ПАНОРАМА

Задача – стать международным финансовым центром

Превращение Москвы в международный финансовый центр (МФЦ) — новая «суперзадача» для столичных и федеральных властей. Ей должно быть подчинено все то, что мы планируем создавать и развивать в городе — производство, социальную сферу, малый бизнес. «Мы должны подтянуться во многих знаковых направлениях, которые отражают право города стать МФЦ», — заявил на заседании московского правительства мэр столицы Юрий Лужков.

На заседании отмечалось, что для превращения Москвы в международный финансовый центр необходимо потрудиться на формировании соответствующей инфраструктуры до 2015 года более 5 трлн рублей. На эти средства, в частности, планируется развить дорожную систему города, метро и аэропорты.

В мэрии особо подчеркнули, что сегодня Москва является крупнейшим центром концентрации капитала не только на постсоветском пространстве, но и в Центральной и Восточной Европе. Как на сложившийся центр финансовой системы России на Москву приходится свыше 80% финансовых потоков страны и более половины российского банковского капитала.

В Москве расположены почти 90% штаб-квартир работающих в РФ зарубежных банков и международных финансовых организаций, сосредоточена практически вся биржевая торговля ценными бумагами. При этом темпы развития биржевой торговли таковы, что уже сегодня ведущая российская площадка — Московская межбанковская валютная биржа — входит в число крупнейших бирж мира.

В Москве функционирует почти треть всех страховых организаций. А суммы страховых премий и страховых выплат составляют около двух третей от общероссийских. Город является крупнейшим торговым центром на территории Российской Федерации, обеспечивающим 40% оборота оптовой торговли, около 19% оборота розничной торговли, 14% инвестиционного оборота, оказывает 23% общего объема платных услуг населению России. Доля Москвы в общем объеме российских инвестиций в основной капитал составляет 11%.

Именно сейчас, в разгар мирового финансового кризиса, необходимо резко активизировать работу по развитию Москвы как Международного финансового центра, — такое мнение высказал на заседании председатель комитета государственного заимствований столицы Сергей Пахомов.

«Крупнейшей в истории глобальной экономической и финансовой кризис не отменяет России иного выхода, кроме быстрой, радикальной и хорошо продуманной реформы сектора финансных услуг. Это — обязательное условие для вхождения нашей страны в число лидеров мировой экономики», — отметила он.

«Формирование международного финансового центра (МФЦ) рассматривается как неотъемлемая часть перехода России к инновационному социально-ориентированному типу экономического развития. Задачей первого этапа развития является создание инфраструктуры Международного финансового центра в Москве, — отметила С.Пахомов. Такая система взаимодействия организаций, нуждающихся в привлечении капитала, с инвесторами, должна охватывать существующие многих стран.

По его словам, Москва уже сейчас является одной из финансовых столиц мира. И кризис мало что изменил в этом отношении. Московский бюджет — один из крупнейших среди 10-ти ведущих мегаполисов. «Глобальный кризис приведет к трансформации международных финансовых рынков, созданию новых центров притяжения капитала. С развитием Москвы как реального МФЦ возникает возможность развернуть полные крылья наша столица в сторону России», — считает С.Пахомов.

Эрмитаж не дорожает

Государственный Эрмитаж в условиях экономического кризиса не будет поднимать цены на билеты и сохранит свои социальные программы.

Бесплатно его могут посетить, помимо льготников общего федерального списка, и другие, более многочисленные социально незащищенные слои населения. Это — дети, учащиеся гражданских и военных вузов (вне зависимости от гражданства), а также российские пенсионеры.

Кроме того, Эрмитаж регулярно принимает бесплатные экскурсии по заявкам ученых и благотворительных организаций. И сохраняет один бесплатный день в месяц абсолютно для всех посетителей.

В целом, бесплатным входом пользуется почти половина посетителей крупнейшего музея России. Эта сумма не компенсируется государством, а покрывается за счет внебюджетных доходов, прежде всего — специальных туристических программ.

Российский гражданин может посетить Эрмитаж, заплатив 100 рублей. И это тогда, когда базовая мировая цена билета в культурное учреждение такого же уровня составляет 10 евро (около 450 рублей).

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ *Е.Югина*

К нам рыбу гонит... глобальное потепление

В 2009 году Россия увеличит общий улов рыбы примерно на 20%. Будет не меньше 4 млн тонн против 3,3 млн в прошлом году. Причем значительная часть рыбы останется на нашем берегу, — заявил руководитель Федерального агентства по рыболовству Андрей Крайний.

«Эта уверенность, — продолжил он, — построена на расчетах. «В прошлом году в ходе тяжелых переговоров с норвежцами мы решили открыть промысел мойвы после пятилетнего перерыва. А это добавляет сразу более 150 тыс. тонн к ежегодному улову».

«Ученые прогнозируют этим летом очень большой подход лосося к нашим берегам. Мы рассчитываем добыть 400 тыс. тонн горбуши, кеты, кижуча, нерки против 230 тыс. тонн в прошлом году», — сообщил А.Крайний.

«Помогает и потепление климата, — продолжил глава Росрыболовства — Из-за него 35% минтая из американской части Беринга мора откочует в более холодные воды — к нашим берегам. Поэтому в США планируют снижение вылова, а мы — значительное увеличение допустимого улова».

Самые нужные — водители

Больше всего в Москве на работу требуются водители и подсобные рабочие, самый низкий спрос — на супервайзеров и дизайнеров. Как сообщает столичное управление государственной службы занятости населения, уже в конце февраля в банке вакансий насчитывалось более 200 тыс. предложений от работодателей.

Так, требуется почти 10 тыс. водителей автотранспорта, из них водителей автобуса — порядка 1,4 тыс. Кроме того, в банке вакансий -16,7 тыс. предложений для подсобных рабочих, 7,2 тыс. — для слесарей. Также требуются почти 5 тыс. инженеров, 4,2 тыс. мотонщиков, 5 тыс. грузчиков, 5,2 тыс. каменщиков, 4,6 тыс. монтажников, 4 тыс. продавцов и 5,5 тыс. уборщиков помещений. Самый низкий спрос на супервайзеров — 7 предложений. И дизайнеров — 67.

Застраховали... автозавод

Страховая компания «РЕСО-Гарантия» застраховала Таганрогский автомобильный завод (ТагАЗ) на 3,5 млрд руб.

«РЕСО-Гарантия» выиграла открытый тендер автозавода, по итогам которого заключен договор страхования имущества юридических лиц от огня и других опасностей. Он включает все основные риски, которые угрожают такому производству: пожар и удар молнии, повреждение водой, кража со взломом, взрыв.

Застрахованы товарно-материальные ценности на складе (машинокомплектЬ), недвижимость предприятия, а также оборудование, в том числе заводской конвейер.

Таганрогский автозавод открыт в 1998 году. С 2001 года сотрудничает с южнокорейской автомобильной компанией «Хендэ». Всего на производстве работают более 8,5 тыс. человек. В 2008 году завод продал более 106 тыс. автомобилей марки «Хендэ».

Миллиардеры плачут, сапожники смеются

Кризис наступил в Португалии не для всех. Если миллиардеры и мультимиллионеры успели потерять половину состояния на падении акций принадлежащим им компаний, некоторые жители Португалии чувствуют себя как ни в чем не бывало. Они по-прежнему, как в лучшие времена, загружены заказами. Ведь далеко не все согласятся, да и не все могут заняться не любимой работой о таких профессиях, как сапожники, портные, дробильщики камней.

Впрочем, и дешевые точки не только приобретают, но и теряют клиентов. «Не знаешь, кого больше: тех, кто эндал в скромные ресторанчики, которые раньше, чем ресторан обедал вне дома, — подвергнут Д.Аугуста. — В целом, речь не идет о получении солидных дополнительных доходов. Можно говорить лишь о том, что некоторые только теряют клиентов, а некоторые получают часть обратного пока. И чувствуют себя сравнительно неплохо».

Пока правительство Португалии надеется, что в этом году ВВП сократится всего на 0,9%, а дефицит бюджета составит 3,9%, а безработица увеличится на один процент — до 8,5%. Многие экономисты убеждены, что это — чрезмерно оптимистические прогнозы.

В последние годы Португалия переживала кредитную лихорадку, когда деньги в долг было проще простого, и теперь многие не в состоянии расплатиться по счетам. В государстве с населением 10,6 миллиона человек просроченные платежи достигли 3 миллиардов евро. Больше 1 миллиарда из них приходится на ипотеку.

ЛИССАБОН *А.Поляков*

Чтобы напоить город чистой водой

Вторая «нитка» строящегося водовода к Хабаровску с Тунгусского месторождения подземных вод пропускена через Амур. Довер, сваренный на труб диаметром 1020 мм и общей длиной более 1,5 км, протянут с левого до правого берега реки сцепкой из трех тяжелых бульдозеров.

По словам замдиректора по капитальному строительству ачуевского предприятия «Водоканал» Виктора Фоникова, «пригодился опыт прокладчиков первого дюкера в марте минувшего года». Траншею для укладки трубы пробивали в скальном грунте японским гидромолотом, установленным на баржах. Перед протяжкой через Амур специальной аппаратурой проведены проверки сварных стыков, а также гидравлические испытания. Теперь водозаказ метр за метром обследуют трубу на дне.

По оценкам специалистов, водовод будет служить не менее 80 лет. Долговечность эксперты видят в использовании «ниток» — основной и резервная. Они проложены на расстоянии около 40 метров друг от друга. Бетонные сварки на стали повышенной прочности и нисоусто́йчивости с толщиной стенок в 14 мм, — такие трубы используются при строительстве газопроводов.

Реализация этого проекта кардинально решает проблему водоснабжения Хабаровска. В 2010 году, после завершения строительства насосных станций и других объектов новой системы, по 100 тыс. куб чистой питьевой воды с Тунгусского месторождения на левобережье Амура будет ежедневно подаваться в краевой центр. Пока же город обеспечивается питьевой водой, которую закачивают из русла Амура.

ХАБАРОВСК *Б.Савельев*

Подушка-барьер

Японская корпорация «Тойота» впервые в мире разработала подушку безопасности, которая предотвращает выпадение в центральной части задних сидений для максимально надежной защиты пассажиров.

Новая система пассивной безопасности (SRS) для транспортных средств будет размещаться в большой консоли, зафиксированной по центру заднего сиденья салона вашим марки «Тойота». Ее главное предназначение состоит в предотвращении серьезных повреждений. Гнеумолкущая должна также «разъединить» задних пассажиров во время такой аварии. С тем, чтобы они не столкнулись друг с другом и избежали дополнительных взаимных травм при таком ударе.

В соответствии с планами «Тойоты», новая подушка-барьер для задних сидений будет устанавливаться на автомашинах уже в ближайшем времени.

ТОКИО *В.Агарков*

Как покупателя впереди россияне

Российские туристы лидируют в списке лучших иностранных покупателей во французских магазинах В минувшем году они оставили в Парижских магазинах свыше 1 миллиарда евро.

Как сообщили в компании «Глобал рефанд», возвращающей иностранным туристам налог на добавленную стоимость, число покупок, совершенных россиянами во Франции выросло за года года на 40%.

Особенно урожайным для французской торговли стал минувший год. На долю россиян пришлась почти каждая шестая покупка, следующая иностранными туристами во французских магазинах Если большинство путешественников посещают магазины в основном в Париже, то туристы из России заглядывают в них и в провинции.

Если в среднем россияне покупают товары по цене в 2000 евро, то в провинции — 1500 евро. Особенно заметно это по ресторанам. Люксовые проставают, а непритязательные заведения по-прежнему заполнены народом.

Высокие технологии — высокие результаты

Заместитель руководителя департамента ФТУ «Объединение «Росинформресурс» Минэнерго РФ **Александр Колмогоров**

Человечество сможет спокойно существовать и развиваться дальше, но только при наличии трех главных компонент: чистого воздуха, чистой пресной воды и энергоресурсов. Поэтому исследования и разработки, обеспечивающие сохранение этих компонент, должны как можно быстрее превращаться в внедрения. Это этого нужны инвестиции. А для появления инвестиций нужна информация.

Достоверная, актуальная, «максимально полная она» нужна как инвестору, так и владельцу разработки. Инвестор должен быть уверен в успешном вложении своих средств, а разработчик — в надежности и добросовестности инвестора.

Обеспечить такую информацию и помочь созданию плодотворного делового союза инвестора и разработчика непросто. Поэтому очень многие перспективные и высокоэффективные отечественные разработки в России не реализованы. Или реализуются за рубежом, где давно и успешно работают венчурные фирмы с отработанным технологическим быстрого внедрения всего, что может принести успех бизнесу.

Создание и организация использования в регионах России информационных ресурсов, необходимых для осуществления инвестиционной и инновационной деятельности — одна из актуальных задач федерального государственного учреждения «Объединение «Росинформресурс» Минэнерго России. В 70 крупных городах страны — от Владивостока до Санкт-Петербурга — оно имеет филиалы-ЦПТИ (http://www.rosinf.ru), которые в своих регионах активно сотрудничают с расположенными там научными организациями и производственными предприятиями различных отраслей.

На основе собираемой этими филиалами научно-технической и экономической информации формируются и актуализируются в соответствии с требованиями российских и международных стандартов общесистемные государственные базы данных, доступ к которым можно получить через Электронный каталог единого справочно-информационного фонда Объединения «Росинформресурс» на сайте http://ecatalog.cstl.yar.ru/.

Представая в этом общедоступные базы данных сведения о инновационных предложениях (предложениях, ищущих инвесторов) получают за счет государства дополнительную возможность поддержать свой имидж, обеспечить продвижение своих разработок, продукции, а главное — найти новых деловых партнеров.

Роль солнечной энергии в энергетике будущего определяется возможностями: промышленного производства, совершенных российским во Франции выросло за года года на 40%.

Особенно урожайным для французской торговли стал минувший год. На долю россиян пришлась почти каждая шестая покупка, следующая иностранными туристами во французских магазинах Если большинство путешественников посещают магазины в основном в Парижке, то туристы из России заглядывают в них и в провинции.

Выставка будет демонстрировать новые технологии, которые позволяют в ближайшие пять лет увеличить КПД СЭ на основе каскадных гетероструктур в лаборатории до 45%, в производстве — до 30%, КПД СЭ из кремния в лаборатории — до 30%, в производственных — до 25%.

Для увеличения срока службы необходимо исключить из конструкцию модуля полимерные материалы, которые ограничивают срок службы модулей до 20-25 лет. В новой конструкции солнечного модуля, разработанной в ВИЭСХе, СЭ помещены в стеклоизолятор двух листов стекла, соединенных по торцам пайкой или сваркой. Технология герметизации гарантирует сохранность работоспособности СЭ. Для снижения температуры СЭ и оптических потерь внутренняя полость модуля заполнена кремнийорганическим полимером.

(Окончание на 2-й стр.)

Лучшие авто-2009

Модели известного во всем мире автогиганта «Фольксваген» и его дочернего предприятия — концерна «Ауди» признаны победителями конкурса «Лучшие автомобили 2009 года» в шести из десяти номинаций.

Поворотное ежегодно проводится в Германии с начала 90-х. Организаторы — журнал «Автомотор унд шпорт». Лучшими из лучших считаются журналисты, а также модели малолитражек «Гольф», «Поло», «Мультивэн» от концерна «Фольксваген» и «Ауди» А4, А6, и Q-5.

В категории «автомобиль класса «люкс» победил автомобиль БМВ 7-й серии, среди авто малого класса победу одержал «Мини», а в категории «Маленький машин лидером стал «Порше Каррера 911». В четвертольском классе вошли 223 тыс. любителей автомобилей из Европы, которым предложили высказать мнение о 10 лучших авто 2009 года.

В ФРГ «Фольксваген Гольф» традиционно считается любимой машиной немцев. «Самым самым» автолюбители считают «Гольф», который сошел с конвейера до 1992 года. Популярен также «Гольф» четвертого поколения с двигателем объемом 1,4 литра.

Год, назад «Фольксваген» отметил свое 70-летие. 26 мая 1938 года в Вольфсбурге, переименованный затем в Вольфсбург, был заложен первый камень в основание завода «Фольксваген». Оборудование для него было получено немцами в США, что нацисткая пропаганда тогда предоставила на тогдашнем. После начала Второй мировой войны на заводе подвергнулись рабочие выпускать военную технику и работы «Фау-1». Выпуск автомобилей «Фольксваген» возобновили британцами лишь в 1947 году.

Сама идея «народного автомобиля» была заимствована пропагандистов еще в 1934 году. Тогда рейхсканцлер Адольф Гитлер предложил известному конструктору Фердинанду Порше разработать и наладить серийное производство несложных в эксплуатации машины стоимостью не более тысячи рейхсмарок. Для реализации этого проекта прочей аппаратуры заявлена работой. Если раньше многие выбрасывали сломавшиеся или испортившиеся вещи и взамен покупали новые, то теперь их все чаще несут в починку.

«Мы называем это явление «феноменом зеленых», — поясняет экономист Дидуг Аугуста. — Иными словами, люди не могут позволить себе полностью отказаться от некоторых привычных вещей и услуг. И поэтому ищут варианты подешевле, способные заменить то, что стало не по карману».

Такая тактика приводит к очевидным результатам. Страдают те, кто продает дорогие товары и услуги. В то же время нежелание тратить деньги на ремонт, по-прежнему, обеспечивает прибыли. Особенно заметно это по ресторанам. Люксовые проставают, а непритязательные заведения по-прежнему заполнены народом.

Островок уменьшается

Куба в ближайшие 40 лет может лишиться части своей сухопутной территории из-за наступления моря», — предупредил эксперт института геологии и геоэкологии Мигель Кабрера.

Согласно его данным, проведенным исследований, 6% территории нынешней Кубы может оказаться под водой к 2050 году. В первую очередь, будут в ближайшие 40 лет затоплены островки и низины возле основного побережья страны, считает М.Кабрера. При этом «наступление моря» нанесет существенный ущерб экономике страны из-за того, что многие важные экономические объекты расположены неподалеку от побережья. К тому же соленая морская вода навредит вред источникам пресной воды и плодородной почве».

Вероятность в ближайшем будущем катаклизмы М.Кабрера объяснил климатическими изменениями на планете в результате «глобального потепления». Кроме того, тектонические процессы, происходящие в последнее время, способствуют повышению уровня моря.

ГАВАНА *С.Новожилов*

Снежный человек не дает покоя ученым

В Горной Шории Кемеровской области завершилась первая в истории экспедиция по поискам снежного человека (реликтового гоминида). Как сообщила руководитель экспедиции, директор Международного центра гоминологии Игорь Бурцев, специалисты исследовали район Азасской пещеры, расположенной в глухой тайге, в 500 км от Кемерова. Там местные охотники несколько раз видели некие человекообразные существа двухметрового роста.

«Мы исследовали имеющиеся следы, записывали звуки, взяли для дальнейшего анализа некоторые артефакты, опросили свидетелей, — рассказал И.Бурцев. «Мы делали осмотры района и прилегающих к нему, что здесь создавали все условия для обитания таких существ. Во-первых, это малонаселенная, горная местность, множество пещер достаточно теплых, и есть чистая пресная вода. В тайге много пищи, у меня есть уверенность, что снежные люди здесь обитают, — добавил. И.Бурцев.

Ученый уже более 40 лет занимается поисками снежного человека, проводил исследования в штате Теннеси (США), Абхазии и Монголии.

Помимо И.Бурцева в экспедиции участвовал этнограф Кемеровского государственного университета Валерий Кимеев, который более 20 лет исследует Горную Шорию. «Не случайно, что гоминида видели именно здесь. Азасская пещера была открыта всего несколько лет назад, этот район Шории практически не исследовался, мы наверняка приехали сюда в момент пик заводской ситуации стабилизируется», — сообщил В.Кимеев.

По словам главы Таштагольского района Владимира Макуты, в местную администрацию поступило 14 письменных обращений от жителей отдаленных шорских поселков, которые якобы видели «снежного человека» в районе Азасской пещеры, а также недалеко от горной реки Мрасу. По их сообщениям, у существа плотное телосложение, они напоминают формой подошвы достопо полтора-два метра. На снегу найдены отпечатки ступней с четко различимыми пальцами. Существа имеют волосяной покров по всему телу, ну ранее-черного цвета. Хорошо лазают по деревьям.

В районе Горной Шории будет открыта экспозиция, посвященная снежному человеку (реликтовому гоминиду). Ее основу составят фотографии, гипсовые слепки следов и другие артефакты, найденные в США, Абхазии и Монголии.

КЕМЕРОВО *А.Горелкин*

Заповедник в сердце Балтики

До конца 2009 года в России на островах Финского залива будет создан заповедник редких птиц, растений и животных «Ингерманландия», — сообщил в Хельсинки на конференции Комиссии по защите морской среды района Балтийского моря министр природных ресурсов и экологии Юрий Трутнев.

По его словам, работы по созданию заповедника будут проводиться при международной поддержке со стороны наших соседей по Балтийскому региону. Общая площадь заповедника составит 17,9 тыс. га, включая 9 островов, отдельные острова и архипелаги. На территории планируемого заповедника обитает около 700 видов растений, более 200 видов позвоночных животных. На острова зазаповедника останавливаются многочисленные стаи мигрирующих птиц. В том числе — занесенные в Красную книгу. Здесь находятся и самые крупные стоянки лебедей в регионе Балтийского моря.

«Создание заповедника — инициативы российских и международных обязательств России не только в рамках Хельсинской конвенции, но и в рядах других международных соглашений», — отметил Ю.Трутнев.

Министр особо подчеркнул, что Россия принимает все меры для обеспечения экологической безопасности страны и дружественности Комиссии. В частности, в Санкт-Петербурге организован фундаментальный курс лекций для студентов-экологов 5-ти высших учебных заведений по плану ее действий.

Испытания сетей 3G

Испытания сетей третьего поколения 3G пройдут в Москве и Московской области. Постановление о проведении подобных испытаний было принято Госкомиссией по радиочастотам (ГКРЧ).

Комиссия приняла решение о возможности использования полосы радиочастот в диапазоне 900/1800 МГц в Москве и Московской области для проведения испытаний по предложению оператора «МТС» и «ВымпелКом», которые хотят развернуть полноценные сети 3G в Москве.

Операторы «большой тройки» («МТС», «Вымпелком» и «Мегафон») планируют начать оказание в мае 2007 года, да спустя не менее трех месяцев, коммерческие 3G сети в Москве и Москвой области, поскольку частоты в диапазоне 1,9-2,1 ГГц, на которых работают сети третьего поколения, заняты под военные нужды.

Сети 3G с использованием диапазона 900 МГц строятся, например, в Финляндии. Там этот диапазон дает гарантию ставо при развертывании 3G в малонаселенных районах. В Москве планируется проведение испытания электромагнитной совместимости и комбинирования частоты.

Дешевое кресло в салоне выгоднее пустого

Глобальный экономический кризис привел к парадоксальной ситуации — несмотря на воздушные перевозок — пассажиры стали диктовать свои условия в тарифно-политике авиакомпаний. Если потребителей не устраивают цены на билеты, то они просто никуда не летят. Или выживают до полбедного конца, когда авиакомпания снизит расценки до предела.

Как сообщили эксперты, невдавно произошло почти невозможное — несколько авиакомпаний снизили стоимость билетов на США в расчете на стоимость и обратно до около 500 долл. А «Американ эйрлайнз» неожиданно отпустила тарифы на полеты в Россию в оба конца до 200 долл. Так, туре из Балтимор (штат Мэриленд) в Москву с возвращением обходилось в 205 долл. Это — дешевле, чем слетать из Балтимора в Мэдисон (штат Висконсин) или в Монтерей (штат Калифорния).

По мнению специалистов, авиакомпании в стремлении сохранить предпринятые обороты, будут просчитались. Они сделали ставку на то, что в скем большинстве клиенты не перестанут летать. И поэтому стали вводить дополнительные виды поборов. Так, «Ю-Эс эйрэйз» стала взимать плату за пользование ванной в воздушной пластиковой стоимость билетов на США в расчетную стоимость и обратно до около 500 долл. А «Американ эйрлайнз» неожиданно отпустила тарифы на полеты в Россию в оба конца до 200 долл. Так, туре из Балтимор (штат Мэриленд) в Москву с возвращением обходилось в 205 долл. Это — дешевле, чем слетать из Балтимора в Мэдисон (штат Висконсин) или в Монтерей (штат Калифорния).

По мнению специалистов, авиакомпании в стремлении сохранить предпринятые обороты, будут просчитались. Они сделали ставку на то, что в скем большинстве клиенты не перестанут летать. И поэтому стали вводить дополнительные виды поборов. Так, «Ю-Эс эйрэйз» стала взимать плату за пользование ванной в воздушной пластиковой стоимость билетов на США в расчетную стоимость и обратно до около 500 долл. А «Американ эйрлайнз» неожиданно отпустила тарифы на полеты в Россию в оба конца до 200 долл. Так, туре из Балтимор (штат Мэриленд) в Москву с возвращением обходилось в 205 долл. Это — дешевле, чем слетать из Балтимора в Мэдисон (штат Висконсин) или в Монтерей (штат Калифорния).

Быстрорастворимая одежда – уже не фантазия

Британский дизайнер Хелен Сторей создала «быстрорастворимое платье». Изобретение демонстрировалось на выставке в музее антикварного города Шеффилда, посетители которой смогли увидеть, как одежда растворилась в воде за считанные секунды.

По словам самой Х.Сторей, идея стоить необычного платья пришла ей в голову после того, как модельер узнала, какой ущерб постоянная смена тендерных ролей наносит экологии Земли. Только в Великобритании ежегодно выбрасывается около 1,45 млн тонн одежды.

Изобретение дизайнера не требует никакого ухода и утилизации, не оставляет после себя почти никаких следов и безвредно для окружающей среды. При создании нового материала использовались соединения полиэтиленового типа. Изобретение, молекулы которого полностью растворяются в воде.

Х.Сторей не собирается ставить производство платья, на создание которого ушло более двух лет, на конвейер. И не стремится к получению прибыли. «Это — своего рода вызов», — подчеркивает она. Обычно авангиноя одежды, продающих товары по бросовым ценам, позволяет британцам «одеваться с ногпочки» за смехотворную сумму. Когда же одежда в конце недеадеют, их не жалко выбросить. «Однако много не задумывается о том, что мусор может попасть обноски нашей планете», — сожалеет дизайнер.

«Наше поколение использовало больше природных ресурсов, чем все предыдущие, — отметила Х.Сторей, — Так больше не может продолжаться». По ее словам, при таких темпах наш мир оставим ничего нашим детям и внукам».

Многие посетители выставки признали, что дизайнер предложила действительно оригинальный и инновационный метод борьбы с отходами. Но при нынешнем развитии науки и технологии сегодня изготовление такого товаров стоит четкого дорого. Однако некоторые наработки Х.Сторей, скорее всего, будут приняты на вооружение производителями, которые пытаются минимизировать вред для окружающей среды.

ЛОНДОН *О.Зеленин*

В номере использованы материалы ИТАР-ТАСС

инженерная газета
Главный редактор Д. Пипко
Наш адрес: Кузнецкий мост, 21/5 Москва, Россия, 107996
Телефон для справок: (495) 692 90-37
e-mail: industria-g@mail.ru
Индекс: 50052
Номер сверстан в ООО «Издательский дом «Деловая пресса»
14.04.2009
Отпечатано в ООО «Издательский дом «Деловая пресса» Заказ 911011

ИНДУСТРИЯ
2009 АПРЕЛЬ № 11 (1477)
инженерная газета
газета выходит с 1990 г.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

Возобновляемая энергетика: состояние и перспективы

Директор ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства», академик РАСХН **Дмитрий Стребков**

Сегодня человечество ищет ответы на глобальные вопросы. Что делать в связи с изменением климата и глобальным потеплением? Что делать в связи с энергоресурсами, которые распределены крайне неравномерно и истощаются? Как сохранить стабильность в мире и обеспечить устойчивое развитие при наличии рисков, связанных с изменением климата и недостатком энергоресурсов? Как обеспечить энергетическую безопасность каждой страны и глобальную безопасность?

Владение ресурсами свободной энергии позволяет ликвидировать нищету, голод и войны, дать возможность получить образование и обеспечить достойные условия жизни гражданам России и 2 миллиарда жителей развивающихся стран, которые не имеют сегодня доступа к электроэнергии.

Ответы на эти глобальные вызовы могут быть получены в результате реализации новой энергетической стратегии. Основные направления будущего развития энергетики:

— Переход от энергетики, основанной на ископаемом топливе, к бесконечной энергетике с использованием возобновляемых источников.

— Переход на распределенное производство энергии, совмещенное с локальными потребителями энергии.

— Создание глобальной солнечной энергетической системы.

— Замена нефтепродуктов и природного газа на жидкое и газообразное биотопливо, а исконаемого твердого топлива на использование энергетических плантаций биомассы.

— Замена автомобильных двигателей внутреннего сгорания на бесконтактный высокоэффективный электрический транспорт.

Основные направления государственной политики в сфере повышения эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 г. изложены в распоряжении Правительства РФ, выведшем в январе 2009 г. в соответствии с ним доли электрической энергии с использованием возобновляемых источников должны составлять в 2010 г. — 1,5%, в 2015 г. — 2,5%, в 2020 г. — 4,5%.

Чуть раньше (9 декабря 2008 г.) 27 государств Европейского Союза приняли Директиву по возобновляемой Директиву, согласно которой в 2020 году государства-члены ЕЭС должны получать от 33,8% до 40,4% всей электроэнергии от возобновляемых источников.

Роль солнечной энергии в энергетике будущего определяется возможностями: промышленного производства, совершенных российским во Франции выросло за года года на 40%.

Особенно урожайным для французской торговли стал минувший год. На долю россиян пришлась почти каждая шестая покупка, следующая иностранными туристами во французских магазинах Если большинство путешественников посещают магазины в основном в Парижке, то туристы из России заглядывают в них и в провинции.

Выставка будет демонстрировать новые технологии, которые позволяют в ближайшие пять лет увеличить КПД СЭ на основе каскадных гетероструктур в лаборатории до 45%, в производстве — до 30%, КПД СЭ из кремния в лаборатории — до 30%, в производственных — до 25%.

Для увеличения срока службы необходимо исключить из конструкцию модуля полимерные материалы, которые ограничивают срок службы модулей до 20-25 лет. В новой конструкции солнечного модуля, разработанной в ВИЭСХе, СЭ помещены в стеклоизолятор двух листов стекла, соединенных по торцам пайкой или сваркой. Технология герметизации гарантирует сохранность работоспособности СЭ. Для снижения температуры СЭ и оптических потерь внутренняя полость модуля заполнена кремнийорганическим полимером.

(Окончание на 2-й стр.)

Высокие технологии — высокие результаты

Генеральный директор ООО «Энергоресурс» **Александр Анисимов**

Система отопления — одна из главных составляющих жилого дома. Электрическое отопление имеет ряд неоспоримых преимуществ перед другими видами. Вместе с тем при организации отопления с помощью электроэнергии существует ряд проблем. Это:

— постоянный рост стоимости электроэнергии;

— необходимость (в некоторых случаях) увеличения мощности подводящих электросетей;

— повышение затрат за счет оплаты стоимости дополнительной электрической мощности, необходимой для отопления;

Вышеизложенные проблемы можно решить полностью или частично, применяя стационарные тепловые аккумуляторы СТЭ, и используя при этом для отопления электроэнергию, вырабатываемую в ночное время. Стоимость ее в 2-6 раз — в зависимости от региона — ниже стоимости дневной электроэнергии.

В Западной Европе широко используются гидроаккумулирующие станции, потребляющие электроэнергию в ночное время и отдающие ее в часы максимума нагрузки. Но даже при этом во многих европейских странах (Финляндия, Германия и т. д.) разница стоимости между дневной и ночной электроэнергией составляет 1,5—2,5 раза.

В России, где постоянно всего одна гидроаккумулирующая электростанция, ночная электроэнергия еще длительное время (10—20 лет и более) будет в значительной избытке. Поэтому применение затраты на установку СТЭ, которые в 2—3 раза превышают затраты на электрическое отопление из расчета на 1 кВт мощности, окупятся в течение 3—5 лет. А далее обеспечат стабильную экономию затрат на отопление жилого дома.

(Окончание на 2-й стр.)

Используя электричество ночного «происхождения»

Председатель Оргкомитета выставки-ярмарки, президент Российской и Международной инженерных академий **Борис Гусев**

IV Всероссийская выставка-ярмарка «БытПромЭкспо. Инновационные технологии в быту, товары и оборудование для домашнего хозяйства»

15—19 апреля 2009 г., Москва, ВВЦ, павильон №57

Выставка-ярмарка проводится при поддержке Минпромторга России, Правительства Москвы, Российской инженерной академии. Она призвана содействовать установлению прямых торгово-экономических связей между изготовителями, торговыми компаниями компаниями и потребителями продукции бытового назначения, расширению рынков сбыта производимой отечественными предприятиями выпуска товаров для быта и сегодня остается одной из эффективных антикризисных мер. Тем более, что некоторые крупные производители подтакливают нас в эту сторону, утверждая, что в условиях кризиса наилучшее использование возможностей предприятия — вложение в себя: в свое образование, здоровье, в обустройство дома.

Простота такого подхода — кажущаяся. Современная бытовая техника и товары для дома, способные гарантировать устойчивый спрос и надлежащие прибыли, как правило, являются результатом применения достаточно эффективных и даже высоких технологий: достаточно вспомнить мобильные телефоны или те же микроволновки.

В этой связи возникает необходимость тщательно проанализировать, выпуск каких изделий следовало бы расширить, какими технологиями мы для этого располагаем и какие способные принести нам выход на внешние рынки, что можно рекомендовать нашим производителям, особенно — мелким и средним предприятиям, на долю которых приходится до 20—30% объема выпуска товаров для дома.

(Окончание на 2-й стр.)

Гражданская продукция на предприятиях «оборонки»

Начальник управления ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» Владимир Стицура

Наша Корпорация, как интегрированная структура, была создана путем преобразования федерального государственного унитарного предприятия «Государственный научно-производственный центр «Звезда-Стрела» (г. Коровино) в ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» и передачи в его уставной капитал ведущих предприятий оборонно-промышленного комплекса. В основном — участвующие в производственной кооперации.

Стратегическая цель создания объединения стало сохранение и развитие научно-производственного потенциала для обеспечения обороноспособности государства, мобилизации ресурсов для создания высокотехнологичных управляемых ракет и комплексов вооружения воздушного, наземного и морского базирования, усиления позиций России на мировом рынке вооружения.

Указы президента РФ в дальнейшем значительно расширили состав корпорации, в которую в настоящее время (помимо головного) входят: ОАО «ГосМКБ «Вымпел» им. А.Я. Березняка» (г. Москва); ОАО «ГНПП «Регион» (г. Москва); ОАО «ПО «Аловский оптико-механический завод» (г. Алов); ОАО «Горизонт» (г. Москва); ОАО «Уральское проектно-конструкторское бюро «Гранат» (г. Каменск-Уральский); ОАО «МКБ «Искра» им. И.И. Картукова» (г. Москва); ОАО «Красный гидропресс» (г. Таганрог); ОАО «КБ машиностроения» (г. Москва); ОАО «Ковровский вооружения завод» (г. Смоленск); ОАО «Сумский завод «Автоматика» (г. Омск); ОАО «Салют» (г. Самара); ОАО «Туравесское МКБ «Союз» (г. Лыткарино); ОАО «НИЦ АСК» (г. Москва); ОАО «НПП «ТЕМП АВИА» (г. Арзамас); ОАО «ГосНИИ машиностроения» (г. Дзержинск); ОАО «РКБ «Любуч» (г. Рязань); ОАО «ЦКБ автоматики» (г. Ижевск); а также ООО «Торговый дом «Звезда-Стрела» (г. Таганрог).

Основная задача — авиационное управляемое вооружение, образцы и системы управления ракетного вооружения для Военно-Морского флота.

С первых лет своего существования ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» занимается не только профильной продукцией — образцами и системами управляемого ракетного вооружения, но и разработкой и производством изделий для различных отраслей промышленности, а также товаров для населения.

Уже в 1942 году, параллельно с выпуском оборудования для военного времени, завод освоил изготовление предметов кухонного обихода, детских игрушек, посуды.

В 50-х годах был построен отдельный цех товаров народного потребления, в связи с чем ассортимент гражданской продукции значительно расширился. Выпускались спорттовары, чайно-кофейные сервизы, гладильные доски, замки повышенной надежности, стоматологический и еще многое другое.

С развитием производственных мощностей и совершенствованием технологий завод начал выпускать сложных приборов и оборудования для применения в самых разных сферах индустрии страны.

В настоящее время ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» объединяет 20 ведущих предприятий оборонно-промышленного комплекса России, производит конкурентоспособную продукцию:

— авиационного и космического назначения;

— электротехнику и приборы;

— медицинское оборудование;

— техники и оборудования сельскохозяйственного назначения;

— пожарно-охранные системы;

— программные продукты информационных технологий;

— оборудование и аппаратуру для МЧС;

— приборы и системы для железнодорожного транспорта;

— мобильные системы радиотехнического контроля;

— приборы и аппарату

Вложения в себя, в здоровье, в свой дом

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Именно на эти и подобные им вопросы и должна ответить выставка-ярмарка «БытПром-Экспо» как своей экспозицией, так и докладами на проводимых в рамках выставки научно-практических семинарах.

Диапазон представленных на выставке изделий чрезвычайно широк. Светильники и лечебные средства домашней медицины, товары бытовой химии и домашний инструмент, товары для дачи и электробытовые приборы, спортивный инвентарь и предметы интерьера — все это органично соседствует с глубокими научными докладами и сообщениями.

Так, семинар по проблемам нанотехнологий должен дать ответ о преимуществах их применения в городском хозяйстве, в строительстве, медицине, аналитическом приборостроении, в качестве составов для восстановления изношенных механизмов станков, агрегатов, транспортных средств.

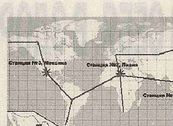
Вопросы надежного энергоснабжения, включая возобновляемые источники, мирно соседствуют в заявленных докладах еще одного семинара с анализом преимуществ зданий из соломы и электрифицированными технологиями в пчеловодстве.

«Актуальные инновации для обеспечения безопасности жизнедеятельности населения» — тема еще одного из семинаров, где одна из центральных тем — различные способы очистки питьевой воды.

Разумеется, это далеко не исчерпывающий перечень экспонатов и проблем, знакомство с которыми должно дать обильную пищу для размышлений, выводов, предложений. В частности, можно ожидать, что, наряду с вопросами надежности, эффективности, снижения энергопотребления будут подняты и вопросы дизайна, упаковки отечественной продукции, низкий уровень которых зачастую не дает нам закрепиться на зарубежных рынках.

Не стоит сбрасывать со счетов и тот факт, что многие наши разработки могут оказаться успешно реализуются за рубежом, чем у нас в стране. Причем, без нашего ведома. Причина известна: отсутствие надежной защиты в защите интеллектуальной собственности, слабая постановка патентной работы.

Выставка «БытПром-Экспо» предоставляет широкие возможности для заинтересованного обсуждения этих и многих других проблем. Можно надеяться, что ее проведение даст мощный импульс нашему дальнейшему развитию.



(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Наиболее быстрый путь снижения стоимости и достижения гарантированного уровня производства СЭС заключается в использовании концентраторов солнечного излучения. В ВИЭСХе разработаны устройства коэффициентом концентрации 3,5 — 10 с угловой апертурой 120—180°, позволяющие в пределах апертурного угла концентрировать прямую и рассеянную компоненты солнечной радиации. Использование солнечного полукремния низкой стоимости и стационарных концентраторов позволяет организовать производство СЭС стоимостью 2000 долл./кВт; что сравнимо со стоимостью электростанций, работающей на угле.

В структуре цены солнечного элемента стоимость кремния и дорогих материалов составляет 76%.

Методы снижения расхода кремния включают увеличение объема и размеров выращиваемых кристаллических слитков кремния и снижение толщины солнечных элементов. В 2010 г. масса слитка кремния, получаемого методом направленной кристаллизации, достигнет 1000 кг, а объем — 0,4 м³. Толщина СЭ снизится с 400 мкм в 2000 г. до 200 мкм в 2008 г., до 100 мкм в 2010 и до 2 — 20 мкм в 2015 г.

При современном производстве СЭС 7,1 ГВт/год солнечные модули из кремния составляют более 85% объема производства. По нашим прогнозам солнечный кремний и в дальнейшем будет доминировать в фотоэлектрической промышленности, исходя из принципа: структура потребления ресурсов в дальнейшем развитии солнечной стремится к структуре их имеющихся запасов на Земле. Земная кора состоит на 29,5% из кремния, который занимает второе место по запасам после кислорода.

Чистота расхода материалов устраивает, производительность год составляет для тепловых электростанций в среднем 5200 ч, для СЭС — 1000 — 4800 ч, для ВЭС — 2000 — 3000 ч, для СЭС — 1000 — 2500 ч.

Стационарная солнечная электростанция с кпд 25 % и пиковой мощностью 1 кВт вырабатывает за год в центральной России и в Германии 1000 кВтч, в пустыне Сахара — до 1800 кВт · ч. При нехватке за Солнцем производство электроэнергии при тех же условиях возрастает в России до 1300 кВтч/кВт, в Сахаре — до 2500 кВтч/кВт.

Зависимость вырабатываемой энергии от времени суток и погодных условий является аналогической потребления электроэнергии. Аккумулирование энергии, получаемой путем электролиза воды и накопления водорода.

В ВИЭСХе проведено компьютерное моделирование параметров глобальной солнечной энергетической системы, состоящей из трех СЭС, установленных в Австралии, Африке и Латинской Америке, и соединенных линией электропередач с малыми потерями. При моделировании использовались данные по солнечной радиации за весь период наблюдений. При этом кпд СЭС принимался равным 25%, электрическая мощность каждой СЭС 2,5 ГВт и размеры 190х190 км².

Глобальная солнечная энергетическая система генерирует электроэнергию круглосуточно и равномерно в течении года в объеме 17300 ТВт·ч/год, превышающем современное мировое потребление электрической энергии. Это позволит перевести все угольные, газовые и атомные станции в разряд резервных.

Базовые солнечные электростанции блочно-модульного типа будут каждо увеличивать свою мощность на 100 — 300 ГВт. Начало функционирования глобальной солнечной станции прогнозируется в 2050 г., выход на полную мощность — в 2080 г. В результате реализации проекта доля солнечной энергетики в мировом потреблении электроэнергии составит 75—90%. А выбросы парниковых газов будут снижены в 10 раз.

При использовании СЭС органически сочетаются природные ландшафты и среда обитания с современными техническими сооружениями, которые являются солнечными фасадами или солнечными крышами зданий, ферм, торговых центров, складов, крытых автостоянок.

В ВИЭСХе совместно с предприятиями Минэнерго РФ разрабатываются и другие крупномасштабные технологии возобновляемой энергетики: получение жидкого и газообразного топлива из биомассы методом быстрого пиролиза с выходом топлива более 50% от массы сырья, экологически чистые роторные ветровые электростанции без лопастей, комбинированные ветро-дизельные электростанции, транспортные средства, потребляющие солнечную энергию и на водороде.

В связи с развитием объединения энергосистем в Европе, Северной и Южной Америке и предложениями по созданию глобальной солнечной энергосистемы на явилась задачей по созданию устройств для передачи правдивых трансконтинентальных потоков электроэнергии. В конкуренцию с системами передачи на переменном и постоянном токе может вступить третий метод — резонансный волноводный метод передачи электрической энергии на повышенной частоте, впервые предложенный Н. Тесла в 1897 г.

Однопроводниковые резонансные системы открывают возможности для создания совершенно новых кабельных линий электропередачи, в перспективе, замены существующих воздушных линий на кабельные однопроводниковые. Тем самым будет решена одна из важнейших проблем энергетики — повышена надежность электроснабжения.

Преимущества резонансного метода передачи электрической энергии в следующем.

— Электрическая энергия передается с помощью реактивной мощности поля в диэлектрике, а не проводах. Несанкционированное использование энергии затруднено;

— Содержание алюминия и меди в проводах может быть снижено в 5—10 раз;

— Потери электроэнергии в однопроводной линии малы и электроэнергию можно передавать на большие расстояния.

В однопроводном кабеле невозможно короткое замыкание. Что выигрывает потребитель, что в помещениях возникает естественный теплообмен и циркуляция воздуха. Пламя отсутствует, а СЭ в СТЭ типа «печь» или «стена» имеют еще одно неоспоримое преимущество: они, как правило, устанавливаются в перегородках жилого дома в удаленных от наружных стен местах, что дает значительную экономию тепла (установка батарей отопления в помещениях вызывает его потери до 40% через наружные стены).

Еще одним важным моментом при использовании тепловлагоутилизаторов является то, что в помещениях возникает естественный теплообмен и циркуляция воздуха. Пламя отсутствует, а СЭ в СТЭ типа «печь» создает дополнительное ощущение уюта и спокойствия, что положительно влияет на здоровье.

Кроме общего повышения комфортности в здании появляется теплая стена с температурой поверхности до 65 °С у которой можно, при необходимости, и согреться. Если не облицовать тальковым камнем (талькокорд, тальковыдобрей) из которого выполнен тепловлагоутилизаторе рабочее тело СТЭ, то можно получить дополнительный оздоровительный эффект.

Специалисты финских фирм, уже полвека занимающихся изготовлением печей и каминов из талькового камня, отмечают, что длина генерируемой волны, исходящей от него, находится в гармонии с длиной волны энергетического поля человека. Пользуясь источником тепла, выполненным из талькохрита устраивай эмоционально или физически человек может очень быстро восстановить свои силы.

Тальковый камень, используемый в стационарных теплоаккумуляторах СТЭ, добывается в Республике Карелия с давнеющих годов прошлого столетия. У нас его запасы многократно превышают финские.

Разработанные нами стационарные теплоаккумуляторы СТЭ получили дипломы и награды в течение 2005—2006 годов на всероссийских и карельских смотрах и конкурсах. В феврале 2007 года нами было получено приказное письмо о внедрении энергоэффективных проектов в Нижнем Новгороде.

Совместно с правительственными органами Республики Карелия подготовлены паспорта для нескольких десятков зданий в сельских местностях для установки в них стационарных теплоаккумуляторов. А на начало 2007 администрация г. Москвы закупила партию стационарных теплоаккумуляторов СТЭ с целью высвобождения электрической мощности, которой так не хватает мегаполису в дневное время.

Следует отметить, что у нас — первые российские теплоаккумуляторы данного типа. Стоимость их в два раза ниже, чем у импортных аналогов, широко применяемых в нашей стране.

Учитывая низкую стоимость, возможность работы с дополнительными источниками энергии (дровяное топливо, ГЭС, ВЭС), а также неохватку гидроаккумуляторов в российской энергетической системе, стационарные теплоаккумуляторы СТЭ могут найти применение не только в интересах обеспечения ФЦП «Доступное жилье — гражданам России», но также и других ФЦП (здравоохранение, образование и т.д.). Надежные и недорогие системы отопления всегда незаменимы в России при строительстве объектов социального назначения, а также индивидуальных жилых домов.

Более подробную информацию по стационарным теплоаккумуляторам СТЭ можно найти на сайте http://steafit.ru или запросить по адресу e-mail: ama@onego.ru; тел. (8142) 63-63-75, 8-921-701-36-39, факс (8142) 67-28-42.

Используя электричество ночного «происхождения»

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Если отсутствуют электрические сети необходимой мощности и нет средств на их прокладку и выкуп дополнительной электрической мощности, то отопления дома можно установить стационарный теплоаккумулятор СТЭ типа «печь», использующий от нескольких (экономного) ночного тарифа на электроэнергию или на древесном топливе.

Существует еще один путь снижения стоимости отопления при использовании стационарных теплоаккумуляторов СТЭ типа «печь» и «стена». Если вблизи дома есть возможность установить ветроэлектростанцию или протянуть подводные электросети даже небольшой мощностью 1,5-5 кВт, то это может стать хорошим подспорьем к эффективной работе теплоаккумулятора. При использовании ВЭС и ГЭС только на отопление, можно не применять систему регулирования частоты и значительно уменьшить стоимость энергии от ВЭС и ГЭС.

Стационарные теплоаккумуляторы СТЭ типа «печь» или «стена» имеют еще одно неоспоримое преимущество: они, как правило, устанавливаются в перегородках жилого дома в удаленных от наружных стен местах, что дает значительную экономию тепла (установка батарей отопления в помещениях вызывает его потери до 40% через наружные стены).

Еще одним важным моментом при использовании теплоаккумуляторов является то, что в помещениях возникает естественный теплообмен и циркуляция воздуха. Пламя отсутствует, а СЭ в СТЭ типа «печь» создает дополнительное ощущение уюта и спокойствия, что положительно влияет на здоровье.

Кроме общего повышения комфортности в здании появляется теплая стена с температурой поверхности до 65 °С у которой можно, при необходимости, и согреться. Если не облицовать тальковым камнем (талькокорд, тальковыдобрей) из которого выполнен теплоаккумулирующее рабочее тело СТЭ, то можно получить дополнительный оздоровительный эффект.

Специалисты финских фирм, уже полвека занимающихся изготовлением печей и каминов из талькового камня, отмечают, что длина генерируемой волны, исходящей от него, находится в гармонии с длиной волны энергетического поля человека. Пользуясь источником тепла, выполненным из талькохрита устраивай эмоционально или физически человек может очень быстро восстановить свои силы.

Тальковый камень, используемый в стационарных теплоаккумуляторах СТЭ, добывается в Республике Карелия с давнеющих годов прошлого столетия. У нас его запасы многократно превышают финские.

Разработанные нами стационарные теплоаккумуляторы СТЭ получили дипломы и награды в течение 2005—2006 годов в всероссийских и карельских смотрах и конкурсах. В феврале 2007 года нами было получено приказное письмо о внедрении энергоэффективных проектов в Нижнем Новгороде.

Совместно с правительственными органами Республики Карелия подготовлены паспорта для нескольких десятков зданий в сельских местностях для установки в них стационарных теплоаккумуляторов. А на начало 2007 администрация г. Москвы закупила партию стационарных теплоаккумуляторов СТЭ с целью высвобождения электрической мощности, которой так не хватает мегаполису в дневное время.

Следует отметить, что у нас — первые российские теплоаккумуляторы данного типа. Стоимость их в два раза ниже, чем у импортных аналогов, широко применяемых в нашей стране.

Учитывая низкую стоимость, возможность работы с дополнительными источниками энергии (дровяное топливо, ГЭС, ВЭС), а также неохватку гидроаккумуляторов в российской энергетической системе, стационарные теплоаккумуляторы СТЭ могут найти применение не только в интересах обеспечения ФЦП «Доступное жилье — гражданам России», но также и других ФЦП (здравоохранение, образование и т.д.). Надежные и недорогие системы отопления всегда незаменимы в России при строительстве объектов социального назначения, а также индивидуальных жилых домов.

Более подробную информацию по стационарным теплоаккумуляторам СТЭ можно найти на сайте http://steafit.ru или запросить по адресу e-mail: ama@onego.ru; тел. (8142) 63-63-75, 8-921-701-36-39, факс (8142) 67-28-42.

Возобновляемая энергетика: состояние и перспективы

серы. И являются экологически чистыми. Сжиганием не на внутреннем рынке ископаемое углеводородное топливо может быть использовано для увеличения экспортного потенциала России.

Сегодняшний рост цен на зерно и масленичные расчеты в определенной степени обусловлен растущим спросом на использование продовольственных культур для получения биоэтанола и биодизельного топлива. Поэтому будущие технологии получения биотоплива должны использовать древесные и сельскохозяйственные отходы, а не продовольственные.

Жидкое топливо может использоваться в качестве печного в котельных, а после модификации — в качестве моторного топлива. Себестоимость жидкого топлива при цене сырья 20 долл./т составляет 200 долл./т. Затраты энергии на собственные нужды не превышают 15% от энергии перерабатываемого сырья.

Нами разработаны подходы к решению проблемы каталитической деполимеризации биомассы растительного происхождения. Этот процесс сводится к термическому растворению твердой биомассы в присутствии доноров водорода с участием катализатора. Основной продукт термического растворения — жидкий субстрат который можно переработать в моторное топливо.

В результате эксперимента с древесиной получается качественное топливо, которое, тем не менее, и солома также могут быть каталитически деполимеризованы.

Содержание катализаторов в системе составляет единицы процентов от общей массы. Введение катализаторов происходит на стадии приготовления сырья. И не вносит дополнительных технологических сложностей. В качестве катализаторов используются дешевые и доступные материалы.

Смесевое дизельное биогидротопливо может использоваться в энергетических установках карбюраторных, дизельных электростанций, механизмах тракторов с дизельным двигателем. По контракту с Минобрнауки в ГНУ ВИЭСХ и ГНУ ВИТИН разрабатываются новые технологии эффективного биодизельного топлива при комнатной температуре с длительностью процесса от нескольких секунд до нескольких минут. Ускоряющих многочасовых процессов этерификации при высокой температуре.

Разрабатываются устройства для производства электроэнергии и тепла на основе экологически чистых ветровых электростанций без лопастей. Бесплатные ВЭС бесшумны, не потребляют топлива, не занимают земельных угодий, не оказывают электромагнитных воздействий, не угрожают миграции птиц, могут быть установлены во дворах, на крышах домов. Стоимость безлопастных ВЭС в серийном производстве 500—800 долл./кВт.

ВИЭСХ предлагает провести НИОКР по созданию семи безлопастных ВЭС электрической мощностью 5—50 кВт; изготовлению и испытанию в различных регионах страны. Стоимость работы 75 миллионов рублей.

На пути развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии существуют: психологический, экономический, технологический, законодательный и информационный барьеры. Экономические барьеры связаны с относительно высокой удельной стоимостью оборудования возобновляемой энергетики. Внутренний российский рынок возобновляемых энергоресурсов не развивается из-за отсутствия платежеспособного спроса и отсутствия заказчиков, защищающего права независимых производителей экологически чистой энергии.

Технологические барьеры могут быть преодолены с помощью новых энергетических технологий, которые при их освоении промышленностью повышают конкурентоспособность возобновляемой энергетики на рынке энергоресурсов. И способствуют снижению экономических барьеров.

Законодательный барьер связан с отсутствием законодательных и нормативных актов и экономических регуляторов, обеспечивающих равные условия для производителей электроэнергии малыми и независимыми производителями энергии. А также отсутствием рынка и конкуренции между производителями электроэнергии.

Необходимо сохранить единую энергетическую систему и качество электроэнергии с контрольной частотой 50 герц у государства, но создать регулируемый рынок производителей и потребителей энергии. Регулирование объема продаж и перетоков энергии позволит обеспечить потребности в энергии в пиковые часы, сохранить стабильность энергосистемы и снизить потери в сетях.

При подготовке законов, актов и правил присоединения частных электростанций к системам ЕЭС государственное необходимо шире использовать опыт Европейских стран и США. Государственная поддержка развитию возобновляемой энергетики заключается не в увеличении расходов бюджетных средств, а в создании благоприятных условий производителям и потребителям оборудования, использующих возобновляемые источники энергии. Это, в первую очередь, свободный доступ на рынок электроэнергии, недискриминационное и льготное присоединение к электрической сети и регулирование энергетических тарифов и налогов на выбросы и загрязнение окружающей среды.

Один из путей преодоления финансовых барьеров является введение налога на эмиссию двуокиси углерода и выбросов вредных веществ. Создание специального фонда развития энергетики. Около 50 % средств этого фонда рекомендуется тратить на модернизацию и реконструкцию топливных электростанций с целью снижения выбросов, а 25 % средств фонда следует использовать на поддержку НИОКР и демонстрационных проектов по возобновляемым источникам энергии.

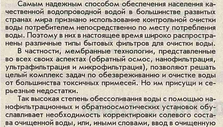
Оставшиеся 25% средств фонда должны быть использованы для привлечения частных инвестиций на приобретение оборудования возобновляемой энергетики и присоединения к электрическим сетям на условиях продаваемой частными владельцами электроэнергии по цене в 2—3 раза выше, чем цена электроэнергии в энергосистеме.

Российские граждане хранят деньги для. Вложение в наработающих финансовых пирамидах. Кроме того, экологически чистой микроэлектростанции с возвратом и приумножением капитала до этот продукт. Производителей электроэнергии по заранее определенной цене в течение 20 лет работы установки может сколько более привлекательной операцией, чем вложение средств в сомнительные фонды и частные банки. С учетом инфляции в России прибыль 15—20% годовых устроила бы наших граждан и привлекла бы иностранный капитал.

Роль государства сводится к гарантированию правил игры на финансовом рынке энергоресурсов и страхованию рисков. Что выигрывает потребитель? Оно оживляет нерабочий частный капитал, оно создает тысячи новых рабочих мест, улучшает климат и экологию городов за счет снижения выбросов CO_2 на 0,16 Мт/МВт·ч и замещения грязных электростанций экологически чистыми. Оно сохраняет ископаемое топливо для следующих поколений, повышает энергетическую безопасность страны за счет рассредоточенного бестопливного производства энергии. Государство улучшает материальное благополучие и физическое здоровье своих граждан.

Выигрывает и сетевая компания. У нее уменьшаются потери на передачу энергии и уменьшается на электростанции. Финансовые механизмы реализации новых энергетических технологий включают: льготное кредитование, налоговые льготы и региональные субсидии.

До XVII века солнечная энергия и энергия сжигания древесины, в которой солнечная энергия аккумулируется создавали фотосинтез. Единственными источниками энергии для человека. И сейчас 20% мирового производства электроэнергии осуществляется сжиганием древесины, энергии рек и ветровой энергии, основой которых является солнечная энергия. Новые энергетические технологии, новые принципы преобразования возобновляемой энергии, новые технологии солнечного сжигания, производства солнечных элементов, аккумуляции солнечных модулей, использование стационарных солнечных концентраторов, новых материалов перевода электрической энергии для глобальной солнечной энергосистемы обеспечат к концу столетия доли возобновляемой энергии в мировом производстве энергии порядка 60—90%.



Высокие технологии — высокие результаты

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В промышленно развитых районах мира почти не остались источников, которые могли бы обеспечить без риска использовать для питья. В России некоторые водные объекты также стали фактически непригодными для питьевого водоснабжения. Около 40% населения России потребляет воду, которая не заявлено показателям не соответствует действующим нормативам, предъявляемым к питьевой воде.

Самым надежным способом обеспечения населения качественной водопроводной водой в большинстве развитых стран мира признано использование контрольной очистки воды потребителем вместо централизованного снабжения воды. Поэтому в ней в настоящее время широко распространены различные типы бытовых фильтров для очистки воды.

В частности, мембранные технологии, представленные в виде своих аналогов (обратных осмос, нанофильтрация, ультрафильтрация и микрофильтрация), позволяют решать целый комплекс задач по обезвреживанию и очистке воды от большинства посторонних примесей, в том числе вредные нейротоксины.

Так же высокая степень обеззараживания воды с помощью нанофильтрационных и обратноосмотических установок обуславливает необходимость подкачивания солевого состава очищенной воды, или, иными словами, вод в очищенную воду минеральных солей, что в домашних условиях сделать практически невозможно.

Ежедневное же длительное употребление не позволяет человеку полностью компенсировать дефицит минералов, в частности, что приводит к повышенной заболеваемости или возникновению хронических болезни, сердечно-сосудистых, нефрита и нацеменчатой болезни сердца.

Физическое развитие детей и подростков живущих в районах, снабжающихся питьевой обессоленной водой отстает и другие заболевания.

Поэтому использование в очистки воды с нанофильтрационными и обратноосмотическими элементами без узла компенсирования солевого состава для питьевой воды, будет рекомендованы в качестве бытовых фильтров ежедневного использования.

Предпочтение для водоочистки в квартирах и коттеджах следует отдать мембранным фильтрам, в которых используются микрофильтрационные и ультрафильтрационные мембраны. Эти фильтры, удаляя вредные вещества, сохраняют содержание необходимых человеку солей в фильтрате в пределах 100 — 500 мг/л. Такое содержание минеральных веществ в воде в небольшой степени возмещает минеральный недобор организма человека.

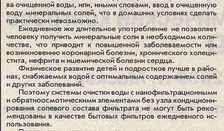
В системах микрофильтрации и ультрафильтрации используются полимерные и неорганические мембраны. Они имеют более высокие эксплуатационные параметры, не боятся наличия в воде песка и других абразивных частиц, легко регенерируются в домашних условиях обычной технологической жидкостью, промывкой водой, кипячением. В этом случае в горячей воде, не требуют конкретных фильтра при отключении системы водоснабжения на длительный срок, имеют в 2—4 раза более высокий ресурс работы по сравнению с нанофильтрационными и обратноосмотическими мембранами.

В настоящее время наиболее широкое промышленное применение нашли керамические микрофильтрационные мембраны с размером диаметра 0,1 — 0,3 мкм, что позволяет получать воду, свободную от бактерий и взвешенных веществ.

Керамические мембраны позволяют удалять из воды микроорганизмы, сохраняя содержание минеральных веществ, провести частичное умягчение воды, сделать воду прозрачной и повысить ее вкусовые качества. Очистка воды от тяжелых металлов до ПДК, в соответствии с ГОСТ 2874 — 82 с лимитом от состава воды, содержания в ней гуминовых соединений, сохраняется.

Установки микрофильтрации и ультрафильтрации следует оснащать с предварительными адсорбционными установками или картриджами, в которых в качестве сорбента для фильтрацией фильтрации используется активированный уголь. Такое сочетание обеспечивает создание универсальных системочистки воды гарантированного качества как при обработке питьевой воды невзвешенного состава, так и в районах чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, фильтры, в которых используется очистка воды с применением керамических мембран и активированного угля, обеспечивают получение воды высокого качества при самой низкой цене за 1 л.



Гражданская продукция на предприятиях «оборонки»

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Вся продукция гражданского назначения разработана и спроектирована учеными и конструкторами корпорации. Она производится с использованием новейших военных технологий и проходит тщательную проверку и тестирование после окончательной сборки. Приборы и аппаратуры изготовлены ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» используются во многих регионах России, поставляются в зарубежные страны, а также работают в космическом пространстве.

Разработана целевая Концепция развития деятельности Корпорации по непрофильной продукции на перспективу до 2017 г. Она предусматривает:

— создание высокотехнологичных производств по выпуску конкурентоспособной продукции гражданского назначения;

— участие в реализации крупных инновационных и инвестиционных проектов, направленных на решение приоритетных задач в различных секторах экономики с целью преодоления технологического отставания;

— консолидацию усилий государства и частного бизнеса, заинтересованного в развитии отечественной промышленности, по реализации инновационных проектов с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

Производство изделий ведется с использованием современных технологий.

Сегодня предприятия Сатпура крепнут, приобретают такие услуги, как:

—изготовление комплектующих изделий водоаквариумной техники, аквариумов, террариумов;

— раскрой металла методом лазерной резки;

— производство промышленных изделий методом прессования (D max до 300 мм, усилие 40 т) и изделий электросварки (штыки под давлением на термостаканчиках «NSSR» (обкат вырезка до 500 см², материалы и пресс-форма заказчика);

— производство сварных изделий из всех марок металлов;

— химическое и гальваническое покрытие;

— изготовление валов (длина 100—1000 мм, диаметр 20—50 мм) и штучных деталей (диаметр до 320 мм);

— производство деревянной тары (1000 мм х 1000 мм х 500 мм);

В свою очередь, испытательного центра может осуществлять:

— испытания на воздействие климатических факторов (повышенной влажности, повышенной и пониженной температуры, атмосферного давления, циклического изменения температуры);

— испытания на воздействие механических перегрузок (ударную прочность);

— на прочность при воздействии случайной широкополосной вибрации (ГОСТ РВ 20.39.304-98);

— на устойчивость при воздействии механических ударов;

— на устойчивость к воздействию вибродаров СШВ;

— статические испытания.

Кроме того, предлагаются такие услуги, как:

— изготовление и монтаж холодильных камер и М4 до М12 методом резьбовой накатки и литейных заготовок из стальных и алюминиевых сплавов;

— штамповочные работы из листового материала до 10 мм;

— горячую объемную штамповку металлов, в том числе — из нержавеющих и титановых сплавов;

— кузнечные работы;

На предприятии ООО «Торговый дом «Звезда-Стерлитамак» выпуск бытового газового отопительного оборудования. Котлы типа «Кебер» предназначены для теплоснабжения индивидуальных домов, зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления непрерывной работы как с естественной, так и принудительной циркуляцией воды. Котлы типа КГ-СВ обеспечивают горячим водоснабжением для бытовых нужд.

Эта продукция реализуется на российском рынке и на рынках ближнего зарубежья.

В 2007 г. вступила в действие «Стратегия развития Корпорации до 2017 года», согласованная с государственными программами. В соответствии с ней определены основные задачи развития Корпорации. это:

— Проведение эффективной и реалистичной продуктовой политики, обеспечивающей увеличение и расширение рыночных ниш при безусловном выполнении Государственной программы вооружения и Государственного оборонного заказа;

— Гармонизация производственных перевооружение предприятий, снижение производственных издержек, сокращение цикла создания новых образцов ВВТ при одновременном повышении их боевой эффективности и надежности;

— Совершенствование системы и механизма управления как Корпорацией в целом, так и отдельными направлениями деятельности;

— Реализация эффективной социальной и кадровой политики.

Корпорацией проводится курс на сохранение и укрепление ее статуса социально ориентированной экономически эффективной.

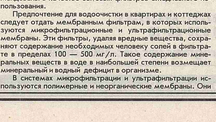
15 января 2009 года в корпорации «Тактическое ракетное вооружение» состоялось совещание, на котором председатель правительства РФ Владимир Путин проинформировал собравшихся, что, что им подписано постановление Правительства РФ «О мерах государственной поддержки российских организаций-экспортеров в промышленной продукции».

Речь идет о предоставлении субсидий из федерального бюджета организациям ОПК, выполняющим гособоронзаказ, на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях. Кроме того, предусмотрено предоставление субсидий на возмещение части затрат, связанных с выполнением работ, услуг по ремонту, модернизации и сервисному обслуживанию, а также субсидий, предупреждающих неблагоприятное развитие финансовых ситуаций на предприятиях, на недопущение банкротства.

В текущем году намечено предоставить организациям прибыль 15—20% годовых устроила бы наших граждан и привлекла бы иностранный капитал.

Роль государства сводится к гарантированию правил игры на финансовом рынке энергоресурсов и страхованию рисков. Что выигрывает потребитель? Оно оживляет нерабочий частный капитал, оно создает тысячи новых рабочих мест, улучшает климат и экологию городов за счет снижения выбросов CO_2 на 0,16 Мт/МВт·ч и замещения грязных электростанций экологически чистыми. Оно сохраняет ископаемое топливо для следующих поколений, повышает энергетическую безопасность страны за счет рассредоточенного бестопливного производства энергии. Государство улучшает материальное благополучие и физическое здоровье своих граждан.

Выигрывает и сетевая компания. У нее уменьшаются потери на передачу энергии и уменьшается на электростанции. Финансовые механизмы реализации новых энергетических технологий включают: льготное кредитование, налоговые льготы и региональные субсидии.



Технология строительства, доступная всем

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Технология ТИСЭ не ограничивается возведением стен: ведь есть еще фундамент, требующий значительных вложений труда и средств.

В 1996 году Р.Н. Яковлевым была разработана конструкция ручного фундаментного бура, с помощью которого можно в несколько раз снизить затраты труда и средств при создании заглубленного фундамента повышенной несущей способности (патенты России № 2114271 и № 2160815).

Диаметр скважины, выполненной буром ТИСЭ-Ф — 25 см. Раздвижная рукоятка изменяет длину бура от 1,2 до 2,2 метров. И позволяет приблизиться к глубине проморзания для нашего района. Отходной плуг бура ТИСЭ-Ф дает возможность выбрать винту скважины полусферическую полость диаметром 60 см и 50 см. Наличие полусферы винту слоёв увеличивает несущую способность фундаментного столба и предотвращает его выталкивание при заморзании грунта.

Используя ручной фундаментный бур ТИСЭ-Ф можно восстановить фундамент под существующим домом, выполнить фундаментные опоры под забор и при этом быть уверенным, что забор не завалится.

В 1997 году технология ТИСЭ была отмечена Золотой медалью ВВЦ (ВДНХ).

Технология ТИСЭ для многих застройщиков сказалась почти «идеальной», сумма ОДНОВРЕМЕННО удовлетворяет многим их требованиям и пожелания, главные из которых:

— снижение затрат на строительство в несколько раз;

— снижение энергозатрат на отопление почти в два раза от современного уровня требований к энергоэффективности;

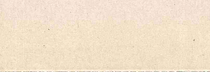
— гарантированная экологическая безопасность;

— комфорт проживания в каменном доме, близкий к уровню комфорта в брёвенчатом доме;

— высокая степень пожарной безопасности;

— возможность строить домов своими силами.

При написании статьи использовались материалы книги: Яковлев Р.Н. «Новые методы строительства» — Технология ТИСЭ. — ООО «Аверсант», 2008. — 480 с. — ISBN 978-5-93642-102-0



Роботы на поле боя: этика применения

Роботы рвутся в бой. Но не все ученые им это позволяют. Одни считают их слишком примитивными, другие — излишними фантазерами. «Автономных военных роботов становится все больше в зонах конфликтов», — констатируют эксперты.

По их словам, прогресс военной робототехники в последние годы значителен. Однако он не позволяет получить ответ на целый ряд важных вопросов, без чего использование робототехники на поле боя становится проблематичным.

Сдерживает их их использование военные конфликты менее кэтоkами и кровопролитными? Способны ли боевые роботы принимать решения на мирной основе? Кто будет нести ответственность в случае ошибочных действий автоматических систем — фирма-создатель, армия или сами роботы?

В конце 2008 года в США по заказу ВМФ страны был составлен доклад "Военные автономные роботы: риски, этика, дизайн". Его авторами стали ученые-исследователи отдела этики и технологии военных роботов, — профессор Университета Рутгерса, — подчеркивает Р.Шаталов.

Все еще сильнее усложнится, если роботу придется решать задачу: может ли он при обстрелах беспомощных гражданских погибнуть жизнью нескольких человек, чтобы спасти жизни ряда того, чтобы спасти жизни ста других?

Сложность, связанную с применением военных роботов признает и Нолл Шарки, профессор Шеффилдского университета (Великобритания), специалист по робототехнике и искусственному интеллекту.

"Военные роботехнологии по фантастика — развитие их уже далеко продвинулось в ряде стран. Я полагаю, я такого мнения придерживается вицай американский специалист Рональд Аркин, что появление роботов на поле бои практически неизбежно. И что в этом случае действительно необходимо вложить в их искусственный интеллект определенные этические понятия", — говорит Н.Шарки.

В то же время ученый признает, что "некоторые системы роботов пока не в состоянии позволить им отличать людей "хороших" от чужих. Поэтому основы этики не возьмет действительно".

"Считаю, что необходимо будет ограничить использование военных преступлений попытки использования роботов, не способных отличать гражданское население от военных, а также сторон друг от друга", — подчеркивает ученый.

По его мнению, в настоящее время следует начать международные переговоры относительно использования этих средств оружия. И подробно обсудить, когда они допустимы, а когда преждевременные вообще. "Особо внимательно следует подойти к вопросу о мирном использовании роботов для мирного населения", — подчеркивает специалист.

ПАРИЖ *М.Тимофеев*

Сразу объемные фотоснимки

Хорошо известная в мире японская компания "Фуджифильм" создала первый в мире цифровой фотоаппарат, который снимает трехмерные фотографии. Полученное 3D изображение можно сразу же просмотреть на жидкокристаллическом экране, распределяемом на задней панели устройства.

Фотоаппарат одновременно делает два снимка и особым способом накладывает их друг на друга. В результате получается объемное изображение, похожее на то, каким его видит человек в реальности.

В продажу новинка поступит уже в 2009 году. Одновременно предполагается развитие рынка предоставление услуги по печати трехмерных фотоснимков.

ТОКИО *А.Сухоруков*

Арктическая шапка тает

Арктическая ледяная шапка тает столь быстро, что может почти полностью исчезнуть уже через 30 лет, — к такому выводу пришли исследователи, изучившие при помощи компьютеров, мощных суперкомпьютеров, данные о климата меняющиеся условия в этом полярном регионе.

Ранее предполагалось, что исчезновение льда не произойдет до первой трети до конца века. Но ученый Мэтью Уэлл из Университетского института по изучению Земли и Джеймс Оверлэнд из Тихоокеанской лаборатории по изучению окружающей среды Национальной администрации по изучению атмосферы и океана (НОАА) пришли к выводу, что процесс таяния льда происходит существенно быстрее.

Арктику часто называют планетарным холодильником, так как лед, помогает охлаждать всю планету, отражая солнечные лучи в космос, — поясняла М.Уэлл. Чем меньше льда, тем больше солнечного тепла поглощается океанской водой, что приводит к повышению температуры океанов и атмосферы.

"Из-за недавнего таяния льдов в период с 2005 по 2007 годы температура воздуха в центральных Арктических районах поднялась на 5 градусов по Цельсию — в среднем 7 °С — в зимнюю ночь ожидаемые показатели", — утверждает Дж. Оверлэнд. Они прогнозируют, что в ближайшие 30 лет площадь льда в Арктике летом сократится с "обычных" 7,5 млн до 1,6 млн кв. км.

В 2008 году минимальный показатель колебания льда в Арктике был зарегистрирован в сентябре на уровне 4,6 млн кв. км. Это лишь на 300 тыс. км ниже больше абсолютного минимума, зафиксированного годом ранее. По мнению ученых, меньше всего льда останется в районе между Россией и Аляской. А продолжительные всего лед будет сохраняться в ветвине между Канадой и Гренландией.

ЛОС-АНДЖЕЛЕС *А.Широков*

Высокие технологии — высокие результаты