ПАНОРАМА

На орбиту на целый год

Годовая экспедиция на Международную космическую станцию (МКС), старт которой намечен на весну 2015 года, станет самой длительной со времени эксплуатации российского орбитального комплекса "Мир". Она позволит получить новые экспериментальные данные о возможностях человеческого организма в условиях космоса, – заявил участник экспедиции, российский космонавт Михаил Корниенко.

По его словам, главной задачей предстоящей миссии станет изучение адаптации человека к длительным перелетам и возможностей космонавтов работать на поверхности той или иной планеты после долгого нахождения в космическом корабле.

«Полеты такой длительности были еще на советской станции "Мир", – напомнил космонавт. – С тех пор медицина и диагностика ушли далеко вперед, появились новые методы исследования того, как человек будет себя чувствовать после длительного космического перелета. Я надеюсь, что наш полет будет платформой для людей, которые пойдут за нами, пойдут уже в межпланетные перелеты".

В остальном, продолжил российский космонавт, предстоящая экспедиция будет в первую очередь посвящена научным изысканиям. "Общее количество экспериментов – около 58-ми с участием обеих сторон. Это – и физико-химические процессы в условиях космоса, и исследования Земли с орбиты, изучение самого человека в космических условиях, и биотехнологии. В общем – наука. Все то, для чего мы летаем».

По словам М.Корниенко, для которого предстоящая миссия станет вторым космическим полетом, в подготовке к новой экспедиции важное значение для него имеет поддержка родных и близких. "Семья поддерживает меня. И это серьезно помогает преодолевать трудности, возникающие при подготовке к полету", – отметил он.

Рекордная по продолжительности орбитальная экспедиция на Международную космическую станцию (МКС) послужит платформой для подготовки к последующим долгосрочным пилотируемым полетам, включая межпланетные миссии к Луне и Марсу, – убежден входящий в состав экипажа готовящейся годовой экспедиции астронавт американского НАСА Скотт Келли.

"Это – захватывающая миссия, прежде всего – с научной точки зрения, – говорит С.Келли. – Если мы собираемся лететь на Марс, МКС – действительно отличная платформа, чтобы получить как можно больше данных о длительном пребывании и работе людей в космосе".

По словам астронавта, для предстоящей экспедиции специалисты НАСА разработали 19 научно-исследовательских проектов, которые предстоит реализовать на орбите. В том числе – в сотрудничестве с российскими коллегами. "Будем изучать особенности жизнедеятельности человеческого организма, поведенческие аспекты, работу обмена веществ, микробиологию, вопросы влияния человеческого фактора", – сообщил С.Келли.

Говоря о трудностях, которые ожидают орбитальный экипаж на МКС, С.Келли не скрыл, что "главным вызовом" он считает именно длительность экспедиции. "Всегда есть проблемы, о которых знаешь, и те, о которых не знаешь. Конечно, нам хотелось бы, чтобы последних оказалось как можно меньше. Но в космосе надо быть готовым ко всему, – отметил он. – Очевидно, главным вызовом станет продолжительность полета и объем работы, который предстоит проделать".

Американский астронавт также рассказал, что обсуждал проблему длительных космических экспедиций с российскими коллегами, у которых имеется богатый опыт в этой области. "Мы не вдавались в технические детали, но для себя я сделал вывод, что самое главное – темп работы", – добавил С.Келли.

И.Батырев

«Олимпиада» технопарков

Суммарная выручка резидентов инновационного центра "Сколково" превысила 37 млрд рублей, в их проекты привлечено более 20 млрд рублей частных инвестиций, – сообщил глава фонда "Сколково" Виктор Вексельберг.

По его словам, сколковскими компаниями получено 434 патента и свидетельства объектов интеллектуальной собственности, более 40 патентов за рубежом.

Знаком международного признания "Сколково" стало завоеванное в борьбе с ведущими западными технопарками право провести в 2016 году в "Сколково" Всемирную конференцию Международной ассоциации научных парков – своеобразную мировую "Олимпиаду" технопарков.

Глава фонда сообщил также, что совместно с российским Фондом прямых инвестиций и китайскими партнерами в "Сколково" запускается строительство российско-китайского парка высоких технологий "Шелковый путь".

Региональный Ил-114 запустят в серию

Серийное производство турбовинтовых региональных самолетов Ил-114 может быть реализовано в полном объеме только в случае увеличения финансирования госпрограммы развития авиапрома, – считают в Минпромторге.

Ил-114 – семейство самолетов, разработанное в 1980-х годах ОКБ им. Ильюшина. По указанию президента РФ от 14 октября 2014 года планируется организация серийного производства таких самолетов для нужд Минобороны и гражданской авиации на заводе "Авиакор". Перед запуском серийного производства самолет должен быть модернизирован.

Но реализация проекта потребует дополнительного финансирования в объеме около 50 млрд рублей, – сообщается в материалах министерства. Они необходимы на выполнение НИОКР по доработке двигателя для Ил-114, модернизацию, подготовку производства, создание системы послепродажной поддержки. А также на оказание господдержки российским лизинговым компаниям с целью развития механизмов продвижения самолета на российский рынок.

Общий объем возможных продаж модернизированных самолетов Ил-114 для различных заказчиков в период 2019-2030 годов может составить около 320 самолетов, оценили в Минпромторге. Организация серийного производства самолетов Ил-114 и его силовых установок ТВ7-117 после проведения их дополнительной сертификации позволит поставить первый серийный самолет в 2019 году. И выйти в 2025 году на максимальный темп производства 24 самолета в год.

На Колыме – Год экологии

Годом экологии и чистоты объявлен 2015 год в Магаданской области. На его проведение выделено более 7,5 млн рублей.

На Колыме в рамках соответствующей региональной госпрограммы в 2015 году планируются к реализации мероприятия, направленные на ликвидацию накопленного экологического ущерба.

На выявление очагов ртутного заражения и их очистку запланировано 0,25 млн рублей, на снос ветхого и заброшенного жилья в колымских поселках – 2 млн рублей, на очистку акватории бухты Нагаева Охотского моря от затонувших судов – 3,5 млн рублей. Также финансирование предусмотрено на проведение сезонных маршрутных обследований качества атмосферного воздуха, мониторинг водных объектов и ведение регионального кадастра отходов производства и потребления.

МАГАДАН

Отпечатаем... фюзеляж

Томские ученые работают над созданием 3D-принтера, на котором будет возможно... печатать фюзеляжи космических кораблей и подводных лодок, – сообщил директор Института физики высоких технологий Томского политехнического университета (ТПУ)...

ТОМСК

Разница в доходах сказывается на детях

Самый высокий уровень различия между богатыми и бедными за последние 30 лет отметила Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) во входящих в нее странах.

У современных якутов – общий предок

Более 80% современных якутов имеют одного общего предка, – к такому выводу пришли ученые-генетики во время исследования генома народа саха – коренных жителей Якутии.

"Якутский этнос является уникальным в силу того, что все якуты – потомки одного мужчины". Согласно расчетам, у 80% якутов есть одинаковая Y-хромосома (мужская), – сообщил вице-президент Академии наук республики Саха (АН РС) Борис Керценгольц.

Исследования проводились в АН РС на протяжении нескольких лет. Материалом для изучения стали образцы ДНК, выборочно взятые у представителей 3 крупных этнографических групп якутов – центральной, вилюйской и северной. Всего в исследовании участвовали 180 человек.

Полученные данные косвенно подтверждают древнюю якутскую легенду о...

ЯКУТСК

Растет «нервозность климата»

В России процесс потепления климата идет быстрее, чем в среднем на Земле, – заявил директор Главной геофизической обсерватории имени А.И. Воейкова Владимир Катцов.

По его словам, за последние сто лет среднегодовая температура на планете увеличилась на 0,8 градуса, что специалисты считают довольно значительным. "По некоторым теоретическим оценкам, на территории России потепление происходит примерно в два раза интенсивнее по сравнению с глобальным. У нас очень серьезно, например, теплеет Сибирь", – сообщил ученый.

"Отчасти это связано с близостью к высоким широтам, где происходят такие процессы, как таяние ледяного покрова в Арктике, что сказывается на средней температуре по стране", – пояснил он. К быстро теплеющим территориям относится также Аляска.

На фоне глобального потепления многие страны озаботились проблемами засухи, пожароопасности и дефицита воды. По прогнозам ученых, нехватка воды России пока не грозит. "У нас есть отдельные территории, где существуют проблемы с водой, но в целом водные ресурсы увеличиваются. Более того, растет угроза наводнений, она уже актуальна, о чем свидетельствуют катастрофические подъемы воды на Дальнем Востоке, в Крымске. И это явление будет усугубляться", – продолжил В.Катцов.

Так, по данным гидрометслужбы, в прошлом году годовая норма осадков на территории России была превышена на 13%, на Дальнем же Востоке – на 20%.

Нынешнее состояние погодных условий ученые называют "нервозностью климата" – погода "мечется" либо в сторону аномальной жары, либо аномальных холодов, принося то пожары, то наводнения.

Н.Чистякова

Шоколад из трав и ягод

На Ямале специалисты научного центра изучения Арктики наладили экспериментальное производство продуктов питания из местных трав и ягод, – сообщил замруководителя центра Андрей Лобанов.

Первым экспериментальным продуктом стал сыр с добавлением экстракта ягеля. "Мы из мха сделали специальную эмульсию и добавили ее в обыкновенное молоко. В результате получился сыр неплохого качества. Этим рецептом уже заинтересовались бразильцы", – добавил А.Лобанов.

Кроме того, разработаны рецепты хлеба, сухариков, шоколада, конфет и напитков с добавлением ямальских трав. Для изготовления этих продуктов представители коренных народов заготовили летом ягоды и травы общим весом более 700 кг.

ЕКАТЕРИНБУРГ *В.Халевин*

Куда плывет плавучий остров?

Плавучий остров на реликтовом озере-болоте Кравцово, расположенном неподалеку от Ставрополя, остался крупнейшим в мире даже после отделения от него трех частей.

Как рассказала одна из ведущих специалистов Дирекции особо охраняемых природных территорий Ставрополья Татьяна Верзун, в мире всего девять плавучих островов, образованных сросшимися воедино водорослями и болотными растениями. Четыре из них – в России.

"Растительная масса перекрыла свет нижнему слою водорослей, которые погибли и стали плохой опорой верхним растениям, – пояснила специалист. – Порывы ветра и струи родников оторвали от острова надломившиеся части. Одна из них прибилась к берегу, а три продолжают...

СТАВРОПОЛЬ *Н.Чернышева*

Умные мужчины живут дольше

Интенсивная интеллектуальная деятельность и высокий коэффициент IQ по-разному влияют на продолжительность жизни мужчин и женщин...

У Панамского канала появится соперник

В столице Никарагуа представлен окончательный проект строительства межокеанского канала, разработанный гонконгской компанией...

Футбол лучше развивает мозг

Без анализа крови

Фунт стал монетой

Каждый пятый – электромобиль

Как отправляют поезда

Платить налоги вовремя даже неприлично?

В номере использованы материалы ИТАР-ТАСС

инженерная газета. газета выходит с 1990 г.

СТАТЬ ПОСТАВЩИКОМ ИДЕЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

Президент России **Владимир Путин**

«Мы должны снять критическую зависимость от зарубежных технологий и промышленной продукции, в том числе я имею в виду станко- и приборостроение, энергетическое машиностроение, оборудование для освоения месторождений и арктического шельфа. Здесь нашим промышленникам могут серьезно помочь отечественные сырьевые и инфраструктурные компании. При реализации крупных нефтяных, энергетических, транспортных проектов они должны ориентироваться на отечественного производителя, формировать спрос на его продукцию.

Естественно, что продукция наших поставщиков должна отвечать жестким условиям как по качеству, так и по цене. Кроме того, нельзя допускать и внутреннего монополизма. Подчеркну, разумное, именно разумное импортозамещение – это наш долгосрочный приоритет независимо от внешних обстоятельств.

Более того, программы импортозамещения должны работать на создание в России массового слоя производственных компаний, способных быть конкурентными не только внутри страны, но и на международных рынках. В России уже есть такие компании. Они демонстрируют высокую эффективность, имеют экспортный потенциал, причем очень хороший потенциал. Но при этом сталкиваются с нехваткой капитала, технологий, кадров, оборудования. Нужно максимально снять все эти ограничения. Создать для таких компаний настоящий инвестиционный лифт, чтобы они пошли в рост, в разы повысили свою капитализацию и объемы производства, закрепились на внешних рынках.

Убежден, Россия способна не только провести масштабное обновление своей промышленности, но и стать поставщиком идей, технологий для всего мира, занять лидирующие позиции в производстве товаров и услуг, которые будут формировать глобальную технологическую повестку, чтобы достижения наших компаний служили символом национального успеха, национальной гордости, как в свое время атомный или космический проекты.

В этом году, как это не раз бывало в судьбоносные моменты истории, наш народ ярко продемонстрировал и национальный подъем, и жизненную стойкость, и патриотизм. А сложности, с которыми мы сталкиваемся, создают для нас и новые возможности. Мы готовы принять любой вызов времени и победить».

* Из Послания Президента Федеральному Собранию

Шанс, которым нужно воспользоваться

Генеральный директор ОАО «ИркутскНИИхиммаш», действительный член РИА **Анатолий Кузнецов**

Проблема импортозамещения существовала всегда: и в советский период, и в современной России. Но в советский период она решалась более успешно, так как мы шли по известному во всем мире пути, который в настоящее время хорошо демонстрирует Китай.

Отраслевые министерства закупали отдельные виды оборудования, на базе которых, с учетом имеющихся отечественных материалов и комплектующих, институтами разрабатывались аналоги. В дальнейшем они совершенствовались с учетом отечественного опыта проектирования, изготовления и эксплуатации. В них также реализовывались наши собственные достижения в науке и технике с целью импортозамещения.

После смены социального и экономического уклада в стране в 1991 году, а также высоких цен на энергоносители в последние 10-15 лет, хозяева и «эффективные топ-менеджеры» вертикально-интегрированных компаний, в том числе – с государственным участием, воспользовались возможностью практически все покупать на Западе, чем и не преминули немедленно заняться...

Станкостроению – былую роль и уровень

Вице-президент РИА, руководитель секции «Военно-технические проблемы» **Виталий Панов**

На случай рейдерских захватов и терактов

Генеральный директор ФГУП «ЦНИРТИ им. академика А.И. Берга» **Борис Лобанов**

На современном этапе технического развития перед обществом особенно остро встала проблема обеспечения электромагнитной совместимости технических средств. Причиной тому – появление новых электро- и радиоизделий, к которым предъявлялись повышенные требования проверки параметров напряженности излучаемых помех. Еще в 2006 году обширные маркетинговые исследования, проведенные специалистами ЦНИРТИ, показали, что в течение следующих 2-3 лет появится аппаратура, работающая в диапазоне частот от 26 МГц до 40ГГц. А ей, в свою очередь, будет необходим измерительный комплекс на базе безэховых камер (БЭК) для измерения параметров электромагнитной совместимости.

В тот период отечественных радиопоглощающих материалов в заданном диапазоне частот на рынке не существовало. Поэтому в институте началась разработка нового радиопоглощающего материала (РПМ) с расширенным частотным диапазоном. В результате был получен не только новый РПМ, но и создана техно...

Для авиационных газотурбинных двигателей

Генеральный директор ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», академик-секретарь секции «Авиакосмическая» РИА **Владимир Бабкин**

К смазочным маслам для современных авиационных ГТД предъявляются весьма жесткие требования – они должны обеспечивать надежную эксплуатацию на всех режимах работы в широком диапазоне температур. Масла для авиационных ГТД предназначены для обеспечения как надежного смазывания всех узлов двигателя, так и для охлаждения и отвода абразивных частиц износа узлов трения.

При этом масла должны обладать хорошими вязкостно-температурными свойствами, низкой температурой застывания, высокой термической и термоокислительной стабильностью, высокими температурами вспышки и самовоспламенения, минимальной испаряемостью и вспениваемостью, а также быть инертными к конструкционным материалам.

Из всех требований к качеству смазочных масел для авиационных ГТД наиболее важным является высокая термостабильность. Она характеризуется способностью масла сохранять на необходимом уровне физико-химические и...

ВМЕСТО ИМПОРТА

Комплектующие для вооружений

Комплектующие для российских вооружений, которые до недавнего времени закупались на Украине или в других странах, будут заменены на детали российского производства за 2,5-3 года, – заявил вице-премьер Дмитрий Рогозин.

«За два с половиной, максимум три года мы все заменим собственными возможностями. Поэтому опора будет на собственные силы", – пообещал вице-премьер.

По его словам, "мы находимся в ритмичном движении к тому, чтобы по крайней мере все, что касается продукции военного назначения, должно производиться исключительно на территории Российской Федерации".

Он отметил, что правительство разработает ... ной продукции оборонной промышленности), поступающего из стран НАТО. Аналогичный будет разработан план и аналогично он будет представлен президенту", – сказал Д.Рогозин.

По его словам, "введение новой волны санкций не стало неожиданностью для российских властей". "Мы предполагали, что так оно все и произойдет. Поэтому работа была начата заранее. 21 февраля произошел государственный переворот в Киеве, а 22 февраля мы начали рабо...

...закупавшихся в западных странах в связи с новой волной санкций. Это будет план, аналогичный ранее принятому по замещению продукции с Украины. "Теперь мы занимаемся вопросами, связанными с импортозамещением того же самого (как и с Украи... ...ваться ситуация. Такая работа идет и по линии Минпромторга, и по линии "Росатома". Мы понимали, что надо готовиться к худшему и поэтому на худшее рассчитывали изначально", – подчеркнул Д.Рогозин.

В.Романенкова

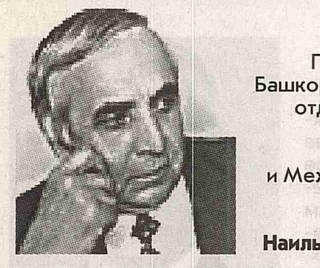
Санкции «Газпром» не смутили

Импортозамещение нефтегазового оборудования можно провести за 2-3 года, – такое мнение высказал член правления ОАО "Газпром", начальник департамента по работе с органами власти РФ Владимир Марков.

«В ближайшие 2-3 года мы можем иметь до 90% всего импортозамещения, – заявил он. – Тем более, если учесть, что государство занялось производством сложного оборудования, в том числе – ... дажу американскими компаниями "энергетическому сектору России" специализированного оборудования для проведения геологоразведочных работ и добычи углеводородов в рамках "глубоководных...

ПОДПИСКА 2015. Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ. Если вам с нами по пути, выписывайте «Инженерную газету». 50052

На основе конкурентной стратегии

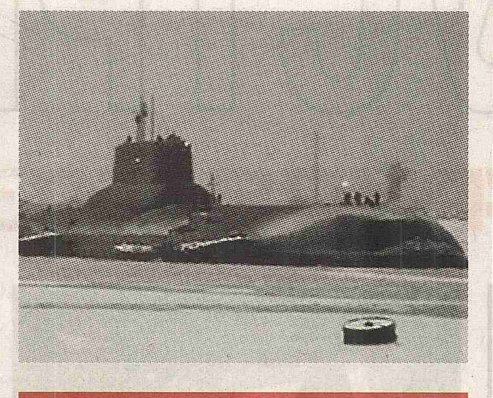


Председатель Башкортостанского отделения РИА, академик Российской и Международной инженерных академий Наиль Сулейманов

Продлевая срок службы сложной техники

Член-корреспондент РИА Р.Г. Нигматуллин

Шанс, которым нужно воспользоваться



С использованием разных топлив

Генеральный директор ООО «Балтмонтомаш» Владимир Безруких

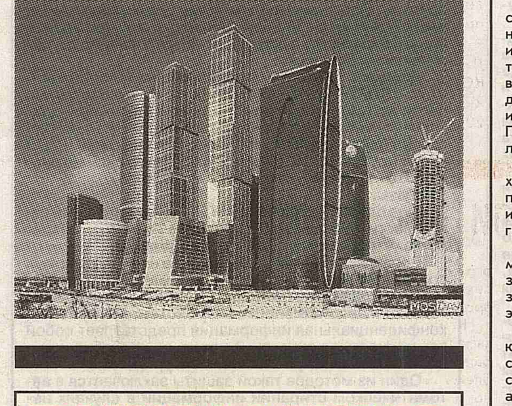
При строительстве судов всех типов

Заместитель генерального директора ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» Андрей Анисимов, начальник лаборатории Виктория Бахарева, начальник лаборатории Мария Михайлова

ВМЕСТО ИМПОРТА

На случай рейдерских захватов и терактов

Для авиационных газотурбинных двигателей



ВНИМАНИЮ РАЗРАБОТЧИКОВ!

Под рубрикой «Вместо импорта» «Инженерная газета» будет публиковать материалы по проблеме

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Если у Вас есть предложения по этой проблеме – разработки или готовые изделия – присылайте их для публикации в редакцию «Инженерной газеты»

Наш адрес: 125009, Москва, Газетный пер., д. 9, стр. 4, тел. (495) 697-90-37, e-mail: industria-ig@mail.ru

Станкостроению – былую роль и уровень

ЭВРИКА!

Как заставить пустыню плодоносить

Безводная пустыня Негев занимает значительную часть территории Израиля. Уже в первые годы создания еврейского государства его первый лидер – премьер-министр Давид Бен-Гурион – мечтал об освоении Негева и превращении его в израильскую житницу. На склоне своей жизни, уже сдав полномочия премьера, Бен-Гурион демонстративно поселился в кибуце Сде-Бокер, в самом центре пустыни.

С тех пор Израиль превратился в одну из ведущих экономик Ближнего Востока, где аграрный сектор занимает существенную часть национального хозяйства. Современные агротехнологии позволяют стране выращивать сельскохозяйственные культуры на местности, где в течение тысячелетий из-за экстремальных погодных условий не росло ничего, кроме верблюжьей колючки.

Среди проблем пустыни Негев – чрезвычайно высокие дневные температуры летом, свойственный пустыням перепад температур ночью, практически полное отсутствие осадков и солоноватые глубокозалегающие грунтовые воды. Тем не менее, израильские аграрии научились в таких неблагоприятных исходных условиях выращивать зерновые, овощные и плодовые культуры, разводить рыбу и крупный рогатый скот.

Все это стало возможным благодаря удивительным техническим открытиям и ноу-хау, разработкой которых занимается израильский научно-исследовательский центр агротехнологий, известный всему миру под названием "Вулкани". Структурное подразделение "Вулкани" – исследовательский центр "Гилат" – курирует сразу несколько пустынных агрополигонов. Один из них – коровья ферма кибуца Йотвата на юге Израиля.

В пустыне неподалеку от Эйлата действует одно из крупнейших в Израиле мясомолочных предприятий. Израильские молочные коровы являются чемпионами Европы по ежесуточным удоям, а буренки предприятия Йотвата благодаря особому протоколу кормления и ухода за крупным рогатым скотом, задают темп по удоям.

Здесь коровы укрыты от палящего солнца под широкими навесами. А специальные компьютерные чипы, имплантированные под кожу животных, позволяют специалистам-зоотехнологам следить за их состоянием в режиме онлайн. Коровы свободно передвигаются внутри загонов. А когда им жарко, заходят в специальный отсек, где над ними автоматически включается система водяного охлаждения, по сути, – прохладный душ. Когда же наступает время дойки, коровы самостоятельно поднимаются на вращающуюся карусель, где во время автоматического процесса играет специально подобранная классическая музыка, что, с точки зрения специалистов, успокаивает животных, и позволяет получать большие удои.

Совмещенный со специальной компьютерной программой автоматический доильник в первые секунды определяет процент жирности получаемого молока, проводит экспертизу на наличие в нем болезнетворных организмов, а также уточняет химический состав продукта.

Целый ряд сельскохозяйственных предприятий пустыни Негев занят производством рыбы. Речь идет не только об употребляемых в пищу сортах, но и о декоративных рыбках, экспорт которых дает существенную прибыль. Эти хозяйства с искусственными бассейнами появились как попытка спасти уникальные кораллы Эйлатского залива от постепенного разрушения, связанного с интенсивным использованием ресурсов морской среды.

Вода в рыбные хозяйства поставляется из Красного моря. А также берется из артезианских скважин. После использования она перерабатывается и используется в качестве удобрения на экспериментальных посадках красного перца.

Перец произрастает под специальными сетками, рассеивающими лучи солнца и не допускающими к стеблям, листьям и плодам насекомых. Корни этой агрокультуры погружены в специальные гелевые ванны, позволяющие в разы сократить расход пресной воды, необходимой для их созревания. Специалисты также изучают, насколько местная артезианская вода с примесью соли может использоваться для промышленного выращивания фиников и оливок.

Плантации сельскохозяйственных культур находятся и в исследовательском центре Гилат в пустыне Арава – северной окраине Негева. Оливковые деревья высажены здесь в специальных кадках, к которым подведены трубы, трубки и провода. Ученые исследуют реакцию деревьев, урожайность и вкус плодов при поливе водой различной степени пресности, использовании тех или иных комплексов удобрений.

Стоит отметить, что большинство расположенных в пустынной местности кибуцев и мошавов, занимающихся выращиванием агрокультур, используют энергию, получаемую за счет солнечного света. Небо над пустыней 360 дней в году безоблачно. Строительство локальных электростанций с использованием источников чистой энергии позволяет расширять посевные площади и номенклатуру культур, выращиваемых в парниках и теплицах, опреснять воду и охлаждать ее для работы со скотом.

Именно использование современных технологий в агрохозяйстве позволило Израилю сделать агрокультуры одним из основных продуктов экспорта не только в страны Ближнего Востока, но и в Европу, в Россию.

Как отметил министр сельского хозяйства и развития сельских районов Израиля Яир Шамир, между Россией и Израилем существует "огромный потенциал развития сотрудничества не только в поставках продовольствия, но и в области аграрных технологий». "Поскольку Россия в нынешних условиях стремится развивать собственные возможности по производству сельхозпродукции для замены части экспорта, Израиль может помочь ей в этом", – подчеркнул министр.

ТЕЛЬ-АВИВ А.Широков

«Указывающий путь»

Нам грозит новый вид человека

Чтобы автомобили стали легче

Крупнейшая металлургическая компания "Арселор-Миттал" (ArcelorMittal) создала новые легкие и высокопрочные сплавы сталей "Фортиформ" (Fortiform), предназначенные для использования в автомобильной индустрии.

По заверению разработчиков, использование новой стали при создании автомобилей позволит уменьшить их массу на 20%, существенно повысив их прочность. Все это положительным образом скажется на безопасности транспортных средств.

Еще одно преимущество, на которое указывают металлурги, – это сокращение объема вредных выбросов. Каждые 12 кг, на которые "похудеет" будущий автомобиль благодаря использованию сплава, обернутся снижением на 1 г концентрации углекислого газа в выхлопе (из расчета на километр пути). Вопрос экологичности транспортных средств особенно актуален для европейских производителей, которые уже к 2021 году будут обязаны выпускать машины с чистотой выхлопа не более 95 г CO2 на километр.

В "Арселор-Миттал" уточнили, что из нового материала будут изготавливаться детали автомобиля, подверженные наибольшим нагрузкам при ДТП. В том числе – элементы передней и задней части шасси, центральная стойка и передние стойки лобового стекла.

Заместитель руководителя по исследованиям и развитию компании Грег Людовски сообщил, что группа специалистов по металлургии начинает сотрудничать с автопроизводителями еще на первых этапах производства.

"Использование новых материалов позволит снизить расход топлива, не поступаясь безопасностью, внешним видом автомобиля и его ценой", – подчеркнул он.

Всего на презентации было представлено три типа стали. Один из них, "Фортиформ-1050", уже был успешно протестирован. Ожидается, что первые автомобили, в которых будет применен этот сплав, появятся в 2017 году. Промышленное производство двух других – "Фортиформ-980" и "Фортиформ-1180" – начнется в Бельгии в 2015 году.

ПАРИЖ

Напылите… батарею

Новое поколение солнечных батарей, которые могут быть размещены практически на любой поверхности путем напыления, разработали канадские ученые.

Тому, кто хочет установить на крыше своего дома солнечную батарею, достаточно вызвать человека с баллоном, который покроет ее тонким слоем особого материала. Он состоит из мельчайших ячеек, способных поглощать свет и превращать его в электричество.

В результате нынешняя дорогостоящая технология по производству и установке солнечных батарей может уйти в прошлое.

Наряду с распылением, группа ученых из университета Торонто создала и особый раствор, который наносится на нанопленку и может в дальнейшем использоваться на любой поверхности, включая портативные компьютеры и смартфоны. Эта пленка также генерирует электроэнергию из света.

ЛОНДОН В.Макарчев

Беспилотники на страже качества вина

…Спутники и беспилотники практически полностью заменили ранее при-…

…Кооперативным институтом виноделия, который сегодня и осуществляет ее коммерциализацию. При создании системы были использованы наработки уже существовавшего с середины девяностых годов дистанционного мониторинга зерновых на полях Франции.

Сегодня очевидно, что дроны дают гораздо более точную фото- и видеоинформацию, поскольку способны, например, отличать зелень лозы от травы междурядьев. Ранее именно трава вносила немало ошибок в получаемые данные.

Владельцы винодельческих хозяйств – во всяком случае, самые преуспевающие из них – в настоящее время начали даже приобретать собственные дроны, посчитав, что это гораздо выгоднее, чем их аренда у специализированых фирм.

При этом главная цель для производителей элитных вин – вовремя заметить те виноградные лозы, которые по каким-то причинам испытывая недостаток во влаге, замедлили свое развитие и своим кислым виноградом грозят в дальнейшем испортить вкус дорогостоящего вина. Такой виноград удаляется еще до общего сбора урожая.

ПАРИЖ М.Тимофеев

На своих криогенных двигателях

…Предприятие в городе Бангалор в штате Карнатака на юге Индии будет основано ИСРО совместно с ведущей авиастроительной корпорацией этой страны "Хиндустан аэронотикс" (Hindustan Aeronautics Limited, ХАЛ).

"Планируем завершить создание предприятия в течение следующих двух лет, – сообщил глава ХАЛ Равиндра Тьяги. – Мы рады тому, что сможем самостоятельно производить двигатели для наших будущих космических миссий".

В сообщении уточняется, что ИСРО выделит почти 1,4 млрд рупий (более 23 млн долларов) на создание предприятия. Сколько именно двигателей будет производиться на нем ежегодно, не сообщается.

В январе прошлого года Индия впервые успешно запустила ракету-носитель с криогенным двигателем собственного производства (GSLV-D5). Она стартовала с космодрома на острове Шрихарикота в Бенгальском заливе вблизи побережья штата Андхра-Прадеш на юге страны.

Ранее Индия шесть раз успешно запускала аналогичные ракеты (GSLV) с криогенными двигателями российского производства, которые позволяют выводить на орбиту спутники весом свыше одной тонны.

Собственный криогенный двигатель, предназначенный для ракеты-носителя (серии GSLV), Индия испытала в 2007 году. Он разрабатывался и производился на одном из многопрофильных предприятий ИСРО. В 2010 году Индия попыталась впервые запустить ракету-носитель с двигателем собственного производства. Тогда попытка не увенчалась успехом.

НЬЮ-ДЕЛИ А.Антипин

Остановив накипь

В высших учебных заведениях Кубы приступили к использованию электромагнитных умягчителей воды местного производства. Их применение снижает на 10% расход топлива в котельных благодаря тому, что приспособление устраняет образование накипи в котлах, теплообменниках и водооборотных системах.

Эти приборы в ближайшее время появятся в Высшем горнометаллургическом институте города Моа. А затем этими установками будут оснащены все институты и университеты центральной провинции Сьенфуэгос и востока страны.

Новинка внедряется повсеместно в рамках проекта Министерства высшего образования Кубы по повышению энергетической эффективности. Новая технология не загрязняет окружающую среду, не требует электричества и дополнительного персонала.

ГАВАНА И.Покутний

Интернет по всему миру

Американский предприниматель Элон Маск, основавший компанию по производству электромобилей "Тесла" и космическую корпорацию "Спейс-Экс", готовит новый амбициозный проект – он планирует отправить на околоземную орбиту около 700 небольших телекоммуникационных спутников, которые будут обеспечивать доступ к Интернету по всему миру.

Этот проект Э.Маск планирует реализовать совместно с бывшим топ-менеджером интернет-гиганта "Гугл" Грегом Уайлером, имеющим большой опыт работы в спутниковой отрасли. Компании К.Уайлера "Уорлдвю сателлайтс" принадлежат права на крупный блок радиочастот.

Партнеры рассчитывают отправлять в космос аппараты весом не более 113 кг, что в два раза меньше веса самых маленьких телекоммуникационных спутников, работающих сейчас на орбите. Кроме того, ожидается, что эти аппараты будут гораздо дешевле нынешних аналогов: их стоимость не превысит 1 млн долларов. Планируется, что доставлять спутники на орбиту будут ракеты компании "Спейс-Экс" "Фалкон-9".

Для производства интернет-спутников Э.Маск и Г.Уайлер собираются построить завод, предположительно, в штате Флорида или Колорадо. Если партнерам удастся отправить на орбиту 700 аппаратов, то их спутниковая группировка будет в десять раз больше, чем у крупнейшего в мире оператора спутниковой телефонной связи – американской компании "Иридиум коммьюникейшнс".

Если Маск, состояние которого оценивается в 9,6 млрд долларов, действительно решит заняться предоставлением услуг интернет-связи с помощью спутников, то ему придется вступить в соревнование с компаниями "Гугл" и "Фейсбук", которые уже разрабатывают планы доставки Интернета в отдаленные уголки Земного шара при помощи воздушных шаров и беспилотников.

НЬЮ-ЙОРК А.Бекренев

«Эмбраер» выходит на рынок заправщиков

Бразильская авиастроительная компания "Эмбраер" показала первый прототип среднего тактического военно-транспортного самолета-заправщика КС-390.

Как подчеркнул министр обороны южноамериканской страны Селсу Аморим, "речь идет о государственном проекте, в результате которого создан самолет, способный полностью заменить постепенно выводимые из эксплуатации во всем мире старые транспортники "Геркулес С-130" производства компании "Локхид". Министр напомнил, что бразильские ВВС подписали с "Эмбраер" твердый контракт на сумму 7,2 млрд реалов (2,4 реала – 1 доллар США), предусматривающий поставку 28 КС-390.

Бразильская авиастроительная компания также располагает письмами о намерениях приобрести 32 КС-390, которые получены от эксплуатантов авиационной техники из Аргентины, Португалии, Чехии, Колумбии и Чили. При этом первые три страны сотрудничают с Бразилией в создании представленного транспортного самолета.

Самолет, покинувший сборочный цех, первоначально будет использоваться для наземных испытаний. По словам президента компании "Эмбраер – оборона и безопасность" Джексона Шнайдера. Первый КС-390 должен быть передан заказчикам во втором квартале 2016 года.

Самый крупный из всех когда-либо разработанных в Бразилии самолетов, КС-390 оснащен высокорасположенным крылом с двумя турбореактивными двигателями и Т-образным хвостовым оперением. Бразильский транспортник должен иметь грузоподъемность около 23 т и развивать крейсерскую скорость 860 км/ч. Техническое задание предусматривает возможность взлетать и садиться на неподготовленные ВПП.

По оценкам "Эмбраер", мировая потребность в самолетах такого типа составляет 2000 машин. Бразильцы рассчитывают, что им удастся в течение 15 лет продать около 700 КС-390. Самые консервативные планы бразильских авиастроителей предусматривают захват как минимум 20% мирового рынка в этом сегменте.

РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРО И.Варламов

Управлять компьютером глазами

Южнокорейский гигант "Самсунг электроникс" (Samsung Electronics) представил свою новую разработку – компьютерную мышь для инвалидов, которая отслеживает движение глаз пользователя компьютера.

Новинка, получившая название "Айкэн+" (EYECAN+), позволяет печатать тексты и выполнять ряд других функций за счет движения глаз. Она представляет собой усовершенствованную версию устройства, которое надевается как очки.

С помощью "Айкэн+" пользователи-инвалиды смогут передвигать курсор по экрану, перелистывать изображения, открывать всевозможные окошки и вкладки компьютерного интерфейса.

В нынешнем году "Самсунг" намеревается в благотворительных целях подарить инвалидам до 100 единиц "Айкэн+". Новая версия компьютерной мыши будет продаваться за 50 тыс. вон (45 долларов) – намного дешевле имеющихся сейчас на рынке аналогичных устройств, продаваемых по цене 10 млн вон (до 9 тыс. долларов).

СЕУЛ В.Кутахов

Искусственный интеллект в роли абитуриента

Существенного прогресса удалось добиться исследовательской группе из японского Национального института информатики, которые разрабатывают программу искусственного интеллекта "Торобо-кун". Как показали последние испытания, программа уже способна сдать вступительные экзамены в 80% самых престижных частных университетов Японии.

Недавно создатели "Торобо-куна" снова подвергли свое детище сложному испытанию, а именно – пробным экзаменам по английскому и японскому языкам, математике, истории и физике. В результате робот смог набрал 47,1 балла. И показал вполне конкурентоспособный результат по сравнению с абитуриентами-людьми. Впрочем, для достижения главной цели – поступления в самый престижный в Японии Токийский университет – "Торобо-куну" еще предстоит немало поработать. Проходной балл туда составляет не менее 70.

Проект "Торобо-кун" был начат в 2011 году под руководством профессора Норико Араи, которая рассчитывает подготовить своего подопечного к поступлению в Токийский университет к 2021 году. "Одна из наших задач – выявить ограничения искусственного интеллекта", – отметила руководитель проекта.

Каждые пробные испытания выявляют новые сложности, которые указывают не только на проблемы искусственного интеллекта, но и лишний раз подчеркивают сложность интеллекта человеческого. И то, насколько его сложно симитировать.

Так, в ходе одного из последних тестов "Торобо-кун" из-за недостатка заложенной в него информации не справился с заданием, в котором его просили своими словами описать демократический строй в обществе. Кроме того, робот постоянно испытывает сложности с заданиями, которые сопровождаются схематическими иллюстрациями. При этом, отмечают разработчики, интерпретация фотографий у "Торобо-куна" обычно проблем не вызывает.

По мнению ученых, это свидетельствует о том, что человеческий мозг использует крайне эффективные механизмы для выявления самых важных данных в зрительной информации.

ТОКИО Я.Макаров

Идем на глубину

Китайский корабль "Сянъянхун-9", на борту которого находится научная экспедиция и глубоководный аппарат "Цзяолун", отправился от берегов провинции Цзянсу в 4-месячное плавание в юго-западную часть Индийского океана. Цель – проведение океанологических исследований и дальнейшее совершенствование батискафа.

Для этого планируется осуществить около двух десятков погружений для изучения на дне полиметаллических сульфидов, исследования микробов в гидротермальных источниках, а также разнообразия биологических видов, обитающих на больших глубинах.

В задачи экспедиции входит и совершенствование технологий глубоководного аппарата, упрощение его технического обслуживания. А также повышение профессионального мастерства пилотов батискафа.

Для "Цзяолуна", который ранее погрузился на глубину 7062 метра в Марианской впадине, это – первая научная экспедиция за пределами Тихого океана.

ПЕКИН О.Остроухов

Добавив источник белого света

Светодиодные лампы, позволяющие выращивать растения в условиях отсутствия естественного света, поступили в продажу в некоторых странах Европейского союза. Особенность запатентованного итальянским студентом Лоренцо Антониони изобретения заключается в том, что к традиционным красным и синим светодиодам добавлен источник белого света, что отличает его от аналогов.

Новая технология подходит для выращивания овощей, трав, цветов и других растений в закрытых помещениях. При этом лампа не излучает тепла и очень экономична. Лампы имеют оптимальный цветовой спектр для растений, а дополнительные белые светодиоды позволяют им работать эффективнее и служить дольше. "Растения воспринимают свет не так, как мы – отмечает Л.Антониони. – Они способны улавливать лишь некоторые его спектры, через которые получают необходимую энергию для роста и фотосинтеза".

Стоимость одного набора разнится от 150 до 320 евро. За минимальную цену можно получить лампу мощностью 7 Вт. Этого достаточно для выращивания домашних декоративных растений и мелких плодоовощных культур. Второй вариант состоит из лампы длиной 40 см с напряжением 14 Вт или 70 см с напряжением 21 Вт. Их мощности хватит для выращивания плодоовощных культур на площади 0,5 кв. м и 1 кв. м, соответственно.

В основе изобретения лежит диссертация самого Л.Антониони, которую он защитил в Политехническом институте Милана. Затем он создал свой первый опытный образец, который был исследован на факультете сельского хозяйства Болоньи.

Высокую оценку изобретение получило на региональном конкурсе инноваций "Spinner 2013" в области Эмильи-Романии, где лампа завоевала одно из призовых мест. Затем промышленная компания Болоньи согласилась профинансировать ее производство. Всего было изготовлено 600 ламп. Большинство из них были проданы в Нидерландах, Испании, Германии и Великобритании.

РИМ

Наращивая скорости подводных аппаратов

Китай заметно продвинулся в разработке технологии суперкавитации, которая откроет путь к появлению скоростных торпед и подводных аппаратов.

Суть этого принципа заключается в образовании вокруг корпуса движущегося под водой предмета воздушных пузырей и газовой оболочки, что позволяет значительно снизить гидродинамическое сопротивление. В России подобный принцип лежит в основе действия уникальной торпеды "Шквал", скорость которой под водой достигает 370 км в час.

Этой технологией заинтересовались и китайские ученые, которые всячески пытаются ее усовершенствовать, поскольку принцип суперкавитации имеет и ряд недостатков. К ним можно отнести невозможность управления подводным аппаратом на траектории его движения – он способен двигаться только по прямой линии. Кроме того, объект необходимо изначально запускать на достаточной скорости, чтобы его разогнать для перехода в кавитационный режим.

По словам профессора Ли Фэнчэня, группа китайских исследователей из Харбина прибегла к инновационным методам для решения этих проблем. В частности, для этого ими была разработана технология, позволяющая дополнительно обволакивать корпус подводного объекта некой искусственно созданной "жидкой оболочкой".

"Комбинация технологии жидкой оболочки с суперкавитацией позволяет нам значительно облегчить возможности для запуска объекта и осуществления контроля за его движением", – утверждает профессор.

Еще одна задача, которая стоит перед учеными, заключается в увеличении радиуса действия подводного аппарата. Пока же дальность торпеды "Шквал" составляет всего 11-15 км.

Разработками технологии суперкавитации, помимо России и Китая, также занимаются такие страны, как США, Германия и Иран.

ГОНКОНГ А.Зюзин

Заставив работать ветер

Эксперты Технологического университета имени Ким Чака разработали десять видов генераторов для ветроэнергетических установок мощностью до 2,5 кВт. Они будут установлены в ряде районов на западном побережье страны, а также на плоскогорье Сепхо в юго-восточной провинции Канвондо, где ускоренными темпами сооружается инфраструктура для крупнейшего в стране животноводческого комплекса.

Власти КНДР создают благоприятные условия для развития ветроэнергетики. В частности, президиум Верховного народного собрания (парламента) страны одобрил закон о возобновляемых источниках энергии, состоящий из 46 статей. В указе подчеркивается, что власти страны будут "последовательно принимать меры для развития экономики и охраны окружающей среды". В связи с этим большое внимание сейчас уделяется альтернативным источникам энергии как перспективному направлению решения энергетических проблем.

Помимо Технологического университета имени Ким Чака проблемой ветроэнергетики в стране занимается ряд учреждений Академии наук, университет имени Ким Ир Сена, а также крупные комплексы тяжелой промышленности и производства электронного оборудования. В структуре правительства создан специальный комитет, анализирующий решения в конструировании ветроэнергетических установок. Корейские специалисты занимаются созданием ветрогенераторов с учетом специфики климата и ландшафта своей страны. Новые генераторы в процессе эксплуатации практически не потребляют ископаемого топлива. Они уже действуют в различных районах КНДР – недалеко от Пхеньяна и в уезде Ынчхон юго-западной провинции Хванхэ-Намдо.

ПХЕНЬЯН Ю.Сидоров

Спрос на углеродное волокно

Японская компания Toray Industries Inc. заключила контракт с американской корпорацией Boeing на 1 трлн иен (около 8,7 млрд долларов США) на поставку углеродного волокна для строительства самолетов. Это волокно будет использовано в конструкции авиалайнеров нового поколения серии "777X", серийное производство которых Boeing планирует начать в 2020 году.

"Мы будем работать над совместным производством в долгосрочной перспективе", – отметил в этой связи глава Toray Industries Акихиро Никкаку.

Для выполнения условий контракта японский гигант химической промышленности вложит около 100 млрд иен (около 869 млн долларов) в строительство специального завода площадью 1,6 млн кв. метров в Южной Каролине (США). Планируется, что завод по производству углеродного волокна начнет свою работу уже в 2017 году. У Toray Industries Inc. уже есть похожие предприятия в самой Японии, а также во Франции, Южной Корее и штате Алабама в США.

Пока же Toray Industries объявила о покупке американской компании "Золтек" (Zoltek). Сумма сделки, в результате которой японская сторона взяла под контроль почти 32% мирового рынка углеродного волокна, составила около 58 млрд иен (почти 586 млн долларов).

Углеродное волокно считается перспективным материалом, поскольку оно прочнее и намного легче стали. Благодаря своим уникальным качествам этот материал все шире используется, в частности, в авиационной и автомобильной промышленности, а также в медицине. Однако его более широкому применению препятствует высокая цена. Отдельные виды углеродного волокна стоят в несколько десятков раз дороже стали.

Аналитики ожидают, что к 2020 году мировой спрос на углеродное волокно увеличится в 4 раза по сравнению с нынешним и составит 140 тыс. тонн в год.

ТОКИО И.Беляев