с утечкой огромных масс углекислого газа. Подобные события происходили, например, 245 млн лет назад, когда погибли 96% всех живых организмов, а также 208 млн лет назад. Тогда на Земле погибла половина живой природы.

ПАРИЖ *В.Макарчев*

«Каррера ГТ» для очень богатых

Германский автомобильный концерн «Порше», специализирующийся на выпуске дорогих спортивных лимузинов, представил новинку, которая по карману лишь очень богатым людям: ее цена в базовом исполнении — 450 тыс. евро.

Новая модификация «Карреры ГТ», как отмечают эксперты, создана в соответствии с концепцией «гоночный автомобиль для шоссе». Двигатель мощностью 612 лошадиных сил позволяет автомобилю разгоняться с места до 200 км в час менее чем за 10 секунд. И развивать максимальную скорость 330 км в час.

«Порше» намерен выпустить лишь ограниченный «тираж» «Карреры ГТ» — всего 1,5 тыс. экземпляров. Две трети машин этой серии уже проданы еще до начала сборки.

ФРАНКФУРТ-НА-МАЙНЕ *О.Артюшин*

Паук размером с кастрюлю

Более 500 редчайших видов рыб и 1500 беспозвоночных, среди которых было немало неизвестных науке экземпляров, обнаружили в ходе совместной морской экспедиции на судне «Тангароа» ученые Национального института исследований океана и атмосферы Новой Зеландии, к которой присоединились их коллеги из Австралии.

С помощью оснащенного видео- и фотоаппаратурой батискафа ученым удалось познакомиться и запечатлеть крупным планом таких невиданных морских «чудовищ», как паук размером с вместительную кастрюлю, креветка под бронированным панцирем, ощетинившаяся острыми шипами акула и многих других фантастических обитателей подводного царства.

СИДНЕЙ *Ю.Пичугин*

Цветы светятся в темноте

Ботаники разных стран мира давно ведут исследования в попытке «заставить» растения светиться. Ранее для этого пытались использовать генетический материал светлячка или медузы. Однако эффект свечения был непродолжительным. А введение «инородных тел» вредно сказывалось на нормальном росте растений.

Профессор Хубэйского университета Дай Дэтянь и его сотрудники обратили внимание на особые свойства хлорофилла. И разработали так называемый стимулятор светоизлучения. С его помощью им удалось добиться возбуждения активности светоизлучающих веществ, содержащихся в растениях.

Стоит опрыскать лепестки нераспустившихся бутонов таким стимулятором, как любой цветок — будь то орхидея, роза или хризантема — в период цветения начнет испускать яркий и многокрасочный свет.

ПЕКИН *А.Зюзин*

Наш родственник — крыса

С точки зрения генетики, у человека больше общего с крысой и мышью, чем со многими другими животными — например, собакой или кошкой. Чтобы прийти к такому выводу, американские ученые проанализировали генетику 13 биологических существ.

Проведенные ими сравнения участков ДНК разных существ были продиктованы не праздным любопытством. Главная цель работ, ведущихся в рамках проекта «Геном человека», — найти способы сделать человеческую жизнь длиннее и здоровее.

В ходе исследований было установлено множество «побочных» фактов. В частности, оказалось, что человек генетически довольно далек не только от хищников, но и от таких копытных животных, как лошадь и свинья. А у лошади более тесное родство с собакой, чем с коровой.

НЬЮ-ЙОРК *Ю.Кирильченко*

Электричество из... молока

Литовские молокопромышленники стали вырабатывать электричество... из отходов сыворотки. Как утверждают специалисты, «кисломолочная электростанция» может производить до 2 млн кВт/ч электроэнергии в год.

Этот необычный «реактор» появился на одном из предприятий фирмы «Рокискио сурис», которая уже ищет потребителей получаемой электроэнергии. Интерес к новой технологии понятен. Около 80% электроэнергии в балтийской республике вырабатывают реакторы Игналинской АЭС. Однако к 2009 году оба ее энергоблока будут остановлены по требованию Евросоюза. Отсюда — опасение, что в стране наступит энергетический кризис.

ВИЛЬНЮС

Золото в технике и медицине

Золото — не только красивый и благородный металл, но и исключительно полезный. Он находит все более широкое применение в электронной промышленности и... в медицине.

В ЮАР разрабатывают новые технологии, способные расширить сферу применения золота в самых различных областях. Так, руководитель департамента по вопросам золота и металлов платиновой группы Министерства минеральных и нефтяных ресурсов ЮАР Алекс Конради считает, что у золота прекрасные перспективы в плане расширения его использования в промышленных целях. Например, в качестве катализаторов.

Практика показала, что золото более предпочтительно, чем платина или палладий. Дело в том, что последние проявляют свойства катализатора только при высокотемпературном режиме. Что касается золота, то ему для этого достаточно комнатной температуры.

Последние научные достижения позволяют золоту пополнить список металлов, выступающих в роли катализаторов. Есть потенциальные возможности использовать желтый металл при изготовлении освежителей и очистителей воздуха, топливных элементов, датчиков обнаружения газа. А также для очистки выхлопов автомобиля.

Южноафриканская инженерная фирма «Минтек» совместно с ведущими золотодобывающими компаниями ЮАР приступила к реализации пилотного проекта по использованию золота в оборудовании по очистке воздуха, способном устранять углекислый газ и окислы азота.

Уникальность золота в том, что оно действует как катализатор при комнатной температуре и достаточно влажном воздухе. Другим же катализаторам для «возбуждения» реакции требуется сильная струя сухого горячего воздуха. Поэтому золото может широко применяться в системах очистки или охлаждения воздуха в обычных условиях.

Ожидается, что со временем возрастет спрос на золото и в фармацевтической промышленности. Прежде медики отвергали саму возможность использования тяжелых металлов. Но успех применения различных золотых смесей при лечении некоторых видов раковых заболеваний стал толчком для проявления большего интереса к этому металлу.

Новые технологии позволяют хирургам применять золотые инструменты для борьбы с тромбозами сосудов. Инъекции микроскопически малых золотых шариков замедляют течение рака предстательной железы. В случае ряда заболеваний сердца, когда операция уже не в состоянии помочь, лазерные приборы, части которых покрыты золотом, дают шанс на новую жизнь.

Интересные исследования проводятся профессором техасского университета Джоном Фэклером, который обнаружил у ряда соединений золота способность излучать свет, реагируя на присутствие или отсутствие ряда кислот в организме человека. Это свойство позволяет использовать этот металл для создания сенсорного устройства, которое может указать точное расположение больного органа.

ПРЕТОРИЯ *Б.Пильников*

Частными станут и космические челноки

Украинец Ярослав Пустовой включен в отряд из 6 человек, который набрала канадская фирма «Канадиан эрроу» для осуществления полета первого частного космического корабля многоразового использования. Базирующаяся в Лондоне (провинция Онтарио) фирма является одной из более 20 участников международного конкурса по созданию частного космического челнока.

Организовавший его в 1996 году фонд «Экс-Прайз фаундейшн» (Сент-Луис, США) вручит победителям приз в размере 10 млн долларов.

Президент фонда Питер Диамандис считает, что такое соревнование должно стимулировать развитие космической отрасли, как на заре прошлого века подобные начинания содействовали появлению коммерческой авиации.

Для получения награды частным компаниям необходимо вывести корабль с экипажем на высоту не менее 100 км. А затем в течение двух недель благополучно повторить пилотируемый полет того же аппарата.

Одним из обязательных условий является и то, что работы по созданию шаттла должны финансироваться исключительно из частных источников. В октябре прошлого года фонд сообщил, что заявки на получение приза принимаются до 1 января 2005 года.

«Канадиан эрроу» объявила набор добровольцев для полета в ноябре прошлого года. Отбор осуществлен из более 100 претендентов. В созданном отряде — 4 канадца, американец и украинец.

Я.Пустовой родился в 1971 году в Костроме, в 1993 году закончил Военный инженерно-космический университет имени А.Ф.Можайского в Санкт-Петербурге, с 1996 года работает в Национальном космическом агентстве Украины. В качестве дублера первого космонавта Украины он прошел подготовку в Центре пилотируемых космических полетов в Хьюстоне (США). Однако в космос пока не летал.

Руководитель проекта «Канадиан эрроу» Джофф Ширин сообщил, что в каждом из двух запланированных его компанией полетов будут участвовать по два пилота-астронавта. «Двое других астронавтов, — сказал он, — пройдут полную подготовку, чтобы быть готовыми к полету в случае, если для этого понадобятся дублеры».

В основу проекта «Канадиан эрроу» легли разработки сороковых годов прошлого века, предусматривающие старт двухступенчатой ракеты с наземного комплекса. Ориентировочная стоимость этого корабля составляет 5 млн канадских долларов.

Предполагается, что пилотируемая ракета совершит так называемый суборбитальный полет в космос. Иными словами — по параболической траектории, без облета вокруг Земли. Обе ступени спустятся на воду с помощью систем парашютов.

Авторы проекта считают, что для запуска ракеты может подойти любая прибрежная стартовая площадка. Предполагается, что на поверхности Земли расстояние от места старта до приводнения второй ступени с кабиной пилотов не превысит 60 км.

Впрочем, разработчики указывают на то, что для них были бы наиболее предпочтительны полигон Черчилл на севере канадской провинции Манитоба, находящийся на побережье Гудзонова залива, или Центр космических полетов в штате Вирджиния (Норфолк, США). Дата старта пока не объявлена. Но, как ожидается, первый полет может состояться уже в начале будущего года.

ОТТАВА *Б.Грушин*

И в кипятке не гибнет

Абсолютный рекордсмен по жаростойкости — одноклеточный микроб — обнаружен в горячем источнике на дне Тихого океана. Как утверждают ученые, этот примитивный организм живет и размножается при температуре до 121 градуса по Цельсию.

Обычная стерилизация в кипящей воде для этого экстремофила — по сути, родная стихия. Но для человека микроб опасности не представляет, поскольку не является патогенным, болезнетворным.

Штамм, названный 121-м, как свидетельствуют ученые, в сотню раз меньше песчинки. И относится к древней группе бактерий, живших несколько миллиардов лет назад и выживших в экстремальных условиях. Поэтому они способны пролить свет на историю зарождения жизни на Земле.

СТОКГОЛЬМ *Б.Зайцев*

С помощью тонущих датчиков

Группа ученых из Японии, США и Европы подготовила программу глобального исследования океана, в ходе которой по всему миру решено распределить около трех тысяч самопогружающихся датчиков.

На протяжении ближайших 3—4 лет они будут собирать подробные данные о течениях, фиксировать колебания температуры, концентрацию соли и прочие параметры, которые, по мнению специалистов, помогут предсказывать изменения климата на планете.

Эксперимент получил название «Арго-программа». Оборудованные специальной аппаратурой датчики цилиндрической формы погружаются на глубину 2 км и остаются там в течение десяти часов. После этого приборы, длина которых — около метра и диаметр — 20 см, автоматически всплывают на поверхность, связываются с помощью антенн со спутниками и передают собранную информацию на наземные станции. А затем вновь уходят под воду.

Как утверждают эксперты, «Арго-программа» позволит существенно расширить познания об океане, поскольку прежние подобные исследования с использованием глубоководных аппаратов имели весьма ограниченные масштабы.

ТОКИО

От сажи — дизель с фильтрами

Крупнейшие германские автоконцерны уже в конце года намерены представить на рынке модели автомобилей с дизельными двигателями, оснащенными специальными фильтрами для защиты атмосферы от мельчайших частиц сажи.

Таким образом, предприятия уже в 2003 году намерены приступить к выполнению вступающих в силу в 2005 году норм ЕС относительно содержания вредных веществ в выхлопных газах.

По мнению экспертов, частички сажи, которые попадают в воздух вместе с выхлопными газами, становятся причиной раковых заболеваний. Кроме того, они вызывают нарушения кровообращения, аллергические реакции, астму.

Германский министр по делам окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов Юрген Триттин неоднократно обращался к автопроизводителям с призывом оснастить дизельные двигатели специальными фильтрами. Но они оставили призыв без ответа. Оппозиция обратилась к федеральному канцлеру с предложением о повышении налога на автомобили с дизельными двигателями, которое Герхард Шредер отклонил. Но затем в борьбу за чистоту воздуха и здоровье граждан вступила тяжелая артиллерия в лице экспертов ЕС. И лед тронулся.

Крупнейший европейский автопромышленный концерн «Фольксваген» заявил о готовности в ближайшее время оснастить фильтрами все дизельные автомобили, хотя цены при этом неизбежно возрастут. Первый такой фильтр предназначен для «Пассата». Еще один — для новой модели «Гольф-5».

Главный конкурент «Фольксвагена» — концерн «Опель» — также намерен в 2004 году оснастить две модели автомобилей с дизельными двигателями — «Сигнум» и «Вектра» — новыми фильтрами.

Кельнский автогигант «Форд» также объявил о начале разработки фильтров, которые, как ожидается, уже в этом году будут пущены в серийное производство. Как заявил представитель концерна Михль Кох, их планируется установить на модель «Форд Фокус Ц-Макс».

С октября текущего года требуемые по нормам ЕС фильтры будут установлены и на всех моделях «Мерседес» класса «Ц» и «Е». Эти автомобили, по мнению экспертов, подорожают на 580 евро. На несколько сотен евро вырастут в цене и автомобили «БМВ», начиная с пятой серии, на которых также будут монтироваться специальные фильтры.

БЕРЛИН *И.Деев*

Химпром переходит на кукурузу

Кукуруза — будущее химической промышленности. Полученные из нее материалы обладают замечательными характеристиками, утверждают американские специалисты.

Уже сейчас в Небраске на совместном предприятии «Каргилл Доу» двух американских корпораций — сельскохозяйственной «Каргилл» и химической «Доу кемикл» — из кукурузы изготавливаются пластик и волокно под названием «Инджео». Оно используется для производства упаковок и даже одеял.

В свою очередь, корпорация «Дюпон» использует зерно кукурузы в штатах Северная Каролина и Иллинойс для производства нового волокна «Сорона», из которого изготавливаются одежда и ковровые покрытия.

«Каргилл» начала работы в этом направлении в 1998 году. И, по словам отвечающего в «Каргилл Доу» за технологию Патрика Грубера, «себестоимость продукции уже сейчас сопоставима с себестоимостью производства на базе нефтехимии». И это при том, что пока в производстве используются только зерна кукурузы. Но уже в самое ближайшее время, как утверждает Грубер, себестоимость удастся снизить, поскольку предприятие начнет перерабатывать целые кукурузные початки.

«Волокна «Инджео» ткутся лучше шерсти и хлопка. И даже лучше получаемого из нефти акрилового волокна», — говорит Майкл Харрис, глава расположенной в Миннеаполисе компании «Фариболт вулен миллз», которая использует «Инджео».

По прогнозам консалтинговой фирмы «Маккензи», к концу нынешнего десятилетия из кукурузы и других растений химическая промышленность будет изготавливать продукции на 280 млрд долларов, что составит примерно 20% объема продаж ее изделий в мире.

«Это — шаг в направлении устойчивого роста химической промышленности», — считает Джон Раньери, глава подразделения «Дюпон», занимающегося биоматериалами. Одно из преимуществ их использования заключается в том, что «в атмосферу не выбрасывается двуокись углерода», которая является отходом нефтехимических процессов. И считается одной из причин глобального потепления.

Однако было бы ошибкой думать, что за стремлением химических корпораций перейти на растительное сырье стоит исключительно забота об охране окружающей среды. Надо иметь в виду, что запасы нефти ограничены. А растения, в частности — кукуруза, являются возобновляемым источником.

ЛОС-АНДЖЕЛЕС *В.Рогачев*

Потанцуйте с партнершей–роботом

Исследователи из японского Университета Тохоку создали человекообразную машину, которая умеет... танцевать вальс.

Робот, а точнее роботесса, может заменить партнершу в танцах, поскольку способна угадывать движения танцующего с ней человека. Для робота машина хорошо сложена: при росте 162 сантиметра она имеет вес 43 килограмма и одета... в белое платье.

Специальные датчики на «спине» и «плечах» робота позволяют улавливать скорость и направление движения партнера-человека и просчитывать последующие танцевальные движения. Таким образом, робот движется синхронно с человеком, создавая иллюзию полного взаимопонимания.

Робот, оснащенный компьютером, сенсорами и электрическими батареями, резво передвигается в любую сторону на четырех колесах. В своей памяти машина держит пять движений, необходимых для того, чтобы танцевать вальс.

По словам руководителя группы создателей искусственной танцовщицы, профессора биоинженерии и технологии роботов Университета Тохоку Кадзухиро Косугэ, его команда вовсе не стремилась получить суррогат живой танцевальной партнерши для тоскующих холостяков. «Это — шаг вперед по пути создания робота, который сможет плавно работать одновременно с человеком», — говорит он.

У создателей нет планов пускать в продажу свое создание. И все же они считают, что машина может найти практическое применение в качестве электронного учителя танцев. Во время вальса с партнером-человеком робот при помощи своего компьютера может безошибочно оценивать правильность движений «ученика». И ставить отметку с математической точностью.

Несмотря на свою механическую природу, робот-танцовщица, подобно живой женщине, требует к себе бережного и внимательного отношения. «Любое резкое, грубое движение — и машина бросает танцевать», — так описывает чувствительный нрав своей подопечной профессор Косугэ.

ТОКИО *А.Бадов*

Жилье из пластиковых бутылок

Около 600 т пластмассовых отходов, ежедневно скапливающихся в Мехико, могут быть с успехом превращены в стойкие и недорогие строительные материалы.

Технологию превращения использованной пластиковой тары в материал, пригодный для строительства жилья, предложили исследователи Национального политехнического университета.

Руководитель проекта Сесар Санчес утверждает, что, помимо неоценимого вклада в охрану окружающей среды, он и его коллеги предоставляют возможность людям с небольшим достатком построить собственное жилье. По его расчетам, из накапливающихся за день в мексиканской столице отходов, например, в виде пластмассовых бутылок, можно изготовить около 38 тыс. строительных панелей.

Как напомнил специалист, на естественное разложение некоторых отходов требуется более 500 лет. Власти же до сегодняшнего дня не нашли лучшего способа устранения подобного мусора, как только сжигание его в топках. Последствия такой утилизации неутешительны — загрязняется воздух, происходит рост респираторных заболеваний.

Предлагаемый же сейчас метод вторичного использования пластиковых отходов абсолютно безвреден для окружающей среды, утверждает С.Санчес. Не вдаваясь в подробности предлагаемой его группой технологии, он ограничился объяснением, что суть состоит в применении высокого давления и температуры. Полученные путем термокомпрессии панели могут соединяться друг с другом металлическими проводами при помощи электросварки.

При строительстве дома таким образом возводятся стены, объемы которых заполняются затем обычным раствором цемента. Новый метод в настоящее время проходит «отработку» на базе Национального политехнического института.

МЕХИКО *Н.Паска*