

### И другой страны у нас нет

На встрече с руководителями российских промышленных предприятий, президент РФ Владимир Путин призвал внедрять в стране новые экологические стандарты.

«Я лично подходил к внедрению таких норм всегда очень осторожно, потому что это дополнительная нагрузка на бизнес, — заявил он. — Но мы все с вами живем в России. Это — наша страна и другая страна у нас нет».

«Мы должны думать о себе, о наших гражданах. И, конечно, нужно внедрять экологические стандарты не только поэтому. Я думаю, что мы все понимаем, что современные средства производства, в том числе и — экологически чистое оборудование — оно более эффективно и продуктивно. И если мы хотим, чтобы наш парк обновлялся и развивался, то такие стандарты нужно внедрять», — подчеркнул В.Путин.

### Способны прокормить себя сами

«Прошедшие месяцы с момента введения специальных экономических мер — ответных санкций России на действия Запада — доказали главное — Россия способна сама себя прокормить», — заявил на форуме по продовольственной безопасности премьер-министр Дмитрий Медведев.

По его мнению, «это — факт, с которым сегодня приходится соглашаться тем, кто имел свои замыслы в других странах. И всем скептикам, которые полагали, что такая страна как Россия еще долгое время должна будет импортировать огромное количество продовольствия».

Д.Медведев подчеркнул, что с этим фактом будут считаться и те, кто хотел бы сотрудничать с Россией, и те, кто из-за режима санкций упускает значительные возможности на российском рынке».

По словам председателя правительства, «одна из самых важных задач сегодня — обеспечение продовольственной безопасности».

«Это в принципе нашей стране очень нужно было, но почти год мы уже живем в условиях режима ограничения импорта продовольствия. Введенные нами ограничительные меры для импортных товаров фактически дали преференции для развития наших аграрных компаний», — отметил премьер.

Он подчеркнул, что аграрный сектор экономики за последние годы пользовался существенной поддержкой государства, для чего использовались инструменты нацпроектов и госпрограмм.

Глава кабинета также обратил внимание на тот факт, что Доктрина продовольственной безопасности была подписана в 2010 году, когда «еще не было никаких наме-



### Стимулируют металлургию

Европейские санкции оказывают только опосредованное влияние на рынок черной металлургии в России, в частности, из-за снижения инвестиционной активности в стране, — сообщил гендиректор «Северстали» Алексей Мордашов.

«Ни одна из металлургических компаний не оказалась субъектом санкций. Но косвенно этот эффект мы ощущаем. Он состоит во влиянии на инвестиционную активность в стране. Мы производим инвестиционный товар. Из-за того, насколько люди готовы инвестировать в проекты — строить дома, покупать автомобили — зависит спрос на нашу продукцию», — отметил А.Мордашов.

По его словам, не следует переоценивать влияние санкций. «Напротив, европейские санкции стимулируют внутренний рынок РФ к развитию, например, в части импортозамещения».

## ПОДПИСКА

# 2016

### НАЧИНАЕТСЯ 1 СЕНТЯБРЯ

Редакция «Инженерной газеты» и ОАО «Роспечать» сохранили на этот период выгодные условия подписки.

### Подписывайтесь на «Инженерную газету»

Наш индекс в Каталоге «Роспечати» — 50052

### Свои промышленные компьютеры

В Новосибирске запустили производство первых российских компьютеров собственной разработки для автоматизации промышленных предприятий. За первый год планируется выпустить около 250 компьютеров, сообщили специалисты компании.

По их словам, разработка заняла около года. Промышленный компьютер разрабатывался для применения в своих проектах и продажах системным интеграторам, занимающимся проектами в сфере автоматизации энергетики, промышленности, телекоммуникаций. Устройства уже поставлены для использования в автоматизации управления такими объектами энергетики, как Красноярская ТЭЦ и ТЭС «Углевик» в Боснии и Герцеговине.

Разработанный новосибирскими специалистами компьютер, получивший название IPC Gridex, построен по принципу desktop-конструктора и отличается возможностью конфигурирования составляющих элементов: процессора, памяти и периферийных устройств.

Компьютер может использовать ряд различных процессоров, например, Intel Atom E680T 1.66GHz, модули памяти DDR2 емкостью 512 Мбайт, 1 Гбайт и 2 Гбайта, способен воспроизводить видео формат Full HD, работает с операционными системами Windows, QNX, Linux или Android.

Компьютер работает при температурах от -20 до +70 градусов по Цельсию. Масса его составляет от двух до трех килограммов — в зависимости от конфигурации. А минимальная стоимость установлена на уровне 80 тыс. рублей. Срок эксплуатации составляет 12-15 лет, отметил в компании.

Представленные на рынке зарубежные аналоги компьютера способны работать на платформах Windows или Linux, а диапазон рабочих температур составляет от -10 до +60 градусов.

В настоящее время, как сообщили специалисты компании, элементы компьютера производятся на новосибирских предприятиях — партнерах разработчика.

Ростов-на-Дону

### Кластер роботов

Кластер из нескольких предприятий, создающих подвидов роботов для гражданских и военных нужд, появится на Дальнем Востоке к 2017 году, заявил гендиректор-генконструктор концерна «Моринформсистема-Агат» Георгий Анцев.

«Сейчас мы работаем над тем, чтобы этот кластер появился не на бумаге, а существовал в реальности», — продолжил он. — Я думаю, что два года — это и следующий год, — и он заработает».

«Мы могли бы его и сейчас запустить, но сейчас повлияли на этот процесс с той точки зрения, что у нас появились дополнительные вопросы, которые нужно решать», — добавил гендиректор концерна.

Г.Анцев подчеркнул, что в Приморье имеется серьезный центр компетенций на базе Дальневосточного федерального университета.

### Рубежи «Роснано»

Оборот нанопромышленности в России может достигнуть к 2020 году 1,3 трлн рублей, — заявил председатель правления УК «Роснано» Анатолий Чубайс.

При этом перед «Роснано» стоит задача привлечь 150 млрд рублей внешних инвестиций, отметил Чубайс.

Глава корпорации также считает, что «Роснано» может улучшить свои показатели эффективности до 49% в текущем году, а в 2016 довести уровень КРП до 100%.

По итогам 2014 года чистая прибыль ОАО «Роснано» составила 8,2 млрд рублей против чистого убытка в 39,8 млрд рублей годом ранее. Выручка корпорации за этот же период выросла на 16% и достигла 6,8 млрд рублей.

### В планах — экологическая безопасность

Минприроды РФ планирует к 2025 году снизить общие выбросы загрязняющих веществ на территории России на 15-25%, — сообщил глава министерства Сергей Донской.

Его прогноз базируется на разработанной «Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года», проект которой направлен на рассмотрение в правительство.

Согласно стратегии, к 2025 году до 30% также будет снижен объем сброса загрязняющих сточных вод, до 35% — объем выбросов парниковых газов. При этом до 20% предприятий должны полностью перейти на наилучшие доступные технологии.

«Реализация стратегии позволит нам говорить о переходе к экологически ориентированной модели экономического развития», — подчеркнул министр.

В числе приоритетов госполитики в области экологии министр назвал «снижение техногенной нагрузки и поддержание благоприятного состояния природной среды и среды обитания человека».

С.Донской отметил, что значительный объем экологических проблем Россия получила в наследство от Советского Союза. «Это — и расточительная система использования природных ресурсов, и многочисленные объекты накопленного экологического вреда, обширные загрязненные и деградированные территории», — перечислил он, добавив, что необходимо не только повышать количество инвестиций со стороны бизнеса, но и увеличивать госфинансирование научно-исследовательских проектов.

### Физики и математики в поисках антиматерии

Исследователи Ярославского госуниверситета им. Демидова (ЯрГУ) совместно с молодыми коллегами из МИФИ приступили к исследованию антиматерии.

«Космическое излучение, которое считается «следом» антиматерии, удалось зафиксировать с помощью российско-итальянского детектора PAMELA, который находится на российском спутнике Ресурс ДК-1», — сообщил руководитель проекта, профессор кафедры теоретической физики Александр Кузнецов.

По его словам, на Земле постоянно «падет космическое излучение», состав которого разнообразен. Основная часть — это протоны, альфа-частицы, гамма-кванты и электроны. Но есть также позитроны и антипротоны, которые считаются признаками наличия антиматерии. Первым уловил избыток этих частиц детектор PAMELA.

«Обнаружилось, что поток позитронов в некоторых случаях очень существенно превышает расчетный. Однозначного объяснения этому до сих пор нет. Есть предположение, что это, возможно, следы распада так называемой «темной материи».

Наш проект поможет улучшить процесс обработки данных, уже несколько лет поступающих с PAMELA», — пояснил А.Кузнецов.

Проект получил финансовую поддержку Российского Научного Фонда (РНФ). Из 10 ученых, принимающих в нем участие, 8 учились в ЯрГУ (4 математика и 4 физика-теоретика). А четверо закончили Ярославскую школу с математическим уклоном №33, кото-

рая уже подготовила десяток победителей математических Олимпиад мира.

Антиматерия (антивещество, «темная материя») — вещество, которое стабильно не образуется в природе. Согласно одной из теорий, антиматерия генерирует собственное гравитационное поле, которое, в отличие известных нам сил гравитации Земли, не притягивает, а отталкивает от себя. Ученые считают, что ее изучение позволит узнать тайну появления Вселенной.

Ярославль А.Серов

### Федеральные дороги ответят госстандартам

Все федеральные дороги России к 2018 году будут соответствовать госстандартам. После десятилетий топтания на месте доля протяженности федеральных дорог, соответствующих нормативным требованиям, в 2014 году впервые перешагнула 50%-ный рубеж. В этом году еще на 10% мы увеличим количество дорог, соответствующих нормативам», — заявил на заседании комитета Совета Федерации по бюджету и финансовым рынкам министр транспорта РФ Максим Соколов.

По данным федерального казначейства, за последние 4 года общий объем расходов как регионального, так и федерального дорожных фондов увеличился в 2 раза и в 2014 году составил 1,236 трлн рублей.

По словам М.Соколова, с учетом оптимизации расходов из федерального бюджета и уточнения Минфинпрогноза поступлений в бюджет РФ общий объем доходов региональных дорожных фондов из федерального бюджета может сократиться на 71 млрд рублей — чуть больше, чем на 10% — и составит 552 млрд рублей.

В 2016 году, по оценкам специалиста, объем ассигнований в региональные дорожные фонды сократится примерно на 73 млрд рублей, в 2017 — на 96 млрд рублей.

«Это ожидаемо приведет к снижению объемов дорожных фондов», — считает М.Соколов.

Он уточнил, что общий расчетный объем региональных дорожных фондов, исходя из размера иных межбюджетных трансфертов и прогнозных данных, ожидался в 2015 году в размере 623 млрд, в 2016 — вырастет до 677 млрд рублей, в 2017 — 713 млрд рублей.

Д.Буянин

### Переходим на китайские?

Китайский автопроизводитель Lifan начинает строительство завода на территории особой экономической зоны (ОЭЗ) «Липецк», — сообщил гендиректор ОЭЗ Иван Кошелев.

Запуск производства планируется на лето 2017 года. Инвестиции в строительство составят порядка 300 млн долларов. Их объем будет увеличен в рамках расширения первой очереди завода и запуска завода двигателей. На заводе планируется выпускать весь модельный ряд китайского бренда со сваркой и окраской кузовов. Первоначальная проектная мощность завода — 60 тыс. автомобилей в год.

К 2023 году компания планирует нарастить долю продаваемых в России легковых авто до 1,9% с 1,04% в настоящее время.

Липецк Ю.Хой, Е.Царницына

### Роман Абрамович увеличил свою долю

Российский бизнесмен Роман Абрамович, владелец английского футбольного клуба Chelsea («Челси»), увеличил инвестиции в компанию энергетической компании Velocys («Велосис»), которая разрабатывает технологию преобразования газа метана в жидкое топливо.

На протяжении последнего года принадлежащая Р.Абрамовичу холдинговая

### Роман Абрамович увеличил свою долю

компания Ervington Investment («Эрвингтон инвестмент») нарастила свою долю в Velocys с 6,15% до 21,29%. И стала крупнейшим ее акционером.

В прошлом году Velocys совместно с американской корпорацией NRG Energy («Эн-ар-джи энерджи») и французской технологической компанией Vantech («Вентек») начала реализацию проекта по строительству в США первого в мире завода по преобразованию биогаза из органических отходов в дизельное топливо и синтетический воск. Строительство предприятия в го-

роде Оклахома-сити планируется завершить в конце текущего года.

Прошлый год Velocys завершила с убытком в 21 млн фунтов (32 млн долларов). Руководство компании объясняет это снижением цены на нефть. Однако выражает уверенность в ее перспективах на долгосрочный период.

Р.Абрамович не впервые инвестирует в экологически чистые технологии. Ему принадлежат 13,13% акций компании AFC Energy («Ай-эф-си энерджи»), разработчика целочных топливных элементов. Он также вкладывал деньги в компанию Clean Air Power («Клин эйр пауэр»), которая внедряет собственную технологию для дизельных двигателей, позволяющую им работать на жидком топливе и газе.

Акции компании Velocys PLC котируются на AIM (площадка в составе Лондонской фондовой биржи для небольших компаний). Компания имеет коммерческий центр в Хьюстоне (штат Техас), и технологические центры в районе Колумбус (штат Огайо), и Оксфорде (Великобритания).

Лондон А.Бадюв

### Дума узаконила госкорпорацию «Роскосмос»

Госдума приняла закон о создании государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос». В соответствии с ним, госкорпорация образуется на базе Федерального космического агентства и Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК).

Гендиректор назначает наблюдательного совета президента РФ из числа членов этого совета, а гендиректор назначается и освобождается от должности главой государства по представлению премьер-министра и не может занимать пост главы наблюдательного совета. Гендиректор «Роскосмоса» будет руководить ОРКК Игорь Комаров.

Корпорация получает право создавать специальные резервные фонды и управлять ими. Перечень работ и услуг, финансируемых за счет этих фондов, будет утверждать ее наблюдательный совет.

В качестве имущественного взноса РФ корпорации передаются находящиеся в федеральной собственности акции акционерных обществ ракетно-космической отрасли, а также другое имущество, находящееся в федеральной собственности. Для осуществления процедуры передачи «Роскосмосу» этого имущественного взноса предусматривается переходный период (не более 5 лет после вступления закона в силу).

Принятие закона о создании госкорпорации влечет также внесение изменений в ряд других законодательных актов, в том числе — Бюджетный кодекс РФ. Они налагают «Роскосмосу» бюджетными полномочиями главного распорядителя средств федерального бюджета, получателя бюджетных средств и государственного заказчика в целях исполнения возложенных на нее (госкорпорацию) государственных функций.

ОРКК со 100% участием государства была создана указом главы государства 2 декабря 2013 года, зарегистрирована 5 марта 2014 года. К ведению корпорации были отнесены разработка, создание, испытание, техническое обслуживание и утилизация военной техники, ракетных двигателей и их комплектующих, а также создание и запуск космических аппаратов, пилотируемых и беспилотных кораблей, орбитальных и межпланетных станций. Российское космическое агентство было создано в 1992 году, а в 2004 оно получило статус Федерального космического агентства.

Сейчас в России действуют пять госкорпораций — «Агентство по страхованию вкладов», «Внешэкономбанк», Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех», а также государственная корпорация по атомной энергии «Росатом».

В 2007-2014 году действовала госкорпорация по строительству олимпийских объектов и развитию города Сочи, но после выполнения поставленных задач она была ликвидирована. А «Российская корпорация нанотехнологий» была реорганизована в 2011 году в ОАО «РОСНАНО».

### На поддержку малого и среднего бизнеса

Президент России Владимир Путин подписал закон, облегчающий требования для признания предприятий субъектами малого и среднего бизнеса.

В частности, в нем предусматривается изменение статуса субъекта малого и среднего предпринимательства организации, получившей статус участника исследования проектов фонда «Сколково», а также юридических лиц, доля участия в уставном (складном) капитале которых включена в состав общего имущества инвестиционного товарищества.

Кроме того, законом исключаются требования к периодичности установления правительства РФ предельных значений выручки от реализации товаров (работ, услуг) для отнесения хозяйствующих субъектов к категории субъектов малого и среднего предпринимательства.

Предусматривается наделение Корпорации развития малого и среднего предпринимательства специальными полномочиями по проведению мониторинга исполнения требований законодательства РФ в сфере развития малого и среднего предпринимательства.

### Промышленная хроника

#### С высокой добавленной стоимостью

ГМК «Норильский никель» отказывается от продажи только никельвых катодов и переориентируется на производство продукции с высокой добавленной стоимостью. — сообщил первый зам. гендиректора-исполнительный директор «Норникеля» Павел Федоров. «Мы готовы осуществлять инвестиции в действующее производство, будем более внимательно и в более тесном контакте с нашими клиентами смотреть на производство продукции с высокой добавленной стоимостью. Речь идет о никельовой продукции, пригодной для производства специальных сплавов, продукции для производства аккумуляторов, спечистелей и так далее. Сейчас мы создаем специальную службу, которая будет выстраивать диалог с потребителями нашей продукции в различных отраслях. При этом мы не отказываемся от катодов как основной нашей продукции», — подчеркнул П.Федоров.

ГМК «Норильский никель» — диверсифицированная горно-металлургическая компания, крупнейший в мире производитель никеля и палладия, ведущий производитель платины, кобальта, меди и родия. Компания также производит золото, серебро, иридий, селен, рутений и теллур. В 2014 году «Норильск» произвел 274 тыс. тонн никеля, 2,75 млн унций палладия, 368 тыс тонн меди и 657 тыс. унций платины.

#### Вся линейка насосного оборудования

Компания «Транснефть-Нефтяные насосы» с 2016 года приступит к выпуску всей линейки насосного оборудования, — сообщил президент компании «Транснефть» Николай Токарев.

Предприятие начнет работу в конце 2015 года. И будет выпускать продукцию не только в интересах организации системы «Транснефть», но и для нефтяных компаний.

Н.Токарев особо отметил, что с созданием производства насосов и электродвигателей в Челябинске связаны перспективы расширения программы импортозамещения на предприятии АО «Транснефть-Сибирь». В итоге «Транснефть» планирует в ближайшие годы снизить долю закупаемого импортного оборудования с 10% до 3%.

До последнего времени в России не было предприятия по изготовлению магистральных и подпорных насосов для использования на объектах ОАО «АК Транснефть». При этом в отрасли в эксплуатации около 2,5 тыс. нефтяных и нефтепродуктовых насосов на почти полтысяче перекачивающих станций.

#### Мусор — в переработку

Министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров предложил губернатору Калужской области Анатолию Артемьеву построить в области мусороперерабатывающий комплекс.

Сейчас предприятия области вывозят отходы в другие регионы, в том числе — в Белгородскую область, поскольку в Калужской области мусороперерабатывающих мощностей нет. Д.Мантуров предложил проанализировать целесообразность создания в регионе такого предприятия. В свою очередь, губернатор Калужской области выразил заинтересованность в данном проекте, отметил, что недавно цементный завод Lafarge открыл собственный цех по выработке альтернативного топлива из бытовых отходов.

Татьяна Скорик, гендиректор АО «Национальный экологический оператор» (АО «НЭО»), являющегося специализированной «дочкой» ГК «Ростех» для реализации инвестпроектов в области переработки отходов, заявила, что постановка вопроса о создании такого предприятия в Калужской области является актуальной.

«Мы готовы проработать вопрос об участии в проекте по созданию в регионе мусороперерабатывающих мощностей, поскольку область сталкивается с проблемой переполненности полигонов для бытовых отходов», — сообщила она.

По замыслу, такой комплекс должен будет осуществлять непосредственную сортировку, компостирование, переработку ТБО. Полная переработка отходов составит 80%. Остальные 20% будут брикетироваться. Ежегодно в Калуге вывозится около 300 тысяч тонн мусора.

#### КАЛУГА

#### Начали с закладки нового судна

Онежский судостроительный завод (новое название — «Онежский судостроительно-судоремонтный завод») в Петрозаводске возобновил работу после двулетнего простоя. На церемонии открытия состоялась закладка нового судна с ледовым усилением.

По его словам, на 2015 год в первую половину 2016-го уже сформирован портфель заказов с общим объемом 1,2 млрд рублей. В рамках заказа будут построены три грузоотвозных шаланды, два коймейстерских судна и три лодочных катера».

В 2011 году произошла смена руководства завода с последующим банкротством и остановкой производства в конце 2012 года. В 2014-м было принято решение о возобновлении работы и передаче предприятия в государственность. Новым владельцем стал ФГУП «Росморпорт».

Как рассказал глава Карелии Александр Худилайнен, возобновление производственной деятельности на заводе имеет не только большое стратегическое, но и социальное значение. В перспективе здесь может быть создано около 500 рабочих мест.

#### ПЕТРОЗАВОДСК

#### Для выпуска электрооборудования

Компания «Россети» и китайская XD Group Corporation подписали соглашение о сотрудничестве, которое предусматривает размещение производства электротехнического оборудования на территории России в рамках программы по импортозамещению.

Подписи под ним подставили генеральный директор «Россетей» Олег Бударгин и генеральный директор XD China Group и президент XD Electric China Жанг Янли.

В РФ будут разрабатывать и внедрять новое оборудование, проводить его аттестацию и сертификацию. Новые устройства планируется использовать во время реконструкции, модернизации и строительства энергообъектов.

XD China займется расширением перечня оборудования, производимого в России, поиском альтернативных источников финансирования для реконструкции и строительства энергообъектов.

#### БАРНАУЛ

#### Для производства «Российского» и других сычужных сыров

завозится из Европы. Полюда назад мы решили попробовать сделать его аналог. Была рассчитана конструкция, которая позволит нам получать в микробиологическом производстве такой препарат. Заказали синтез этого тена, встроили его в плазмиду (молекула ДНК), первые результаты уже есть. Пока — это небольшое количество химозина в пробирке», — рассказал ученый.

Химозин — фермент, который вырабатывается в желудочных железах млекопитающих. У животных — железам сычуга, откуда и пошло его разговорное название — сычужный фермент. Именно с его помощью создаются такие сычужные сыры, как «Швейцарский», «Голландский», «Костромской», «Чеддер», «Российский», «Советский» и многие другие.

«Классический способ, который издавна использовался в сыроделии, — с помощью желудка молодых телок. Молоко наливали прямо в него и так готовился сыр. Потом начали хитрить — брали желудок и сычуг и экстрагировали фермент. Лет 30 назад пришло понимание, что этот способ, когда уничтожается много молодых телок, которых можно откормить и получать молоко, не рационален. И проще сделать аналог этого препарата», — пояснил Д.Щербаков.

По его словам, с точки зрения химии и биологии между натуральным и созданным в

### На приоритетных направлениях

Минобрнауки предлагает в рамках реализации национальной технологической инициативы сформировать три приоритетных направления. Это — развитие нейротехнологий, передовых производственных технологий, а также квантовых технологий и фотоники, заявил министр образования и науки Дмитрий Ливанов.

По его словам, только в прошлом году объем средств, направляемых по этим трем направлениям, превысил 5 млрд рублей. «При этом средства федерального бюджета составляют меньше половины от этой суммы», — подчеркнул министр.

Он особо отметил, что в ведущих российских университетах будут созданы координационные центры по работе по данным направлениям. Среди таких университетов Д.Ливанов назвал МФТИ, МГУ, Санкт-Петербургский политехнический университет.

«Очень важную роль в успехе будет играть формирование консорциумов — институтов частно-государственного партнерства по поддержке реализации отдельных инициатив», — сообщил министр.

#### ИННОПОЛИС (Татарстан)

#### Несмотря на санкции, холдинг «Металлоинвест» увеличил объем производства руды на 3%, — сообщил президенту РФ Владимиру Путину во время рабочей встречи совладелец холдинга Алишер Усманов.

«Все те изменения, которые сегодня происходят в экономике, — а они усугублены внешними факторами по отношению к нашей стране, — играют негативную роль, — заявил бизнесмен. — Они осложняют путь улучшения технологий для наших компаний, останавливают процесс повышения производительности труда. — Но в то же самое время, они консолидируют наши коллективы, прежде всего, на достижениях с меньшими затратами хотя бы того результата, который мы имели в нормальных условиях, когда у нас были свободные финансовые ресурсы для оборотных средств, когда все банки с удовольствием нас финансировали».

Сегодня в холдинг входит не только «Металлоинвест», но и «Мегафон» и Mail.Ru. В них трудятся в общей сложности 125 тыс. человек, которые произво-

### Меняя взгляд на «черные дыры»

С помощью очень высокого углового разрешения телескопа «Радиоастрон» мы приблизились к поверхности сверхмассивных «черных дыр». И обнаружили, что излучение, исходящее от них, имеет высочайшую интенсивность, — так прокомментировал необычные данные, полученные с орбитального радиотелескопа «Радиоастрон», руководитель Астрофизического центра Физического института им. П.М.Левбедева (ФИАН), академик РАН Николай Кардашев.

Есть соображения, продолжил он, что оно излучается частями гораздо более массивными, чем электрон. Возможно, это релятивистские протоны. Или своего рода

эхо специфических процессов, которые могут возникать около поверхности «черной дыры» на границе ее «горизонта событий». «Горизонт событий» — это граница внутри которой гравитация «черной дыры» настолько сильная, что ее не может преодолеть даже свет.

Ученые ищут объяснение и в том, что оно излучается частями гораздо более массивными, чем электрон. Возможно, это релятивистские протоны. Или своего рода эхо специфических процессов, которые могут возникать около поверхности «черной дыры» на границе ее «горизонта событий». Ученые надеются обнаружить и то, и другое — и плазменные облака в космосе, которые движутся, и гравитационные, которые не видны. «Это, возможно, сильно повлияет на изучение структуры самих объектов дальнего космоса на больших расстояниях — обязательно надо будет учитывать новый эффект распространения радиоволн», — убежден ученый.

Академик Н.Кардашев является крупным специалистом в радионауках, разработчиком ряда космических проектов, в числе которых — международный проект «Радиоастрон» — наземно-космический интерферометр, крупнейший физический прибор, когда-либо созданный человеком.

#### Г.Летов

### Развернуть реформы всех отношений

Предстоящие два года будут сложными для экономики России и, в частности, для ее банковского сектора, — такое мнение высказал глава Сбербанка России Герман Греф.

«Спорить о глубине падения бессмысленно, — продолжил он. — Мы впадаем в долгосрочный негативный тренд. У меня пока нет оптимистичного прогноза, хотя такого резкого обвала, как ожидали, и не случилось».

Г.Греф пока не видит источников роста, которые «позволили бы из этого тренда выйти». Есть только один выход из ситуации — «развернуть серьезные реформы всех отношений в экономике», считает он.

Однако в России, по словам Г.Грефа, системы управления «во многом остались архаичными». Госаппарат — не самый гибкий механизм. И это — ключевая проблема, — считает глава Сбербанка.

#### Г.Летов

### По программе импортозамещения

Угличский «Завод точного машиностроения», открывшийся в Ярославской области, будет выпускать газомазутные горелки, используемые в работе ТЭЦ и ГРЭС, а также конденсатные насосы. Раньше российские энергетики закупали это оборудование на Украине, — сообщил гендиректор предприятия Алексей Пшеницин.

«Сейчас под заказ на Сургутскую ГРЭС мы готовим горелку мощностью 47 мегаватт, — продолжил гендиректор. — У этой горелки нет отрыва пламени, что гарантированно позволяет избежать взрыва».

По словам А.Пшеницина предприятие уже на стадии запуска включилось в программу импортозамещения. Конденсатные насосы, которые поставляли украинские предприятия, планируется начать делать здесь осенью.

Строительство завода по производству нефтегазового оборудования продолжалось в Угличе в течение двух лет и потребовало 500 млн рублей инвестиций. Завод построен без поддержки государства. В планах предприятия строительство еще двух заводских корпусов.

#### ЯРОСЛАВЛЬ

#### А.Серов

### Электроэнергию — в водород

«РусГидро» планирует до конца 2015 года подписать обязывающие документы с японской корпорацией Kawasaki Heavy Industries по проекту строительства водородного завода на Дальнем Востоке, — сообщил гендиректор ОАО «РусГидро» Евгений Дод.

«С Kawasaki у нас есть интересный большой проект на Дальнем Востоке в Магадане по строительству водородного завода. В Магадане есть серьезный избыток электроэнергии, который позволяет установить конкурентоспособную цену и возможность реализовать этот проект. Я думаю, что до конца 2015 года мы с Kawasaki Heavy Industries сможем выйти на подписание обязывающих документов по данному проекту», — отметил Е.Дод.

### Ученые Алтайского государственного университета работают над созданием искусственного препарата — химозина, который используется при изготовлении популярных сычужных сыров. Он будет дешевле зарубежных аналогов как минимум втрое, — сообщил заведующий лабораторией иммунохимии Дмитрий Щербаков.

«В России, к сожалению, до сих пор нет нашего отечественного препарата химозина. Весь препарат

### Для резки и сварки на расстоянии

Мощный лазер для резки и сварки толстых металлов, в частности, для авиа- и судостроения, разрабатывает томское «Научно-внедренческое предприятие» совместно с учеными Института оптики атмосферы СО РАН.

«Наша идея позволяет при меньших затратах получить более высокую плотность мощности из-

### Уменьшая размер аккумуляторов

Углеродные нанотрубки — графитовые цилиндры диаметром от одного до нескольких десятков нанометров. Они применяются для улучшения свойств различных материалов. Востребованы они и в электронике.

«Углеродные нанотрубки обладают высокой электропроводимостью. А емкость конденсатора — это фактически площадь его поверхности. Когда на обычную плоскую поверхность мы наносим

### Ученые из Института лазерной физики (ИЛФ) СО РАН и Института неорганической химии (ИНХ) СО РАН разработали технологию создания покрытий с применением углеродных нанотрубок, которая позволит уменьшить размеры аккумуляторов и конденсаторов в десятки раз, — сообщил завлабораторией ИЛФ СО РАН Геннадий Грачев.

«Наша идея позволяет при меньших затратах получить более высокую плотность мощности из-

### Дефекты в кристаллах отменяются

По его словам, на совершенство структуры влияет процесс выращивания монокристаллов. «Для этого кристаллы вытягивают из расплава (при температуре плавления германия 937 градусов Цельсия) в специально сформированном температурном поле в вакууме или в среде инертного газа. Разработанная конструкция оснащена, скорость выращивания и ее стабильность, вращение кристалла и другие факторы обеспечивают получение монокристаллов с минимальным количеством дефектов», — пояснил он.

Кристаллы германия применяются в разных сферах. «В первую очередь, в инфракрасной оптике, в частности,

### Ученые Тверского госуниверситета (ТгУ) разработали новый способ получения монокристаллов германия с низким уровнем дефектов. Это позволит улучшить технические характеристики инфракрасной оптики, а также увеличить кпд устанавливаемых на спутниках солнечных элементов, — сообщил проректор по научной и инновационной деятельности ТгУ Иван Каплунов.

«Углеродные нанотрубки обладают высокой электропроводимостью. А емкость конденсатора — это фактически площадь его поверхности. Когда на обычную плоскую поверхность мы наносим

### Агрегат по принципу «пять в одном»

дывает на небольшой глубине, одновременно уничтожая сорняки. А также вносит органические удобрения.

«Сельхозпроизводителю не нужно будет пахать плугом, который истощает и высушивает землю. Сев производится в почву, где сохраняются влага и минеральные вещества», — продолжил он.

Машина может работать круглый год: весной-осенью высеивает

### Газон, который перерабатывает отходы и генерирует электричество, разобьет до конца лета текущего года ученые из Краснодара, — сообщил соавтор научной работы, преподаватель Кубанского государственного университета (КубГУ) Никита Волченко.

«У нас есть лабораторный образец. Электричества, которое вырабатывает газон, достаточно для работы небольшого светодиодного элемента. Покров большей площади будет вырабатывать больше энергии. Для начала мы хотим обустроить три-четыре квадратных метра, чтобы было легко ухаживать», — рассказал он.

Как пояснил Н.Волченко, электричество помогают вырабатывать определенные бактерии. В результате их жизнедеятельности

### Газон генерирует электричество

происходит химическая реакция, которая воздействует на анод — источник электронов, находящийся под корневой системой. При этом аноды из графита находятся на поверхности. Между ними возникает напряжение. Растения при этом служат своеобразным живым катализатором: с одной стороны, в корневых растениях бактерии размножаются более активно, с другой — растения могут переработать в биомассу несъедобные соединения

азота, а также поглощать тяжелые элементы. По словам Н.Волченко, сегодня в лабораторных условиях пока удается получить напряжение мощностью до 9-12 вольт. Однако потенциальная мощность не до конца оценена. Ученый приводит в пример солнечные батареи. «Еще лет пять назад считалось, что солнечные элементы возникли в Германии, или даже в Японии, а сегодня их устанавливают на светофорах».

#### НИЖНИЙ НОВГОРОД

#### М.Селиванов

#### КРАСНОДАР

#### А.Ребеко

# «Беспилотники» получат права гражданства

Космическое ведомство США приступило к испытаниям новых технологий, которые позволят беспилотным летательным аппаратам (БПЛА) находиться в воздушном пространстве страны наряду с обычными самолетами. В проекте также участвуют Федеральное авиационное управление (ФАУ) и компании «Дженерал атомикс аэроэтикал системс» и «Ханиуэлл интернэшнл».

В ходе испытаний впервые будут одновременно проверены все компоненты системы, которая будет контролировать полет «беспилотников» и предотвратит их столкновения в воздухе с пассажирскими, грузовыми и военными машинами. Специальными тестам в ходе полетов будут подвергнуты установленные на БПЛА датчики, радары, компьютерные программы. А также возможности их взаимодействия с наземной инфраструктурой, в том числе — со службой авиационных перевозок.

«Мы рады возможности продолжить партнерские отношения с «Дженерал атомикс» и «Ханиуэлл» в проведении испытательных полетов, которые помогут разработать стандарты, необходимые для безопасной интеграции беспилотных летательных аппаратов в национальную систему воздушного сообщения», — заявила руководитель проекта Лори Гриндл. Она сообщила, что НАСА проводит эти испытания в своем Исследовательском летном центре имени Армстронга в Калфорнии.

Специалисты используют БПЛА MQ-9 «Предатор», созданный компанией «Дженерал атомикс» и получивший название «Икхана» после того, как его приобрело для научных целей НАСА. Вместе с ним в небо поднимаются многоцелевой двухмоторный самолет «Бичкрафт» C-90 «Кинг Эйр» и применяющийся когда-то ВМС США для противолодочной разведки самолет S-3B «Вайкинг», созданный компанией «Локхид-Мартин». Направляя их встречными курсами, эксперты проверяют способность «беспилотников» избежать столкновений и оповещать пилотов других машин об опасном сближении.

В первый день испытаний, 17 июня, БПЛА сблизился с самолетом 14 раз, во второй день — 22 раза. На первом этапе команда, работающая над проектом, планирует осуществить более 200 таких сближений», — отметил космическое ведомство США. На втором этапе, который начнется в августе, будет задействован военный учебный самолет «Бичкрафт» T-34 «Ментор», оснащенный системой предотвращения столкновений и оповещения об опасности, которая будет устанавливаться на БПЛА. Пилоты этой машины проверяют действие экспериментальной системы вместе с наземными службами контроля, в том числе — в ходе переговоров с авиадиспетчерами.

## Число госкорпораций уменьшат

Проект реформы госпредприятий, разработываемый в настоящее время в Китае, предусматривает их масштабное слияние и поглощение. В результате реформы количество госкорпораций должно сократиться почти в 3 раза, — сообщили в Комитете по контролю и управлению госимуществом при Госсовете КНР.

Центральное правительство намерено уменьшить количество напрямую подчиняющихся ему госпредприятий до 40. Пока таких компаний 112. И общая капитализация их акционированных активов превышает 10 трлн юаней (1,6 трлн долларов). Волна слияний и поглощений может затронуть энергетику, сельскохозяйственный комплекс, машиностроение и ряд других отраслей.

В качестве примера начавшегося слияния приводятся China Power Investment Corporation (CPIIC) и State Nuclear Power Technology Corporation (SNPTC), работающие в сфере энергетики. Кроме того, эксперты говорят о возможности объединения конкурирующих железнодорожных холдингов China Railway and China Railway Construction Corporation, нефтяных Sinopec и China National Offshore Oil Corporation (CNOOC), крупнейших транспортно-логистических корпораций и т.д.

Целью нового этапа реформ, предусматривающих слияние конкурирующих госпредприятий, является повышение их эффективности на глобальном уровне. В списке 500 крупнейших компаний мира представители Китая занимают лидирующие позиции только в таких отраслях, как строительство, банковская сфера, судостроение, добыча и переработка нефти. Укрепление китайских госпредприятий позволит значительно улучшить позиции Китая и в остальных 45 входящих в список отраслях.

ШАНХАЙ А.Чуркин

## Тепло Земли — на получение водорода

Японский гигант тяжелого машиностроения Kawasaki Heavy Industries («Кавасаки хэви индастриз») совместно с корпорацией Obayashi («Обаяси») начнут строительство геотермальной электростанции на острове вулканического происхождения Ио. Амбициозный проект направлен на развитие добычи водородного топлива, потребность в котором в последние годы в Японии стремительно растет.

Ожидается, что комплекс электростанций будет завершен к 2020 году, когда в Токио пройдут летние Олимпийские игры, и в первую очередь на острове энергия будет использоваться как раз для электрификации олимпийских объектов.

В настоящее время водородное топливо в Японии в большинстве своем используется в электро- и гибридных автомобилях, число которых в стране

растет с каждым годом. Этот вид топлива считается наиболее чистым и безопасным, так как при его использовании не происходит выделения углекислого газа.

Площадка для строительства станции будет располагаться вблизи действующего вулкана Иодак в северо-восточной части острова Ио. Возле его кратера находится множество выходов наружу вулканического газа, температура которого достигает 900 градусов Цельсия.

ТОКИО И.Беляев

# МИР СЕГОДНЯ

В настоящее время коммерческое использование «беспилотников» в США разрешается только в виде исключения. ФАУ надеется разработать единые правила на этот счет к концу года. Однако недавно оно решило значительно упростить выдачу лицензий американским частным компаниям на применение БПЛА. По словам представителей этого ведомства, разрешения будут выдаваться «почти автоматически» на использование аппаратов весом до 25 кг. Они должны будут летать только в дневное время, подниматься на высоту не более 61 метра и постоянно находиться в поле зрения оператора.

За последний год ФАУ выдало лицензии на применение БПЛА нескольким десяткам американских компаний. Их разрешено использовать для аэрофотосъемки в труднодоступных местах, для контроля над трубопроводами и нефтегазовыми месторождениями, для осмотра земельных участков при торговле недвижимостью, а также для наблюдения за посевами сельхозкультур. Кроме того, торговая компания «Амазон» получила разрешение опробовать свои «беспилотники» в тестовом режиме для доставки посылок заказчикам.

На рассмотрении ФАУ находятся более 200 аналогичных заявок от других частных компаний. Задачу открыть национальное воздушное пространство для коммерческих БПЛА при условии строгого соблюдения правил безопасности — перед федеральным управлением поставил Конгресс США, принявший на этот счет специальный закон. Международная ассоциация пользователей БПЛА утверждает, что реализация этой идеи позволит в первые три года создать в стране 70 тыс. новых рабочих мест. Потенциальный рынок таких устройств в Соединенных Штатах оценивается экспертами почти в 14 млрд долларов. Считается, что США отстали в этой области от ряда других стран, в том числе — государств ЕС, Канады и Австралии.

ВАШИНГТОН И.Левбедев

## Газопровод как альтернатива

Строительство Трансадриатического газопровода (Trans Adriatic Pipeline — TAP, TAP) начнется не позже 16 мая 2016 года, — сроки указаны в подписанном министром экономического развития Италии Федерико Гуиди декрете, разрешающем начало работ на этом объекте газовой инфраструктуры.

TAP, который планируется ввести в эксплуатацию до 31 декабря 2020 года, пройдет по дну Адриатики, соединив Албанию и южную итальянскую область Апулия. По этой новой магистрали в южную Европу должен поступать каспийский газ из Азербайджана.

В то же время в Апулии усиливаются протесты против строительства газопровода, который, как опасаются защитники окружающей среды и местные жители, приведет к изменению природной и туристической ценности побережья и его загрязнению.

Многие специалисты рассматривают TAP как альтернативу «Южному потоку».

РИМ В.Щербанова

## Плюс видеочамера

Компания Apple («Эппл») ведет разработку второго поколения своих интерактивных «умных» часов Apple Watch 2. В частности, на новую версию часов планируется установить видеочамеру.

Кроме того часы получат новую и улучшенную систему связи с iPhone. Возрастает и емкость батареи, что увеличит продолжительность ее работы.

Часы Apple Watch 2 приобретут также ряд новых функций, что повысит их самостоятельность.

Одновременно стало известно, что Apple расширит количество разновидностей часов категории «люкс». Это стало результатом повышенного спроса на высшие модели умных часов «умные» часы в золотом и платиновом корпусе.

По словам специалистов, многообразные варианты много с ценю часов от 1 до 10 тысяч долларов.

Ожидается, что второе поколение Apple Watch поступит в магазины в преддверии 2016 года.

ЛОС-АНДЖЕЛЕС В.Макаров

## «Умные дороги» не избавили от пробок

Несмотря на жесткие ограничения по приобретению частного транспорта и создание постоянно модернизируемой системы «умного города», ситуация на дорогах Сингапура еще далека от совершенства, — к такому выводу привел голландский производитель GPS-навигаторов TomTom, изучив данные с 2,8 млн км дорог по всему миру.

Согласно составленному компанией рейтингу загруженности автомагистралей, Сингапур оказался лишь на 38-м месте из 146 мегаполисов мира, уступив, например, Нью-Йорку, Мельбурну и Милану. Эксперты подсчитали, что сингапурские водители проводят в час-пик на 33% времени дольше, чем в обычные часы — что и рассматривалось как основной показатель для сравнения в рейтинге.

Более того, в некоторые дни недели или праздники подобные показатели могут достигать уровня 38%, а в вечерние — и 78%, что говорит о серьезном характере дорожных пробок в мегаполисе. Если учесть во внимание средний показатель, хуже всего ситуация обстоит на дорогах Стамбула (58%), Мехико (55%),

температура которого достигает 900 градусов Цельсия.

Остров Ио является одним из немногих мест на территории Японии, где до вулканических газов можно добраться без проведения работ по глубокому бурению. Именно они будут использоваться для активации специальных турбин, которые будут основной двигательной мощностью новых электростанций. Опресненная морская вода будет использоваться для выделения водорода, который впоследствии будет охлажден до температуры минуса 253 градуса Цельсия и помещаться в особые хранилища, дожидаясь транспорта на основную территорию страны.

ТОКИО И.Беляев

## Экономичный грузовик

В Японии объявили о планах строительства нового, более экономичного варианта автоматического беспилотного космического корабля «Конотори» («Амист»), который будет доставлять грузы на Международную космическую станцию (МКС).

Как сообщается в докладе Национального аэрокосмического агентства ДЖАКСА, его разработку предполагается завершить к 2020 году.

«Конотори» достигнет в длину около 10 м, в диаметре — 4,4 м. Он способен доставлять на МКС 6 тонн груза, в том числе — крупногабаритных. Новый вариант грузовика призван сохранить расчетную полезную нагрузку. Но при этом аппарат предполагается существенно уменьшить, заметны устройства имеющиеся в нем системы.

ТОКИО В.Головин

## На Марсе — очередная загадка для ученых

Необычная «дымка», обнаруженная в верхних слоях атмосферы в южном полушарии Марса, стала настоящей загадкой для ученых. По их словам, это явление выходит за рамки привычных представлений об атмосфере Красной планеты.

Астрономы периодически наблюдают подобные «дымки» и завихрения. Однако явление, зафиксированное весной 2012 года на снимках астрономов-любителей на лимбе (край диска планеты) Марса, им пришлось наблюдать впервые. Формация неизвестного происхождения растянулась в длину и в ширину на расстояние от

## На смену угольным — атомные электростанции

В рамках реализации программы по замещению угольных электростанций правительство Китая намерено до 2020 года вложить в строительство атомных реакторов 500 млрд юаней (80,6 млрд долл.), — сообщил заместитель главы секретариата Китайской ассоциации атомной энергетики Сюй Юймин.

«К 2030 году объем потребления электроэнергии в Китае удвоится. Это потребует оптимизации сложившейся структуры энергетического сектора страны», — заявил он. И напомнил, что в настоящее время около 75% энергии в Китае вырабатывается на угольных электростанциях. А доля ископаемых источников энергии составляет всего 11,2%.

## Прогноз по мировой экономике

Рост мировой экономики в текущем году составит 3,5%, а в 2016-м — на 3,8%, — такие данные опубликовал Международный валютный фонд (МВФ) в своем уточненном прогнозном-аналитическом докладе о состоянии и ближайших перспективах мировой экономики.

При этом МВФ не изменил свой январский прогноз по росту мирового ВВП в 2015 году, но повысил его на 0,1% пункта в 2016-м.

«Ожидается, что рост в 2015 году будет выше в странах с развитой экономикой», — подчеркивает специалист фонда. — Тем не менее, показатель будет слабее в развивающихся экономиках, отражая не столь высокие перспективы некоторых крупных экономических систем, развивающегося рынка и экспортеров нефти».

При этом «локомотивами роста» останутся развивающиеся страны. В частности, в Китае рост ВВП по итогам текущего года ожидается на уровне 6,8%, в 2016 году — 6,3%. В Индии экономика вырастет на 7,5% и в 2015 году и 2016-м. По выводам МВФ, Бразилию в текущем году ждет спад ВВП на 1% с последующим ростом также на 1% в 2016 году.

Авторы доклада среди прочего выделены рост экономики США, который в течение 2015-2016 годов составит 3,1% по сравнению с 2,4% в

2014-м. «Основным двигателем американского роста стал высокий уровень потребления, наряду с устойчивым созданием рабочих мест и ростом доходов, снижением цен на нефть, а также повышением уровня потребительского доверия», — считают в фонде.

Эксперты прогнозируют рост экономики и в еврозоне. Так, во Франции ВВП увеличится на 1,2% в этом году и на 1,5% в следующем. Италия, по данным фонда, выйдет из прошлогоднего минуса 0,4%, поднимаясь до 0,5% в 2015 году и до 1,1% — в 2016 году. Прогнозируется рост и в Испании — экономика вырастет на 2,5% в 2015 году, но в 2016 году рост замедлится до 2%. Рост ВВП Германии, по оценке фонда, составит 1,6% в 2015 году и 1,7% — в 2016-м.

Авторы отмечают, что «активность стран еврозоны была слабее в середине прошлого года, чем ожидалось, показав признаки подъема в последнем квартале года и в начале 2015 года благодаря высокому уровню потребления, который сложился из снижения цен на нефть и увеличения чистого экспорта».

Среди стран Евросоюза специалисты фонда приводят и данные по королевствам составив 2,7% в 2015 году, и 2,3% в следующем году.

По прогнозу Международного валютного фонда, ВВП Японии вырастет в текущем году на 1%, а в 2016 году — на 1,2%.

Таким образом, заключают авторы доклада, в развивающихся экономиках рост негативных сюрпризов в течение последних четырех лет привел к ослаблению ожиданий в отношении среднесрочных перспектив роста.

«В странах с развитой экономикой, перспективы роста потенциально производительно ограничены такими факторами, как старение населения, низкий уровень инвестиций и слабый рост общего уровня производительности», — заключили в МВФ.

ВАШИНГТОН А.Чудков

## Научная долина

В турецкой провинции Коджаэли заложен первый камень строительства «научной долины», способной обеспечить работой до ста тысяч человек.

Местные власти позиционируют эту зону как один из основных научных центров региона. По словам министра науки, промышленности и технологий Фихри Ышыка, в долине будет расположено до пяти тысяч научно-производственных компаний и объединений. Помимо компаний разработчиков здесь будут расположены и производственные мощности, офисы для обмена технологиями в области инноваций.

Как отметил министр, провинция Коджаэли, расположенная на северо-западе Турции, выбрана не случайно. «В этом регионе работает 87 из 500 наших крупнейших компаний, располагают 37 промышленных зон и 14 университетов», — отметил Ф.Ышык.

Как отметил министр, провинция Коджаэли, расположенная на северо-западе Турции, выбрана не случайно. «В этом регионе работает 87 из 500 наших крупнейших компаний, располагают 37 промышленных зон и 14 университетов», — отметил Ф.Ышык.

АНКАРА К.Жаров

## С посадкой на Луну

Япония планирует в 2018 финансовом году запустить на Луну свой первый автоматический космический аппарат с посадочным модулем.

Как ожидается, космический аппарат под рабочим названием SLIM (Smart Lander for Investigating Moon) будет запущен в космос с помощью японской ракеты-носителя Epsilon, разработка которой была завершена в 2013 году. Эдвард миссии станет поиск перспективных районов на Луне, которые могут стать целью последующих пилотируемых экспедиций на спутник Земли.

При этом японские специалисты рассчитывают использовать свой опыт посадки аппарата «Хаябуса» на астероид Итокава и посадить свой лунный модуль в конкретный район Луны с точностью до нескольких сотен метров. До сих пор подобные посадки осуществлялись с точностью до 1 километра.

ТОКИО Я.Макаров

## Первая «тепловая» рыба

Красноперый окунь (Lampris guttatus), как доказали американские биологи, является единственным известным на данный момент видом рыбы, который способен самостоятельно обогреть все свое тело подобно так называемым теплокровным существам, как млекопитающие и птицы.

Ученые из Национального управления США по исследованию океанов и атмосферы выяснили, что красноперый окунь, распространенный в умеренно теплых и субтропических водах всех океанов, с помощью энергичных движений грудными плавниками поддерживает такую температуру тела, которая примерно на 4–5 градусов выше температуры окружающей его воды. В холодные периоды ему, в частности, помогает и форма тела.

Постоянный обогрев избавляет окуня от необходимости подниматься с холодных глубин ближе к поверхности. Таким образом, у него остается больше времени для поиска добычи — небольших кальмаров, ракообразных и других рыб.

Данная способность, как считают биологи, позволяет ему выживать в более прохладных водах, в том числе — преследуя добычу. А также лучше видеть.

НЬЮ-ЙОРК И.Пильщиков

## Заселение Европы пришло в Восток

Заселение Европы началось около 45 тыс. лет назад и происходило тремя волнами с промежуток в несколько тысяч лет, — к такому выводу пришли участники самого масштабного исследования образцов ДНК, взятых из 170 захоронений на огромной территории от Испании до России.

Специалисты из Университета Копенгагена проанализировали образцы ДНК, взятые из 101 захоронения, возраст которых составляет около 4300 лет, а специалисты Гарвардского университета собрали ДНК из 69 захоронений возрастом более 8 тыс. лет.

Полученные результаты указывают на то, что современные европейцы — это потомки трех волн миграции, происходивших в разных исторических условиях».

Первыми на территории современной Европы, согласно данным этих исследований, появились 45 тыс. лет назад группы охотников и собирателей.

Около 15 тыс. лет назад во вторую волну миграции в Европу с Ближнего Востока пришли люди, занимавшиеся земледелием. По мнению исследователей, племена охотников и собирателей не исчезли в этот период, а сохранились в отдельных районах между теми, где развивалось земледелие.

Как свидетельствуют данные ДНК-анализа, смешение этих двух групп произошло в период от 7 до 5 тыс. лет назад. В последнюю, третью волну миграции, в Европу из западных регионов России примерно 4300 лет назад пришли носители культуры племени «Ямной культуры».

Авторы новых исследований высказывают предположение, что их язык, возможно, породил многие из современных европейских языков.

Археологи давно интересовались «Ямной культурой», следы которой сохранились в степях западной России и Украины. Эти следы относятся к периоду от 5300

## Солнечные зарядники

В Латвии будут производить инновационные зарядные устройства для мобильных телефонов, работающие на солнечных батареях. Их производством займется латвийский стартап «OSC Technologies».

Новая разработка позволит заряжать мобильные телефоны и другие устройства в местах, где нет электричества, рассказал один из учредителей компании Айварс Вембис. Продукт, который будет производиться под торговой маркой «GoSolar Chargers», в первую очередь ориентирован на тех, кто активно занимается горным туризмом.

Однако он пригодится и в других ситуациях, когда нет розетки, но есть солнечный свет.

Молодые латвийские предприниматели получили финансирование поддержки на реализацию своей инновационной бизнес-идеи по программе грантов «Толчок», которую реализует Рижская дума в сотрудничестве с банком «Сведбанк», входящим в шведскую группу «Сведбанк Групп» и являющимся одним из крупнейших банков на территории Латвии.

РИГА М.Иванов

## Целебные свойства мате

В Парагвае появится новый туристический маршрут, посвященный... чаю мате. Одним из его центров может стать комплекс «Мате Рога», чью территорию занимает в городе Белья-Виста. Его посетители могут не только получить полную информацию о процессе выращивания парагвайского чая, но и познакомиться с традициями и культурой его потребления.

Парагвай ежегодно экспортирует около 500 тонн мате, главным образом в соседние страны. В частности — в Уругвай, который занимает первое место по потреблению этого напитка в мире.

Повсеместное употребление мате является неотъемлемой частью культуры не только Парагвая, но и Аргентины, Уругвая, Бразилии и даже Боливии. Считается, что этот чай обладает лечебными свойствами: нормализует давление, регулирует обмен веществ, снижает риск ожирения, гипертонии, диабета и сердечно-сосудистых заболеваний.

БУЭНОС-АЙРЕС Д.Фоминих

Минобрнауки поставил российских астрономов перед выбором: самим строить новые телескопы на Земле и в космосе или входить в крупные европейские научные сообщества, пользоваться их техникой и платить взносы, — сообщил директор департамента науки и технологий Минобрнауки РФ Сергей Салихов.

### Астрономы в поисках места для телескопов

2008-2009 года, когда вступительный взнос был в пять раз меньше, так как он исчислялся в процентах от ВВП страны за три года. Сейчас мы разоблачили, платить придется больше. Но главное — время работы против всех видов и сторонников и противников. Европейцы строят инструменты и ведут наблюдения, а мы думаем и дискутируем», — не скрывает Салихов.

Заместитель директора Главной (Пулковской) астрономической обсерватории Александр Девяткин считает, что после вступления России в европейскую ассоциацию «Многие реализуемые сейчас программы будут свертнуты. О развитии собственной базы телескопов России придется забыть, так как деньги, выделяемые на всю астрономию, примерно соответствуют взносам, которые придется платить за вступление и поддержание членства в ЕАО».

Директор Института прикладной астрономии РАН Александр Илютов так же полагает, что «работа с европейскими коллегами на их инструментах с уплатой крупных взносов — это развитие мировой астрономии за счет российской». Специальная астрофизическая обсерватория РАН (САО РАН) работает на крупнейшем в России 6-метровом оптическом телескопе БТА у горы Пастухова в Караачеве-Черкесии и 600-метровом, самом крупном в мире, радиотелескопе РАТАН-600 в долине реки Зеленчук в Чили (здесь астрономы лучше знают о Земле).

Вторым «за» по его мнению является тот факт, что в России допустимый климат — больше ясных дней и выше прозрачность атмосферы.

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН работает над возобновлением исследований на телескопе Максимум в Чили (здесь астрономы лучше знают о Земле). Он был законсервирован после прихода к власти Аугусто Пиночета в 1973 году. Также Пулковская обсерватория стремится возродить службу Солнца — сеть из небольших опти-

### Полетит космонавт из Казахстана

Казахстанский космонавт Айдын Аимбетов включен в состав экипажа очередной экспедиции на Международную космическую станцию вместо отказавшейся от полета британской пилотируемой команды.

Как сообщили в Роскосмосе, 42-летний космонавт Казкосмоса Айдын Аимбетов утвержден в качестве члена экипажа миссии МКС-44/45 и уже приступил к тренировкам.

Старт космического корабля «Союз ТМА-18М» с космодрома Байконур запланирован на 1 сентября. В одном экипаже с А. Аимбетовым на орбиту полетят российский космонавт Сергей Волков и европейский астронавт Андреас Могенсен.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ Н. Михальченко

### Летающий робот

Летающего робота для исследований Арктики разработали в Морском государственном университете им. Невельского. Он способен летать в морских водах и исследовать ледовые полки, находясь в воздухе впереди следующего по Северному морскому пути судна.

По его словам, «вадрокоттер обладает повышенной устойчивостью к низким температурам. Он способен летать со скоростью в 40 км/час в условиях тумана и исследовать ледовые полки, находясь в воздухе впереди следующего по Северному морскому пути судна».

ЕКАТЕРИНБУРГ

### В какой вуз поступать — ответят... студенты

Первый в мире студенческий рейтинг вузов будет создан в России в 2016 году, — сообщил председатель комиссии Совета по делам молодежи Минобрнауки РФ Антоний Швиндт.

По его словам, «студенческий рейтинг станет своего рода социальным навигатором для абитуриентов. Он будет учитывать такие параметры, как учебная и общая инфраструктура, качество лекций и занятий, творческий подход и пунктуальность преподавателей, возможность для студенческого творчества, самоуправления, спорта, условия в общежитиях и стоимость жизни в конкретном городе. В общем, будет охвачено все, что важно для повседневной жизни и учебы студента, но не учитываются ни одним официальным вузовским рейтингом».

Речь идет именно о рейтинге, который в отличие от рейтинга позволит выстраивать вузы в зависимости от того, какие у абитуриента приоритеты — будь то качество образования, возможности для людей с ограни-

### Тополь без пуха

Методика составления рейтинга исключает давление преподавателей и руководства вуза на студентов. А также коррупционные факторы. По словам А.Швиндта, экспериментальная модель рейтинга будет представлена к началу приемной кампании 2016 года. А полностью он будет сформирован в конце 2016 — начале 2017 года.

По оценкам экспертов, в него войдут около 800 государственных и негосударственных вузов РФ. Инициаторы ведут переговоры с 18 зарубежными партнерами — в частности, с Индийским и Европейским агентствами по гарантиям качества образования, о включении российского студенческого рейтинга в мировые рейтинги вузов.

ЕКАТЕРИНБУРГ

### Лед в Арктике будет таять прямо на глазах?

Результаты новых исследований говорят о том, что проблемы таяния льдов в Арктике приобретают все более острый характер. Столь сильное изменение климата привело к более стремительному сокращению площади ледового покрытия в Северном Ледовитом океане.

В случае сокращения площади ледяного покрова в местах обитания белых медведей они не смогут добывать себе достаточно пропитания — к такому выводу пришли американские биологи. Полярным белым медведям будет трудно охотиться на изможденную добычу — крупных морских млекопитающих, мясо которых очень питательно и богато жирами.

В новых условиях медведи смогут выжить лишь на более скудном питании, в частности — на ягодах и яичах птиц. По мнению одного из авторов исследования, биолога Кэри Фуа из Геологической службы США, такой рацион не сможет компенсировать энергетические затраты хищников.

ВАШИНГТОН Д. Соловьев

### Чтобы определить... вредность газировки

Российские школьники научатся самостоятельно определять степень загрязнения почвы и вредность газировки. Для них ученые Сибирского федерального университета (СФУ) из Красноярска разработали лабораторный практикум по биологии со специально адаптированными для школьных занятий практическими работами.

По словам профессора СФУ Валентины Красюк, практикум рассчитан на учеников 5-11 классов. В первой его части — 35 лабораторных работ, которые «привязаны» к школьной программе. В простой и доступной форме в материалах практикума объяснено, что такое белок, фермент, явление биоминерализации и почему свечатся некоторые природные объекты, бактерии, медузы, а также объяснено, как в природе происходит газировка. Вторая часть практикума — исследовательская. Она предполагает проведение школьниками научных исследований. С помощью прибора-биоминиметра и реагентов «Энзимолог» школьники могут определить степень загрязнения снега, воды, почвы во дворе школы или на собственной даче. Можно также по слюне установить степень физической усталости человека. Третья часть практикума по биологии уже заинтересовалась более 100 российских школ.

КРАСНОЯРСК В. Хребтов

### Перед угрозой войны за доступ к воде

«Резкое обмеление озера Байкал, наблюдающееся с начала года, может повториться. Сегодня уже никто не рискует делать конкретные прогнозы по части того, что ждет Байкал в ближайшие годы. Но то, что угроза благополучному состоянию водоема есть, — очевидно», — считает и. о. директора Байкальского института природопользования Сибирского отделения (БИП СО) РАН Ендон Гармаев.

Обмелению крупнейшего в мире резервуара пресной воды способствуют глобальное потепление и отсутствие осадков, а также уменьшение стока воды. Среднегодовая температура воздуха у нас повысилась на два градуса. Осадков стало значительно меньше. Все это приводит к крайне малому притоку воды в Байкал, — продолжает Е. Гармаев. — Сток реки Селенги, приносящей почти половину всего годового поверхностного притока воды в озеро, за последние три десятилетия уменьшился на 1,2 кубического километра. При среднемноголетнем объеме в 29,2 кубического километра, это — приличный объем».

В прошлом году в Байкал по Селенге поступило лишь 58% воды от среднегодовой нормы. «На фоне таких изменений вешательство человека, искусственное понижение или повышение Байкала может самым негативным образом сказаться на экосистеме его бассейна», — уверен ученый.

БИП СО РАН уже направил рекомендации в администрацию Иркутской области. С тем, чтобы на западном побережье Байкала за благомерением были приняты меры по обеспечению водой населенных пунктов, находящихся в нижнем бьефе Иркутской ГЭС. «Чтобы избежать катастрофической ситуации, необходимо срочно увеличить сбросы воды из Байкала из-за маловодья не повторяться, там нужно заранее угадывать и удалять водозаборы», — пояснил Е. Гармаев.

Улан-Удэ Э. Балганова

### Лучший грязевый курорт восстановят

Лучший грязевый курорт в России — «Озеро Карачи» — восстановит к 2016 году. Новосибирская область заручилась поддержкой Минкультуры РФ и рассчитывает до 2016 года получить из федерального бюджета более 560 млн рублей на завершение реконструкции курорта, — сообщил губернатор Новосибирской области Владимир Городецкий.

В 1990-х году здравница обанкротилась и пришла в запустение. Реконструкция началась в 2012 году. Всего требуются вложения в размере более 3 млрд рублей. 1,8 млрд из них — средства инвестора, завода «Карачинский источник». Он уже вложен в проект более 250 млн рублей.

Курорт «Озеро Карачи» ведет свою историю с 1880 года. Это — уникальная здравница, сочетающая лечебные свойства грязи и питьевой минеральной воды. Высокие лечебные свойства карачинской грязи ставят ее в один ряд с лучшими на других отечественных и зарубежных курортах. А карачинская минеральная вода по химическому составу — аналог «Ессентуков №4».

НОВОСИБИРСК

### На ходовых испытаниях — электрический автобус

В российской столице начнутся ходовые испытания нового вида городского транспорта — электробуса. Первый опытный образец уже передан «Мосгортрансу», сообщили специалисты «Группы ГАЗ».

По их словам, электробус будет тестироваться как альтернатива автобусам большой вместимости с бензиновыми, дизельными и газовыми двигателями.

«Мосгортранс» — один из крупнейших пассажироперевозчиков

страны — в течение нескольких месяцев будет оценивать работоспособность машины на реальных маршрутах столицы.

Электробус ЛИА3-6274 вместимостью до 90 пассажиров разработан на базе низкопольного автобуса. Машина работает от аккумуляторов, заряжающихся от электросети, что исключает вредные выбросы в атмосферу. Аккумуляторы заряжаются полностью в течение 5 часов и обеспечивают запас хода до 280 километров.

На первом этапе тестировать новую технику будут без пассажиров. Если автобус не вызовет нареканий, его поставят на один из действующих городских маршрутов. Испытания должны показать — насколько такой вариант городского автобуса соответствует потребностям столицы и удобен в обслуживании.

Ранее заместителя столичного мэра Максим Ликсутов сообщил, что электробусы смогут выйти на московские улицы для перевозки пассажиров только после, как минимум, годового тестирования.

«Конечно, мы не останавливаем программу обновления парка троллейбусов, трамваев. И готовы рассматривать все возможности приобретения электробусов, в случае, если они пройдут, по крайней мере, годовой цикл тестирования с учетом особенностей климата Москвы», — продолжил М. Ликсутов, добавив, что городские власти готовы к такому сотрудничеству.

«Ряд отечественных и иностранных компаний выразили желание дать нам технику на тестирование. Если оно окажется удачным, мы с удовольствием будем покупать такую технику нового поколения на электрическом ходу», — заявил М. Ликсутов.

АНКАРА К. Жаров

### Из Арктики в Антарктиду — дважды в год

Орнитологи национального парка «Онежское Поморье» в Архангельской области впервые в России с помощью миниатюрных геолокаторов-логгеров отследили маршрут полярных крачек, «путешествующих» между Арктикой и Антарктикой, — сообщил заведующий по науке нацпарка Андрей Волков.

По его словам, эти птицы, признанные чемпионками среди пернатых по дальности миграционных перелетов, гнездятся в Арктике, а зимуют у берегов Антарктиды.

В июне 2014 года впервые в России на лапках 20 птиц-путешественниц закрепили сверхлегкие электронные накопители информации весом всего 1,5 г, — рассказал ученый. — В конце мая этого года крачки вернулись к родным берегам. И с весны птиц исследователям удалось сыграть геолокаторы».

После компьютерной обработки данных выяснилось, что маршрут крачек из «Онежского Поморья» к местам зимовок пролегал через воды Исландии и южной Гренландии, через Атлантический океан к берегам западной Африки, далее — через Индийский океан к берегам южной Австралии, после чего в ноябре крачки прибыли в районы зимовки в антарктических морях. В обратный путь к местам гнездования крачки отправались в конце марта через воды Атлантики.

«Выполненный проект показал, что полярные крачки с берегов Белого моря объединяют в своих маршрутах пролетные пути и районы антарктических зимовок крачек из Гренландии, Исландии, Шпицбергена и Нидерландов», — отметил А. Волков.

Несколько лет назад зарубежные орнитологи с помощью геолокаторов проследили пути миграции полярных крачек, обитающих летом на территории Исландии и Гренландии, на Аляске, на Шпицбергене и в Нидерландах.

АРХАНГЕЛЬСК В. Ануфриев

### Население — 5 миллионов

Сидней обещает стать первым австралийским городом, в котором будут жить 5 миллионов человек.

Как сообщило Национальное статистическое бюро, в конце прошлого года в Сиднее жили 4840600 человек, что на 1,8% больше, чем годом ранее. Вторым крупнейшим городом Зеленого континента остается Мельбурн, численность жителей которого за год увеличилась на 2,2% — до 4403000 человек.

Третью строчку в этом списке занимает столица штата Квинсленд Брисбен — 2274600 жителей (годовой прирост составил 1,7%).

В столице страны Канберре в конце прошлого года жили 386 тыс. человек (годовой прирост составил 1,2%).

Численность населения всей страны в конце минувшего года составила 23490700 человек (прирост — 1,6%).

Примечательно, что 6,6 млн современных граждан Австралии родились за ее пределами.

СИДНЕЙ П. Ванчинкин

### В повестке дня — университет для таксистов

Профсоюз таксистов Стамбула на «Университет Бахчешехир» (УБ) готовится подписать соглашение о создании высшей школы подготовки дипломированных таксистов. Инициаторы проекта намерены получить необходимые разрешения от Совета по высшему образованию Турции. И в максимально короткие сроки начать принимать абитуриентов.

### От столкновений с мусором

В КНР начал работу специальный центр слежения за космическим мусором. Его работа будет курироваться Государственным управлением оборонной науки, техники и промышленности (ГООПТ) КНР совместно с Китайской академией наук.

Перед новой организацией стоит задача по слежению за несправными объектами и их обломками в околоземном космическом пространстве. Центр также будет отвечать за организацию работы в случае возникновения нештатных ситуаций, связанных с космическим мусором.

Согласно оценкам специалистов, вокруг Земли вращается порядка 300 тыс. неисправных аппаратов и различных обломков. Столкновение с ними представляет серьезную опасность для спутников и пилотируемых кораблей. К примеру, Международной космической станции (МКС) приходится время от времени производить маневры для уклонения от мусора.

ПЕКИН О. Трунтьев

### Секреты шедевров — в неточностях

Проникнуть в тайны знаменитых памятников архитектуры помогают технологии лазерного сканирования, разработанные профессором Василем-Колпадега Эндриу Таллоном. Она позволяет с высокой точностью — до 5 миллиметров — измерять отдельные элементы архитектурных шедевров — таких, как собор Нотр-Дам в Париже или Национальный кафедральный собор в Вашингтоне.

В частности, при изучении внутренних конструкций собора Нотр-Дам создана уникальная аппаратура, сделана около миллиарда замеров с 50 различными точками. После обработки этой информации выяснилось, что некоторые колонны внутри собора, строительство которого продолжалось с 1163 по 1315 год, стоят неровно. А западный фасад слегка отклоняется от вертикали.

По мнению Э.Таллона, это связано с тем, что при строительстве собора грунт под фундаментом просел и строителям пришлось приостановить работы на несколько лет, ожидая, пока грунт достаточно уплотнится. Замеры также показали, что своды собора были сделаны так искусно, что не подверглись деформации за 800 лет.

Лазерное сканирование было проведено и в построенном в 1907 году Национальным кафедральным собором в Вашингтоне. Исследователи прежде всего интересовались вопросом о том, учли ли строители рекомендации известного во время историка искусств Уильяма Гудинга, который считал, что при создании готических соборов древние строители в отдельных случаях сознательно допускали неточности для того, чтобы каждый собор был особым.

Ученым удалось найти отличие: сканирование показало, что колонны в центре собора были чуть наклонены наружу, а хоры слегка смещены по отношению к нефу. По словам Э.Таллона, Гудинг считал, что сознательно допущенная неточность была тем секретом, который применяли древние зодчие для того, чтобы каждое из их созданий было прекрасным и оригинальным.

НЬЮ-ЙОРК И. Борисенко

### Лед в Арктике будет таять прямо на глазах?

Результаты новых исследований говорят о том, что проблемы таяния льдов в Арктике приобретают все более острый характер. Столь сильное изменение климата привело к более стремительному сокращению площади ледового покрытия в Северном Ледовитом океане.

В случае сокращения площади ледяного покрова в местах обитания белых медведей они не смогут добывать себе достаточно пропитания — к такому выводу пришли американские биологи. Полярным белым медведям будет трудно охотиться на изможденную добычу — крупных морских млекопитающих, мясо которых очень питательно и богато жирами.

В новых условиях медведи смогут выжить лишь на более скудном питании, в частности — на ягодах и яичах птиц. По мнению одного из авторов исследования, биолога Кэри Фуа из Геологической службы США, такой рацион не сможет компенсировать энергетические затраты хищников.

«Есть свидетельства того, что некоторые медведи используют зимние источники пищи, в том числе — в районе Гудзонова залива. Однако нет оснований считать, что это позволяет им в значительной мере удовлетворить потребность в калориях», — считают ученые.

В ходе данного исследования мы установили, что полярные медведи едва ли смогут выжить на суше. Если мы не сохраним льды, они, вероятно, исчезнут», — подчеркнул соавтор опубликованной научной работы Стивен Эмстрал.

«Большая часть исследований в Арктике уменьшилась на 65%», — отмечает в своей работе Р.Линдсей.

В ходе более детального анализа все собранной информации, научные сотрудники убедились в том, что, начиная с 2000 года, процесс сокращения площади льда в самом холодном океане планеты начал наращаться темпами. В современных условиях ледовое покрытие Арктического бассейна будет сокращаться по 45 см за 10 лет. Лед будет таять на глазах. Безусловно мы знаем, что это происходит. Но раньше мы не имели понятия, насколько быстр этот процесс, — говорят ученые.

В 2014 году специалисты Национального управления по аэронавтике и космическим исследованиям США (НАСА) планируют запустить на орболоземную орбиту научный спутник «АИСат-2» (ICESat-2). Космический аппарат с помощью лазерной системы будет изучать изменения климата на планете и собирать данные о движении льдов на полюсах. Стоимость аппарата составит более 96 млн долларов. Планируется, что он будет работать на орбите от трех до семи лет.

ВАШИНГТОН Д. Соловьев

### На случай пожара в небоскребе

Серия масштабных пожаров всколыхнула общественное мнение в Объединенных Арабских Эмиратах (ОАЭ) и заставила местные власти принять срочные меры к повышению уровня пожарной безопасности эмиратских небоскребов. На этой волне в Дубае создан противопожарный пульт управления.

Панель управления позволит оперативно реагировать на любые чрезвычайные ситуации, как правило, крупнейшие и массивные высотные башни собираются, проводят большую часть жизни на Аду. Они охотятся на нерпы, тюленей и других животных, подстергая их около льдов.

АБУ-ДАБИ А. Кошелев

### Подобрать удобную обувь поможет 3D-сканер

Подобрать удобные туфли или кроссовки — задача далеко не из простых: они то узкие, то длинные, а бывает что и покрой не тот. Но шведские ученые нашли решение проблемы в современных технологиях. Благодаря веб-камере, способной вычислять объем изображения, и специальному программному обеспечению (ПО), можно узнать свой размер и все необходимые характеристики подходящей обуви за считанные секунды.

«Достаточно отсканировать все свои стопы и получить ее виртуальную 3D-модель», — пояснила Каролин Валеруд, представительница стокопальской компании Volumental («Вольюментал»), разработавшей программу.

Мы анализируем ее и предлагаем мерки для создания уникального продукта».

Для получения правильных снимков используются специальные камеры Microsoft Kinect или Intel Real Sense, которые позволяют объективно измерять индивидуальные мерки.

Для получения правильных снимков используются специальные камеры Microsoft Kinect или Intel Real Sense, которые позволяют объективно измерять индивидуальные мерки. Компания Volumental уже заключила контракт с итальянским обувным брендом Scatosso («Скаросо»). Итальянцы готовы установить новую систему в своем бутике во Франкфурте уже этой осенью.

Второй же этап рассчитан на быстро шагающий технологический прогресс — когда 3D-камеры появятся на смартфонах и ноутбуках. Разработчики рассчитывают заработать на продаже программного обеспечения для самостоятельного пользования. В планах на следующем этапе — производство систем для снятия мерки с любой части тела для всех типов одежды и аксессуаров.

ЛОНДОН

### Лед в Арктике будет таять прямо на глазах?

Результаты новых исследований говорят о том, что проблемы таяния льдов в Арктике приобретают все более острый характер. Столь сильное изменение климата привело к более стремительному сокращению площади ледового покрытия в Северном Ледовитом океане.

В случае сокращения площади ледяного покрова в местах обитания белых медведей они не смогут добывать себе достаточно пропитания — к такому выводу пришли американские биологи. Полярным белым медведям будет трудно охотиться на изможденную добычу — крупных морских млекопитающих, мясо которых очень питательно и богато жирами.

В новых условиях медведи смогут выжить лишь на более скудном питании, в частности — на ягодах и яичах птиц. По мнению одного из авторов исследования, биолога Кэри Фуа из Геологической службы США, такой рацион не сможет компенсировать энергетические затраты хищников.

«Есть свидетельства того, что некоторые медведи используют зимние источники пищи, в том числе — в районе Гудзонова залива. Однако нет оснований считать, что это позволяет им в значительной мере удовлетворить потребность в калориях», — считают ученые.

В ходе данного исследования мы установили, что полярные медведи едва ли смогут выжить на суше. Если мы не сохраним льды, они, вероятно, исчезнут», — подчеркнул соавтор опубликованной научной работы Стивен Эмстрал.

«Большая часть исследований в Арктике уменьшилась на 65%», — отмечает в своей работе Р.Линдсей.

В ходе более детального анализа все собранной информации, научные сотрудники убедились в том, что, начиная с 2000 года, процесс сокращения площади льда в самом холодном океане планеты начал наращаться темпами. В современных условиях ледовое покрытие Арктического бассейна будет сокращаться по 45 см за 10 лет. Лед будет таять на глазах. Безусловно мы знаем, что это происходит. Но раньше мы не имели понятия, насколько быстр этот процесс, — говорят ученые.

В 2014 году специалисты Национального управления по аэронавтике и космическим исследованиям США (НАСА) планируют запустить на орболоземную орбиту научный спутник «АИСат-2» (ICESat-2). Космический аппарат с помощью лазерной системы будет изучать изменения климата на планете и собирать данные о движении льдов на полюсах. Стоимость аппарата составит более 96 млн долларов. Планируется, что он будет работать на орбите от трех до семи лет.

ВАШИНГТОН Д. Соловьев