ИНДУСТРИЯ

инженерная газета

2012 ОКТЯБРЬ № 23 (1604)

газета выходит с 1990 г.

АТОМНАЯ СТРАТЕГИЯ: СТРОЙ, ВЛАДЕЙ, ЭКСПЛУАТИРУЙ

Мы убеждены, что стратегический упор необходимо делать на развитии инновационных ядерных технологий, прежде всего — на развитии ядерных реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом, — заявил на сессии Генеральной конференции МАГАТЭ глава госкорпорации "Росатом" Сергей Кириенко.

По его словам, применение реакторов на быстрых нейтронах "позволит повысить эффективность использования природного урана и отработавшего ядерного топлива ". "У нас накоплен серьезный потенциал в этой работе. Но мы считаем, что эти проекты должны носить открытый международный характер и приглашаем другие страны вместе с Россией продолжить разработку реакторов нового поколения", — подчеркнул глава "Росатома".

По его мнению, международное сотрудничество также необходимо при исследованиях новых способов использования энергии атомного ядра. "Решение этой задачи повлечет за собой техническое перевооружение экспериментально-стендовой базы для проведения исследований и разработок, в том числе — в области управляемого термоядерного синтеза, а также получение новых научных знаний", — считает С.Кириенко. Он подчеркнул, что данные работы Россия намерена "последовательно расширять вместе со стратегическими партнерами".

Глава Росатома сообщил, что 27-29 июня 2013 года в Санкт-Петербурге пройдет третья международная конференция МАГАТЭ высокого уровня "Атомная энергия в XXI веке". И предложил обсудить на этом форуме темы охраны окружающей среды, ядерной безопасности и ответственности, международное сотрудничество, стимулы для использования инновационных технологий. Он также пригласил страны-члены МАГАТЭ принять участие в этом форуме.

Обеспечение безопасности атомных станций — абсолютно решаемая задача, уверен глава "Росатома".

Выступая на сессии Генеральной конференции МАГАТЭ, он поддержал идею провести конференцию высокого уровня под эгидой МАГАТЭ в декабре в провинции Фукусима в Японии. "Мы ориентируемся на то, что там состоится профессиональный разговор по анализу и учету уроков аварии на японской АЭС для дальнейшего развития атомной энергетики в мире", — заявил С.Кириенко. По его мнению, на форуме должны быть подтверждены два вывода из уроков аварии на АЭС "Фукусима". "Это — общее понимание того, что широкомасштабное развитие атомной энергетики в XXI веке возможно только при строжайшем соблюдении самых высоких стандартов ядерной безопасности", — назвал первый вывод С.Кириенко. "Мы также можем констатировать, что сегодня для атомных технологий не существует никакого непреодолимого вызова обеспечения безопасности — это технически абсолютно решаемая задача", — сообщил он второй вывод экспертов.

Глава "Росатома" отметил, что после аварии на "Фукусиме" "атомная энергетика продолжает развиваться, но сегодня мы видим в мире более взвешенный подход к ее использованию, особенно в вопросе безопасности атомных станций". "Мы расцениваем это как позитивный тренд", — заявил С.Кириенко. "Пессимисты утверждали, что после событий на "Фукусиме" практика ввода новых энергоблоков до 2030-2035 года уменьшится в два раза. Сегодня же оценки экспертов выглядят куда более оптимистично".

"МАГАТЭ дает прогноз о введении в строй 300-340 гигаватт новых атомных мощностей до 2035 года. А это — всего лишь на 10-12% меньше "дофукусимских" ожиданий", — подчеркнул руководитель российской атомной отрасли.

Он напомнил, что за последние полтора года в мире были введены в строй семь новых блоков АЭС, из которых три (Калининская АЭС в России, Бушер в Иране и экспериментальный реактор на быстрых нейтронах в Китае) были построены по российским технологиям. В России также идет строительство девяти атомных энергоблоков.

При этом, как заметил С.Кириенко, начавшееся сооружение Балтийской АЭС в Калининградской области рассматривается как международный интеграционный проект, поскольку "впервые российская сторона приглашает принять участие в ее сооружении и во владении этой станцией иностранных партнеров".

Руководитель "Росатома" также рассказал о строительстве АЭС по российским проектам за рубежом — во Вьетнаме, Бангладеш, Нигерии, с которыми подписаны соответствующие соглашения, в Белоруссии и Турции, где начались работы.

"Считаем, что сегодня на рынке сооружения АЭС востребованы комплексные предложения", — уверен С.Кириенко. По его словам, в них должны включаться не только современный проект с повышенными параметрами безопасности, но и поставки топлива, возможность локализации производства оборудования в соответствующей стране, подготовка высококвалифицированных специалистов, а также предложение финансовых решений — "возможность кредитования партнерских проектов, реализация схемы "строй, владей, эксплуатируй".

ВЕНА *Ю.Козлов, В.Романенкова*

С надеждой на 4 место в мире

Российский рынок моторных масел в 2012 году может занять 4 место в мире по объемам производства, — сообщил директор ООО "Шелл-нефть" (входит в концерн Shell) Вильям Козик.

"Российский рынок моторных масел переживает хороший период, — продолжил он. — Рост рынка в 2012-2016 годах может составить до 2-3% в год. По прогнозам, такая тенденция продолжится до 2020 года. В настоящее время по объемам производства российский рынок занимает 5 место в мире — после США, Китая, Индии, Японии. Есть основания считать, что в 2012 году с учетом новых производств российский рынок выйдет на 4 место.

ТОРЖОК

На науку прикладного применения

На развитие фундаментальной науки в Пермском крае выделяется 290 млн рублей — соглашение о совместной поддержки научно-исследовательских проектов на 2013-2017 годы подписали правительство Пермского края и Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).

Как сообщили в краевой администрации, предусмотрено паритетное финансирование изысканий вузов и академических институтов РАН в Пермском крае в технических и естественно-научных областях.

Для получения финансирования проекты должны пройти ежегодный конкурсный отбор на уровне региона и в экспертных секциях РФФИ. Организатором конкурсов выступит краевое министерство промышленности, инноваций и науки. Проведением экспертизы конкурсных заявок займется Региональный экспертный совет при президиуме Пермского научного центра Уральского отделения РАН.

Внимание будет акцентировано на поддержку проектов междисциплинарного характера, результаты которых имеют потенциал для эффективного прикладного применения в интересах экономики Пермского края.

ПЕРМЬ

Расходы на оборону пополнят предприниматели

Оптимальный уровень расходов России на оборону должен быть на уровне 3,5% ВВП. Этого будет вполне достаточно для того, чтобы обеспечить все потребности национальной безопасности, — заявил вице-премьер Дмитрий Рогозин.

Он напомнил, что в НАТО для стран-членов существует норма военных расходов не ниже 2% ВВП. У США эта планка значительно выше — 4,7% ВВП. В 2011 году они оплачивали 75% всех оборонных расходов НАТО. Есть также страны — например, Саудовская Аравия, у которых расходы еще выше — 8,7% ВВП в 2011 году.

Для того, чтобы определить разумную предельную величину военных расходов, продолжил вице-премьер, "необходимо оценить динамику угроз нашей национальной безопасности на ближайшие 30-40 лет. А также политические, географические, экономические и демографические ресурсы страны, которыми можно парировать эти угрозы". Исходя из этого следует определить силы и средства, необходимые для создания наиболее современных образцов вооружений. И оценить, как они соотносятся с прогнозом развития нашей экономики.

Д.Рогозин добавил, что к объему госпрограммы вооружений в 20 трлн рублей следует прибавить почти 3 трлн рублей на ФЦП по развитию ОПК. "Эти колоссальные средства призваны компенсировать то хроническое недофинансирование вооруженных сил, которое имело место последние 20 лет", — говорит он.

По словам Д.Рогозина, реализация программы вооружений не будет переноситься, поскольку это взорвет всю ее конструкцию и сорвет модернизацию предприятий. "Ведь мы не собираемся размещать гособоронзаказ на технически отсталых предприятиях. Мы сначала их модернизируем, а затем будем загружать. Думаю, нашим опытом могут воспользоваться и другие отрасли промышленности".

Вице-премьер сообщил, что в Военно-промышленную комиссию до 1 декабря будет представлен план конкретных действий по привлечению частных инвестиций в "оборонку". "Необходима оптимизация — новый архитектурный план развития оборонного комплекса, — заявил он. — Самые современные предприятия с самым сильным менеджментом должны быть технически перевооружены. А то, что не попадает под перевооружение, должно быть перепрофилировано и продано".

При этом Д.Рогозин отводит важную роль частному капиталу, который по его словам, "может приобретать часть активов ныне государственных предприятий при сохранении госконтроля. Предприниматели могли бы прийти на эти предприятия со своими средствами, оборудованием и менеджментом. А гарантией возврата их инвестиций и минимизации рисков будет исполнение предприятиями долгосрочного гособоронзаказа.

"Для этого принято решение о создании при Военно-промышленной комиссии совета по частно-государственному партнерству, куда войдут все крупнейшие предприниматели России. До 1 декабря этот совет представит Военно-промышленной комиссии план конкретных действий по привлечению частных инвестиций в оборонную промышленность".

РЕВОЛЮЦИЯ В... ЗООЛОГИИ

На очередном заседании Президиума Российской академии наук было заслушано научное сообщение "Революция в зоологии: новые представления о системе и филогении многоклеточных животных", с которым выступил член-корреспондент РАН Владимир Малахов. Сегодня мы предлагаем его вниманию наших читателей.

● На переднем крае науки

Член-корреспондент РАН Владимир Малахов

Революции, как известно, случаются не только в общественно-политическом укладе — они происходят также в науке, позволяя ей выходить на новый уровень познания. Так уж сложилось, что понятие научно-технической революции ассоциируется в нашем сознании, прежде всего, с открытиями в физике, химии, биологии. И вряд ли найдется много желающих выделить в этом ряду еще зоологию.

Когда речь идет о зоологии, не секрет, что есть люди, даже не воспринимающие ее как науку. Великий Эрнст Резерфорд, например, говорил, что "вся наука — или физика, или коллекционирование марок". А не менее великий Лев Ландау любил повторять на своих семинарах, когда доклад ему не нравился: "Это уже не физика, это зоология!".

Тем не менее, зоология развивается приблизительно по тем же закономерностям, как все другие науки. Иными словами, сначала длительное время следует поступательное движение, и развитие идет в рамках определенной совокупности основных идей, которую историки науки называют парадигмой. В ее границах происходит накопление новых данных, их анализ, обобщение. А затем наступает период резкой смены парадигмы. Он-то и определяет революционные изменения в данной области знаний, после чего опять следует долгий процесс накопления данных, но уже в рамках новых представлений. И так — до следующего революционного рывка.

В качестве классического примера подобного развития нередко приводят физику. В конце XIX века выдающийся физик Уильям Томсон лорд Кельвин объявил, что в этой науке все уже определено, осталось лишь прояснить кое-какие детали, но и это будет сделано в самое ближайшее время. К таким "неясностям" ученый отнес отрицательный результат знаменитого эксперимента Майкельсона-Морли, а также парадокс излучения абсолютно черного тела.

(Окончание на 2-й стр.)

К новому технологическому укладу

Переход экономики России к новому технологическому укладу требует ежегодного роста ВВП на уровне 7-8% в течение ближайших 5 лет, — заявил советник президента России Сергей Глазьев.

«Глобальный финансовый кризис постепенно перерастает в структурный экономический кризис, связанный со сменой технологических укладов, — убежден он. — В условиях либеральной модели экономики в мире происходит рост расходов на военный сектор. И мы должны учесть это обстоятельство. Одна из задач России — сдвинуть ситуацию в мире в сторону от эскалации военно-политических конфликтов. Выход из кризиса лежит через становление нового технологического уклада, связанного с развитием высоких технологий", — отметил С.Глазьев.

По его словам, "в настоящее время лишь 12% промышленных предприятий России демонстрируют инновационную активность. Для того, чтобы получить импульс для инновационного развития, необходимо использовать для его финансирования резерв доходов от продажи нефти".

С.Глазьев считает, что для перехода экономики России к новому технологическому укладу и выполнения поставленных президентом России целевых задач необходим ежегодный рост объема инвестиций на уровне 20% и наращивание научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на уровне 25% в течение ближайших 5 лет.

Одну из задач он видит в организации открытого диалога по вопросам реализации государственной промышленной политики, направленной на модернизацию и инновационное развитие экономики, в том числе — по вопросам стратегии развития приоритетных отраслей промышленности, научного обеспечения стратегического планирования и механизмов реализации промышленно-инвестиционной стратегии.

ПОДПИСКА'2012

ЧГ

Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ

Если Вам с нами по пути, выписывайте «Инженерную газету»

Наш индекс в Каталоге «Роспечати» 50052

подписка через «Интернет» www.GAZETY.ru

Инвестиции в топливно-энергетический комплекс

В ближайшие 10 лет в экономику нефтегазового комплекса, электроэнергетики, угольной отрасли России будет вложено порядка триллиона долларов инвестиций, — сообщил глава Минэнерго РФ Александр Новак.

Эти цифры — не завышенные, — продолжил он. — Мы сегодня уже имеем объем инвестиций ежегодно порядка 70-80 млрд долларов в общий сектор, энергетический. Наши экспортные возможности были скорректированы с учетом более низкого темпа роста европейской экономики и мировой экономики в целом. А также восстановлением подачи газа из Ливии. Фактически на сегодня экспорт российского газа, как мы видим, уменьшился на 3,3% в сравнении с аналогичным периодом прошлого года", — отметил министр.

Он также подчеркнул, что "мы хотели бы, чтобы инвестиции были новые, инновационного характера, которые бы дали новые возможности, чтобы появились и внедрились новые технологии, позволяющие добывать из более сложных месторождений, трудноизвлекаемых, в Восточной Сибири, Красноярском крае, на севере РФ".

"К 2030 году, скорее всего, мы ожидаем объемы добычи газа в размере от 4,6 до 5 трлн кубометров. Высокая экологичность газового топлива даст тот эффект, который позволит еще больше усилить роль газа в энергетическом балансе в мире. И составит, на наш взгляд, потребление энергоресурсов на уровне 25% к 2030 году, — подчеркнул министр. — Потребление газа, на наш взгляд, будет расти именно в Азиатско-тихоокеанском регионе. И достигнет почти 900 млрд кубических метров к 2020 году (сейчас — 550 млрд кубометров)".

А.Новак также выразил уверенность, что "усилия российского правительства будут направлены на расширение добычи и экспорта газа. И станут одним из важнейших факторов в обеспечении энергетической безопасности всей Евразии".

"Россия стала абсолютным лидером по добыче нефти в 2011 году — 511 млн тонн. И является одной из самых крупнейших стран добывающих газ — 670 млрд кубических метров", — напомнил он.

Г.Зименков, А.Чудаков

Планы «Северстали»

ОАО "Северсталь" не будет наращивать объемы производства, а сосредоточится на повышении эффективности бизнеса.

Руководство "Северстали" признает значимость проблемы избыточных мощностей в глобальном сталелитейном секторе, отмечает "Тройка Диалог". Все крупные инвестиционные проекты (кроме минизавода в Балаково) уже реализованы. Сейчас компания будет изучать различные варианты финансирования перспективных горнодобывающих проектов, в том числе такие, как привлечение средств за счет публичного размещения акций, создания СП и проектное финансирование, чтобы ограничить влияние крупных капиталовложений на свои балансовые показатели.

"Северсталь" стремится достичь максимальной устойчивости своей бизнес-модели и добиться рентабельности более 20% в середине цикла.

Приступили к производству пассажирского МС-21

Иркутский авиационный завод (филиал корпорации "Иркут") приступил к изготовлению первой очереди крупногабаритных деталей ближнесреднемагистрального пассажирского самолета МС-21.

Авиакорпорация сохраняет свои планы по срокам выпуска гражданского самолета, который должен прийти на смену Ту-154 и семейству Ту-204 на российском рынке: первая машина должна подняться в небо во второй половине 2015 года, а поставки по контрактам начнутся в 2017 году.

"При производстве МС-21 к концу 2014-началу 2015 года мы должны завершить модернизацию сборки, что позволит нам выполнить основной комплекс по модернизации производства", — сообщил гендиректор ИАЗа Александр Вепрев. При этом предполагается, что за три года на предприятии произойдет окончательное разделение гражданского и военного производств (истребители Су-30, учебно-боевые Як-130, до 2011 года здесь также выпускался самолет-амфибия Бе-200).

"Мы уже приступили к строительству нового корпуса под сборку военной техники", — отметил А.Вепрев. — Для производства же новых гражданских лайнеров будет произведена реконструкция и перепланировка старых цехов, где установят линию сборки компании DURR Systems.

Проект по модернизации сборочного производства гендиректор завода оценил более чем в 200 млн долларов. Это те средства, которые "Иркут" использует по кредитной линии Сбербанка общим объемом в 1 млдр долларов, открытой в 2011 году, пояснил вице-президент Сбербанка Владимир Яшин. При этом кредитные средства составляют, по его оценке, только 30-40% от необходимого объема для реализации проекта по МС-21. Они будут дополнены собственной выручкой предприятия и финансированием из бюджета РФ. "Лимит кредитной линии для предприятия — 2 млрд долларов. Если понадобится больший объем средств, то банк готов оказать поддержку", — заверил В.Яшин.

Корпорация "Иркут" совместно с ОКБ Яковлева является головным разработчиком и интегратором МС-21. В его производстве участвуют также "Туполев" и "Гражданские самолеты "Сухого"". Максимальная дальность полета нового лайнера — 5500 км.

Предполагается, что на международном рынке он составит конкуренцию Airbus A320, Boeing 737 и китайскому COMAC C919. На поставку МС-21 "Иркут" уже заключил 250 контрактов. Из них 175 — твердых.

ИРКУТСК *Е.Слабковская*

Высокоскоростным магистралям — «зеленый свет»

Общественная палата поддержала проекты создания в России высокоскоростных железнодорожных магистралей. На совместном заседании, в котором приняли участие представители власти, бизнеса, экспертного сообщества и науки, выступил президент компании РЖД Владимир Якунин.

Он выразил надежду, что слушания позволят дать "зеленый свет" необходимым для общества проектам. "Они остро необходимым с точки зрения развития научно-технической базы, создания новых рабочих мест, сближения территорий России на всем ее пространстве", — подчеркнул глава РЖД.

Эксперты, принявшие участие в обсуждении, отметили важность развития высокоскоростных перевозок для современной железнодорожной отрасли. При этом, они сошлись во мнении, что на нынешнем этапе успех реализации проектов во многом зависит от их поддержки со стороны граждан, государства и инвесторов.

Кроме того, специалисты заявили о необходимости учитывать международный опыт, накопленный странами, в которых уже существуют высокоскоростные магистрали для оптимизации управления и минимизации возможных ошибок.

В этой связи глава компании "Скоростные магистрали" Денис Муратов напомнил, что сейчас в мире эксплуатируется свыше 17 тыс. километров высокоскоростных магистралей. В России же готовится к реализации пока несколько проектов, один из которых — ВСЖМ-1 (Москва-Санкт-Петербург) — сейчас всесторонне проработан как с учетом текущий макроэкономической ситуации, так и конъюнктуры финансовых рынков.

В свою очередь, председатель комиссии Общественной палаты по экономическому развитию и предпринимательству Валерий Фадеев считает, что России сейчас "необходим мощный импульс развития, как в транспортной сфере, так и в экономике в целом". "Именно проекты создания высокоскоростных магистралей могут стать локомотивом позитивных экономических изменений и помогут вывести Россию на новый технологический уровень", — заявил В.Фадеев.

Участники заседания ознакомились с ходом реализации проектов ВСЖМ-1 и ВСМ-2, а также проекта Транссиб-2, который позволит организовать доставку контейнеров от восточных до западных границ России за 7 суток и будет способствовать реализации транзитного потенциала страны.

Р.Ромишевский

Объединив в кластер

В Свердловской области будет создан алюминиевый кластер, в который войдет проблемный Богословский алюминиевый завод компании "РУСАЛ", — сообщил заместитель председателя областного правительства Александр Петров.

"На сегодняшний день в Свердловской области много промышленных предприятий, работающих в сфере алюминиевого производства. К сожалению, пока они не объединены в единый кластер. Поэтому для открытия новых алюминиевых производств, нам необходимо его создание. Для этого предприятия этой отрасли будут объединены в единую структуру, цели и задачи которой будут отражены в областной программе развития промышленности в разделе "Алюминиевый кластер", — пояснил А.Петров.

ЕКАТЕРИНБУРГ *В.Халевин*

Льготы для инвесторов

В Ульяновской области будет сформирован уникальный пакет льгот для инвесторов. Для этого в регионе приняты соответствующие поправки в законодательство, которые вступят в силу с 1 января 2013 года.

В соответствии с документами, для резидентов портовой особой экономической зоны (ПОЭЗ) устанавливается нулевая налоговая ставка на прибыль организаций. Кроме того, расширяются меры поддержки организаций, реализовавших на территории Ульяновской области особо значимые инвестиционные проекты. Для них с 8 до 15 лет продлевается период применения ставки налога на прибыль в размере 13,5%. Кроме того, период применения нулевой ставки по налогу на имущество для них продлевается с 8 до 10 лет. Затем с 11 по 15 год ставка налога будет составлять 1,1%. Период освобождения от уплаты транспортного налога увеличивается до 10 лет.

"Пакет льгот для инвесторов, который принят в Ульяновской области, не имеет аналогов в России. Мы предоставляем своим партнерам адекватные и оптимальные меры поддержки", — отметил министр стратегического развития и инноваций региона Александр Смекалин.

По его словам, предоставляемые льготы направлены, прежде всего, на привлечение новых партнеров. "Что касается экономической эффективности принимаемых для поддержания конкурентоспособности региона мер, то сегодня услуги питания, транспортировки и другие отдаются на аутсорсинг. Новые предприятия обрастают бытовой и социальной инфраструктурой. Таким образом, получает сферу своего приложения малый и средний бизнес. А это — и дополнительный оборот, и дополнительные рабочие места", — подчеркнул министр.

УЛЬЯНОВСК *П.Дуюн, А.Соколов*

Рабочие места дадут малые города

К 2025 году в России будет создано не менее 25 млн новых рабочих мест. В основном их создадут на неурбанизированных территориях — в малых городах, сельских поселениях, расположенных в регионах Сибири и Дальнего востока, — считает замминистра регионального развития РФ Юрий Осинцев.

По его словам, уже утверждены проекты развития всех федеральных округов России, создан Фонд развития Дальнего Востока и Забайкалья. "Главное при формировании этих задач — развитие экономики и улучшение жизни людей, живущих на отдаленных территориях", — отметил он.

По данным замминистра, в России насчитывается 23 тыс. городов, из которых 300 населенных пунктов можно отнести к числу неурбанизированных — с населением менее 50 тыс. жителей. В основном они расположены в Сибири и на Дальнем Востоке.

"Государство активно поддерживает эти города, — подчеркнул он. — Только за два прошедших года оно по различным программам оказало содействие в развитии 50 таких городов. Там создано более 100 тыс. новых рабочих мест".

"Однако потенциал таких населенных пунктов более высок. В ближайшие годы, как ожидается, в их экономику может быть привлечено около 400 млрд рублей частных инвестиций, — продолжил замминистра. — Модернизация в эпоху глобализации экономики — это та задача, перед которой стоит сегодня Россия".

В.Хребтов

ЭКОНОМИКА

РЕВОЛЮЦИЯ В... ЗООЛОГИИ

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Из первого впоследствии родилась теория относительности, из второго — квантовая механика, что привело к появлению в начале минувшего столетия совсем другой физики. Новые принципы определяли развитие этой науки несколько последующих десятилетий, пока в конце XX века не пришло понимание: известные нам формы вещества и полей составляют лишь 5% материи Вселенной, еще 25% — темная материя, природа которой нам не известна, а оставшиеся 70% — так называемая темная энергия, "неведомая сила", способная противостоять гравитации. Общественное мнение пока не очень осознало революционное значение этого открытия. А оно кардинально меняет наше представление об окружающем нас мире.

Зоология, возможно, менее впечатляющая наука, чем физика. Но и для ее развития характерны такие же закономерности. Если основные принципы классической механики, сформулированные Ньютоном, оставались непререкаемыми, пока не появились идеи Эйнштейна и Планка, то в биологии роль Исаака Ньютона выполнил Карл Линней. Он предложил классификацию, в рамках которой наука развивалась до конца XIX века. А в начале XX века сформировалась система животного царства, основанная на идее Дарвиновской эволюции. Мы с вами изучали зоологию в соответствии с теми представлениями о путях эволюции животного царства, которые сложились в начале XX века: сначала появились простейшие организмы, потом — кишечнополостные, потом — плоские, круглые, кольчатые черви, далее — членистоногие, за ними — вторичноротые, то есть иглокожие и позвоночные животные...

В указанном порядке все выглядит настолько логичным, что кажется, что ничего другого быть и не может. Но, если вы заглянете в учебники середины XIX века, то увидите, что зоологию изучали совсем в другой последовательности: сначала анатомию человека, потом других млекопитающих и позвоночных, а потом всяких беспозвоночных вплоть до амеб и туфелек. А все потому, что не было ясности об основных направлениях эволюции животных, хотя сама эволюция, благодаря Дарвину, перестала быть гипотезой.

Именно Дарвин впервые объяснил механизм эволюции, что позволило биологии развиваться в рамках уже новой парадигмы. Но предстояло еще понять, как эволюцию изучать: ведь в большинстве случаев эволюционные процессы не наблюдаемы! Период жизни наблюдателя слишком мал, чтобы непосредственно заметить эволюционные изменения у животных или растений. Нужны были какие-то другие способы изучения. Их предложил известный немецкий естествоиспытатель и философ Эрнст Геккель. С его именем связано понятие так называемой "геккелевской триады", которая легла в основу классической методологии изучения эволюции животного мира.

Изучение эволюции, особенно крупных эволюционных сдвигов (макроэволюции), основывается на данных сравнительной анатомии, эмбриологии и палеонтологии. В первом случае мы сравниваем строение разных животных и в постепенности форм изменений видим эволюционный ряд. В свою очередь эмбриология позволяет наблюдать стадии формирования организма от яйца, а они, как догадался Геккель, в ускоренном и несколько измененном виде фактически повторяют исторический процесс развития.

Оказывается, изначально любое существо, будь то муха, улитка или человек проходит различные стадии формирования. И это также позволяет судить об эволюции животного мира. Наконец, свет на последовательность эволюционных событий проливает палеонтология. Поскольку мы знаем, что слои земной коры располагаются в строго определенной последовательности — те, что образовались позже, находятся выше, более ранние ниже, соответственно датируются и ископаемые остатки.

В конце XX века появились новые и очень надежные методы определения абсолютного возраста таких слоев, что позволило с очень большой степенью точности датировать палеонтологические объекты. Таким образом, основываясь на этих трех принципах изучения эволюции, зоологи исследуют процесс развития животного царства.

В конце минувшего столетия появились новые методы исследований, связанные с молекулярной биологией. И это определило поистине революционные события в зоологии, которые происходят в последние десятилетия. Пути эволюции животного царства оказались значительно богаче, разнообразнее и даже во многом парадоксальнее, чем мы думали раньше. И обязаны мы этим методам молекулярной филогенетики, которые уже прочно вошли в обиход науки.

А все началось с открытия молекулы ДНК, в которой заложена информация о наследственности, был найден "алфавит", каким записан генетический код. К чтению этого удивительного текста удалось приступить не сразу — ведь перед учеными фактически оказалась книга на незнакомом языке. Но сегодня общими усилиями уже расшифрован геном человека, прочитаны еще десятки геномов различных организмов.

Сравнение геномов позволило найти так называемые консервативные гены, которые есть у всех — будь то человек, гидра, амфибия, бактерия и так далее. Сравнивая последовательность букв (нуклеотидов) в этих генах, мы можем оценить время расхождения стволов животного царства. Чем больше таких расхождений, тем раньше разошлись те или иные эволюционные ветви, тем дальше располагаются сравниваемые группы животных на эволюционном древе. Таким образом, мы получили новый мощный инструмент для эволюционных исследований. И сегодня следует уже говорить не об эволюционной триаде, а об эволюционной тетраде — четырех принципах, лежащих в основе изучения эволюции.

Новые методы, появившиеся в арсенале зоологии, заставляют пересмотреть многие устоявшиеся взгляды. А это — всегда болезненно. Например, мы упоминали последовательность развития организмов, принятую в современной зоологической классификации. Но, как выясняется, реальный ход был вовсе не такой! Если судить по генетическим текстам, от кишечнополостных (или полипов) ниточка сразу тянется к позвоночным, высшим организмам. Фактически почти вся зоологическая система оказывается перевернутой. Круглые черви (нематоды), например, которые раньше располагались на нижних ветвях эволюционного древа, переместились на его верхние этажи. А вторичноротые, к которым принадлежат и позвоночные (и человек, в том числе), оказываются рано обособившейся примитивной группой.

Все это важно отнюдь не только для чистой теории. Систематика — это форма выражения закономерности в биологии, так же, как в физике — математические формулы. Новая систематика открывает новые возможности, в том числе — и в практической сфере. Из самого факта близости членистоногих и круглых червей следует, что у них сходно протекают многие физиологические процессы. Так, например, оказалось, что гормоны линьки у тараканов, то есть членистоногих те же, что у аскариды, это открывает совершенно новые перспективы для фармакологии, для медицины, для лечения паразитарных заболеваний.

Теперь мы иначе представляем и происхождение ключевых структур в организации животных — например, кровеносной системы, которая оказывается связанной с древнейшей полостью тела животных — бластоцелем. Многие вопросы приходится пересматривать. И особенно это болезненно — для преподавателей вузов, да и школьных учителей. Тем не менее, новая система неизбежно станет, и уже становится основой и для изучения зоологии в учебных заведениях, и для инвентаризации биологического разнообразия, и для практического применения зоологических знаний.

Центр инноваций открыт в США

ОАО "Трубная металлургическая компания" (ТМК) открыло научно-исследовательский центр в городе Хьюстоне, штат Техас (США).

Основные подразделения нового центра включают лабораторию с растровым электронным микроскопом (РЭМ), участок с оборудованием для механических испытаний продукции и испытаний на стойкость к коллапсу (смятию), лабораторию испытаний на коррозионную стойкость, а также участок с оборудованием для испытания резьбовых соединений на различные виды нагрузок.

Новый, оборудованный по последнему слову техники центр является основной площадкой для инновационных проектов ТМК в США. И осуществляет свою деятельность в координации с российским научно-исследовательским центром компании — РосНИТИ (г. Челябинск).

● Промышленная хроника

Сухогруз спущен на воду

На стапеле Невского судостроительно-судоремонтного завода, расположенного у истоков Невы в городе Шлиссельбург, состоялась церемония спуска на воду сухогруза "Нева-Лидер-3". Это — третье судно в серии транспортов грузоподъемностью 7 тыс. тонн каждый, предназначенных для "Северо-Западного пароходства".

В настоящее время компания располагает одним из крупнейших в стране флотом смешанного плавания, способным совершать плавание как по внутренним водным путям, так и открытым акваториям.

Как сообщил директор завода Владимир Прудыус, первые два сухогруза уже до конца нынешнего года войдут в состав пароходства. Всего для него невские корабелы построят 10 судов типа "Нева-Лидер". Эти универсальные транспорты проекта RSD49 предназначены для перевозки генеральных, навалочных, лесных, зерновых и крупногабаритных грузов. Для их доставки теплоход оснащен тремя трюмами, один из них — длиной 51 метр — рассчитан на прием тяжеловесов. По водоизмещению таким судам нет равных в речном флоте. В то же время габариты корпуса и надстройки позволяют следовать через шлюзы судоходных каналов в России и за рубежом.

ШЛИССЕЛЬБУРГ *Л.Фролов*

По выпуску контейнеров из полимеров

В Нижнекамске построено крупнейшее в стране предприятие "Ай Пласт" по выпуску полимерных контейнеров для твердых бытовых отходов, которые ранее завозились из-за рубежа.

Мощность нового предприятия — переработка ежегодно до 7 тыс. тонн полиэтилена, вырабатываемого местной компанией "Нижнекамскнефтехим". Объем инвестиций составил свыше 460 млн рублей. А производство продукции широкой номенклатуры будет достигать до 1 млрд рублей в год.

Контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, тем более — не из металла, а высокопрочных полимеров, являются востребованными в России. По качеству новые контейнеры не уступают зарубежным, но при этом значительно дешевле, потому что производятся из местного сырья.

КАЗАНЬ *Н.Сорокин*

На основе сберегающих технологий

Научно-исследовательский центр "ЛУКОЙЛа" в Кстово (Нижегородская область) планирует в 2013 году запуск пилотных установок гидроочистки и гидрокрекинга высокого давления, жидкостной экстракции и ряда других технологий.

Установки созданы с применением разработок и патентов "ЛУКОЙЛа": энергоэффективное выделение водорода с высокими чистотой и давлением из водородсодержащих газов и очистка дизельного топлива от трудноудаляемых серо-ароматических соединений.

Научно-исследовательский центр — совместный проект нефтеперерабатывающего завода "ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез" и научно-исследовательского института "ЛУКОЙЛ-Нижегородниинефтепроект".

Центр предназначен для разработки и коммерциализации энерго- и ресурсосберегающих технологий. Он оснащен современной аналитической базой, стендами и пилотными установками процессов НПЗ: гидроочистка, концентрирование водорода, экстракция, производство битумов, управление которыми ведется из единой операторной.

НИЖНИЙ НОВГОРОД

Перед пуском рельсобалочного стана

На Челябинском металлургическом комбинате, входящем в компанию "Мечел", вступил в строй первый важный объект инфраструктурного подразделения строящегося здесь универсального рельсобалочного стана — вальцетокарная мастерская. До начала работы первого в стране стана по выпуску высококачественных 100-метровых железнодорожных рельсов здесь будут изготовлены специальные прокатные валки.

Для обеспечения высокой точности прокатки и стабильности размеров продукции будущего стана в пущенном объекте используется прогрессивная современная технология изготовления деталей электроэрозионным способом, которая применяется впервые на предприятии. В сочетании с надежным импортным оборудованием это позволяет выпускать детали с точностью до одной тысячной доли миллиметра. Все станки оборудованы автоматизированной системой управления.

ЧЕЛЯБИНСК *Е.Ткаченко*

Композиты для строительства и энергетики

Линии по производству изделий из углепластика для строительной отрасли и энергетики запущена на Территории инновационного развития (ТИР) "Москвич".

На новой производственной линии будет выпускаться композитная арматура и другие высокотехнологичные виды продукции. Вновь запущенное производство стало очередных этапом развития предприятия, создаваемого холдингом "Композит" на "Москвиче".

В ноябре прошлого года С.Собянин принимал участие в запуске первой производственной линии "Композита". С тех пор на территории инновационного развития "Москвич" разместились еще несколько высокотехнологичных компаний.

Медвузы — в кластеры

В течение ближайших трех лет 12 медицинских вузов России из 46 будут преобразованы в научно-образовательные кластеры международного уровня, — сообщила глава Минздрава России Вероника Скворцова.

На заседании научного совета Государственной дагестанской медицинской академии, в котором принимал участие премьер-министр РФ Дмитрий Медведев, министр сообщила, что в новых учебных заведениях будут представлены лаборатории для отработки новых лекарственных средств, по операциям на животных и другие.

"Мы призываем Дагестанскую академию принять участие в конкурсе", — заявила В.Скворцова, предположив, что конкурс пройдет между Ставропольской и Дагестанской академиями.

Д.Медведев, в свою очередь, добавил: "Нам обязательно нужно иметь опорный центр в Северокавказском округе с учетом специфики, трудности ситуации и других проблем, которые накапливались десятилетиями. Этот момент просил бы вас, как министра, принять во внимание при формулировании условий конкурса и при подведении его итогов".

МАХАЧКАЛА

Портфель заказов судостроителей

Объединенная судостроительная корпорация (ОСК) сформировала портфель заказов на сумму почти 1,5 трлн рублей. Из них 230 млрд рублей приходятся на гражданское судостроение, — сообщил начальник департамента гражданского судостроения корпорации **Дмитрий Сапов.**

По словам руководителя департамента, верфи построят суда различного класса и тоннажа, в том числе — ледоколы и платформы для эксплуатации на морском шельфе, теплоходы типа "река-море" и суда специального назначения, снабженцы. "Особая статья перспективной программы — строительство ледоколов, — подчеркнул Д.Сапов.

Так, в работе находится проект двухосадочного атомохода мощностью 60 МВт, предназначенного для обслуживания открытых акваторий Северного Ледовитого океана и мелководных участков устья великих рек Сибири. В состав действующих войдут вскоре 4 дизель-электрических ледокола: один ЛК-25 проекта 22600 мощностью 25 МВт для работы в Арктике и три ледокола 16МВт проекта 21900М для обслуживания зимних линий Финского залива. Будут построены также аварийно-спасательные суда, суда-снабженцы.

Д.Сапов также отметил, что сейчас доля России в мировом гражданском судостроении составляет всего 0,3%. Но при реализации всех заявленных проектов ОСК она может возрасти до 3%.

Объединенная судостроительная корпорация — крупнейшая судостроительная компания РФ. В нее входят 45 заводов, 14 КБ, где трудятся 78 тыс. человек. В настоящее время на базе ОСК консолидировано около 70% отечественного судостроительного комплекса.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ *Л.Фролов*

Импортозамещение плюс улучшение продукции

Новые разработки "ОКБ кабельной промышленности" (ОКБ КП) обеспечивают импортозамещение изделий иностранного производства для высокотехнологичных и наукоемких отраслей российской промышленности, — сообщил коммерческий директор предприятия **Камо Абрамян.**

«Проблема по импортозамещению продукции иностранного производства крайне актуальна для оборонного комплекса России в целом. И для нашего предприятия, в частности. Сегодня мы заняты созданием и производством кабельных изделий мирового уровня для наукоемких, стратегически важных отраслей промышленности России. И на базе инновационных разработок мирового уровня способны решить задачу импортозамещения", — отметил он.

"Решение этого вопроса в большой степени зависит от инвестиций в модернизацию производства и технологических процессов, объем которых для ОКБ КП на ближайшие 5-8 лет составляет порядка 1,5-2 млрд руб. При государственной поддержке наше предприятие способно решить проблему импортозамещения для изделий авиационной-космической промышленности, автобронетанковой техники, а также для других стратегически важных наукоемких и высокотехнологичных отраслей промышленности России", — подчеркнул коммерческий директор.

К числу новинок относится малогабаритный волоконно-оптический кабель, выпускаемый ОКБ КП для истребителя 5-го поколения холдинга "Сухой". При переходе на оптическое волокно масса бортовой кабельной сети истребителя снижается на 65% по сравнению с кабельной сетью на основе металлических сплавов. Для российских ракет-носителей за счет оптического волокна достигается снижение массы кабельной сети до 70%.

Протяженность бортовой кабельной сети самолета типа Ил-96, например, составляет 400-450 километров, а ракеты-носителя "Протон" — 80-100 километров.

Переход на оптоволокно с медных кабелей дает весьма ощутимый выигрыш по массе и по летно-техническим характеристикам для изделий авиационно-космической техники, а также повышает конкурентроспособность отечественной продукции на мировом рынке.

Базирующееся в подмосковных Мытищах ОКБ КП входит в состав концерна "Радиоэлектронные технологии" госкорпорации "Ростехнологии".

МЫТИЩИ

Проект «Открой дело»

В Челябинской области создана система подготовки молодых предпринимателей — образовательный проект "Открой дело". На сегодня свои бизнес-проекты успешно защитили 12 начинающих предпринимателей из шести муниципальных образований, прошедших трехмесячное обучение. А победительницей конкурсной защиты стала Алла Астынева, разработавшая оригинальный проект производства древесной муки.

"Защита бизнес-проектов — всегда волнующий момент для каждого молодого участника, — отметила директор молодежной школы предпринимательства Анна Малышева. — Особо активно работает в этом направлении Миасский городской округ, представивший к защите наибольшее количество проектов. Это доказывает, что молодежное предпринимательство можно успешно развивать не только в больших городах".

ЧЕЛЯБИНСК *Е.Ткаченко*

Для сборки и испытаний космических аппаратов

Новая производственная площадка для сборки и испытаний космических аппаратов стоимостью более 6 млрд руб. будет создана в Красноярском крае. Ее разместят в городе Железногорске, на площадях крупнейшего в России космического предприятия "Информационные спутниковые системы" (ИСС) им. Решетнёва".

"Возведение монтажно-испытательного корпуса (МИК) станет важным этапом в техническом перевооружении решетнёвской фирмы. Здание площадью более 30 тыс. кв. м объединит подразделения по сборке и испытаниям космических аппаратов, — сообщили специалисты предприятия. — Это устранит необходимость в межцеховой транспортировке спутников в процессе их создания. А также снизит трудоемкость подготовительных операций в рамках наземной экспериментальной отработки".

"Просторные помещения для сборки космических аппаратов позволят проводить работы с крупногабаритными спутниками, производство которых является одной из перспективных тенденций в отрасли", — добавили в ИСС.

Особенностью нового корпуса станут самые большие на предприятии "чистые зоны". Они займут около 70% площади МИКа. Высокий класс чистоты воздуха и температурно-влажностного режима обеспечат мощные энергосистемы.

"Проектная документация на монтажно-испытательный корпус уже получила положительное заключение "Главгосэкспертизы" России и утверждена руководством Федерального космического агентства. Это дает основание для открытия финансирования и начала строительных работ", — подчеркнули на предприятии.

На строительство МИК до 2016 года предусмотрено более 6 млрд руб.

КРАСНОЯРСК *В.Хребтов*

Самый длинный автомобильный тоннель

В Буйнакском районе Дагестана открыт самый длинный в России автомобильный тоннель. Он проложен под Гимринским хребтом на глубине 830 метров. А его длинна составляет 4 тыс. 300 метров.

Тоннель обеспечивает наиболее короткую и не зависящую от погодных условий транспортную связь девяти районов горного Дагестана с железной дорогой и центром республики. Для жителей этих районов путь до Махачкалы сократится на несколько часов.

"Мы выполнили свое обещание и завершили строительство Гимринского тоннеля — объекта номер один для республики — в срок, — заявил на церемонии открытия президент Дагестана Магомедсалам Магомедов. — Этот тоннель, построенный по последнему слову техники, безусловно, может считаться гордостью Дагестана. Введение его в эксплуатацию позволит существенно повысить качество жизни сотен тысяч жителей республики. И будет способствовать социально-экономическому развитию горных территорий".

Строительство тоннеля было начато еще весной 1979 года при участии американских специалистов. Но, как говорится, "до ума" дело не довели. И тоннель долгие годы эксплуатировался с большими недоделками, что привело, в конце концов, к небезопасному проезду по нему. Решением руководства республики тоннель был закрыт. И только в июле 2011 года по итогам конкурса к реконструкции Гимринского автодорожного тоннеля приступили специалисты компании "Мостоотряд-99".

Сметная стоимость строительства составила 9,8 млрд рублей, проектную документацию по достройке Гимринского тоннеля разработало ОАО "Ленгидропроект". Для обеспечения эффективного и безопасного функционирования тоннеля предусмотрена автоматизированная система управления всеми технологическими процессами в тоннеле с созданием центрального диспетчерского управления. Кроме этого в тоннеле установлена уникальная сейсмическая лаборатория, способная своевременно информировать о сейсмоактивности в регионе и за его пределами.

МАХАЧКАЛА *Ю.Сафронов*

«Нефтянка» нуждается в западных технологиях

Российские технологии в нефтяной отрасли заметно отстают от западных аналогов. Современная нефтегазовая отрасль России требует переноса в нее западных технологий в рамках международной интеграции, — считает генеральный директор Западно-Сибирского научно-исследовательского института геологии и геофизики **Игорь Шпуров.**

По его словам, разработка инноваций — это прерогатива научно-технологических центров, как правило, являющихся структурными подразделениями крупных сервисных компаний. Но в России подобных центров практически нет. "На мой взгляд, задача государства сегодня состоит в том, чтобы стимулировать развитие научно-технологических центров по сервису как источников тех самых инноваций, которых мы ждем и в нефтянке, и в смежных отраслях", — подчеркнул ученый.

Наиболее разумный выход, по его словам, это не создавать заново подобные институты, а реализовывать проекты, предусматривающие международную интеграцию. "Перенос западных технологий посредством создания полигонов и центров компетенции позволит решить проблемы инноваций в нефтегазовой отрасли", — уверен ученый.

Есть успешные западные практики, когда нефтегазовая отрасль, по словам генерального директора Фонда национальной энергетической безопасности Константина Симонова, становится драйвером развития машиностроения и сервиса. В России тоже есть положительные примеры создания современных производств в нефтегазовой отрасли, в частности, завод СПГ на острове Сахалин.

"Возможности для внедрения новейших технологий и инноваций есть, — констатировал К.Симонов. — Но, к сожалению, пока первенство в этом направлении удерживают западные компании".

ТЮМЕНЬ *В.Зуйков*

ВТБ — для индустриального парка «Марьино»

В Петербурге введена в эксплуатацию первая очередь индустриального парка "Марьино" в Петродворцовом районе города, среди резидентов которого — автомобильный завод компании "Ё-авто", — сообщил управляющий директор компании "ВТБ Капитал Управление Активами" **Владимир Вишневский.**

По его словам, в настоящее время завершены все работы по инженерной подготовке первой очереди индустриального парка общей площадью 68 га. "Эта территория полностью обеспечена инженерными сетями и инфраструктурой, включая сети газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, локальные очистные сооружения, внешние и межквартальные дороги и проезды", — сообщил он. Подключена электрическая мощность в объеме 30 МВт. К настоящему моменту вложения в инженерную подготовку парка составили 1,1 млрд рублей.

Планируется, что вторая очередь парка будет полностью обеспечена инженерной инфраструктурой до декабря 2013 года. Компания планирует дополнительно инвестировать в инженерную подготовку этой территории 250 млн рублей. И еще 300 млн рублей будет вложено дополнительно в электроснабжение.

Индустриальный парк "Марьино" — проект группы ВТБ по созданию промышленной зоны для размещения современных производственных предприятий. Первыми резидентами индустриального парка стали компании "Ё-авто", автомобильный завод "Яровит моторс" и "Техноэксим". В.Вишневский добавил, что в настоящее время руководство индустриального парка находится в процессе переговоров с предприятиями по производству автокомпонентов, металлообработки, дизельных двигателей и силовых установок.

Вице-президент банка ВТБ Александр Ольховский отметил, что полностью подготовленный участок земли для промышленного производства на сегодняшний день является редкостью не только в Петербурге, но и в России в целом. "Наш индустриальный парк — это база для развития подобных проектов по всей стране", — подчеркнул он.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ *С.Изотов*

Не готовы к новому стандарту по топливу?

Крупные нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) Урала не готовы к внедрению стандарта по топливу для единого Таможенного союза, — считает руководитель Уральского межрегионального территориального управления Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **Светлана Михеева.**

«Новый стандарт по топливу для Таможенного союза вступает в силу с 31 декабря этого года. С его внедрением произойдет несколько существенных изменений. В частности, с российского рынка уйдет бензин второго экологического класса.

Между тем, НПЗ, работающие на Урале, пока не спешат производить более качественное топливо. Они планируют экспортировать бензин и дизтопливо второго экологического класса в Казахстан, где действует так называемая "защитная оговорка", согласно которой этот вид топлива будет запрещен в республике только с 1 января 2014 года. Поэтому Казахстан с января 2013 года может стать их основным оптовиком", — рассказала С.Михеева.

Кроме того, с внедрением нового стандарта изменится и маркировка топлива на российских заправочных станциях. Так, будет указан вид топлива, его октановое число, экологический класс не ниже третьего. Аналогичные правила будут действовать и для обозначения дизтоплива.

С.Михеева пояснила, что топливом второго экологического класса, изготовленном на российских НПЗ до 31 декабря 2012 года, можно будет заправляться еще 3 года. "Однако, оно будет храниться в резервуарах и использоваться исключительно для служебных нужд предприятий", — подчеркнула она.

По ее словам, с внедрением стандартов с этим видом топлива масса проблем. — На сегодняшний день НПЗ выпускают премиум бензин второго класса. Однако на АЗС о том, что это, например, АИ-95 второго класса не указывают. В результате, иномарки потребителей "встают". И люди не могут понять, почему это происходит. При этом в паспорте их машины указано, что они должны заправляться бензином не ниже третьего экологического класса".

С.Михеева отметила, что во избежание ЧП потребителям необходимо внимательно изучать чек, где должен быть прописан экологический класс топлива, а также штендер с описанием топлива, на котором должен быть указан его экологический класс. Если соответствующих маркировок нет, то они могут обратиться с жалобой в Росстандарт.

ЕКАТЕРИНБУРГ В.Халевин

Цементный завод с высоким соцстандартом

Один из крупнейших в центральной России цементный завод компании "БазэлЦемент" пущен в Рязанской области. Инвестиции в строительство предприятия, возведенного по российскому проекту компаниями из КНР, превысили 10 млрд рублей.

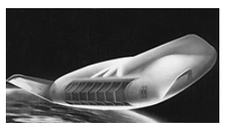
Пуск такого завода — "знаковое событие не только для региона, но и всей российской стройиндустрии", — отметил на церемонии открытия губернатор Олег Ковалев. По его словам, "впервые почти за полвека в области открывается экологически чистое предприятие по производству цемента такого масштаба".

В структуру завода, проектная мощность которого составляет 1,7 млн тонн высококачественного цемента в год, входят 52 производственных объекта. Здесь будет применяться технология "сухого" способа производства, которая позволяет значительно увеличить производительность и экономить энергозатраты.

На новом предприятии будет создано 460 рабочих мест, а средняя заработная плата работников составит 41 тыс. рублей. При выходе предприятия на проектную мощность в 2013 году налоговые отчисления в федеральный и региональный бюджеты ежегодно составят более 1,3 млрд руб. В перспективе в Михайловском районе области, где размещен завод, планируется создание цементного кластера, отметил глава региона.

На предприятии предусмотрен высокий социальный стандарт, подчеркнул О.Ковалев. Здесь действуют дополнительные социальные выплаты, включая доставку работников к месту работы служебным транспортом, бесплатное питание, добровольное медицинское страхование. Для закрепления кадров ключевых специальностей предусмотрено строительство жилья, детского сада.

РЯЗАНЬ



ЭВРИКА!

Для полетов в дальний космос, к астероидам и на Марс

НАСА сделало еще один важный шаг к созданию транспортной системы для пилотируемых полетов в дальний космос, включая Марс. Оно объявило о заключении контрактов на разработку твердотопливных ускорителей для своей новой тяжелой ракеты-носителя на общую сумму 137,3 млн долл.

Средства будут выделены трем компаниям — "Эй-тикей лонч системе", "Дайнетикс" и "Нортроп-Грумман", которые должны будут представить свои проекты через 30 месяцев. Если они окажутся удачными, то НАСА рассмотрит возможность продолжения работ и заключения дополнительных соглашений.

Новая американская тяжелая ракета-носитель Эс-эл-эс, которую создает корпорация "Боинг", должна существовать в двух модификациях. Запуск ее первой, 70-тонной, версии намечен через пять лет. Вторая, двухступенчатая, версия, массой 130 тонн, должна стартовать в первой половине 2020-х годов. По расчетам НАСА, один ее запуск будет стоить примерно 500 млн долл. — в полтора раза меньше, чем в свое время стоила каждая экспедиция "шаттлов".

"Разрабатываемая для вывода в космос как полезных грузов, так и пилотируемых кораблей, в том числе — корабля НАСА "Орион", который даст возможность людям совершать полеты дальше низкой околоземной орбиты, Эс-эл-эс позволит осуществить цель, поставленную администрацией Барака Обамы — отправить человека на астероид в 2025 году и на Марс в 2030-х годах", — сообщило космическое ведомство США.

Первые испытания корабля "Орион", который разрабатывает компания "Локхид-Мартин", запланированы на 2014 год. Он рассчитан на экипаж из четырех человек. И поначалу будет выводиться на орбиту ракетой "Дельта-4", а затем — новым тяжелым носителем Эс-эл-эс. На 2021 год НАСА наметило полеты "Ориона" с экипажем на борту.

Как сообщил недавно на слушаниях в Конгрессе США вице-президент "Локхид-Мартина" Клеон Лэйсфилд, в 2014 году корабль планируется запустить примерно на 6 тыс. км от Земли, что в 15 раз превышает высоту орбиты Международной космической станции (МКС). "При возвращении "Орион" будет входить в плотные слои атмосферы со скоростью почти 32 тыс. км в час, а температура на его поверхности превысит 1 тыс. градусов Цельсия. Такого не было ни с одним пилотируемым кораблем со времен полетов астронавтов на "Аполлонах" на Луну", — добавил К.Лэйсфилд.

Новые носители и корабль "Орион" должны стать интегрированной многофункциональной системой для полетов в дальний космос. В случае необходимости она может быть использована для доставки экипажей и грузов на МКС, но эту задачу будут в основном выполнять новые американские корабли "Дрэгон", разработанные на коммерческой основе.

Соглашение между НАСА и компанией "Спейс-Экс", которая построила "Дрэгон", предусматривает 12 экспедиций по доставке грузов на орбитальный комплекс. Контракт оценивается в 1,6 млрд долл.

ВАШИНГТОН *И.Лебедев*

Бумага удаляет цезий

Японская компания "Топпан" (Toppan Co.), занимающая второе место на национальном рынке производства и продажи печатающих устройств и полиграфии, разработала специальную бумагу, которая может "вытягивать" из зараженной почвы радиоактивные изотопы цезия, осуществляя таким образом ее дезактивацию.

Компания провела полевые испытания новинки в префектуре Сидзуока. И "в ближайшем будущем готова предоставить опытные образцы органам местной власти и исследовательским учреждениям", — заявили ее представители. Состав и технология изготовления "антицезиевой" бумаги не разглашаются.

Бумага предназначена, прежде всего, для извлечения радиоактивных изотопов из зараженной почвы в сельскохозяйственных угодьях. По разъяснению производителя, ее достаточно разложить на поверхности земли, очищенной от растений, и сверху полить водой, чтобы она впитала радиоактивные изотопы. Точные данные о коэффициенте очищения почвы пока не преданы гласности.

Заражение сельскохозяйственных земель радиоактивными частицами, прежде всего изотопами цезия, является одним из важнейших последствий прошлогодней аварии на АЭС "Фукусима-1", в результате которой аграрному сектору северо-восточной Японии нанесен тяжелый урон. Поэтому компания рассчитывает на коммерческий успех новинки.

Для удобства использования "Топпан" будет выпускать бумагу в рулонах. Предполагается, что стоимость одного ее квадратного метра не превысит 500 иен (6 долларов по текущему курсу). Компания "Топпан", действующая с 1900 года, проводит самостоятельные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. И в настоящее время широко присутствует в смежных с полиграфией областях.

ТОКИО *В.Молодяков*

Навигация в сетях

Итальянцы представили собственную поисковую Интернет-систему "Волуниа", которая, по их мнению, вполне может составить конкуренцию "Гуглу". Ее разработала группа выпускников факультетов информатики из Падуи, Венеции и Сардинии во главе с известным ученым из Университета Падуи Массимо Маркиори.

Подход итальянцев достаточно инновационный: помимо сайтов, соответствующих искомым словам, система одновременно прикладывает карту сайта, которая остается постоянно открытой для облегчения поиска. "Волуниа" "ведет" пользователя как будто по географическому маршруту, предлагая сразу несколько вариантов последующих шагов. И позволяя осуществлять их одновременно, не возвращаясь назад.

РИМ *В.Щербакова*

Топливо будущего — жидкий воздух

Жидкий воздух можно использовать в качестве топлива для автомобилей и электростанций. Это "новое горючее" может конкурировать с электробатареями и водородом и как стабильное энергохранилище, — к такому выводу пришли британские ученые из Института инженеров-механиков (ИИМ).

По их словам, обычный воздух, не содержащий водяных паров и углекислого газа, может аккумулировать энергию в жидком состоянии при охлаждении до 190 градусов по Цельсию.

Когда это "топливо будущего" нагревается под воздействием окружающей среды и последующего изменения температуры, оно резко превращается в газ. При этом высвобождается энергия, которая, создавая высокое давление, может приводить в движение поршневые двигатели или турбины электрогенераторов.

Британская компания "Хайвью Пауэр Стороджд" по проекту ИИМ построила экспериментальный завод неподалеку от электростанции в местечке Слау на юго-востоке Великобритании. Энергию от станции проект использует для всасывания воздуха в специальные компрессоры-холодильники, переводя его в жидкое состояние. И отправляет в теплоизолированное хранилище, вмещающее до 60 тонн.

Когда у местных жителей появляются проблемы с энергоснабжением, муниципалитет использует резервный энергоресурс для приведение турбин электростанции в действие. По словам главы проекта Гарета Бретта, завод может обеспечить электроэнергией в течение часа до 6 тыс. семей. По данным исследователей, использование "воздухостанций" позволит правительству сэкономить до 10 млрд фунтов (16,1 млрд долларов).

Автор проекта новой технологии по использованию жидкого воздуха Питер Дирман принял участие в разработке пилотного проекта автомобиля, работающего на жидком топливе.

"Я катаюсь по городу на скорости 60 км в час, — говорит он. — Мне кажется, что автомобиль может двигаться быстрее, но я его еще не пробовал на открытых пространствах".

По словам изобретателя, стоимость автомобиля с двигателем на жидком воздухе гораздо меньше, чем электрокара. П.Дирман объясняет это проблемой с дозаправкой топлива у электромобиля. "У жидкого воздуха гораздо больше преимуществ. Он просто заливается в бак автомобиля", — заключил изобретатель.

ЛОНДОН *А.Чудаков*

Практически вечные «скрижали» памяти

Специалисты японской компании "Хитачи" и ученые университета города Киото создали совершенно новый метод практически бесконечного по времени хранения информации на пластинках из кварцевого стекла повышенной прочности.

На пластинках "пишет" лазер, который создает в стекле микроскопические точки. Внутри них и содержится информация. Причем, весьма большая по объему. На стеклянной пластинке площадью в 2 квадратных сантиметра и толщиной 2 миллиметра можно записать содержимое целого компакт-диска. Пока — только до 40 мегабайт.

На аналогичной поверхности современного жесткого магнитного диска умещается значительно больше информации. Но объем памяти кварцевой пластинки, как гарантируют японские специалисты, может вырасти во много раз. Для этого достаточно увеличить толщину стекла и перефокусировать лазер, который сможет записывать "тексты" целыми слоями.

Такие новации создатели метода обещают к 2015 году. И тогда в распоряжении человечества появится кварцевый носитель информации, который можно будет хранить хоть десятки, хоть сотни миллионов лет. Столь оптимистичную гарантию дал один из разработчиков Кадзуеси Тории, который однако не считает, что японское изобретение заменит собой классические жесткие диски. Но на новом емком носителе информации можно будет собрать, например, тексты тысяч томов библиотек Российской академии наук и Конгресса США. Разве это не здорово!

Такая пластинка, как показали опыты, не испортится от многократного применения. Она не горит в огне и не тонет в воде. Правда, при всей повышенной прочности пластинку все же можно разбить, и это — ее единственный недостаток. Но при бережном обращении и хранении таким носителям информации нет цены.

Японцы планируют записать на них редчайшие тексты, которые отберут по результатам опроса всех землян. Это станет своеобразной картой памяти человечества, которой смогут воспользоваться наши потомки через много-много лет после нас. Если, конечно, у них окажется микроскоп для чтения написанного на "вечных матрицах".

ТОКИО

Четвероногий робот развил 29 км в час

Созданный по заказу Пентагона четвероногий робот установил рекорд скорости для себе подобных механизмов — 29 км в час. Механизм, которому дали название "Чита" ("Гепард"), сумел так разогнаться на испытательном стенде в лаборатории. И это — не предел, — заверил руководитель группы разработчиков из компании "Бостон дайнэмикс" Альфред Рицци.

"Мы сконструировали такую "беговую дорожку", на которой можно показать результат, превышающий 80 км в час, — отметил он. — Мы также планируем перейти от лабораторных испытаний к полевым как можно быстрее. Мы хотим понять, каковы предельные возможности для быстродвижущихся роботов".

Финансирует данные разработки Управление перспективных исследовательских программ Пентагона (ДАРПА).

Предполагается, что "Чита" будет способен выполнять разнообразные задачи на поле боя, в том числе — преследовать врага и помогать раненым. Для этого конструкторы должны научить его передвигаться с высокой скоростью, уметь петлять, резко останавливаться и стремительно разгоняться. Такого робота можно будет использовать и в гражданских целях — к примеру, для спасения пострадавших от несчастных случаев.

"Бостон дайнэмикс" также работает над другим заказом военных — "железным ишаком" для транспортировки грузов по пересеченной местности в автономном режиме. Ими планируется оснащать армейские подразделения и морскую пехоту.

Прототип "ходячей четвероногой платформы" уже прошел первые полевые испытания, о чем ДАРПА объявило — через год после заключения с "Бостон дайнэмикс" соответствующего контракта на 32 млн долларов. "Ишак" продемонстрировал умение "вставать и ложиться", а также "следовать за человеком. И с помощью "глаз"-датчиков различать деревья, камни, препятствия на местности и людей", — отметили специалисты.

Однако ключевые характеристики робота еще предстоит доработать в течение ближайших полутора лет. Среди них — "способность в течение суток без дозаправки переносить груз до 180 кг на расстояние до 33 км". Систему "зрения" предполагается довести до такого состояния, чтобы она позволяла "следить за конкретным человеком или объектом, замечать препятствия по ходу движения и автоматически корректировать курс по мере необходимости".

Роботу нужно будет добавить еще и "слух", чтобы он мог выполнять команды типа "стоять", "сидеть" или "ко мне". Для солдат "ишак" должен также служить дополнительным источником питания, позволяющим, например, перезаряжать батареи раций и других устройств.

ВАШИНГТОН *А.Пахомов*

Крепость спиртного — через стекло

Ученые пражской Высшей химико-технологической школы (ВХТШ) изобрели способ, с помощью которого можно измерять содержание метилового спирта в алкогольных напитках, не открывая бутылок, — сообщила представитель научного коллектива Мирослава Новотна.

По ее словам, после начавшихся в Чехии отравлений поддельными спиртными напитками, содержащими смертельные дозы метилового спирта, сотрудники нескольких лабораторий ВХТШ в неурочное время оставались на работе, чтобы как можно скорее разработать новый метод быстрого определения количества ядовитого вещества.

Он основан на просвечивании бутылки лазерным лучом и последующем анализе отражения части этого луча с помощью компьютера. "Новый метод требует для анализа в 10 раз меньше времени и стоит значительно дешевле", — заявила М.Новотна.

Обычный химический анализ содержащейся в бутылке жидкости обходится в настоящее время в 300-400 крон (15-20 долларов), в то время как новый способ уменьшает эту сумму до 10 крон (50 центов). Единственным недостатком нового метода является то, что он еще не прошел государственную сертификацию.

Изобретением чешских ученых уже заинтересовались таможенники. Тем более что прибор, проводящий анализ содержимого бутылок, компактный. И может легко переноситься с места на место.

ПРАГА *А.Карцев*

Под воздействием восходящих потоков магмы

Геологический процесс, под воздействием которого алмазоносная порода с глубины около 120 километров поднимается к поверхности Земли, изучила международная группа вулканологов.

Как сообщил сотрудник Университета Британской Колумбии Келли Рассел, перемещение породы, в которой содержатся сформировавшиеся миллионы лет назад алмазы, происходит под воздействием восходящих потоков раскаленной магмы. Причем масса перемещаемых пород может быть весьма значительной.

По словам ученого, его и коллег интересовал прежде всего вопрос о том, каким образом потоки магмы могут перемещать столь значительные массы породы и почему это перемещение происходит достаточно быстрыми темпами?

В ходе экспериментов в лаборатории Университета Британской Колумбии образцы пород нагревались до температуры 1000 градусов Цельсия, а затем на них наносили слой минералов с высоким содержанием кварца. Раскаленные образцы сразу же окутывались пеной. "Увидев активное пенообразование, мы поняли, что именно это может быть причиной сравнительно быстрого перемещения этих пород, — сообщил ученый. — Окутанные пеной массы породы поднимаются к поверхности под воздействием газов и магмы".

Эти исследования, по мнению К.Рассела, может помочь в будущем геологам точнее определять районы, где могут находиться кимберлитовые трубки — вертикальные геологические структуры, образовавшиеся при прорыве газов через земную кору и заполненные кимберлитом, алмазоносной породой серо-зеленого цвета. Кимберлитовые трубки, названные так по городу Кимберли в богатом алмазами районе Южной Африки, могут быть диаметром до 150 метров и глубиной до 800 метров. "Мы сможем оценить, в каких районах кимберлитовая порода поднималась к поверхности земли достаточно быстро, — отметил канадский вулканолог. — В таком случае велика вероятность того, что в породе имеются алмазы. Если же есть признаки того, что подъем породы проходил медленно, то шансы на обнаружение алмазов невелики". Кимберлитовые трубки, обнаруженные на территории Канады, считает он, образовались миллионы лет назад, однако в одном из районов Африки такие трубки, возможно, образовались от 10 до 15 тыс. лет назад.

ОТТАВА *И.Борисенко*

И террористы не страшны

Этот строящийся в Индии железнодорожный мост называют "самым высоким в мире". А также самым безопасным в стране. Но не в смысле обеспечения безаварийного железнодорожного движения, а из-за способности устоять даже в случае поползновений на него террористов.

Для этого консультантами пригласили финских инженеров, перед которыми поставили задачу обеспечить устойчивость переправы в случае возможной диверсии. В результате проект был доработан. И будущий мост, элементы конструкций которого изготовят из сверхпрочной стали толщиной в 63 мм, а опоры высотой в 359 метров — из самого прочного железобетона, будет способен выдержать мощный взрыв и не рухнуть.

Строительство моста планируется завершить через три года. Строителям предстоит довести его длину до 1315 метров и обеспечить гарантийный срок эксплуатации в 120 лет.

НЬЮ-ДЕЛИ

Сырая нефть из... опилок

Южнокорейские ученые заявили о создании более совершенного способа производства нефти из опилок. Основная заслуга в его разработке принадлежит Чхве Ён Соку из Корейского института машиностроения. Там возглавляемая им группа сотрудников в ходе НИОКР обнаружила, что в процессе быстрого нагревания и последующего охлаждения древесные опилки в виде муки разлагались с выделением углерода, кислорода и водорода. При последующей конденсации это исходное сырье превращалось в сырую нефть. В течение одного часа из 15 кг мелких опилок образуется 9 кг сырой нефти.

Нефть, полученную таким образом, можно использовать на тепловых электростанциях и для обогрева помещений.

СЕУЛ *В.Кутахов*

Беспилотный дирижабль встретит землетрясения

Ученые из Национального инженерного университета Лимы продемонстрировали беспилотный дирижабль, который оборудован приборами, способными с воздуха регистрировать зоны повышенной сейсмической активности. Он также может наблюдать за изменениями атмосферы и производить разведку полезных ископаемых.

Как заявил ректор университета Аурелио Падилья Риос, этот летательный аппарат способен работать в тех регионах, где другие машины невозможно использовать из-за риска нанести урон окружающей среде. А также в труднодоступных районах страны, в особенности — над водными поверхностями.

Кроме того, дирижабль может быть применен для развертывания сетей сотовой связи в районах бедствий, когда обычные станции связи разрушены в результате удара стихии. В самом же национальном университете рассчитывают, что их детище будет использовано в природоохранной деятельности — для отслеживания изменений в окружающей среде.

Летательный аппарат имеет в длину 11 метров, в ширину — 2 метра. Он может подниматься на высоту до 400 метров и автономно работать около четырех часов. При этом дирижабль развивает скорость до 50 километров в час и несет на себе специальное оборудование для видео- и фотосъемки.

Сейчас дирижабль проходит летные испытания, в ходе которых проверяется его управляемость, а также работа всех систем. Создатели машины рассчитывают, что уже в 2013 году их детище сможет пройти все необходимые регистрационные процедуры и начать регулярные полеты над перуанской территорией. В университете надеются, что данный летательный аппарат может быть интересен Национальному географическому институту, а также Министерству обороны.

БОГОТА *А.Фокин*

В лидеры по производству радарных систем

Турецкое оборонное предприятие АСЕЛЬСАН и столичный исследовательский центр по нанотехнологиям при университете "Билькент" подписали меморандум, касающийся инвестиций в разработку и внедрение перспективных технологий на основе нитрида галлия. Использование таких технологий может позволить Турции выйти в мировые лидеры среди производителей радарных систем.

"АСЕЛЬСАН уже прошло значительный путь в разработке и создании оборонной продукции. Теперь же компания приступает к производству материалов. Таким образом, мы получим самую важную технологию для применения в радарах", — сообщил глава Секретариата оборонной промышленности Турции Мурад Байяр.

В АСЕЛЬСАН надеются, что первые транзисторы на нитриде галлия удастся получить к 2016 году. Технический директор одного из оборонных отделов компании Огуз Шенер сообщил, что необходимое химическое соединение производится в настоящее время только в четырех странах. Однако его продажи за рубеж ограничены и жестко регламентированы.

"Мы могли бы приобрести это вещество в США, но американская сторона даже не предоставила нам информацию о его доступном количестве. Нитрид галлия начал производиться на некоторых заводах в Европе, но о его качестве информации нет", — продолжил О.Шенер.

Как рассказал директор центра по нанотехнологиям Экмель Озбай, Турция развивала технологии получения и использования нитрида галлия на протяжении последних 10 лет. И к настоящему моменту готова перейти к их коммерческому использованию.

Нитрид галлия — это неорганическое химическое соединение галлия с азотом. С 1990 года оно начало широко применяться в производстве светодиодов. Свойства этого вещества превосходят показатели аналогичных соединений, применяемых в оптоэлектронных устройствах ультрафиолетового диапазона и мощных высокочастотных приборах, в частности, в радарах.

В последние годы оборонные предприятия многих стран начали изучать возможности применения нитрида галлия, который, по ряду оценок, в пять раз превосходит показатели использующихся в настоящее время сходных по свойствам веществ.

При этом использование соединения не ограничивается только военной областью. Оно может применяться в передающих антеннах спутников, мобильных телефонах нового поколения.

Если Турции удастся добиться производства качественного нитрида галлия, то, учитывая проблемы импорта-экспорта этого вещества, технология может внести большой вклад в развитие отечественной промышленности.

АНКАРА *К.Жаров*

Налог за экологию

В Японии вступил в силу экологический налог, основной целью которого является борьба с глобальным потеплением и улучшение контроля в области использования ископаемых видов топлива.

Новым налогом облагается использование ископаемых видов топлива, в том числе — нефти и природного газа. По оценке правительства, к 2016 году его введение приведет к увеличению расходов каждого частного домовладения примерно на 1200 йен (около 15 долларов). Такая мера является частью программы правительства по снижению к 2020 году объемов вредных выбросов в атмосферу на 25% от уровня 1990 года.

Вводиться налог будет поэтапно. И в итоге будет приносить в казну около 260 млрд йен (около 3,5 млрд долларов) в год. Эти средства правительство планирует направить на развитие возобновляемых источников энергии.

ТОКИО *К.Агафонов*

Эффективная энергетика неатомного ледокола

Швейцарская группа компаний Эй-би-би (ABB) получила заказ на поставку мощной движительной системы и энергоэффективных электрических систем для неатомного ледокола, создаваемого на верфи российского предприятия "Балтийский завод — Судостроение". Сумма контракта, размещенного в 3-м квартале 2012 года, составляет 35 млн долларов.

Согласно контракту, компания со штаб-квартирой в Цюрихе должна будет поставить "интегрированную движительную установку и электрические системы, которые максимизируют эксплуатационные качества и энергоэффективность ледокола, рассчитанного на работу во льдах толщиной 2 метра при температуре минус 35 градусов".

Заказ включает в себя интегрированные системы производства и распределения энергии, моторы подруливающих судовых устройств, пожарные помпы, 25-мегаваттную движительную систему. Последняя состоит из двух тяговых управляемых двигательных установок "Азипод" (Azipod) по 7,5 МВт каждая и одного центрально расположенного вала с винтом для создания дополнительных 10 МВт мощности. Поставка оборудования намечена на 2013 год. А сам ледокол должен быть спущен на воду в 2015 году.

"Решения компании ABB обеспечат надежность и маневренность, необходимые для работы этого типа судов, — сообщил начальник отдела автоматизации процессов Эй-би-би Вели-Матти Рейниккала. — Это соглашение — очень важное достижение для нас. Оно подчеркивает нашу отличную репутацию на российском рынке как долгосрочного и надежного партнера".

Сооружение супермощного неатомного ледокола, предназначенного для обслуживания высокоширотных маршрутов по Северному морскому пути, началось на верфи предприятия "Балтийский завод — Судостроение" (Санкт-Петербург) в апреле этого года. Это — первый российский опыт в производстве многофункционального дизель-электрического линейного ледокола нового поколения проекта 22600.

До сих пор российские корабелы строили лишь мощные атомоходы, а также небольшие и среднетоннажные дизельные ледоколы для портов и неглубоких акваторий, подобных Финскому заливу.

Контракт на строительство на российских верфях четырех ледоколов различной мощности (одного 25 МВт и трех проекта 21900М мощностью 17,4 МВт) общей стоимостью 20,4 млрд рублей был подписан Объединенной судостроительной корпорацией и ФГУП "Росморпорт" 2 декабря 2011 года. Заказ размещен также и на Выборгском судостроительном заводе (Ленинградская область).

ЖЕНЕВА *И.Дмитрячев*

На Красной планете обнаружены следы воды

Марсоход "Кьюриосити" обнаружил на поверхности Красной планеты следы присутствия в далеком прошлом воды, — сообщили в Лаборатории реактивного движения (ЛРД) в Пасадине ученые НАСА.

"Кьюриосити" передал на Землю несколько снимков камней с округлой поверхностью. По мнению ученых, "такой рисунок и форма говорят о том, что когда-то эти породы находились в русле ручья". "Вода прибывала с равнины, ее скорость составляла порядка метра в секунду", — отметил один из руководителей миссии "Кьюриосити". "Мы рады, что правильно рассчитали место посадки марсохода, — продолжил он. — В ближайшее время будет проведено дополнительное исследование пород".

Марсоход предал также снимок Фобоса — одного из спутников Красной планеты. На черно-белой фотографии, сделанной во время марсианских сумерек, над Красной планетой отчетливо виден небольшой объект, который и является Фобосом, известным миру как таинственная "марсианская луна".

Спутник был открыт американским астрономом Асафом Холлом в 1877 году и назван в честь древнегреческого бога Фобос, что в переводе значит "Страх". С тех пор ученые спорят о его происхождении. Выдвигались даже гипотезы о том, что им управляют разумные инопланетные существа.

Фобос имеет 22 км в длину и 14 км в ширину. Он расположен на расстоянии 9,4 тыс. км от планеты, делает один оборот за 7 ч 39 мин 14 секунд, что примерно на треть быстрее вращения Марса вокруг собственной оси. Из-за крайне малой массы атмосфера у Фобоса отсутствует. Его чрезвычайно низкая средняя плотность указывает на пористую структуру с пустотами, составляющими 25-45% объема небесного тела.

В настоящий момент "Кьюриосити" продвигается к следующему месту исследований кратера Гейла — Гленлегу. На своем маршруте он проводит опыты, используя руку-манипулятор и набор инструментов для взятия проб пород, а также измерения давления в атмосфере и температур.

ЛОС-АНДЖЕЛЕС *А.Урусова*

Снижая соленость воды в Арктике

Воды сибирских рек снижают соленость моря Бофорта в американо-канадском секторе Арктики, — к такому выводу пришли специалисты из Вашингтонского университета и Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства США (НАСА).

По их словам, речная вода перемещается из "Евразийского бассейна" Северного Ледовитого океана в "Канадский" под влиянием так называемой Арктической осцилляции — циклических колебаний атмосферного давления и температуры в высоких широтах Северного полушария.

Американцы утверждают, что они первыми обнаружили эту взаимосвязь, используя пробы воды на местах и данные с океанографических спутников. По их словам, соленость воды в море Бофорта сейчас наименьшая за полвека наблюдений. Прежде это связывали с таянием арктических льдов. Теперь же авторы новой работы утверждают, что главная причина — поступление речной воды в результате образования зоны низкого давления под воздействием Арктической осцилляции в 2005-08 гг.

ВАШИНГТОН *А.Шитов*

По срезам кедровых Амазонии

Британские ученые определили, когда и сколько осадков выпало в бассейне реки Амазонки за весь период исследований. Для этого они срубили 8 кедровых деревьев и сделали с них срезы.

Как выяснилось, годичные кольца содержат в себе всю информацию об осадках. Изученные кедровые деревья имеют неглубокую корневую систему. Поэтому они сильнее других зависят от осадков, которые попадают в верхние слои почвы.

"Крайне трудно спрогнозировать, какая климатическая ситуация ждет Амазонию в ближайшее время, будет ли больше дождей или, наоборот, начнется засуха, — говорит один из авторов исследования профессор Университета города Лидс Мануэл Глур. — Но мы нашли отличный способ это узнать. Он позволит понять, какие естественные климатические изменения произошли в регионе за долгий период времени".

Как оказалось, принцип изучения годичных колец деревьев схож с другим исследованием, при котором объектом изучения были полярные льды. С помощью полученных образцов ученые смогли определить средние температуры прошлых лет. В вечнозеленых тропических и субтропических лесах рост годичных колец не столь интенсивен, как, к примеру, в умеренных широтах, где отсутствует сильная засуха и маловероятны резкие перепады температур.

"Нам стало известно, что некоторые виды тропических деревьев все же образуют целостные годичные кольца. А изотопный состав в древесных срезах говорит о многих климатических изменениях, — отмечает глава исследования Роел Бринен. — Данные настолько точны, что мы можем с легкостью указать, какой конкретный год мы рассматриваем в данный момент. К примеру, теплое течение Эль-Ниньо 1925-26 годов спровоцировало экстремально низкий уровень рек бассейна Амазонки, что наглядно показывают наши записи".

Раньше ученые могли узнать о климатических изменениях и количестве осадков лишь за последние 50-60 лет. Но сейчас, благодаря недавнему исследованию, ситуация кардинально изменилась.

ЛОНДОН

ПАНОРАМА

Грядет революция на рынке алмазов

Рассекречено крупное месторождение сверхтвердых алмазов, которые вдвое тверже обычных. Сенсационное заявление об этом сделали новосибирские ученые Института геологии и минералогии Сибирского отделения РАН.

Месторождение находится на границе Красноярского края и Якутии в районе Попигайской астроблемы — стокилометрового метеоритного кратера, образовавшегося 35 млн лет. Еще в 1970-х советские геологи обнаружили там первые импактиты с необычными свойствами: они были в два раза тверже обычных алмазов и имели иную структуру. Но, в связи с тем, что правительство в те годы сделало ставку на строительство заводов по производству синтетических алмазов, изучение минерала прекратилось, а данные о месторождении были засекречены.

После снятия грифа секретности геологи смогли вернуться к изучению этого минерала. А изменившиеся потребности экономики сделали алмазы-импактиты крайне востребованным материалом из-за их необычных свойств.

Как заявил директор Институт геологии и минералогии СО РАН академик Николай Похиленко, "уже первые результаты исследований оказались достаточными, чтобы говорить о возможном перевороте во всем мировом алмазном рынке". "Ресурсы супертвердых алмазов, содержащиеся в породах Попигайской астроблемы, на порядок превышают все разведанные мировые запасы. Речь идет о триллионах карат. Для сравнения: сегодня разведанные запасы месторождений Якутии оценивают в миллиард карат", — подчеркнул он.

Заместитель директора института "Якутнипромалмаз" Геннадий Никитин предостерегает: "Попигайские алмазы могут перевернуть все. Что тогда будет с ценами на этом рынке — непонятно".

По словам академика Н.Похиленко, "ценность импактным алмазам добавляют необычные абразивные свойства и большие размеры зерен. Это значительно расширяет сферу их промышленного применения и делает их более ценными для промышленных целей (обработки металлов, изготовление эффективных полупроводников и пр.)", — отметил ученый.

Кроме того, больше нигде в мире импактиты с такими свойствами до сих пор не обнаружены. Это позволяет экспертам говорить об их внеземном происхождении. И о том, что Россия становится монопольным обладателем неограниченных запасов уникального сырья, востребованного в сфере передовых технологий.

По расчетам ученых, запасов этого сырья "хватит всему миру на 3 тысячи лет". Применение этих минералов в обрабатывающей промышленности способно произвести техническую революцию. К этому сырью уже есть достаточно серьезный интерес у целого ряда крупных корпораций.

НОВОСИБИРСК

«Ё-мобиль» будет в 2013 году

Прототип серийного кроссовера "Ё-мобиль", производство которого планируется наладить в Петербурге, будет представлен в апреле 2013 года, — сообщил председатель совета директоров группы компаний "Яровит" Андрей Бирюков.

Прототип будет на 90-95% отвечать всем технологиям готового автомобиля. "Мы покажем всем потребительские качества автомобиля и продемонстрируем уникальную электрическую трансмиссию, аналогов которой нет", — подчеркнул он, отметив, что испытания трансмиссии практически завершены — идут работы по ее настройке.

Первой моделью серийного производства станет кроссовер более высокого класса, чем было заявлено ранее, продолжил А.Бирюков. Цену нового "Ё-мобиля" он не уточнил, сообщив лишь, что она увеличится. Ранее стоимость "Ё-мобиля" была заявлена от 450 тыс. рублей. Пуск первой очереди завода по производству "народных автомобилей" запланирован на конец 2014 — начало 2015 г.

С.Изотов, С.Афонина

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Вероятность столкновения практически равна нулю

При расчете орбиты астероида Апофиса не было учтено влияние "эффекта Ярковского", которое сводит практически к нулю вероятность столкновения этого небесного тела с Землей, — считает ведущий сотрудник Института астрономии Российской академии наук Виктор Шор.

Согласно заявлениям ученых, астероид Апофис 13 апреля 2029 года подойдет к Земле на расстояние 38 тыс. км. "Под влиянием притяжения Земли орбита Апофиса изменится, — пояснил эксперт. — Опасность же в том, что его орбита недостаточно точно известна, чтобы рассчитать дальнейшее движение астероида после сближения с Землей". Вероятность столкновения Апофиса с нашей планетой предсказывается и в 2036 году.

В настоящее время ученые российского Института астрономии, Лаборатории реактивного движения (США) и Пизанского университета (Италия) работают в направлении уточнения орбиты Апофиса. Как отметил представитель Института астрономии, международное научное сообщество расходится в оценке орбиты Апофиса.

"По нашему мнению, при расчете орбиты не было учтено негравитационное ускорение — "эффект Ярковского", — пояснил В.Шор. — Этот эффект может сильно изменить движение Апофиса". Согласно выводу российских ученых, при учете влияния "эффекта Ярковского" "столкновение Земли с Апофисом в 2036 году имеет исчезающую малую вероятность".

Помимо 2029 и 2036 годов астероид приблизится на опасно малое расстояние к Земле в 2051, 2058, 2066, 2074 и 2089 годах.

Апофис был открыт в 2004 году. Согласно имеющимся данным, его диаметр — более 200 метров. Возможное падение астероида вызовет огромные разрушения на площади в тысячи кв. километров.

"Эффект Ярковского", в частности, проявляется в изменении орбиты вращающегося вокруг своей оси тела под действием солнечного излучения, что приводит к быстрой по астрономическим меркам эволюции орбиты космических тел.

Для местных авиалиний

Чешская авиастроительная компания EVektor spol запускает в России производство легкого самолета EV-55 Outback.

EV-55 Outback рассчитан на перевозку на местных воздушных линиях 9-14 пассажиров или до 1824 кг груза. И легко конвертируется в различные версии: спасательную, санитарную, грузовую, пассажирскую, патрульную. Он может использовать неподготовленные взлетно-посадочные полосы, имеет короткие взлет/посадку, способен оперировать в широком диапазоне метеоусловий и может управляться одним пилотом.

Первым заказчиком самолета в РФ стала красноярская авиакомпания "АэроГео", которая подписала контракт на поставку 29 самолетов.

В качестве наиболее вероятной базы производства рассматривается Ульяновская портовая особая экономическая зона, созданная в рамках развития авиационного кластера области.

Интернет станет доступным и в метро

Бесплатный доступ в Интернет с помощью беспроводных технологий появится на всех линиях московского метро. Уже в этом году будет объявлен конкурс на прокладку линий в тоннелях и оборудование специальными установками вагонов поездов, — сообщил заместитель столичного мэра Максим Ликсутов.

"Мы осуществили пилотный проект на Кольцевой линии, хотели оценить востребованность. Все сказали — очень хотим", — продолжил М.Ликсутов, добавив, что связь в пилотном проекте обеспечивали не промышленные роутеры. "Поэтому мы эти непромышленные вещи убрали. И сделаем конкурс между операторами — они готовы в нем участвовать. Мы создадим им условия по прокладке кабелей внутри метро, а они взамен построят нам в этом году Wi-Fi-антенны", — сообщил заммэра.

Пользоваться беспроводным Интернетом можно будет только в поездах. "На станциях Wi-Fi не будет", — подчеркнул он. Люди будут выходить и оставаться на станциях для того, чтобы подключиться к Интернету, что может создать препятствия для пассажиропотока. На станциях работает сотовая связь. И все желающие могут подключаться к Интернету через свои средства связи", — пояснил чиновник. "Поэтому мы базовый Wi-Fi строим внутри, в поезде будет роутер, там будет Wi-Fi на всех линиях", — сказал М.Ликсутов.

Он пояснил, что в этом году будет объявлен конкурс. А сами работы по оборудованию тоннелей и поездов начнутся со следующего года. М.Ликсутов также сообщил, что все пешеходные зоны в Москве будут оборудованы беспроводным бесплатным выходом в Интернет.

Для поддержания физической формы

В начале следующего года на российском сегменте МКС появится новый тренажер отечественного производства — беговая дорожка для поддержания физической формы космонавтов, — сообщил заместитель директора Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН Валерий Богомолов.

"Завершена разработка российской беговой дорожки БД-2, которая в начале 2013 года заменит (американскую дорожку) TVIS на служебном модуле "Звезда", — сказал он.

На МКС в настоящее время есть две беговые дорожки (на российском и американском сегментах), два велотренажера и станок для поднятия тяжестей, который имитирует силовые упражнения.

Беговые дорожки, велоэргометры и так называемый силовой нагружатель (система типа сложного эспандера), являются бортовыми средствами профилактики, с помощью которых экипаж поддерживает хорошую физическую форму и работоспособность в длительном полете.

В условиях невесомости мышцы человека атрофируются, кости теряют прочность. Поэтому большинство обитателей МКС занимаются физкультурой в среднем по два часа в день. При этом они предпочитают "бегать" и "ездить на велосипеде", а не "качать бицепсы".

Однако американские специалисты пришли к выводу, что при длительном пребывании в невесомости экипажу желательно уделять больше внимания тренировкам на сопротивление (наращиванию мышечной массы, например, с помощью эспандеров), а не занятиям на беговой дорожке или велотренажере. В идеале эти способы нужно правильно сочетать, чтобы избежать естественной атрофии мышц в условиях невесомости, убеждены в ИМБП.

В первые годы заселения "орбитального дома" его обитатели не испытывали недостатка в "спортинвентаре" — на борту все три тренажера были продублированы в российском и американском вариантах. Однако затем российский силовой нагружатель и беговая дорожка вышли из строя. И теперь весь интернациональный коллектив может пользоваться только американским спортивным инвентарем.

В выпуск автобусов

"Группа ГАЗ" планирует за 5 лет инвестировать около 4 млрд рублей в развитие производства автобусов, — сообщил директор дивизиона "Автобусы" "Группы ГАЗ" Николай Одинцов.

По его словам, "Группа ГАЗ" намерена сохранить лидерство в сегменте автобусов малого класса, несмотря на вступление России в ВТО. Для этого необходимо гибко подстраивать производство под потребности рынка.

За последние 5 лет только в развитие производства автобусов малого класса, которые производит Павловский автобусный завод было вложено более 800 млн рублей. За это время был обновлен комплекс окраски малых деталей, приобретен лазерный комплекс, модернизированы действующие линии, модельный ряд. Существенные инвестиции были сделаны в НИОКР.

"Инвестиции носят проектный характер и направляются под конкретные проекты, направленные на расширение географии сбыта, которую мы намерены расширить в ближайшие 10 лет", — отметил Н.Одинцов.

Р.Магасумова

ПАВЛОВО (Нижегородская обл.)

Госбонусы на электромобили

До семи тысяч евро власти Франции увеличили размер государственного бонуса, который положен каждому покупателю экологически чистого автомобиля, работающего исключительно на электроэнергии.

«Это станет хорошим подспорьем в борьбе за чистоту окружающей среды и поможет поддержать национальных автопроизводителей", — отмечается в официальном вестнике правительства.

Французские министры также решили поощрить и тех граждан республики, которые приобретают машины с гибридной силовой установкой. Отныне госсубсидия для покупателей автомобилей, у которых выбросы углекислого газа не превышают 110 граммов на км, составит 4 тыс. евро. Ранее размер денежной компенсации для владельцев электро- и гибридомобилей составлял соответственно 5 и 2 тыс. евро.

Что же касается машин с традиционными дизельными или бензиновыми двигателями, то государственные бонусы при покупке таких транспортных средств выросли незначительно. Так, автомобилист, чей "железный конь" выделяет 91-105 граммов CO_2 на км, может рассчитывать на компенсацию в 200 евро вместо прежних 100.

Президент Франции Франсуа Олланд в своей предвыборной кампании сделал акцент на развитии дружелюбных к природе "зеленых технологий". Во время церемонии вступления в должность в начале мая глава государства проехал по Елисейским полям на серийном автомобиле с гибридным двигателем "Ситроен Дэ-эс5" ("Citroen DS5").

Французские власти также объявили о том, что впредь каждая четвертая приобретенная для госнужд машина будет либо гибридом, либо электромобилем. Таким образом, общее число таких транспортных средств в государственном автопарке должно в будущем году увеличиться на 11 тыс.

Забота об окружающей среде, однако, влетит Франции в копеечку. Повышение размеров бонусов и покупка экологичных автомобилей, по подсчетам экономистов, обойдется госказне в 2013 году в 490 млн евро.

Чтобы компенсировать свои затраты, французские власти намерены в два раза повысить стоимость страховки для тех автомобилистов, чьи машины выделяют более 180 граммов CO_2 на км.

ПАРИЖ *И.Баранов*

Вместо завода «Москвич»

Свыше 20 резидентов разместились на Территории инновационного развития (ТИР) "Москвич", — сообщил мэр столицы Сергей Собянин.

«Больше года назад мы встречались на этой площадке, но здесь, к сожалению, все было мертво, запущено. А вместо инновационного производства процветали какие-то непонятного вида гостиницы, сауны и прочее", — напомнил градоначальник. "Сегодня же, — продолжил он, — территория преобразилась. Здесь появились реальные участники инновационного процесса. Запущено производство композитных материалов, спрос на которые предъявляют авиа- и судостроители, а также другие высокотехнологичные отрасли. Зарезервированы площадки под новые интересные проекты".

Кроме того, как подчеркнул С.Собянин, здесь действует специализированный отдел таможенного оформления научной продукции и склад временного хранения. "Данная инфраструктура позволяет инновационным компаниям значительно снижать издержки при ввозе и вывозе необходимых компонентов, оборудования и материалов", — отметил мэр. — Если раньше такое оформление занимало до полугода, то сейчас все можно сделать за один день".

Столичные власти намерены и дальше развивать территорию, продолжать реконструкцию помещений, создавать необходимую инфраструктуру технологических кластеров, в том числе — так называемые "чистые комнаты" для микроэлектроники и других стерильных производств.

Вместе с членами городского правительства и представителями компаний-резидентов "Москвича" мэр обсудил программу дальнейшего развития территории. В совещании также приняли участие глава РОСНАНО Анатолий Чубайс и руководитель Федеральной таможенной службы Андрей Бельянинов.

После этого столичному градоначальнику показали работу производственных линий, а также помещения, где планируется организовать новые производства. Кроме того, мэр принял участие в открытии линии по производству изделий из углепластика для строительной отрасли и энергетики.

В правительстве Москвы напомнили, что к активному развитию ТИР "Москвич", созданной на части объектов бывшего завода АЗЛК, городские власти приступили в 2010 году. Сейчас площадка включает в себя 3 здания общей площадью более 311 тыс. кв. метров, расположенных на участке площадью около 28 гектаров. По состоянию на сентябрь, на ТИР "Москвич" действуют 24 резидента.

В ближайшее время планируется провести ребрендинг ТИР, которая будет переименована в технополис "Москва". Дальнейшие же планы развития предусматривают реконструкцию корпуса 24 с увеличением общей площади арендуемых помещений до 350 тыс. кв. метров, создание инфраструктуры "Plug&Play" для технологических кластеров, подразумевающее, в частности, сооружение "чистых" помещений от 7-го до 3-го класса чистоты, которые на сегодняшний день не имеют аналогов в Москве.

Кроме того, на территории планируется создать сервисную инфраструктуру, включающую в себя логистические услуги, услуги IT и связи, услуги по поддержке бизнеса резидентов, консультационные услуги и Центр трансфера технологий.

Р.Ромишевский

В помощь «скорой помощи»

250 новых автомобилей "скорой помощи" будут приобретены для населенных пунктов Приморья в течение полутора лет. В край уже поступили первые 15 реанимобилей марки "Фиат". Десять из них останутся во Владивостоке, остальные по одному автомобилю передадут в Уссурийск, Артем, Находку, Спасск-Дальний и Арсеньев.

До конца текущего года будет приобретено еще 85 новых автомобилей. В среднем каждый район получит по две-три современные машины. В 2013 году будет закуплено еще 150 автомобилей.

В этом году на реализацию мероприятий модернизации системы здравоохранения Приморья в краевом бюджете предусмотрено более 446 млн рублей. Из них 70 млн рублей — на приобретение автомобилей "скорой помощи". Кроме того, в 2012 году будут приобретены 30 модульных фельдшерско-акушерских пунктов для районов края.

ВЛАДИВОСТОК *М.Шатилова*

В Арктике необходимо развитие новых отраслей

Развитие Арктики зависит не столько от климатических, сколько от социальных и экономических условий. "Мы всегда воспринимали ее жителей как охотников, оленеводов, рыбаков. Но современные условия таковы, что молодежь уезжает из Арктики, не оставляя ей перспектив для развития традиционных промыслов", — подчеркнул на семинаре "Полярный круг: изучение экономических возможностей" старший научный сотрудник Международного НИИ "NORDREGIO" Расмус Оле Расмуссен.

По словам ученого, в странах Арктического побережья наблюдается сокращение численности населения. "Там живет больше мужчин и сокращается число женщин. Коренному населению нужна мотивация, чтобы жить в северных широтах. Уже недостаточно усилий по развитию традиционных промыслов. Необходимо развитие в Арктике других отраслей", — заявил он.

По мнению Р.О.Расмуссена, молодым жителям Крайнего Севера необходимы новые образовательные возможности, которые дают только крупные поселения. "Государственный сектор играет сегодня ведущую роль в жизни Арктики. Но для ее развития нужен приход сюда частного бизнеса", — подчеркнул он.

В числе других мегатрендов датский ученый назвал проблему изменения климата в северных широтах, необходимость разрешения демографической ситуации, открытие новых транспортных путей. В последнем случае он назвал Россию безусловным лидером, активно осваивающим Северный морской путь.

КРАСНОЯРСК *В.Хребтов*

Космические планы Поднебесной

Китай планирует запустить свой первый космический телескоп к 2015 году и завершить создание собственной орбитальной станции к 2020 году, — сообщил ведущий китайский астрофизик, специалист Института физики высоких энергий Академии наук Китая Чжан Шуаннань.

Космическая станция станет платформой для изучения "черных дыр", темной материи и темной энергии, — отметил ученый. Ускоренное развитие китайской программы пилотируемых космических полетов, по его словам, благоприятствует продвижению космической астрономии, которая получает определенные преимущества по сравнению с традиционной астрономией.

Согласно китайскому плану космических исследований, в 2015 году будет запущен первый спутник с телескопом жесткого рентгеновского диапазона. В 2011 году Китай вывел на орбиту космический лабораторный модуль "Тяньгун-1", с которым затем состыковались непилотируемый корабль "Шэньчжоу-8" и "Шэньчжоу-9" с тремя космонавтами на борту, создав прообраз будущей орбитальной станции под китайским флагом.

ПЕКИН *А.Кириллов*

В лидеры среди экспортеров кофе

Впервые в истории Вьетнам стал крупнейшим в мире экспортером кофе. По данным Международной организации кофе, за первое полугодие текущего года республика на 13% обогнала по объемам экспортных поставок бессменного на протяжении последних лет лидера мирового кофейного бизнеса — Бразилию.

Как отметили в Министерстве сельского хозяйства и аграрного развития, с начала года заработки вьетнамских экспортеров ароматного напитка превысили 2,5 млрд долларов, увеличившись более, чем на 25% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Основное место в структуре вьетнамского экспорта занимают зерна сорта "робуста". В то же время на протяжении последних лет уверенно растет и экспорт из Вьетнама более дорогой "арабики". Так, если в 2009 году страна поставила на мировой рынок 24 тыс. тонн зерен "арабики", то по итогам прошлого года этот показатель возрос до 50 тыс. тонн. Наибольшей популярностью вьетнамская "арабика" пользуется в США, Германии, Японии и Бельгии.

Кофе появился во Вьетнаме не так давно — всего лишь два столетия назад, благодаря французским колонизаторам. В качестве эксперимента они решили попробовать культивировать это растение сразу в нескольких провинциях. Теперь же производству кофе в республике придается важное значение, поскольку этот продукт, наряду с нефтью, рисом и натуральным каучуком является одной из основных статей вьетнамского экспорта.

В 1997 году республика впервые вошла в четверку крупнейших мировых производителей и поставщиков этого напитка — после Бразилии, Колумбии и Мексики. И вот, спустя 15 лет, возглавила список лидеров.

Сегодня кофе — это не только один из главных экспортных товаров Вьетнама, но и неотъемлемая часть жизни самих вьетнамцев. Потребляют его в больших количествах по всей стране. Однако признанными кофеманами считаются жители Ханоя и крупнейшего города юга Вьетнама Хошимина.

Без преувеличения можно сказать, что пить кофе в небольших уличных кафе за столиками, стоящими прямо на тротуаре, стало теперь одной из самых распространенных привычек горожан в СРВ.

ХАНОЙ *Ю.Денисович*

Обучение в долг

Большинство канадских студентов знает, что по окончании учебы они будут обременены значительными долгами, на выплату которых может уйти до 10 лет.

По результатам опроса, проведенного социологической службой "Поллара", 58% учащихся вузов получат диплом, имея долговые обязательства на сумму до 20 тыс. долларов. У 21% долги превысят 40 тыс. долларов. На вопрос, предполагают ли они, что удастся расплатиться с кредиторами в течение 5 лет после окончания вуза, лишь 44% ответили положительно.

В среднем плата за обучение составляет сейчас в стране 5366 долларов в год. Эта сумма не включает расходы на учебники, жилье, транспорт, питание и одежду. Для студентов, обучающихся 4 года вдали от родного дома, сумма затрат может достигать 60 тыс. долларов.

76% канадских студентов вынуждены совмещать учебу с работой, чтобы свести концы с концами.

ОТТАВА *А.Пахомов*

Корзина сама бегает за мусором

Бросить скомканную бумажку в корзину для мусора и точно попасть в нее — это искусство дано не всем. Сейчас, однако, офисным "снайперам" такое умение уже не потребуется: японский изобретатель придумал "умную" мусорную корзину, которая умеет вычислять траекторию полета летящего в нее предмета и ловить его в свое чрево.

Свиду это корзина как корзина. Но она снабжена колесами и может передвигаться. А управляющее ею электронное устройство способно определять "баллистику" мусора и "перехватывать" его, как ракета ПРО.

Имя создателя инновационной корзины пока никто не знает. Он скрывается под аббревиатурой FRP то ли из-за скромности, то ли от того, что является сотрудником режимного японского НИИ. Но в инженерном креативе ему все равно не откажешь.

Он смастерил корзину из подручных материалов, собрав из них движущий колесами моторчик, сопряженный с печатной платой, которая крепится на дне этого устройства. Корзина связана по беспроводному каналу с компьютером, у которого есть устройство для мониторинга помещения на предмет запущенных в нем "снарядов". Написанная FRP программа рассчитывает полетную траекторию такого "снаряда" и управляет мусорной корзиной, совмещая ее центр с точкой падения мусора.

Действие корзины ее создатель продемонстрировал в запущенном на YouTube ролике. Система перехвата действует сносно. Но, по признанию FRP, предстоит еще отшлифовать некоторые детали.

Появление в Японии "умной" мусорной корзины можно отнести к тому общеизвестному факту, что японцы буквально зациклены не просто на чистоте, а на чистоте стерильной. Владельцы магазинов в Стране восходящего солнца по утрам моют дорогу перед своими заведениями, уборщики на улицах протирают мусорные урны, смахивается пыль с линий парковки автомобилей. Ни-ни ходить у них в домах в уличной обуви. И даже перед местами общего пользования у японцев часто стоят специальные тапочки с надписью "туалет".

Таким образом, создатель необычной корзины FRP действовал в полном соответствии с национальной устремленностью своих соотечественников к чистоте. Она, надо сказать, в этом месяце нашла себя в новом проявлении. Япония решила совместно с Россией решать проблему космического мусора — удаления его с давно существующей "свалки" на околоземной орбите, где, возможно, принцип действия "умной" корзины FRP тоже сможет найти применение.

ТОКИО

Музеи меда, гончарного дела и еще чего-то

В Алтайском крае в следующем году появится целый комплекс новых музеев, рассказывающих о самых различных сферах деятельности — от сбора меда до производства глиняных горшков и созданию семьи.

Большинство проектов новых музеев, создаваемых в регионе, выиграли гранты губернатора. И призваны стать дополнительным стимулом для привлечения туристов.

Так, "Медовая деревня" будет расположена в Алтайском районе рядом с популярным у туристов дендрарием. Здесь будут собраны экспонаты, иллюстрирующие всю историю и традиции пчеловодства на Алтае. Посетители смогут увидеть самые современные средства, используемые сегодня на пасеках. А также старинную утварь. Например, первые ульи, сделанные из обычной деревянной колоды.

В Змеиногорске пять горных штолен XVIII-XIX веков планируют переоборудовать в своеобразный комплекс музеев. В них разместят экспонаты, рассказывающие о развитии горного дела. Экскурсию здесь можно будет совершить, спустившись непосредственно в шахту.

В Смоленском районе на средства гранта губернатора откроют музей гончарного дела, где можно будет увидеть различные стили керамики, оборудование для ее производства. А также самому попробовать себя в роли гончара и приобрести понравившиеся сувениры.

В городе Бийск к 95-летию органов ЗАГС России откроют музей свадьбы, семьи и детства. В нем будут представлены платья, костюмы, аксессуары, открытки, фотографии, документы. Посетители узнают, что такое домострой и брачный обыск, познакомятся с бытом и обрядами городской свадьбы, смогут узнать, как отмечались "комсомольские" и "стройотрядовские" свадьбы.

БАРНАУЛ *А.Сковоронский*

При разливах нефти

Ученые в США утверждают, что нашли универсальное решение для любых случаев разлива нефти. Как сообщило Американское химическое общество (АХО), речь идет о "суперабсорбирующем" полимере, способном впитывать нефть в объемах, "до 40 раз превышающих его собственный вес". Затем данный полимер может отправляться на вторичную переработку на НПЗ.

Авторы разработки — Майк Чанг и Сюэпэй Юань. Их новый полимер, как они утверждают, позволяет собирать примерно по 5 галлонов (около 19 литров) нефти на 1 фунт (0,45 кг) собственной массы. При этом образуется гелеобразная масса, "достаточно прочная для сбора и транспортировки". На заводе ее можно переводить в жидкое состояние и перерабатывать.

Авторы напоминают, что при стоимости нефти в 100 долларов за баррель тот же фунт полимера позволит вернуть в оборот ресурс стоимостью в 15 долларов. И это — помимо снижения ущерба для окружающей среды.

ВАШИНГТОН *А.Шитов*

Покупают продукты с помощью интерактивной «стены»

Первые интерактивные табло, представляющие собой продуктовые магазины новейшего поколения, появились в Финляндии. В одном из наиболее многолюдных подземных переходов в центре Хельсинки открыта "стена-магазин" размером 20 кв. метров, где продукты можно приобретать, заполняя виртуальную корзину путем считывания их штрих-кода смартфоном или другим электронным устройством.

Заказанные электронным способом товары доставляются по адресу покупателя в обозначенное им время. Экономия времени и сил обойдется потребителю всего в 9,90 евро — такова стоимость услуг по доставке.

Новая услуга, получившая название "Продуктовый пакет", разработана одной из популярных в Хельсинки сетей продуктовых магазинов в сотрудничестве с IT-компанией, специализирующейся на создании онлайн-сервисов и уже добившейся определенных успехов. Например, ее сервис, адресованный гурманам, позволяет любителям вкусно поесть не только познакомиться со всеми новшествами и достижениями в этой области, но и обменяться рекомендациями друг с другом. Проект "Продуктовый пакет" также имеет все шансы стать успешным — недаром в мае 2012 года он был удостоен золотой медали на конкурсе "Channel innovation Awards" в США.

Уже в ближайшее время в центре финской столицы будет действовать три таких "стены". Дальнейшее расширение электронного сервиса будет зависеть от его популярности у потребителей. "Стены" планируется размещать в удобных для вечно спешащих столичных жителей местах: на остановках общественного транспорта или у входа на платформы для посадки на пригородные электрички.

На "стене" представлен обычный ассортимент типичного финского продовольственного магазина, который большинство финнов посещают ежедневно. С помощью онлайн-сервиса человек, ожидая своего трамвая или автобуса, сможет приобрести необходимые для себя товары. Для этого нужно лишь однажды загрузить специальное приложение в свой смартфон, айфон или планшетник. Сейчас эта услуга доступна жителям Хельсинки и его пригородов — Эспоо, Вантаа и Кауниайнен.

Создатели проекта отмечают, что в создание интерактивных продовольственных магазинов планируется привлекать инвестиции и в дальнейшем.

ХЕЛЬСИНКИ *Ю.Андреева*

В номере использованы материалы ИТАР-ТАСС

инженерная газета
Главный редактор Д. Пипко
Директор выпуска Н. Голева
Адрес для писем: ООО «Индустрия-Инженерная газета», 109004, г. Москва, Тетеринский пер., д. 16
Телефон для справок: (495) 697-90-37
e-mail: industria-ig@mail.ru
Индекс: 50052
Отпечатано в ОАО «Издательский дом «Красная звезда», 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе, 38, www.redstarph.ru
15.10.2012
Заказ 4954