

**04.05.2014 —
10.05.2014**



КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 19

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Арестованы сотрудники НПО имени Лавочкина
Читайте на 90 странице

АКТУАЛЬНО

38

Лев Зелёный до 2025 года хочет 28,5 млрд рублей

63

Днепропетровская ОГА спасла «Южмаш»

63

«Даурия Аэроспейс» покроем всю планету к 2016 году

Главный редактор: Никольская Р.
Выпускающий редактор: Морозов О.,
oleg@coronas.ru
Специальный корреспондент при
главном редакторе: Тоцкий М.,
mard@coronas.ru
Редактор-корректор: Морозова Л.
Верстка, интернет-редактор: REGnet

Адрес в сети интернет: <http://ЭБН.РФ>
или <http://www.ebull.ru>
ЭБ рассылается по электронной почте
(подписка на сайте) и распространя-
ется через сайт.
При перепечатке новостей с информлент
и иных СМИ авторская орфография со-
храняется! ЭБ тексты не корректирует,
будьте внимательны!

Япония начнет оказывать платные услуги по запуску малых спутников

Японское аэрокосмическое агентство JAXA начнет предоставление платных услуг по выводу на орбиту научно-исследовательских спутников небольших размеров, передает в воскресенье телеканал NHK.

До настоящего времени JAXA осуществляла вывод всех научно-исследовательских спутников на бесплатной основе.

Как сообщили представители JAXA, стоимость вывода спутника размером

около 10 квадратных сантиметров составит около 3 миллионов иен (примерно 29 тысяч долларов).

Так, для доставки спутников к Международной космической станции (МКС) JAXA планирует использовать грузовые космические корабли, в том числе Конотори. Вывод спутников на орбиту начнется, предварительно, уже с октября текущего года.

При этом, как отмечает NHK, JAXA намерена продолжить бесплатные услуги по выводу спутников, предназначенных для определенных исследований, в том числе на развитие человеческих ресурсов.

РИА Новости
04.05.2014

Запуск ракеты «Зенит» со спутником EUTELSAT запланирован на 27 мая

Запуск ракеты-носителя «Зенит-3SL» с телекоммуникационным спутником EUTELSAT 3B по программе «Морской старт» запланирован на 27 мая, сообщили в компании Sea Launch.

Пресс-служба компании проинформировала, что на этой неделе вновь начнутся испытания в рамках подготовки полезной нагрузки и ее присоединения к ракете «Зенит-3SL», которые были прерваны 31 марта по техническим причинам.

«Отбытие морской платформы в точку старта назначено на середину мая. Запуск спутника EUTELSAT 3B запланирован на 26 мая в 14:10 по тихоокеанскому времени (27 мая 00:10 мск), когда откро-

ется 54-минутное стартовое окно», - проинформировали в Sea Launch.

Первоначально планировалось, что первый в этом году запуск с платформы в Тихом океане состоится 16 апреля.

Международная компания «Морской старт» была основана в 1995 году при участии американской компании Boeing, российской РКК «Энергия», норвежской «Кварнер» и украинских предприятий КБ «Южное» и «Южмаш».

Телекоммуникационный спутник EUTELSAT 3B создан на основе платформы Eurostar E3000 компании Airbus Defence and Space. Аппарат будет обслуживать потребителей в Латинской Амери-

ке, Европе, Африке, на Ближнем Востоке и в Центральной Азии. Ожидаемое время активного существования EUTELSAT 3B составляет 15 лет.

Ракета-носитель «Зенит-3SL» создана на основе двухступенчатой ракеты-носителя «Зенит-2» разработки ГКБ «Южное» (Украина). Разгонный блок ДМ-SL разработан и произведен в РКК «Энергия» (Россия). Всего по программе «Морского старта» было выполнено 35 пусков ракет «Зенит-3SL», 32 из них были удачными.

ИТАР-ТАСС
05.05.2014

Ракета-носитель «Союз-2.1а» выведет на орбиту военный спутник

На стартовый комплекс площадки номер 43 на космодроме Плесецк вывезена и установлена ракета-носитель (РН) «Союз-2.1а» со спутником военного назначения. Об этом сообщил представитель Управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по Войскам воздушно-космической обороны Алексей Золотухин.

«Сегодня на стартовом комплексе площадки номер 43 космодрома Плесецк,

где установлен «Союз-2.1а», боевой расчет проведет испытания систем и агрегатов ракеты-носителя и стартового оборудования», - уточнил он.

Решение о вывозе и установке носителя на стартовый комплекс принято на заседании госкомиссии по проведению летных испытаний космических комплексов военного назначения, которое состоялось в субботу на северном космодроме под

руководством командующего Войсками ВКО Александра Головки.

Спутник получит традиционное для космических аппаратов военного назначения «название» - «Космос» плюс порядковый номер - после выведения на орбиту. Например, 25 декабря прошлого года ракета-носитель «Рокот» вывела на орбиту три российских спутника военного назначения, которые получили порядковые



номера «Космос-2488», «Космос-2489» и «Космос-2490».

Трехступенчатая РН «Союз-2.1а» является модификацией ракеты «Союз-2». Разработку произвело ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» (Самара). Масса полезной нагрузки выводимой на низкую орбиту Земли ракетами семейства «Союз» составляет

от 2,8 тыс. кг до 9,2 тыс. кг в зависимости от модификации и точки запуска.

На «Союзе-2.1а» вместо двух аналоговых систем управления установлена единая цифровая система управления российского производства. Это позволяет значительно повысить точность выведения, устойчивость и управляемость

ракеты. Благодаря используемым увеличенным головным обтекателям увеличена выводимая на орбиту полезная нагрузка. На «Союзе-2.1а» также применяется новая цифровая радиотелеметрическая система.

ИТАР–ТАСС
04.05.2014

На Байконуре идет сборка космической головной части для предстоящего пуска по программе «Протон–М/Экспресс–АМ4Р»

На космодроме Байконур продолжаются работы в рамках пусковой кампании «Протон-М/Экспресс-АМ4Р». Ракета-носитель (РН), разгонный блок «Бриз-М» (РБ) и космический аппарат (КА) находятся в монтажно-испытательном корпусе площадки 92А-50 космодрома. В минувшие выходные началась сборка космической головной части: КА «Экспресс-АМ4Р» был перевезен с рабочего места из чистой камеры в зал сборки с РБ «Бриз-М» и пристыкован к разгонному блоку.

Сегодня специалисты российской ракетно-космической промышленно-

сти проводят сборку схемы для проведения электрических проверок соединений между спутником и разгонным блоком. Идет тестирование систем РБ «Бриз-М».

К работам по вывозу ракеты на стартовый комплекс и проведению пуска готовятся специалисты стартового комплекса площадки 200 космодрома и измерительного комплекса.

Пуск ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и космическим аппаратом «Экспресс-АМ4Р» запланирован на 16 мая 2014 г.

«Экспресс-АМ4Р» создан европейской компанией EADS Astrium по заказу ФГУП «Космическая связь» в рамках Федеральной космической программы России на 2006-2015 годы. Космический аппарат массой приблизительно 5770 кг построен на базе платформы Eurostar E3000 и оснащен транспондерами С-, Ku-, Ka-, L-диапазона для обеспечения устойчивого покрытия связью всей территории России и стран СНГ.

Роскосмос
05.05.2014

Работы по подготовке к пуску РН «Союз–2.1б» с КА «Метеор–М» идут по графику

На Байконуре продолжают работы по подготовке к пуску ракеты-носителя (РН) «Союз-2.1б» с космическим аппаратом (КА) «Метеор-М». Космический аппарат успешно прошёл проверки на герметичность и был перевезен из вакуум-камеры в чистовой зал монтажно-испытательного корпуса площадки 31 космодрома.

Накануне расчеты ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» провели успешные испытания по раскрытию штанги АФУ радиоло-

нии М-диапазона (БИС-МВ), АФУ бортового радиолокатора «Северянин-М» и финальные операции по установке на КА «Метеор-М» отдельно транспортировавшихся приборов бортового информационного комплекса.

В настоящее время специалисты ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» и филиала ФГУП ЦЭНКИ – КЦ «Южный» приступили к проверочным включениям бортовой аппаратуры КА (электрическим испытаниям),

которые планируется завершить 17 мая.

Одновременно специалисты российской ракетно-космической промышленности ведут подготовку рабочих мест для проверок разгонного блока (РБ) «Фрегат» и малых космических аппаратов, которые будут выводиться на орбиту в качестве попутной полезной нагрузки.

Доставка на Байконур РБ «Фрегат» и малых космических аппаратов запланирована на ближайшие дни.



Продолжаются проверки ракеты-носителя «Союз-2.1б», предназначенной для этого пуска. Проводятся автономные испытания системы управления ракеты-носителя.

Пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат-М» и КА «Метеор-М» намечен на июнь 2014 года.

Роскосмос
05.05.2014

Глава Роскосмоса изучит возможность использования инфраструктуры Крыма

Руководитель Роскосмоса Олег Остапенко отправился в Крым с рабочей поездкой, в рамках которой он и его коллеги оценят возможности использования космической инфраструктуры полуострова для решения задач российской ракетно-космической отрасли, а также реабилитации космонавтов после полетов на орбиту, сообщил представитель Роскосмоса.

В Крыму, в частности, находится созданный в 1960 году Центр дальней космической связи, обеспечивавший связь с советскими межпланетными станциями. Этот комплекс в районе Евпатории располагает 70-метровой антенной П-2500

(РТ-70), а также тремя антеннами АДУ-1000, каждая из которых состоит из восьми 16-метровых «тарелок».

Главу Роскосмоса в поездке сопровождает руководитель Центра подготовки космонавтов имени Гагарина Юрий Лончаков. «Он оценит возможности использования курортов Крыма для реабилитации космонавтов», — сказал собеседник агентства. Представитель Роскосмоса напомнил, что в советское время космонавты регулярно проходили морскую подготовку в окрестностях Феодосии, а в Евпатории отдыхали после полетов.

Ранее Остапенко сообщил, что Роскосмос формирует перечень объектов ракетно-космической инфраструктуры в Крыму, полезные с точки зрения их дальнейшего использования в российской космонавтике. Говоря в целом об инфраструктуре ракетно-космической отрасли в Крыму, Остапенко отметил, что «самое главное, что она работоспособна». Одним из вариантов использования Центра дальней космической связи может стать создание на его базе станции системы ГЛОНАСС.

РИА Новости
05.05.2014

Переговоры РФ и Украины нужны для реализации проекта на Байконуре

Для перехода космического ракетного комплекса «Байтерек» на работу с украинской ракетой-носителем «Зенит» требуются трехсторонние переговоры Казахстана, России и Украины, сообщил председатель Национального космического агентства Казахстана (Казкосмос) Талгат Мусабаев.

Ракета космического назначения (РКН) «Зенит» представляет собой трехступенчатую ракету на нетоксичных компонентах топлива жидкий кислород и керосин РГ-1, предназначенную для запусков космических аппаратов на различные околоземные орбиты и на отлетные траектории. Главный разработчик — украинское КБ «Южное» (Днепропетровск), производится на днепропетровском заводе «Южмаш».

«В настоящее время проект создания ракетного комплекса «Байтерек» планируется реализовать на базе существующей ракеты-носителя «Зенит», который использует нетоксичные компоненты ракетного топлива. Однако для эффективной реализации этого проекта требуется трехстороннее сотрудничество Казахстана, России и Украины. В этой связи ведется работа по организации встречи руководителей космических ведомств всех трех стран», — сказал Мусабаев на брифинге в Службе центральных коммуникаций в понедельник.

Он отметил, что КРК «Байтерек» будет способствовать улучшению экологического состояния вокруг Байконура и всей территории Казахстана.

«Какие политические события сегодня происходят — вы сами знаете, точку ста-

вить не нам. Будет решаться это на более высоком уровне», — сказал Мусабаев, отвечая на вопрос о том, как дестабилизация ситуации в Украине повлияет на переговоры по КРК «Байтерек».

Начало проекту «Байтерек» было положено в 2004 году, когда президент РФ Владимир Путин и президент Казахстана Нурсултан Назарбаев подписали соглашение космического ракетного комплекса на Байконуре. Однако руководство Казкосмоса заявило, что считает нецелесообразным участие в проекте, если РФ примет решение о строительстве пускового комплекса для «Ангара» на космодроме «Восточный». Он находится на той же широте, что и Байконур, что, по мнению казахстанской стороны, сделает «Байтерек» и Восточный прямыми конкурентами за коммерческие запуски.



Космические корабли России получат новую систему стыковки в 2015 году

Российские перспективные космические корабли получат новую систему автоматического сближения «Курс-НА» в 2015 году, сообщается в понедельник на сайте предприятия-изготовителя системы ОАО «Ижевский радиозавод» (ИРЗ).

По данным ИРЗ, новая система производится в Ижевске по техническому заданию и договору с предприятием-разработчиком ОАО «НИИ ТП» (научно-исследовательский институт точных приборов, Москва). Начиная с 2010 Ижевский радиозавод изготовил три комплекта аппаратуры «Курс-НА».

«Система «Курс-НА» предназначена для замены устаревшей аппаратуры «Курс» на перспективных космических кораблях. Новая аппаратура разработа-

на с учетом современных возможностей систем управления, на высокоинтегрированной элементной базе; она использует современные методы цифровой обработки сигнала. По сравнению с предшествующими модификациями, вес данной системы уменьшен вдвое, в три раза снижено энергопотребление», — говорится на сайте Ижевского радиозавода.

Как информирует завод, полностью заменить системы «Курс» на аппаратуру «Курс-НА» планируется в 2015 году.

Впервые испытания «Курс-НА» прошли 24 июля 2012 года во время отстыковки и последующей попытки пристыковки к международной космической станции (МКС) грузовика «Прогресс М-15М». Однако испытания не увенча-

лись успехом — когда «Прогресс» находился на расстоянии 161 километра от станции, новая система «Курс-НА» дала команду на отмену последующих операций, в связи с чем сближение корабля с МКС было автоматически прервано.

Вторые лётные испытания новой системы сближения «Курс-НА» прошли 30 ноября 2013 года и также закончились неудачей: экипажу МКС пришлось переходить на ручной режим управления стыковкой грузовика со станцией, так как новая система снова дала сбой. Успешно пристыковать «Прогресс М-21М» к МКС с помощью «Курс-НА» удалось 25 апреля этого года.

РИА Новости
05.05.2014

Медведев поздравил ВНИИ автоматики имени Духова с 60-летием

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев поздравил сотрудников Всероссийского научно-исследовательского института автоматики имени Духова, который отмечается 60-летие со дня своего образования. Текст поздравления главы правительства опубликован на официальном сайте кабмина.

Медведев отметил, что институт был основан как филиал знаменитого КБ-11 «Арзамас-16» и внес большой вклад в укрепление ядерного щита России, в повышение ее обороноспособности.

«Благодаря самоотверженному труду ученых, конструкторов, инженеров и технологов здесь создано боевое оснащение

перспективных комплексов ядерного оружия практически всех видов Вооруженных сил», — подчеркивается в телеграмме премьера.

Институт является крупнейшим научно-исследовательским и производственным центром. «Ваши оригинальные технические идеи успешно применяются в самых разных отраслях, от ОПК и атомной энергетики до нефтегазовой промышленности и медицины. Важно, что институт реализует и востребованные международные проекты, направленные на обеспечение безопасности ядерных объектов», — отмечается в поздравлении председателя правительства.

Медведев пожелал сотрудникам института здоровья и новых достижений.

Что разрабатывает ВНИИ имени Духова

Ядерные боеприпасы, системы подрыва ядерных зарядов, неядерные компоненты и устройства автоматики ядерных боеприпасов, автоматическая контрольно-испытательная аппаратура, повышение безопасности ядерного оружия, производство АСУ ТП для атомных станций.

ИТАР-ТАСС
05.05.2014

Мимо планеты пролетел астероид 2014 HL129

Астероид 2014 HL129 пролетел мимо нашей планеты на расстоянии порядка 300 тысяч километров. Диаметр космического тела составил порядка 7 метров

Группа астрономов из Центра малых планет Международного астрономического союза заявила, что открытый всего несколько дней назад астероид 2014 HL129 пролетел в 300 тысячах километров от нашей планеты в обеденное время 3 мая. Это несколько ближе, чем находится Луна, однако достаточно далеко, чтобы представлять хоть какую-то опасность Земле. Тем более, что диаметр в 7,6 метра практически гарантирует, что даже в

случае вхождения в атмосферу планеты космическое тело практически полностью сгорело бы там.

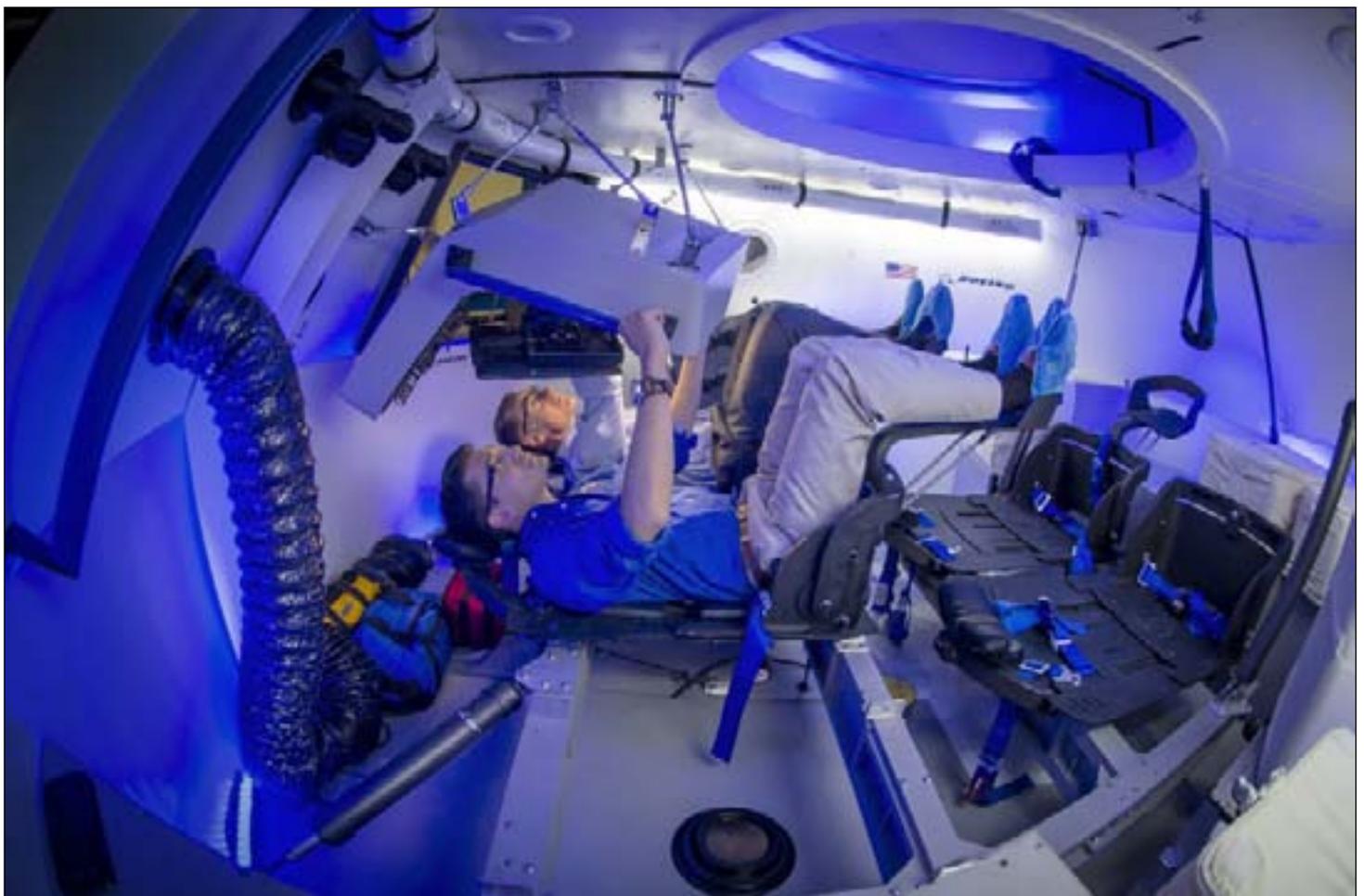
Тревожит другое - 2014 HL129, как мы уже писали ранее, был открыт всего несколько дней назад. Такое позднее обнаружение крайне опасно в том случае, если планете будет угрожать более масштабное космическое тело, диаметром хотя бы в несколько десятков метров. Такой астероид, как заявляют ученые, до-

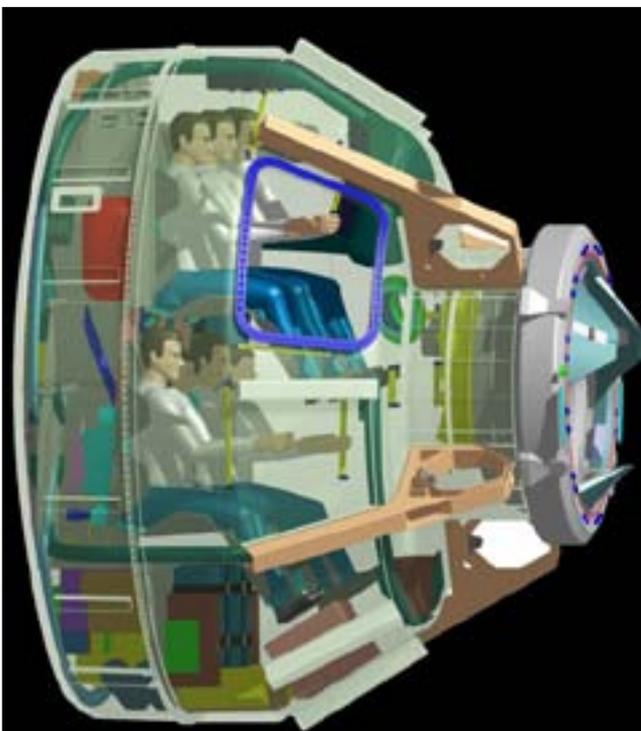
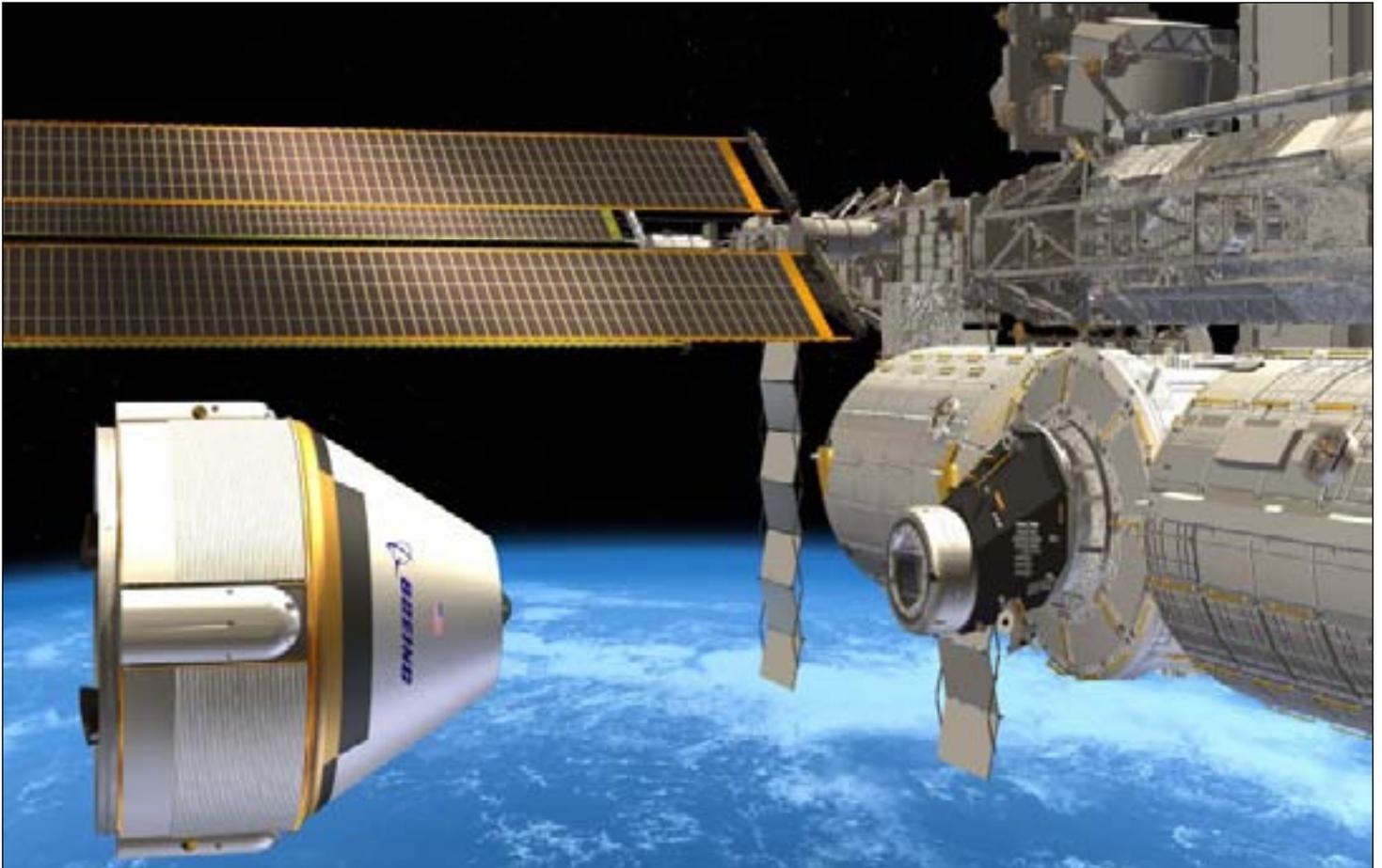
статочно опасен для того, чтобы уничтожить крупный город, и если о его падении станет известно всего за несколько дней, то провести полноценные эвакуационные мероприятия из опасного региона будет крайне непросто. Остается только надеяться на то, что эта опасность минует нас, пока не появились более совершенные технологии мониторинга.

sdnnet.ru
05.05.2014

В США показали внутреннее пространство корабля CST-100

Реализуемый в данный момент компанией Boeing проект космического корабля CST-100, время от времени радует новыми подробностями. На этот раз стало известно, что в США был презентован дизайн внутреннего пространства космической капсулы

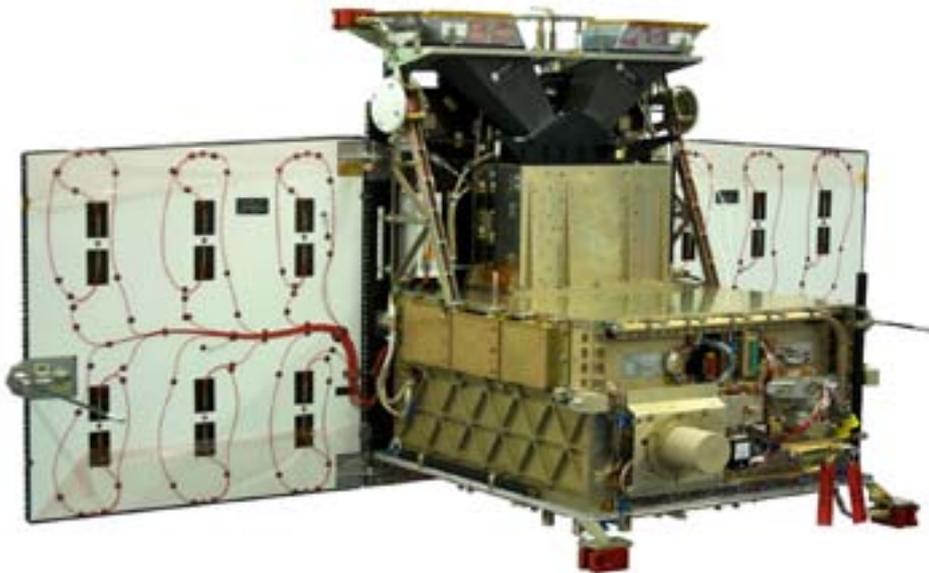




Внутреннее пространство CST-100 производит достаточно сильное впечатление. В отличие от других пассажирских кораблей с множеством приборов и прочих предметов, в детище Boeing царит практически спартанская обстановка, которая, тем не менее, выглядит весьма футуристически. Все грузы скрываются за перегородками в виде мембран, и никак не мешают космонавтам. Довершает все голубоватое освещение, идеально подходящее под интерьер. Правда, последнее в будущем может быть заменено.

CST-100 сможет отвозить на околоземную орбиту, как грузы, так и до семи пассажиров. В настоящее время на него и на пассажирскую модификацию используемого сейчас грузовика Dragon в НАСА возлагают большие надежды, так как это поможет им перестать зависеть от России в деле эксплуатации Международной космической станции. Однако CST-100 будет использоваться не только в американском космическом ведомстве, но и в организации туристических орбитальных полетов.

Создан самый легкий космический гироскоп



Основное требование к микроспутникам: они должны быть очень легковесными, - здесь важен каждый грамм. То же самое относится к гироскопам, которые используются для распознавания направления спутников, когда они находятся на орбите. Инновационный прототип весит в семь раз меньше, и значительно меньше по размеру, чем все ранее созданные системы.

Его создатели – исследователи Берлинского Института Fraunhofer Institute for Reliability and Microintegration IZM, которые работали в команде с инженерами Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH. Спутники используют датчики-гироскопы для определения направления относительно своего расположения к ор-

бите, - как резервную систему, если астрокомпас выходит из строя или видимость ухудшилась. Такие системы должны состоять как минимум из трех гироскопов, по одному для каждого направления движения. Они измеряют уровень вращения спутника и высчитывают его ориентацию на основе последних данных, полученных астрокомпасом.

Гироскопы должны выдерживать колебания температуры на низкой околоземной орбите – от минус 40 до плюс 80 по Цельсию, - и сохранять работоспособность в течение нескольких лет, несмотря на высокий уровень солнечного излучения. Кроме того, они должны быть по возможности максимально легкими и

маленькими, потому что объемы рабочей нагрузки ограничены и каждый грамм, который удастся сэкономить во время запуска – это более низкая его цена. Наконец, гироскопы должны быть энергосберегающими, потому что солнечные панели микроспутников - крошечного размера.

Майкл Шайдинг (Michael Scheiding), управляющий директор Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH, заявляет, что им удалось создать именно такую систему. Она весит чуть менее килограмма (по сравнению с обычными для таких систем 7,5 килограммами). Ее размеры так же намного меньше обычных: всего 10x14x3 сантиметра. При этом, ученые сейчас работают над тем, чтобы уменьшить эти размеры в половину. Плюс ко всему, устройство потребляет приблизительно в два раза меньше энергии, чем его предшественники.

Ученым удалось достичь такого результата путем уменьшения длины основного компонента волоконно-оптического гироскопа – волоконной спирали, обычная длина которой – 1-2 километра. Точность измерений гироскопа напрямую зависит от длины волокна. Уменьшив длину до 400 метров, специалисты смогли сохранить уровень точности, выбрав более эффективные оптические компоненты. Прототип гироскопа будет представлен на выставке Sensor + Test в Нюрнберге, которая будет проходить с 3 по 5 июня.

astronews.ru
05.05.2014

Метеориты и атмосфера древнего Марса

Геологи, которые провели анализ 40 метеоритов, упавших на Землю с Марса, заявляют о том, что химические сигнатуры этих древних камней могут многое рассказать об атмосфере Марса. Исследование, опубликованное 17 апреля в журнале Nature, говорит о том, что атмосферы Марса и Земли имели существенные различия в самый ранний период развития Солнечной Системы, - 4,6 миллиардов лет.

Хитер Франц (Heather Franz) и Джеймс Фаркухар (James Farquhar) руководили работой, в рамках которой проверили содержание серы в 40 марсианских метеоритах, - это количество намного больше, чем когда-либо было исследовано. Из более чем 60000 метеоритов, найденных на Земле, всего 69 считаются осколками камней, которые когда-то были частью поверхности Марса.

Сера, которая в большом количестве содержится на Марсе, могла входить в состав парниковых газов, которые нагрели поверхность, и могла представлять собой отличный источник микробов.

Некоторое количество серы в марсианских метеоритах появилось благодаря расплавленной породе — магме, которая вышла на поверхность во время извержения вулканов. Вулканы так же

выбрасывали диоксид серы в атмосферу, - там она взаимодействовала со светом, вступала в реакцию с другими молекулами и оседала на поверхности.

У серы имеется четыре стабильных изотопа, образующихся естественным образом, - каждый из них имеет собственную атомную сигнатуру. Сера химически непостоянна, она может вступать в реакцию со многими химическими элементами, и каждый тип взаимодействия по-разному распространяет изотопы серы. Исследуя содержание изотопов серы в образцах породы, ученые могут узнать, является ли эта сера магмой из глубин планеты, атмосферным диоксидом серы или продуктом биологической активности. Используя современные техники для анализа изотопов серы в образцах метеоритов с Марса, ученые смогли определить, что какое-

то количество серы является продуктом фотохимических процессов в атмосфере Марса. Сера «выпала» на поверхность и позднее вошла в состав извергающейся магмы, которая образовала камни - будущие метеориты. Кроме того, ученые выяснили, что химические реакции, в которые вступала сера в атмосфере Марса, отличаются от тех, которые происходили в ранний период эволюции Земли. Это говорит о том, что атмосферы двух планет изначально очень отличались друг от друга.

Точная природа этого расхождения неизвестна, однако есть и другие свидетельства, которые позволяют предположить, что вскоре после того, как образовалась Солнечная Система, большая часть атмосферы Марса была потеряна, в результате чего она стала тоньше земной, с более низким содержанием диоксида

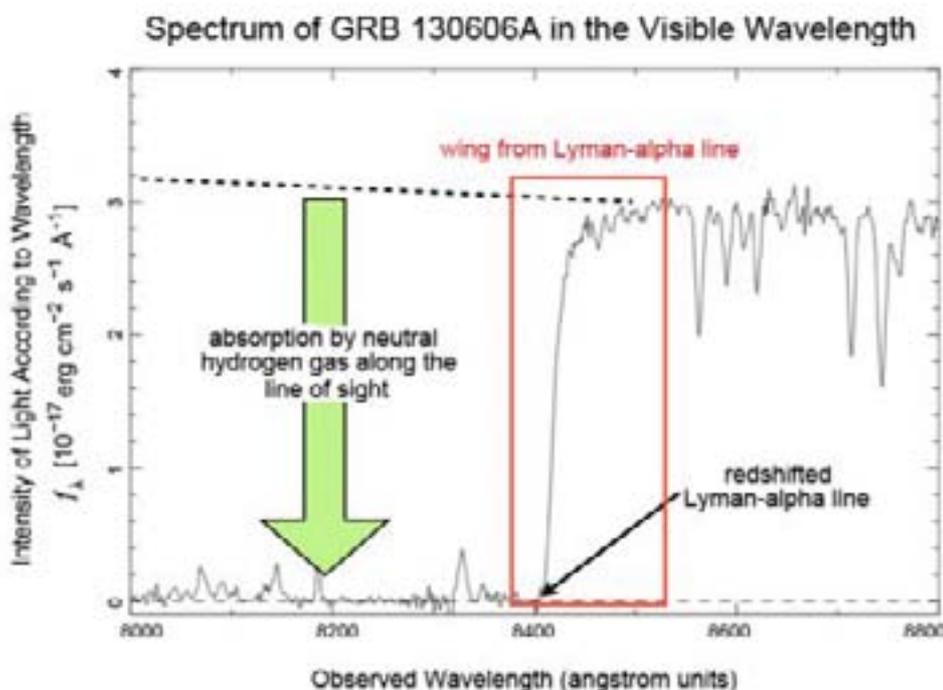
углерода и других газов. Вот одна из причин, по которым сегодня на Марсе слишком холодно для того, чтобы на планете могла существовать вода в жидком виде.

При этом, авторы исследования отмечают, что «климатические модели говорят о том, что небольшое количество диоксида серы в атмосфере после эпизодов вулканической активности, которые время от времени случались в истории Марса, могло приводить к потеплениям, в результате которых становилось возможным существование жидкой воды на поверхности в течение довольно длительных периодов».

Периоды повышения уровня содержания диоксида серы могут объяснить высохшие озера планеты, русла рек и другие подтверждения «водного прошлого».

astronews.ru
05.05.2014

Спектр послесвечения гамма-всплеска указывает на начало процесса реионизации



Команда исследователей под руководством профессора Томонори Тотани (Tomonori Totani) обнаружила указания на то, когда начался процесс реионизации Первичной Вселенной. В своем исследовании ученые использовали прибор FOCAS (Faint Object Camera and Spectrograph), установленный на телескопе Subaru (Субару) для того, чтобы тщательно исследовать видимый спектр послесвечения гамма-всплеска. В результате непосредственных измерений линий поглощения спектра послесвечения гамма-всплеска GRB 130606A, ученые смогли узнать пропорцию нейтрального водорода, поглощающего свет в своем окружении.

Это послесвечение было достаточно ярким, чтобы его можно было проанализировать, несмотря на то, что расположено от нас на очень большом расстоянии (красное смещение равно 5,913).

Данные телескопа Subaru говорят о том, что межгалактический, нейтральный

водород соответствует наблюдаемым линиям поглощения. В результате дальнейшего анализа команда пришла к выводу, что более 10% водорода было нейтральным относительно общего количества водорода. Это означает, что во Вселенной все еще было относительно много нейтрального водорода в тот момент, когда ей было около 1 миллиарда лет.

Благодаря этому открытию, ученые могут наиболее точно определить количество

такого нейтрального газа в молодой Вселенной. Теперь исследователи могут сузить временные рамки периода, когда во Вселенной начался процесс реионизации.

Это открытие означает, что ученые сделали серьезный шаг вперед в изучении эры, которая предшествовала реионизации. Телескопы следующего поколения, космические или наземные, такие, как будущий тридцатиметровый телескоп TMT Thirty-Meter-Telescope, определенно,

должны увидеть, как формировались первые поколения галактик в первичной Вселенной, и более четко определить процесс перехода от непрозрачной, наполненной нейтральным водородом Вселенной, к прозрачной, реионизированной.

astronews.ru
05.05.2014

Название миссии Андреаса Могенсена объединяет космос и Землю



Десятидневная миссия астронавта Европейского космического агентства ESA Андреаса Могенсена (Andreas Mogensen) на Международную космическую станцию, которая начнется сентябре следующего года, теперь получила имя - «Iriss». Данная версия названия была выбрана из более чем 700 предложений, присланных со всех стран Европы; ее автор – студент Миланского Университета Филиппо Магни (Filippo Magni).

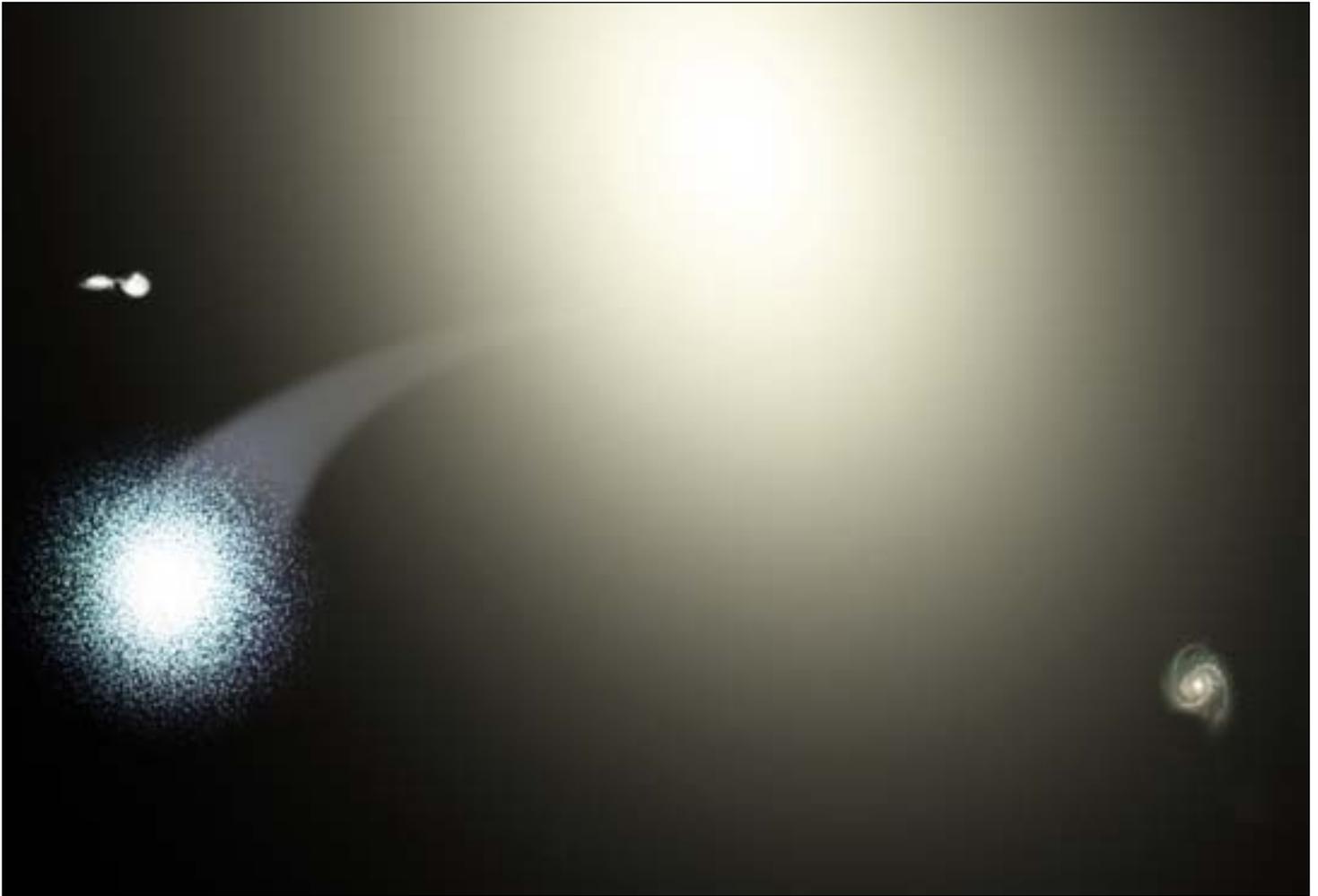
Цель данной миссии – проведение технологических и биологических экспериментов; ее название – это сочетание слов Iris (Ирида) и ISS (от английского International Space Station). Ирида – это древнегреческая богиня радуги, вестница богов Олимпа, разносившая поручения богов по морским глубинам, земле и даже преисподней; она олицетворяет связь между человечеством и космосом, между небом и Землей.

27 апреля 2014 года Могенсен сам назвал имя победителя. Это случилось на Научном Форуме в Копенгагене. Поблагодарив всех, кто прислал на конкурс свои версии названия миссии, он объявил о начале нового конкурса на создание логотипа для миссии «Iriss».

За время своего пребывания на орбитальной станции Могенсен проведет несколько испытаний новых технологий, таких как Skinsuit (новый обтягивающий костюм для космонавтов ESA), новый мобильный аппарат связи, новые датчики для мониторинга основных функций жизнедеятельности человека.

astronews.ru
05.05.2014

Целый звездный кластер был выброшен из галактики



Галактика М87 сделала бросок, который сделал бы честь любому бейсбольному питчеру. Она «выбросила» целый звездный кластер по направлению к нам, со скоростью более 3,3 миллионов километров в час. Вновь открытый кластер (скопление звезд) получил название HVGC-1, теперь со страшной скоростью мчится в никуда. Теперь он будет постоянно дрейфовать в межгалактическом вакууме.

Ранее астрономы уже сталкивались с «убежавшими» из своих галактик звездами, однако впервые они стали свидетелями того, как целое скопление звезд «убегает» из галактики.

Нельсон Колдуэлл (Nelson Caldwell), сотрудник Гарвард-Смитсоновского Центра Астрофизики, является ведущим ав-

тором исследования, которое готовится к публикации в издании *Astrophysical Journal Letters*.

«HVGC» в названии HVGC-1 обозначает «hypervelocity globular cluster» - гиперскоростной шаровой кластер. Шаровые скопления обычно содержат тысячи звезд, собранных в шар, диаметр которого – несколько десятков световых лет. В галактике Млечный Путь находится около 150 шаровых скоплений. Для сравнения, в гигантской эллиптической галактике М87, таких скоплений тысячи.

Открытие HVGC-1 – счастливая случайность. Ученые в течение многих лет занимались исследованием пространства вокруг М87. Вначале они сортировали объекты по цвету, чтобы отделить звезды

и галактики от шаровых скоплений. Затем они воспользовались прибором Hectospec на телескопе ММТ в Аризоне, чтобы подробно исследовать шаровые скопления.

Компьютер автоматически анализировал данные и подсчитывал скорость каждого кластера. Любые отклонения исследовались вручную. Большая часть отклонений была связана со сбоями в программе, однако удивительно высокая скорость HVGC-1 подтвердилась.

Астрономы считают, что одной из причин, по которой это скопление получило такое большое ускорение, может быть то, что в центре галактики М87 находится пара сверхмассивных черных дыр. Звездное скопление приблизилось на слишком большое расстояние к ним. Много звезд,

которые находились недалеко от его внешних границ, было потеряно, однако плотное ядро осталось нетронутым.

HVGC-1 движется так быстро, что оно полностью может «сбежать» из M87. Ученые предполагают, что оно могло уже по-

кинуть галактику.

astronews.ru
05.05.2014

Последний спутник Galileo прибыл в Испытательный центр в Нидерландах



Последний из навигационных спутников Galileo прибыл в расположенный в Нидерландах технический центр, где будут проводиться его испытания. Тем временем, два его предшественника уже готовы к транспортировке во французскую

Гвиану, откуда летом этого года они отправятся в космос.

Новый спутник перевозился, будучи надежно упакованным в защитный контейнер с системой кондиционирования воздуха.

Контейнер открыли лишь тогда, когда спутник прибыл на место назначения, - в стерильную камеру Испытательного Центра, - самой большой тестовой площадки в Европе, на которой имеются все необходимые установки для испытаний космических аппаратов.

Между тем, еще два спутника Galileo уже прошли все необходимые испытания

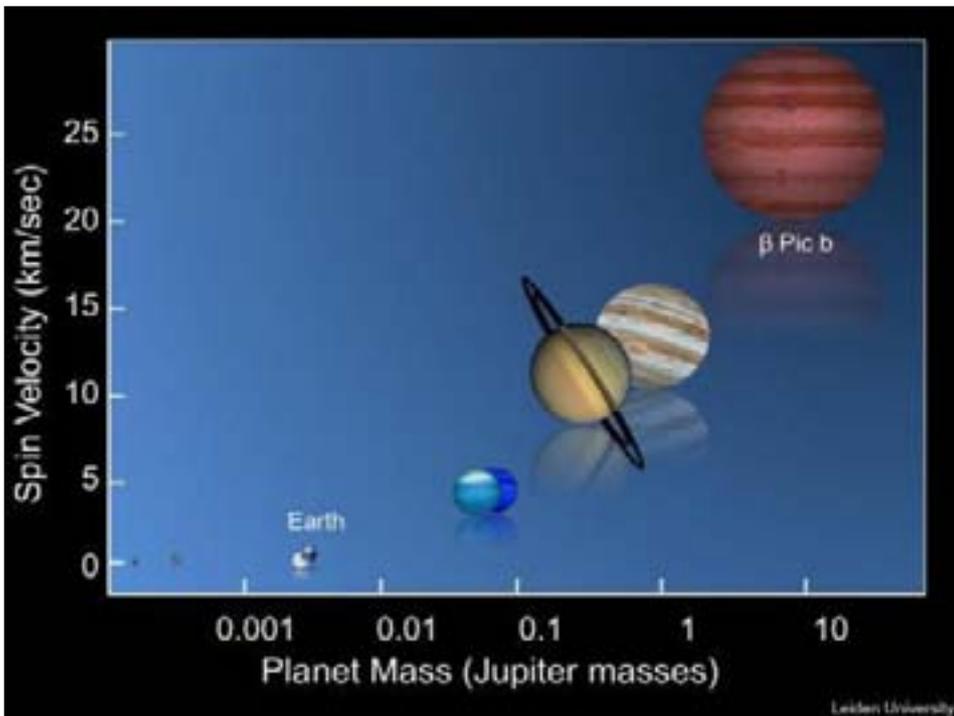
в Центре, и теперь готовы к отправке на космодром во Французской Гвиане, следующим пунктом их путешествия станет космическое пространство.

Первые четыре спутника Galileo уже находятся на орбите. Четыре – это минимальное количество, которое необходимо для определения местоположения. Эти спутники подтвердили способность системы Galileo работать, как запланировано, в то же время они являются операционным ядром всей системы созвездия Galileo.

astronews.ru
05.05.2014

Удалось вычислить продолжительность дня на экзопланете

Благодаря данным Very Large Telescope Европейской Южной Обсерватории, ученым впервые удалось определить скорость



вращения экзопланеты вокруг собственной оси. Оказалось, что день на планете Beta Pictoris b имеет продолжительность восемь часов, - то есть, меньше, чем на любой из планет Солнечной Системы.

Этот результат говорит о том, что связь между массой планеты и скоростью вращения, которая наблюдается у планет Солнечной Системы, действует и в случае с экзопланетами. Ученые надеются в будущем с помощью подобных техник составить подробную карту экзопланет.

Экзопланета Beta Pictoris b вращается по орбите звезды Beta Pictoris, которая находится на расстоянии около 63 световых лет от Земли в южном созвездии

Живописца (Pictor). Планета была открыта около шести лет назад; она стала одной из первых экзопланет, снимки которых удалось сделать непосредственно. Она вращается по орбите своей звезды на расстоянии, которое в восемь раз больше расстояния между Землей и Солнцем, - то есть, из тех планет, которые удалось снять напрямую, она находится на самом близком расстоянии от своей звезды.

С помощью прибора CRILES, которым оснащен VLT, группа ученых из Дании и Нидерландов смогла установить, что скорость экваториального вращения экзопланеты Beta Pictoris b равна почти 100 000 километров в час. Для сравне-

ния: экваториальная скорость Юпитера – около 47 000 километров в час, а Земли – всего 1700 километров в час. Beta Pictoris b более чем в 16 раз превосходит по размеру, и в 3000 раз массивнее Земли. При этом, продолжительность дня на этой планете – всего 8 часов.

Beta Pictoris b – очень молодая планета, ее возраст – всего около 20 миллионов лет. Ожидается, что со временем она станет холоднее и сожмется, в результате чего станет вращаться еще быстрее. С другой стороны, тут могут сыграть роль и другие процессы, которые замедлят вращение планеты. Например, вращение Земли замедляется с течением времени благодаря приливным взаимодействиям с Луной.

Для того, чтобы разложить свет звезды на составляющие – различные волны спектра – астрономы использовали точную технику – высокодисперсную спектроскопию. Принцип Допплеровского эффекта (или Допплеровского смещения) позволил им, благодаря изменению длины волн, определить, что разные части планеты движутся с разной скоростью и в разных направлениях относительно наблюдателя. Очень тщательно отделяя влияние яркой звезды, в системе которой находится планета, они смогли получить сигналы, по Быстрому вращению Beta Pictoris означает, что в будущем будет возможно создать глобальную карту планеты, на которой будут показаны возможные паттерны облачности и большие штормы.

astronews.ru
05.05.2014

Авиаперелеты станут безопаснее благодаря погодному приложению Satcom

Пилоты, которые пользуются услугами спутниковой связи, теперь могут прямо на борту самолёта получать обновленные сведения о погодных условиях и рисках, а также предупреждать пилотов других рейсов о надвигающейся грозе.

Цель услуги Planet — предупредить пилотов о шторме на их пути. Услуга

предоставляется региональным, административным самолётам и легким воздушным судам. Без этого приложения многие пилоты узнают о надвигающейся грозе, лишь встретившись с ней. Из-за того, что вся информация собирается непосредственно перед полетом, а во время полета погодные обновления не-

доступны, угрозе подвергаются жизни пассажиров и экипажа.

В свою очередь, самолёты предоставляют метеорологическим службам информацию о температуре, силе ветра и атмосферном давлении.

Для использования приложения необходимо наличие бортового комплекта,

в который входит антенна и терминал Planet. Приложение, как правило, устанавливается на планшете или объединяется с аппаратными средствами самолёта. Система обеспечивает непрерывную связь, используя во время полёта спутниковые сети «Iridium» или «Inmarsat». Кроме того, система предусматривает возможность переключения на наземную мобильную радиосвязь.

Спутниковая навигация используется вдоль курса полёта для отслеживания и мониторинга операций полёта и фиксации изменений с указанием точного времени и координат.

Приложение представляет собой своего рода карту с информацией, в частности, с маршрутом полёта, атмосферными условиями и типом информации о погоде (в зависимости от запроса пилота). Часть экрана обрабатывает входящие и переданные сообщения.

Через простой графический интерфейс, сообщения отправляются операторам Planet на земле или иным пользователям, наряду с отчетами пилотов о метеорологических условиях и запросах о погоде, отсылаемым службам аэропорта посадки.

Операторы могут отслеживать положение своих самолётов в режиме реального

времени и общаться с пилотами с помощью мгновенных сообщений. Управление гражданской авиацией также может пользоваться этой системой.

Службу Planet (Plane Network) разработала небольшая французская компания «Atmosphere-F», расположенная в Тулузе, при поддержке программы Advanced Research in Telecommunications Systems Европейского космического агентства и DLR German Space Center, TriaGnoSys и Meteo-France.

astronews.ru
05.05.2014

«Рейтеон» испытала новую систему наведения КР «Томагавк»

Компания «Рейтеон» (Raytheon, RTN) успешно провела испытание пассивной головки самонаведения (ГСН) для крылатой ракеты (КР) «Томагавк» в варианте «блок IV» (Tomahawk Block IV), созданной на собственные средства для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

В ходе испытательного полета на самолете-носителе Т-39 был установлен модифицированный головной отсек ракеты «Томагавк - блок IV» с модульным многофункциональным процессором следующего поколения, сопряженным с пассивной антенной и позволяющим крылатой ракете осуществлять навигацию и сопровождение движущихся радиоизлучающих целей.

Самолет выполнял полет на дозвуковой скорости на различных высотах, имитируя режим полета крылатой ракеты «Томагавк». Пассивная ГСН и многофункциональный процессор успешно принимали различные электронные сигналы от тактических целей в сложной и насыщенной электромагнитной обстановке.

По словам вице-президента отделения авиационных систем вооружений «Рейтеон» Майка Джаррета, «проведение этого испытания стало важным шагом компании

в направлении оперативной и существенной модернизации уже существующих усовершенствованных систем оружия для ВМС».

«Мы провели оценку многофункционального процессора, созданного на средства компании, который имеет 6-й уровень технической готовности (Technical Readiness Level 6), что позволяет перейти к этапу разработки и производства. Кроме КР «Томагавк» созданный процессор может применяться на других современных системах оружия.

Испытание созданной на средства «Рейтеон» активной ГСН с новым процессором в головном отсеке КР «Томагавк» планируется провести в начале 2015 г. Это испытание продемонстрирует возможность процессора обеспечивать работу активной ГСН, а также прием электромагнитных сигналов от цели в пассивном режиме, что позволит крылатой ракете на-

носить удары по движущимся морским и наземным целям.

КР «Томагавк - блок IV» имеет дальность полета около 1600 км, является высокоточным оружием, запускаемым с надводных и подводных носителей и предназначена для поражения высокоприоритетных сильнозащищенных целей. Свыше двух тысяч КР «Томагавк» было применено в боевых действиях. Кроме того, свыше 500 ракет этого типа было испытано в летных и заводских испытаниях. «Томагавки» состоят на вооружении всех основных надводных боевых кораблей ВМС США, а также подводных лодок ВМС США и Великобритании, включая лодки типа «Лос-Анджелес», «Вирджиния», «Огайо», «Эстют» и «Трафальгар».

Военно-промышленный курьер
05.05.2014



На Байконуре завершается сборка КГЧ для предстоящего пуска по программе «Протон–М/Экспресс–АМ4Р»

На космодроме Байконур продолжают интенсивные работы в рамках пусковой кампании «Протон-М/Экспресс-АМ4Р».

Сегодня расчеты Центра имени М.Хруничева и филиала ФГУЦ ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» приступили к установке на космическую головную часть головного обтекателя. После завершения работ по установке головного обтекателя, специалистами будут выполнены проверки электрических соединений на космической головной части (КГЧ). По

окончании этих работ КГЧ пристыкуют к ракете-носителю «Протон-М».

Ракета-носитель «Протон-М», предназначенная для этого пуска, находится в соседнем зале монтажно-испытательного корпуса площадки 92А-50 космодрома, где она проходит заключительные проверки перед стыковкой с КГЧ.

Пуск ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и космическим аппаратом «Экспресс-АМ4Р» запланирован на 01:42 мск 16 мая 2014 года.

«Экспресс-АМ4Р» создан европейской компанией EADS Astrium по заказу ФГУП «Космическая связь» в рамках Федеральной космической программы России на 2006-2015 годы. Космический аппарат массой приблизительно 5770 кг построен на базе платформы Eurostar E3000 и оснащен транспондерами С-, Ku-, Ka-, L-диапазона для обеспечения устойчивого покрытия связью всей территории России и стран СНГ.

Роскосмос
06.05.2014

Транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМА–13М» готовят к заправке компонентами топлива

В монтажно-испытательном корпусе площадки 254 космодрома Байконур расчеты предприятий Роскосмоса продолжают работы с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-13М». Сегодня пилотируемый корабль начали готовить к заправке его двигательной установки компонентами топлива и сжатыми газами. Одновременно на заправочной станции площадки 31 космодрома расчеты Центра эксплуатации заправочных станций Космического центра «Южный» приступили к подго-

товке оборудования и аппаратуры станции для проведения заправки.

Пилотируемый корабль должен поступить на заправочную станцию после первой тренировки космонавтов, намеченной на 16 мая. Технологический график заправки рассчитан на одни сутки, после чего пилотируемый корабль вернут в монтажно-испытательный корпус для продолжения подготовки к пуску.

Запуск ракеты космического назначения «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-13М»

запланирован на 23:57 мск 28 мая 2014 года. На борт международной космической станции планируется доставить троих участников экспедиции МКС-40/41.

К полету по этой программе готовятся: основной экипаж: космонавт Роскосмоса Максим Сураев, астронавт НАСА Рид Вайзман и астронавт ЕКА Александр Гёрст; их дублиеры: Антон Шкаплеров (Роскосмос), Саманта Кристоферетти (ЕКА) и Терри Вёртс (НАСА).

Роскосмос
06.05.2014

У экипажей МКС–40/41 – первый день комплексных экзаменационных тренировок

Основной и дублирующий экипажи 40/41-й длительной экспедиции на МКС подошли к самому ответственному этапу подготовки

в ЦПК – комплексным экзаменационным тренировкам (КЭТ).

В 8 часов 20 минут к испытаниям на тренажёре транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-М» приступил дублирующий экипаж МКС-40/41 (космонавт Роскосмоса Антон Шкаплеров, астронавт ЕКА Саманта Кристофоретти, астронавт НАСА Терри Вёртс).

Командир экипажа Антон Шкаплеров доложил членам экзаменационной комиссии, в состав которой вошли опытные космонавты и астронавты: Валерий Корзун от ЦПК, Александр Калери от РКК «Энергия», Санита Уилльямс и Дэниел Бёрбэнк от НАСА (интересно, что в 2011 году Антон Шкаплеров и Дэниел Бёрбэнк вместе выполняли космический полёт в составе экипажа МКС-29/30). Затем экипаж вытянул экзаменационный билет с перечислением нештатных ситуаций, которые возможны во время тренировочного «полёта» на корабле. Какие нештатные ситуации содержатся в «экзаменационном билете», космонавтам неизвестно, им предстоит выяснить это в ходе тренировки. Экзаменационная комиссия пожелала успеха космонавту и астронавтам, и экипаж направился к тренажёру транспортного пилотируемого корабля.

Прежде чем занять свои места в креслах внутри тренажёра корабля «Союз», А. Шкаплеров, С. Кристофоретти и Т. Вёртс пообщались с представителями средств массовой информации. Командир экипажа поделился с журналистами мнением о предстоящей тренировке: «Все билеты сложные. Экзамены – это решающий момент подготовки. Все задания, которые

могут быть на экзамене, уже не раз отработаны, пройдены на тренировках. Мы начали подготовку полтора года назад, и за это время отработали хорошее взаимодействие в экипаже (что очень важно), тщательно разобрали все штатные и нештатные ситуации». Саманта Кристофоретти, которой предстоит стать первой женщиной-астронавтом Италии, и Терри Вёртс также немного рассказали корреспондентам о работе в экипаже.

В 8 часов 40 минут на российском сегменте МКС началась тренировка у основного экипажа МКС-40/41 (космонавт Роскосмоса Максим Сураев, астронавт НАСА Рид Вайзман, астронавт ЕКА Александр Герст). Перед началом экзамена на пороге тренажёра российского сегмента Международной космической станции журналисты пообщались с космонавтами. Конечно, представители средств массовой информации проявили интерес к задачам экспедиции, готовности экипажа к полёту и настроению космонавтов. Космонавт и астронавты ответили на вопрос о предстоящей программе полёта, которой предусмотрены несколько выходов в открытый космос, встреча российских, американских и европейского грузовых кораблей. Участники международного экипажа поделились с журналистами, что намерены продолжить традицию ведения космических блогов, а также рассказали о том, что возьмут с собой в полёт: книги, сувениры, которые будут напоминать о родных и близких. «Мы готовы к экзамену!» – резюмировали участники экспедиции, отправляясь в тренажёр служебного модуля «Звезда». По окончании

брифинга журналисты пожелали экипажу ни пуха, ни пера.

Когда оба экипажа заняли места внутри тренажёров корабля и станции, журналисты пообщались с заместителем начальника Центра по подготовке космонавтов, командиром отряда космонавтов Роскосмоса Валерием Корзуном. Он рассказал журналистам об особенностях проведения экзаменационных комплексных тренировок. Так, на тренажёре станции космонавты и астронавты проходят циклограмму типового рабочего дня: «Экипаж выполняет научные эксперименты, ремонтно-восстановительные работы, вспомогательные работы, связанные с ведением радиолобительской связи, записью обращений», – пояснил В. Корзун. В ходе экзаменационной тренировки оцениваются как действия по эксплуатации оборудования и систем станции, так и реакция на нештатные ситуации и взаимодействие в экипаже. Космонавты должны вовремя обнаружить отказ или рассогласование систем МКС, определить характер происшествия и принять решение по выходу из этой ситуации. От слаженности и чёткости действий космонавтов, а также от того, правильно ли сработает экипаж, будет зависеть оценка за экзаменационный день.

По результатам комплексной тренировки совместная работа экипажа будет оценена членами экзаменационной комиссии.

Роскосмос и ФГБУ «НИИ ЦПК
им. Ю.А. Гагарина»
06.05.2014

Космонавты на тренировках будут отработывать потери связи с Землей

Комплексные экзаменационные тренировки основного и дублирующего экипажей 40/41-й экспедиции на Международную космическую станцию начались во вторник в Центре подготовки космонавтов имени Гагарина (ЦПК).

В состав основного экипажа входят космонавт Роскосмоса Максим Сураев,

астронавт НАСА Рид Вайзман и астронавт Европейского космического агентства Александр Герст. В составе дублирующего экипажа — космонавт Роскосмоса Антон Шкаплеров, астронавт ЕКА Саманта Кристофоретти и астронавт НАСА Терри Вертс.

«Сегодня первый день комплексных экзаменационных тренировок», — ска-

зал журналистам заместитель начальника ЦПК по подготовке космонавтов Валерий Корзун. По его словам, эти тренировки рассчитаны на два дня. Во вторник основной экипаж будет экзаменоваться на макете российского сегмента МКС, а дублирующий экипаж — на тренажере транспортного пилотируемого корабля, в

среду экипажи поменяются местами, отметил Корзун.

Перед началом тренировок каждый экипаж получил экзаменационный билет, в котором описаны шесть нестандартных ситуаций разной степени тяжести, которые могут произойти, как при выводе корабля на орбиту, так и во время работы на МКС. Корзун пояснил, что в числе нестандартных ситуаций — разгерметизация, пожар, отказ двигательной установки, потеря связи между МКС и Землей.

«Мы оцениваем, как экипаж реагирует на эти нестандартные ситуации, оцениваем

взаимодействие членов экипажа, их взаимопомощь», — сказал замначальника ЦПК.

«У нас есть методическое положение по оценке — если экипаж допускает ошибку, которая не приводит к серьезным последствиям, это оценивается по одной шкале. Но если ошибочные действия экипажа приводят к тяжелым последствиям, вплоть до его гибели, то экипажу ставится «двойка». Тогда экзаменационная комиссия решает, что делать — либо устроить пересдачу, либо заменить экипаж дублирующим», — добавил Корзун. Он подчер-

кнул, что за все время полетов на МКС было ни одного случая замены экипажа из-за неудовлетворительной сдачи экзаменов.

Старт пилотируемого корабля «Союз ТМА-13М» с новым экипажем запланирован на 28 мая с космодрома Байконур.

РИА Новости
06.05.2014

Экипаж МКС расскажет о полёте в Twitter

Экипаж 40/41-й экспедиции на Международную космическую станцию будет сообщать о ходе полета в Twitter, не исключил командир основного экипажа Максим Сураев.

«Я думаю, что ребята (члены экипажа) будут в Twitter писать», — ответил Сураев

во вторник на вопрос журналистов, будет ли экипаж что-либо писать в социальных сетях.

В состав основного экипажа входят Сураев, астронавт НАСА Рид Вайзман и астронавт Европейского космического агентства Александр Герст.

«По нашему мнению, у нас очень сбалансированный экипаж. <...> Мы ожидаем, что в ходе полета все будет штатно и гладко», — отметил россиянин.

РИА Новости
06.05.2014

Ракета «Союз-2.1а» с военным спутником успешно стартовала с Плесецка

Ракета-носитель «Союз-2.1а» с космическим аппаратом военного назначения успешно стартовала с космодрома Плесецк, сообщил во вторник представитель управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по Войскам воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин.

Полковник напомнил, что это второй в 2014 году пуск «Союза-2» с космодрома Плесецк. Первый состоялся 24 марта, когда ракета вывела на орбиту космический аппарат «Глонасс-М».

«В 17.49 (мск) с пусковой установки № 4 площадки №43 космодрома Плесецк боевым расчетом войск Воздушно-космиче-

ской обороны успешно проведен пуск ракеты-носителя среднего класса «Союз-2.1а» с космическим аппаратом в интересах министерства обороны Российской Федерации. Старт ракеты-носителя прошел в штатном режиме», — сказал Золотухин.

Он отметил, что общее руководство запуском провел командующий войсками ВКО генерал-лейтенант Александр Головкин. Ожидается, что средства Главного испытательного космического центра имени Титова Космического командования ВВКО примут ракету-носитель на сопровождение в 17.52 (мск), принятие на управление самого космического аппарата планируется в 21.03 (мск).

Летные испытания космического ракетного комплекса «Союз-2» начались на космодроме «Плесецк» 8 ноября 2004 года. За десять лет с северного космодрома проведено 15 пусков ракет-носителей «Союз-2» (модификации 1а и 1б). Ракета-носитель «Союз-2» заменила запускаемые с Плесецка с 1973 по 2012 год носители «Союз-У», которые вывели на орбиту около 430 космических аппаратов различного назначения.

РИА Новости
06.05.2014

Санкции США не повлияли на работу компании, запускающей «Протоны» с Байконура

Санкции США, введенные против России из-за ситуации вокруг Украины, пока не оказали влияния на планы компании International Launch Services (ILS), которая осуществляет коммерческие пуски носителей «Протон» с космодрома Байконур. Об этом сообщила представитель ILS Кэрен Монахэн.

В конце апреля Госдепартамент и министерство торговли США объявили, что приостанавливают выдачу экспортных лицензий, а также разрешений на транспортировку в РФ товаров и технологий, которые «могут способствовать усилению военных возможностей России». Одновременно они приступили к аннулированию выданных ранее документов, подпадающих под эту категорию. Каждая новая заявка на поставки в Россию высокотехнологичной продукции будет рассматриваться ими по отдельности. Проблема для ILS, а также иностранных операторов спутниковой связи заключается в том, что в США к данной категории товаров относятся телекоммуникационные спутники, в том числе гражданского назначения.

Ожидается 12 пусков «Протонов»

Как рассказала Монахэн, в настоящее время «ILS имеет все необходимые разрешения Госдепартамента США для осуществления запланированных пусков до конца 2016 года». «Любая новая заявка на получение лицензии будет изучаться Госдепартаментом на индивидуальной основе», - отметила представитель компании. По ее словам, «никакие санкции министерства юстиции США против российских граждан или организаций не оказали влияния на график коммерческих пусков» носителей «Протон».

В нынешнем году с Байконура уже были успешно запущены три «Протона», с помощью которых на орбиту удалось вывести пять спутников связи, включая турецкий TurkSat-4A. «Мы ожидаем 12 пусков «Протонов» в 2014 году», - со-

общила представитель ILS. Она уточнила, что их количество будет зависеть от многих факторов, в том числе готовности телекоммуникационных аппаратов, ракет и стартового комплекса, а также наличия соответствующих лицензий. Они нужны почти для всех коммерческих спутников связи вне зависимости от местонахождения заказчика, подчеркнула Монахэн.

На вопрос, обсуждало ли руководство компании все эти проблемы с администрацией Барака Обамы, она ответила: «ILS поддерживает активные контакты с ключевыми лицами в правительстве США, чтобы они знали, какую важную роль играет «Протон» на американском и международном рынках коммерческих спутников». В прошлом году с космодрома Байконур было осуществлено десять пусков этих носителей, семь из которых носили коммерческий характер в соответствии с заказами, полученными ILS от зарубежных операторов спутниковой связи.

International Launch Services

Компания, базирующаяся в пригороде Вашингтона Рестоне (штат Виргиния), уже 19 лет занимается продвижением «Протонов» на международный рынок космических услуг и за это время осуществила более 80 пусков этих носителей. Совместное предприятие было создано в 1995 году американской корпорацией Lockheed Martin и российским Государственным космическим научно-производственным центром (ГКНПЦ) имени Хруничева, где и производятся «Протоны», а также разгонный блок «Бриз-М». В 2006 году Lockheed Martin вышла из партнерства, продав мажоритарную долю одному из германских предпринимателей. В мае 2008 года ГКНПЦ выкупил эту долю, и с тех пор ILS считается его дочерним предприятием.

Представители компании вправе комментировать только ситуацию с собственными лицензиями и не могут давать

пояснения за европейские, азиатские и латиноамериканские консорциумы спутниковой связи, которые пользуются услугами ILS и должны самостоятельно доставлять свои аппараты на Байконур. Для этого им также необходимы разрешения правительства США, поскольку практически во всех их спутниках используются американские компоненты. Именно это и создает опасность потенциальных запретов на их транспортировку в Россию или на космодром, арендованный Россией у Казахстана.

Отказы от российских ракет

Как стало известно специализированному еженедельнику Space News, правительство Канады на днях заблокировало отправку небольшого спутника морской связи, предназначенного для запуска вместе с другими аппаратами на российском носителе «Союз» в июне этого года. Правительство Марокко отказалось от использования этой ракеты, приспособленной для пусков с космодрома Куру во Французской Гвиане, в качестве запасного варианта для вывода на орбиту двух разведывательных спутников. Базирующаяся в Лондоне международная компания Inmarsat выразила уверенность, что планы запуска с Байконура ее аппаратов серии Global Express не пострадают.

Сложности с американскими лицензиями могут возникнуть у других операторов спутниковой связи, отмечает Space News. «Если санкции вскоре не будут отменены, то это станет большой проблемой для всей [спутниковой] промышленности», - заявил один из представителей космической индустрии, планирующий, по словам издания, «запуск с российской территории». «Если российская ракета «Протон» не будет доступна, то это будет проблема для всей промышленности, а не только для пары компаний», - подчеркнул эксперт.

Ученые обнаружили в Перу астрономический комплекс, сооруженный более 2500 лет назад



Ученые обнаружили на территории Перу, в районе города Чинча-Альта, древний астрономический комплекс, сооруженный более двух с половиной тысяч лет назад. Об этом сообщил американский журнал *National Academy of Sciences Report*.

Международная группа археологов во главе с Чарльзом Станишем, исследователем из Университета штата Калифорния, задокументировала 71 линию геоглифов (нанесенных на землю геометрических или фигурных узоров), рядом с которыми были обнаружены пять рукотворных холмов. Эти сооружения, как установили ученые, использовались коренными жителями Нового света для астрономических целей.

Некоторые из прямых линий направлены на точку летнего солнцестояния в Южном полушарии. По версии археологов, комплекс служил чем-то вроде обсерватории и, возможно, являлся одновременно и культовым объектом. Ч.Станиш предположил, что возведение такого сооружения не требовало от древних людей каких-то особых знаний или больших усилий.

Археологи считают, что обнаруженные ими наземные узоры - на площади 40 квадратных километров - относятся к позднему этапу культуры Паракас (около 400-100 года до нашей эры). Весь комплекс состоит из прямых геоглифов, закругленных фигур и, предположительно,

церемониальных насыпей. Ученые полагают, что комплекс в районе Чинча-Альта на несколько веков старше легендарных фигур на плато Наска, находящихся также в Перу. Этот регион, в 200 километрах от Лимы, был одним из наиболее важных центров культуры юга страны. Согласно существующим гипотезам, проживавшие там люди ещё за тысячу лет до нашей эры смогли достичь довольно высоких уровней производства и общественных отношений.

В лаборатории воссоздан механизм образования высокоскоростных джетов

Высокоскоростные джеты – одно из самых впечатляющих явлений, которые можно наблюдать в космическом пространстве. В течение многих лет учёные пытались объяснить, чем именно обусловлены джеты. Однако теперь, благодаря эксперименту французских и американских исследователей, в котором были использованы сверхмощные лазеры, наконец удалось экспериментально проверить один из предложенных механизмов их образования.

Профессор физики и астрономии из Университета Рочестера Эрик Блэкман (Eric Blackman) является одним из соавторов этого исследования, опубликованного в *Physical Review Letters*. По его словам, он и его коллеги поставили перед собой цель – воссоздать в лаборатории те условия, при которых джеты формируются в космосе в виде нерассеивающегося пучка света. Благодаря расчетам и компьютерному моделированию они выяснили, что джеты могут быть созданы путём «шокового инерционного удержания». По словам Блэкмана, этот эксперимент подтверждает жизнеспособность данного механизма.

В результате проведенного исследования ученые получили доказательства своей теории «шоков», в честь которых механизм и получил свое название. «Шоки» представлены различного рода «поверхностями» в пространстве, для которых характерно внезапное изменение плотности, скорости и направления потока. Согласно теории, которую полностью подтверждают результаты эксперимента, именно эти «потрясения» приводят к формированию джетов.

Для проведения эксперимента ученые использовали лазерное лабораторное средство LULI, для того, чтобы в лабораторных условиях воспроизвести космические джеты. Соавторы исследования из Университета Чикаго использовали сложный компьютерный код, разработанный ими, чтобы помочь в анализе полученных результатов.

По словам руководителя эксперимента Александры Равасио (Alessandra Ravasio), исследователи направили лазерный луч с мощным зарядом на крошечную железную «мишень», толщиной чуть больше человеческого волоса, в результа-

те чего и был создан сверхзвуковой плазменный поток.

Так как в лаборатории не было ничего, что могло бы препятствовать распространению плазмы, она исходила из центра квазисферично. Чтобы увидеть эффекты окружающего ветра, исследователи создали иную, более лёгкую, сверхзвуковую плазму из пластикового кольца, окружающего железную «мишень».

Исследователи установили, что взаимодействие двух плазменных потоков приводит к коллимации «железного» потока плазмы. Таким образом, вместо того, чтобы рассеиваться во всех направлениях, «железный» поток исходит, главным образом, в одном направлении. Экспериментальные данные показали, что в результате данного взаимодействия генерируется ударная волна, которая помогает импульсу и инерции ветра вокруг пластикового кольца коллимировать внутренний «железный» поток в струе.

astronews.ru
06.05.2014

Спутник NASA OSO-2 готовится к запуску



Космический аппарат, который будет заниматься измерением количества двуокиси углерода в атмосфере Земли, прибыл на базу ВВС Ванденберга (Vandenberg Air Force Base); вскоре начнутся финальные приготовления к запуску.

После прохождения последних испытаний Orbiting Carbon Observatory-2 (Орбитальная Углеродная Обсерватория-2) будет установлена на ракету Delta II (Дельта II); запуск запланирован на 1 июля.

Цель запуска обсерватории – исследования двуокиси углерода – одного из важнейших компонентов углеродного цикла на Земле и основного парникового газа, который вызывает изменения в климате

Земли. Нынешний спутник создан как замена практически идентичному космическому аппарату, запуск которого не удался в феврале 2009 года.

OCO-2 станет новым инструментом, который поможет больше узнать как об источниках выделения двуокиси углерода, так и о природных процессах, в результате которых этот газ уходит из атмосферы.

Инновационные технологии, которые были использованы для создания спутника, позволят проводить из космоса исследования с чувствительностью, разрешением и покрытием, необходимым для того, чтобы составить характеристику источников двуокиси углерода и естественных механизмах, которые сдерживают обра-

зование этого газа, на всем земном шаре. Кроме того, OCO-2 будет заниматься мониторингом «свечения» хлорофилла, который содержится в растениях.

Обсерватория будет работать на высоте 707 километров над поверхностью Земли, на околополярной орбите, в составе созвездия спутников «A-Train». Каждый из этих спутников находится на солнечно-синхронной орбите и делает полный оборот вокруг Земли за 98 минут, пересекая экватор около 13:30 по местному времени. Планируется, что OCO-2 «возглавит» A-Train. Расчетный срок службы на орбите – минимум два года.

astronews.ru
06.05.2014

Активное поле песчаных дюн на Марсе



Nili Patera – это одно из самых активных полей песчаных дюн на Марсе. Именно поэтому эта местность постоянно находится под наблюдением камеры HiRISE (High Resolution Imaging Science

Experiment/ Научный эксперимент съемки высокого разрешения) – прибора, который установлен на борту орбитальный зонд Марса Mars Reconnaissance Orbiter. HiRISE – это один из шести научных при-

боров, которыми оснащен космический аппарат Mars Reconnaissance Orbiter. Новый снимок этой области камера делает каждые шесть недель.

Отслеживая изменения, которым подвергаются песчаные дюны, мы можем определить, как изменяются ветры в зависимости от времени года и из года в год. Этот снимок – один из последних, он был сделан 1 марта 2014 года. Если сравнить его со снимком, сделанным 22 ноября 2012 – изменения очевидны. Рябь на дюнах «сдвинулась», так же как некоторые границы дюн, - например, та, которая находится на снимке слева сверху. Явно заметны оползни на поверхности подветренной стороны центральной дюны.

Такие изменения, произошедшие всего за 16 месяцев, говорят о том, насколько сильно ветры модифицируют пейзажи Марса.

astronews.ru
06.05.2014

Остапенко посетил станции дальней космической связи в Крыму

Руководитель Федерального космического агентства О.Н.Остапенко посетил ряд объектов наземно-космической инфраструктуры,

расположенных в Крыму. В ходе визита рассматривались вопросы ее текущего состояния и возможности использования в перспективных космических проектах.

О.Н.Остапенко приехал в Крым накануне и ознакомился с комплексами дальней космической связи в Евпатории, которые в советское время использовались для управления научными космическими аппаратами, в том числе осуществлявшими полеты к Луне, Венере, Марсу.

В настоящее время основным евпаторийским средством для работы в интересах фундаментальных космических исследований является уникальная антенная система П-2500 (также известная как РТ-70) с диаметром главного зеркала 70 метров. Для использования в рамках текущих задач Роскосмосом обеспечено ее дооснащение для работы в качестве наземного плеча наземно-космического интерферометра проекта «Радиоастрон», а также аппаратурой, позволяющей ис-

пользовать П-2500 в качестве планетного радиолокатора.

Руководитель Роскосмоса посетил также радиотелескоп РТ-22, расположенный недалеко от поселка Симеиз, который используется по проекту «Радиоастрон», осмотрел инструменты для наблюдения за Солнцем.

Ранее О.Н.Остапенко заявлял журналистам, что комплекс дальней космической связи в Евпатории будет использоваться вместе с другими станциями, расположенными в Подмоскowie и на Дальнем Востоке.

В свою очередь, российские астрофизики заинтересованы в продолжении работы телескопа РТ-70 вместе с «Радиоастроном».

«Полноповоротная 70-метровая антенна Евпаторийского комплекса обладает поверхностью высокого качества. Благодаря этому радиоастрономические наблюдения с высокой эффективно-

стью возможны на длинах волн от метра вплоть до одного сантиметра. Других радиотелескопов подобного уровня на территории России нет», - отметил один из участников проекта, сотрудник ФИА-На Юрий Ковалев.

По его словам, научные организации России крайне заинтересованы в продолжении использования этой уникальной установки, которая позволяет успешно решать передовые задачи современной экспериментальной астрономии и астрофизики по исследованию квазаров, пульсаров, мазеров и межзвездной среды.

Также в рамках визита О.Н.Остапенко посетил Морской гидрофизический институт в Севастополе, где были рассмотрены возможные направления сотрудничества Роскосмоса и института в области дистанционного зондирования Земли.

Роскосмос
07.05.2014

Россия построит Ирану спутники и обучит космонавтов

Одновременно с наложением санкций Госдепартаментом на предприятия космической отрасли Роскосмос подписал документ о расширении сотрудничества с космическим агентством Ирана

В ответ на санкции со стороны США в отношении предприятий космической отрасли Россия готова кардинально расширить сотрудничество с Ираном. Как удалось выяснить «Известиям», Роскосмос договорился о сотрудничестве с Иранским космическим агентством, причем речь идет о максимально возможном списке направлений взаимодействия: от запуска иранских спутников российскими ракетами до подготовки иранских космонавтов в Центре подготовки космонавтов (ЦПК) в подмосковном Звездном городке.

— Протокол о сотрудничестве был подписан 10 апреля в Тегеране по итогам пятого заседания совместной российско-иранской рабочей группы по сотрудничеству в области космоса, — рассказал

«Известиям» высокопоставленный источник в Роскосмосе. — С российской стороны он подписан заместителем руководителя Федерального космического агентства Анатолием Шиловым, со стороны Ирана — исполняющим обязанности главы Иранского космического агентства Хамидом Фазели.

Главным образом иранских партнеров интересуют системы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ): они хотят покупать снимки Земли с российских спутников, а также заинтересованы в создании с помощью российских компаний собственной системы ДЗЗ. Это следует из текста подписанного протокола.

«Российская сторона предоставит иранской стороне образцы снимков, по-

лученных со спутников «Ресурс-ДК» и «Ресурс-П», — говорится в протоколе.

Космический аппарат «Ресурс-ДК» позволяет вести съемку земной поверхности в высоком разрешении: не хуже 1 м на пиксел в монохроматическом режиме и не хуже 1,6–1,8 м на пиксел в трех спектральных полосах. Более совершенный аппарат «Ресурс-П» позволяет вести высокодетальную съемку земной поверхности с разрешением 70 см на пиксел в монохроматическом режиме.

Судя по тексту протокола, иранцы хотят получать данные с «Ресурсов» самостоятельно, используя приемное оборудование на своей территории. «Российская сторона заверила иранскую сторону об отсутствии непреодолимых препятствий для

поставки станций приема спутниковой информации непосредственно с российских спутников ДЗЗ на приемные пункты, расположенные на территории иностранных государств», — говорится в протоколе.

Взаимодействие в сфере ДЗЗ с Ираном может пойти еще глубже: в том же документе оговаривается возможность разработки, изготовления и запуска спутников ДЗЗ. «Российская сторона представила космическую систему на основе спутника ДЗЗ с разрешением 1,5–2 м, а также информацию о студенческом спутнике «Бауманец-2». Российская сторона в течение месяца представит иранской стороне проекты соответствующих контрактов», — указано в документе.

Экспериментальный научно-образовательный микроспутник «Бауманец-2» предназначен для решения исследовательских и образовательных задач, разработки космических технологий. Его планируется запустить в июне этого года ракетой «Союз-2-1б» в качестве вторичной нагрузки вместе с метеорологическим спутником «Метеор-М».

В протоколе также говорится о возможности создания для Ирана телекоммуникационного геостационарного спутника — российская сторона обязалась подготовить предложение на этот счет в течение одного месяца. Россия также выразила готовность выводить на орбиту иранские спутники своими ракетами.

8 августа 2013 года Иран объявил о завершении разработки проекта первого в истории страны пилотируемого космического корабля, его проект подготовили специалисты из Университета Хадже Насир. Иранское информагентство ISNA сообщало, что этот космический корабль сможет совершать полеты вокруг Земли на низкой орбите в течение нескольких часов с тремя космонавтами на борту. Готовить своих космонавтов Иран хочет в России. «Иранская сторона готовит запрос о проведении учебных курсов по подготовке

космонавтов. Российская сторона готовит предложения в течение месяца», — говорится в тексте соглашения между Роскосмосом и иранской стороной.

Примечательно, что подготовку в ЦПК проходят и американские астронавты NASA — им это необходимо, так как на МКС их доставляют российские корабли «Союз». Нельзя исключать, что космонавты Ирана и астронавты США будут работать в одном помещении.

В посольстве Ирана в Москве на запрос «Известий» не ответили.

— Переговоры ведутся со многими, — кратко прокомментировал взаимоотношения с Ираном руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

Разговоры общего плана о расширении сотрудничества между Россией и Ираном велись с середины 2000-х годов. Но до конкретики, причем сразу по многим направлениям, дело дошло только сейчас. Подписание протокола с Иранским космическим агентством по времени практически точно совпадает с наложением санкций со стороны Госдепартамента США, по которым российским компаниям космической сферы закрывается доступ к американским технологиям, в частности, к американским комплектующим для систем двойного назначения (при том, что Госдепартамент трактует термин «двойное назначение» довольно широко, подводя под него даже геодезические спутники).

По мнению научного руководителя Института космической политики Ивана Моисеева, готовность России помочь Ирану с созданием системы ДЗЗ может наверняка не понравиться США:

— ДЗЗ — это система двойного назначения, и, учитывая режим санкций против Ирана, американцы, безусловно, на это отреагируют. Наверняка они об этом уже знают, такие вещи не скроешь. Примечательно, что российские компании, специализирующиеся на ДЗЗ, не могут получить у Роскосмоса доступа к

снямкам «Ресурсов». «Совзонд», «Сканэкс» не имеют возможности принимать данные с «Ресурса»...

Моисеев допускает, что отношения с Ираном в космической сфере в будущем сыграют роль своеобразных козырей в переговорах с США:

— В начале 1990-х годов мы согласились не передавать Индии технологии ракетостроения. Вместо этого сделали для них двигатель, обучили специалистов. Американцы взамен тогда открыли доступ для американских спутников на наши космодромы. И «Протоны» вскоре стали самыми востребованными носителями в мире.

Директор по науке космического кластера «Сколково» Дмитрий Пайсон считает, что сближение с Ираном в космической сфере вряд ли является набором бонусов для дальнейшего размена с американцами:

— Вектор развития сотрудничества в космической сфере зависит от вектора внешней политики в целом. Научно-техническое сотрудничество и космос от общих векторов вряд ли могут отличаться сильно. Поэтому сближение с Ираном можно воспринимать в контексте общего поворота российской внешней политики в восточном направлении. Но в тематике протокола с Иранским космическим агентством я в то же время не вижу каких-то критичных вещей с точки зрения передачи технологий. Таковыми могли бы быть высокоэнергетические двигатели. Или технологии входа аппаратов в атмосферу. Вот если бы речь шла об этих темах, тогда сотрудничество с Ираном было бы гораздо более вызывающим.

В Объединенной ракетно-космической корпорации заявили, что у них нет информации о международных соглашениях, заключенных за последний месяц.



Около 30 ученых США прибыли в Узбекистан

Первая встреча американо-узбекской комиссии по сотрудничеству в области науки и технологии проходит в эти дни в столице Узбекистана, сообщил представитель пресс-службы посольства США в Ташкенте.

«Встреча проходит в рамках американо-узбекского соглашения в области науки и технологии, подписанного в 2010 году тогдашним госсекретарем США Хиллари Клинтон и первым заместителем премьер-министра Рустамом Азимовым», — отметили в посольстве.

По словам представителя пресс-службы, для участия в мероприятии прибыли около 30 американских ученых, научных сотрудников университетов и представителей государственных и некоммерческих организаций.

«С узбекской стороны в работе комиссии примут участие 60 узбекских ученых», — указал собеседник агентства.

Стороны преследуют цель разработать двухгодичный рабочий план сотрудничества в трех сферах, согласованных на обоюдной основе: сельское хозяйство,

возобновляемая энергия и научно-доказательная медицина.

«В ходе совещания совместной комиссии участники посетят ряд учреждений, включая клиники, Центр геномики и биоинформатики, а также Институт Солнца в Паркенте, проведут пленарное заседание», — сказали в посольстве.

РИА Новости
07.05.2014

На космическом корабле «Союз ТМА-13М» проверяют солнечные батареи

В монтажно-испытательном корпусе площадки 254 космодрома Байконур расчеты РКК «Энергия» имени С.П.Королева и филиала ФГУЦ ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» продолжают работы с транспортным пилотируемым кораблем (ТПК) «Союз ТМА-13М». Сегодня на космическом корабле проводится проверка солнечных батарей. Работы предусматривают раскрытие площадки стэнда, где установлен ТПК «Союз ТМА-13М», снятие

защитных панелей с солнечных батарей и их раскрытие, после чего специальными фонарями будет проведено облучение («засветка») солнечных батарей. По окончании проверок панели будут сложены и вновь закрыты защитными панелями.

Пуск ракеты-носителя «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-13М» запланирован на 23:57 мск 28 мая 2014 года. На борту Международной космической станции

планируется доставить экипаж экспедиции МКС-40/41.

К полету по этой программе готовятся: основной экипаж - космонавт Роскосмоса Максим Сураев, астронавт НАСА Рид Вайзман и астронавт ЕКА Александр Гёрст и их дублиеры - Антон Шкаплеров (Роскосмос), Саманта Кристоферетти (ЕКА) и Терри Вёртс (НАСА).

Роскосмос
07.05.2014

Пулковская обсерватория после 40-летнего перерыва возобновит работу в Чили

Российские и чилийские астрономы завершили согласование договора о возвращении к работе в Чили наблюдательной станции Главной (Пулковской) астрономической обсерватории РАН. Директор обсерватории Александр Степанов сообщил в среду, что 22 мая обсерваторию посетит ректор Университета Чили Виктор Перез Вера. «Ожидается, что во время этого визита договор будет подписан», — заявил Степанов.

Российские специалисты возобновят в Чили работу на телескопе АЗТ-16 производства ЛОМО. Он установлен в обсерватории Серро-эль-Робле (она входит в состав Университета Чили).

«Чилийский астрономический климат - лучший в мире. Здесь мало водяных паров, высокая прозрачность атмосферы, что повышает точность астрономических наблюдений. За две-четыре недели мы могли бы сделать обзор всего южного

неба», — сказал замдиректора Пулковской обсерватории по научной работе Александр Девяткин.

Работа в Чили

Работа российских астрономов на чилийской наблюдательной станции, расположенной в ста километрах от столицы Сантьяго-де-Чили, была прервана 41 год назад из-за смены политического режима в южноамериканской стране (свержения

президента Альенде и прихода к власти хунты).

В 2013 году российские астрономы посетили Чили, осмотрели законсервированный телескоп ЛОМО АЗТ-16 и начали работы по его модернизации. Договор с Университетом Чили завершит процесс возрождения наблюдательной станции и

даст возможность нашим астрономам работать в самом благоприятном для науки о звездах месте на Земле.

Степанов уточнил, что восстановление чилийской наблюдательной станции не первое важное для России научное событие в Латинской Америке. Ранее работы возобновились на аналогичном объекте в Боливии.

Всего в советское время у Пулковской обсерватории было пять удаленных наблюдательных станций: в Чили, Боливии, Таджикистане, Армении и Азербайджане.

ИТАР-ТАСС
07.05.2014

Экипаж очередной экспедиции на МКС сдал предполетные экзамены на «отлично»



В Центре подготовки космонавтов (ЦПК) завершились экзаменационные тренировки основного и дублирующего экипажей пилотируемого корабля «Союз ТМА-13М». Как сообщили в пресс-

службе ЦПК, каждый из экипажей справился с несколькими нештатными ситуациями на тренажерах космического корабля «Союз» и российского сегмента МКС.

Российский космонавт Максим Сураев, астронавт NASA Рид Уайсман и космонавт Европейского космического агентства Александер Герст справились на тренажере «Союза» с отказом системы обеспечения

теплого режима, аварией редуктора одной из секций системы наддува двигательной установки, отказом приемника связи, аварией бортовой вычислительной сети во время облета МКС при сближении, разгерметизацией системы наддува двигательной установки во время расстыковки и аварией двигателя при выдаче тормозного импульса на спуске.

«Максим Сураев, Рид Уайсман и Александер Герст своевременно обна-

ружили все нештатные ситуации и оперативно их нейтрализовали. По итогам второго дня комплексных экзаменационных тренировок экипаж 40/41-й длительной экспедиции на МКС получил оценку «отлично», - сообщили в пресс-службе ЦПК.

В это же время члены дублирующего экипажа Антон Шкаплеров, Саманта Кристофоретти и Терри Вертс получили оценку «4,5».

В четверг в Центре подготовки космонавтов состоится заседание межведомственной комиссии, которая примет решение о дальнейшей работе экипажей.

Старт космического корабля «Союз ТМА-13М» запланирован на 28 мая этого года.

ИТАР–ТАСС
07.05.2014

В РКК «Энергия» прошли обыски Следственные действия связаны с уголовным делом по поводу финансирования проекта «Морской старт»

Сотрудники правоохранительных органов провели выемку документов в офисе ракетно-космической корпорации «Энергия» в подмосковном Королеве. Как сообщает телеканал LifeNews, следственные действия связаны с расследованием уголовного дела в отношении президента корпорации Виталия Лопоты.

По данным источника, близкого к следствию, изъятые документы в основном имеют отношение к финансированию проекта «Морской старт».

По версии следствия, за несколько лет существования коммерческого проекта, который курирует РКК «Энергия», бюджету был нанесен ущерб на сумму 41 миллион рублей.

В 2010 году «Энергия» оформила два кредита в коммерческих банках на 5,2 миллиарда рублей с процентной ставкой 8% годовых, чтобы избежать банкрот-

ства. После средства были переданы двум дочерним предприятиям РКК «Энергия», участвовавшим в проекте «Морской старт» по процентной ставке в пять процентов годовых.

Таким образом, «Энергия» была вынуждена из своего бюджета выплатить разницу в процентной ставке, под которую были получены и переданы деньги.

Виталию Лопоте было предъявлено обвинение по части 1 статьи 201 УК РФ «Использование лицом, выполняющим управленческие функции в коммерческой или иной организации, своих полномочий вопреки законным интересам этой организации».

«Морской старт» - плавучий космодром для запуска ракет «Зенит» и одноименный международный консорциум - Sea Launch Company (SLC) - по эксплуатации космодрома «Морской старт».

Консорциум был создан в 1995 году. В 2009 году компания объявила о своем банкротстве.

Согласно данным, указанным в заявлении компании, её активы составляют от \$100 миллионов до \$500 миллионов, а долги — от полумиллиарда до одного миллиарда долларов.

Первый в истории человечества коммерческий морской старт с подвижной платформы был осуществлён 7 июля 1998 года РПКСН «Новомосковск» (К-407) из подводного положения в акватории Баренцева моря. При помощи ракеты-носителя «Штиль» на орбиту были выведены спутник связи «Tubsat-N» и исследовательский спутник «Tubsat-N1», принадлежащие Берлинскому техническому университету.

Труд
07.05.2014

Следователи изъяли финансовые документы в РКК «Энергия» Президент ракетно-космического предприятия Виталий Лопота потребовал прекратить возбужденное на него уголовное дело после проведения экспертизы

Выемка финансовой документации на закрытом предприятии произошла после возбуждения уголовного дела в отношении

Виталия Лопоты, руководителя РКК «Энергия»

— Был проведен ряд обысков и конфискована финансовая документация в ракетно-космической корпорации «Энергия» в городе Королеве. В основном, это бумаги, которые отражают финансовую сторону проекта «Морской старт», - рассказал LifeNews источник, близкий к следствию.

Именно данное направление, курируемое РКК «Энергия», стало причиной для крупных проверок со стороны Росавиации, а потом и возбуждения уголовного дела. Оказалось, что за несколько лет существования коммерческого проекта госбюджету был нанесен ущерб на сумму 41 миллион рублей.

Эту сумму удалось выявить в ходе внутренней проверки, которую инициировал вице-премьер Дмитрий Рогозин. РКК «Энергия» принимала активное участие в программе по запуску ракет «Зенит» с плавучей платформы, находящейся на содержании дочерних структур «Энергии». Финансовая выгода проекта оказалась очень сомнительна. За годы существования «Морской старт» показывает отрицательный баланс, а долги по проекту на сегодняшний день превышают 400 миллионов долларов. Финансирование убытков легло на РКК «Энергия».

Чтобы не привести предприятие к банкротству, в 2010 году РКК «Энергия» оформила два кредита в коммерческих

банках на 5,2 млрд рублей с процентной ставкой 8% годовых. После средства были переданы двум дочерним предприятиям РКК «Энергия», участвовавшим в проекте «Морской старт». ООО «Энергия-оверсиз» получила 3,4 млрд рублей, а ООО «Энергия-лоджистикс» 1,174 млрд рублей. Но процентная ставка, по которой оформлялся заем, составила всего 5 процентов годовых. Таким образом, РКК «Энергия» была вынуждена из своего бюджета выплатить разницу в процентной ставке, под которую были получены и переданы деньги. На процентах предприятие потеряло 41 миллион рублей.

— Следователями были изъяты не только кредитные документы и договоры, заключенные на предоставление займов «Энергией» своим дочерним компаниям, но и некоторая бухгалтерская отчетность. Все бумаги будут направлены на финансовую экспертизу. Заключение экспертов позволит точно назвать сумму ущерба, который был нанесен предприятию, - сообщили в правоохранительных органах.

В рамках уголовного дела был допрошен основной фигурант - президент РКК «Энергия» Виталий Лопота. Ему предъявили обвинение по части 1 статьи 201 УК РФ «Использование лицом, выполняющим управленческие функции в коммерческой или иной организации, своих полномочий вопреки законным интересам этой организации», но меру пресечения не избирали.

— Мы защищаемся, защищаемся так, как положено. Сейчас шуметь нет смысла, мы это аккуратно, тихо делаем, - говорит президент РКК «Энергия» Виталий Лопота.

— А вызывали на допрос?

— Да, предъявили обвинение, но оно рассыпалось. Теперь будут делать экспертизу всего. Пусть делают. То, что написали 41 млн, оказалось, что там 4,9 млн прибыли, а не убытка. Посчитали неправильно.

— Это в документах, которые взяли на изучение следователи, нашли 4,9 млрд прибыли?

— Да, то что они изучали, например мы имели кредитную линию в 3 млрд, а выбрали только миллиард с небольшим. А они три посчитали. Теперь говорят, наверное, неправильно. Я им говорю, так закрывайте дело, а они нет. Экспертиза будет.

Теперь точную сумму ущерба установят специалисты в области экономики. Данная экспертиза считается сложной и длится 3-4 месяца.

На вопросы следователей также отвечают другие ответственные сотрудники из разных подразделений РКК «Энергия», имеющие отношение к работе проекта «Морской старт».

— Следствие дергает наших сотрудников, но пока путь в никуда. Ждем экспертизу, - сказал Виталий Лопота.

LifeNews
07.05.2014

Глава РКК «Энергия» опроверг сообщения об обысках на предприятии

Президент ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия» Виталий Лопота опроверг появившиеся в СМИ сообщения о проведенных на предприятии обысках.

«Никакого обыска не было. Мы просто передали ряд документов по запросу следствия», - сказал он. Лопота пояснил, что речь идет о финансовых бумагах по проекту «Морской старт».

Ранее СКР сообщил о возбуждении уголовного дела в отношении президента

«Энергии». Глава корпорации подозревается в том, что за несколько лет существования коммерческого проекта госбюджету был нанесен ущерб на сумму 41 млн руб.

Лопота: уголовное дело не угрожает проекту «Морской старт»

По мнению Лопоты, факт возбуждения уголовного дела в России не должен сказаться на программе «Морской старт» и функционировании «плавучего космодро-

ма» в Тихом океане - запуски с него будут производиться по графику.

«Морской старт» никаких ограничений не имел и не имеет, потому что это международный проект и мощная кооперация. Он весь прозрачен», - подчеркнул президент «Энергии».

Отвечая на вопрос, какую позицию в сложившейся ситуации занимает Роскосмос, Лопота отметил, что у руководства космического агентства четко выраженной

позиции нет. «Удивительно, что Роскосмос до сих пор старается держаться в стороне от тех уникальных технологий и проектов, которые продвигаются РКК «Энергия», - выразил недоумение глава предприятия.

Что такое «Морской старт»

«Морской старт» - первый в истории коммерческий международный проект создания и эксплуатации ракетно-космического комплекса морского базирования. Компания и одноименный «плавучий космодром» созданы с целью воплотить в жизнь идею запуска ракет-носителей с экватора, где можно максимально эффективно задействовать скорость вращения Земли. Обладание этим космодромом предоставляет возможность использовать все преимущества запусков из экваториальной части Мирового океана и резервировать возможности наземных, что является актуальным для безопасности страны и ее социально-экономического развития. В рамках работ по проекту «Морской старт» отечественная промышленность (более 80 предприятий) получает заказы, обеспечивающие технологическую устойчивость производства перспективных компонентов ракетно-космической техники. Международный консорциум был создан в 1995 году. В рамках проекта

«Морской старт» с 1999 года выполнено 35 пусков, из них 33 успешных. Ближайший пуск с «плавучего космодрома» должен состояться в середине мая 2014 года.

Какие документы РКК «Энергия» передала следствию

Глава корпорации отметил, что после ознакомления с переданными «Энергией» материалами следователи убедились в ошибочности некоторых своих исходных цифр.

«Они посчитали неправильно - добавили сроки кредитов, - рассказал Лопота. - Там был кредит всего лишь на два месяца, а они добавили три месяца этого кредита и получили неправильную цифру». «Кроме того, мы предоставили документы о том, что получили прибыль в 4,9 млн руб.», - добавил он.

По словам президента РКК «Энергия», следователи уже признали ошибочность своих первоначальных подсчетов. Он также пояснил, что для закрытия уголовного дела необходимо провести экономическую экспертизу, которая может длиться до одного года.

Корпорация работает в обычном режиме

По данным Лопоты, «Энергия» функционирует в обычном режиме.

В частности, во вторник в РКК состоялось заседание совета главных конструкторов по российскому сегменту МКС. В ходе мероприятия обсуждались вопросы подготовки к запуску корабля «Союз ТМА-13М» 28 мая и готовности корабля «Союз ТМА-11М» к завершению полета (посадка запланирована на 14 мая).

За последний месяц при непосредственном участии корпорации были подготовлены и осуществлены два запуска: грузового корабля «Прогресс М-23М» и спутника дистанционного зондирования Земли, выведенного на орбиту в интересах Египта. «Сейчас готовим следующий пуск по программе «Морской старт», который состоится 26 мая, - напомнил Лопота. - То, что сейчас творится, - борьба против перспективных проектов и технологий, которые «Энергия» предлагает для обеспечения национальной безопасности страны. Все это организовано специально, чтобы опорочить уникальный проект, перспективные технологии».

ИТАР-ТАСС
07.05.2014

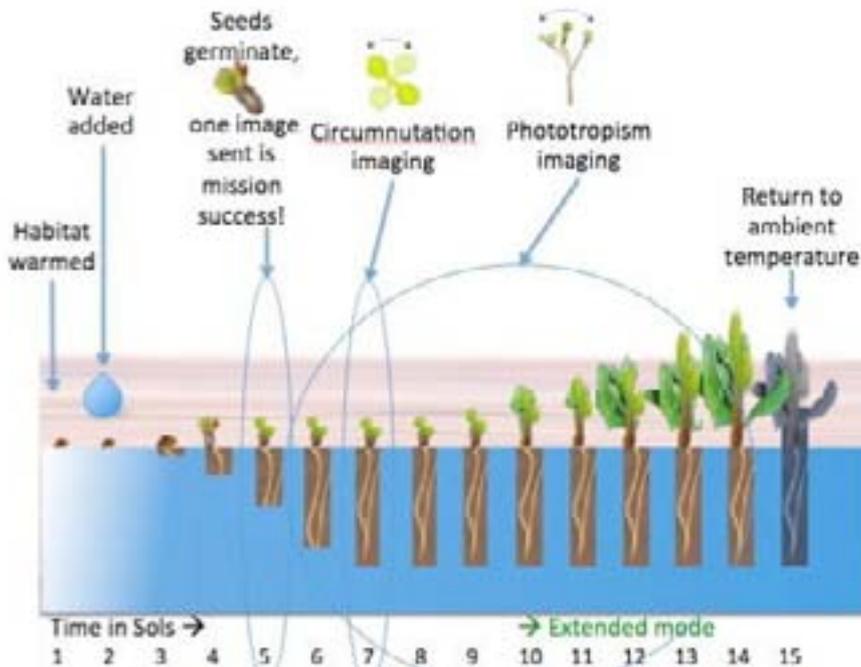
Ученые предложили провести эксперимент по выращиванию растений на Марсе

Непосредственным участником эксперимента должен стать следующий марсоход, запуск которого запланирован на середину 2020 года, а высадка на поверхность Красной Планеты - на начало 2021. Исследование, которое получило уже предварительное название - МРХ (Mars Plant Experiment/Марсианский растительный эксперимент), по задумке его организаторов, может стать первым шагом по организации колонии на Марсе.

При этом вовсе не предполагается, что роверу придется изображать из себя садовника, выкапывая своей рукой-манипулятором ямки в грязи Красной Планеты и засеивая их семенами. Хитер Смит (Heather Smith), один из идейных вдохновителей этого проекта, объясняет, что основная идея МРХ - самодостаточность. Это означает, что для эксперимента будет использована «коробка» от спутника CubeSat, прикрепленная с внешней стороны к роверу. Коробка будет напол-

нена земным воздухом; кроме того, в ней будет около 200 семян травы арабидопсис - небольшого цветущего растения, которое обычно используется для научных исследований. Семена начнут получать воду, как только ровер коснется поверхности Марса. Ожидается, что через приблизительно две недели на Красной Планете будет своя небольшая теплица.

Благодаря МРХ будут проведены первые испытания на выживание в условиях Марса, которые покажут, насколько



жизнеспособны «земные живые организмы» в марсианском окружении, учитывая относительно высокий уровень облучения и низкую гравитацию, которая составляет приблизительно 40% от земной.

Предполагается, что новый аппарат будет построен по тем же принципам, что и действующий марсоход Curiosity, его основной миссией будут поиски свидетельств существования жизни на Марсе в древности и сбор образцов породы, которые впоследствии будут переданы на Землю. Однако, космическое агентство все еще прорабатывает детали миссии, - например, не принято окончательное решение о том, какие приборы будут на нем установлены. Рассматривается 58 различных приборов, окончательное решение должно быть принято к июню.

astronews.ru
07.05.2014

Яркий метеор взорвался над Канадой и частью США



Редкий – так называемый дневной – метеор пролетел в небе над югом штата Онтарио, Канада и северо-восточной частью США. Это произошло в воскресенье 4 мая 2014 года, и согласно заявлению общества American Meteor Society (Американское общество метеоритов), «его яркость превосходила Солнце». За сообщениями о яркой вспышке последовал громкий сверхзвуковой хлопок, о котором появились сообщения в социальных сетях. Так же там были опубликованы видео камер наблюдения, на которых виден метеор и его необычная вертикальная траектория.

Редкий – так называемый дневной – метеор пролетел в небе над югом штата Онтарио, Канада и северо-восточной частью США. Это произошло в воскресенье 4 мая 2014 года, и согласно заявлению общества American Meteor Society (Американское общество метеоритов), «его яркость превосходила Солнце». За сообщениями о яркой вспышке последовал громкий сверхзвуковой хлопок, о котором появились сообщения в социальных сетях. Так же там были опубликованы видео камер наблюдения, на которых виден метеор и его необычная вертикальная траектория.

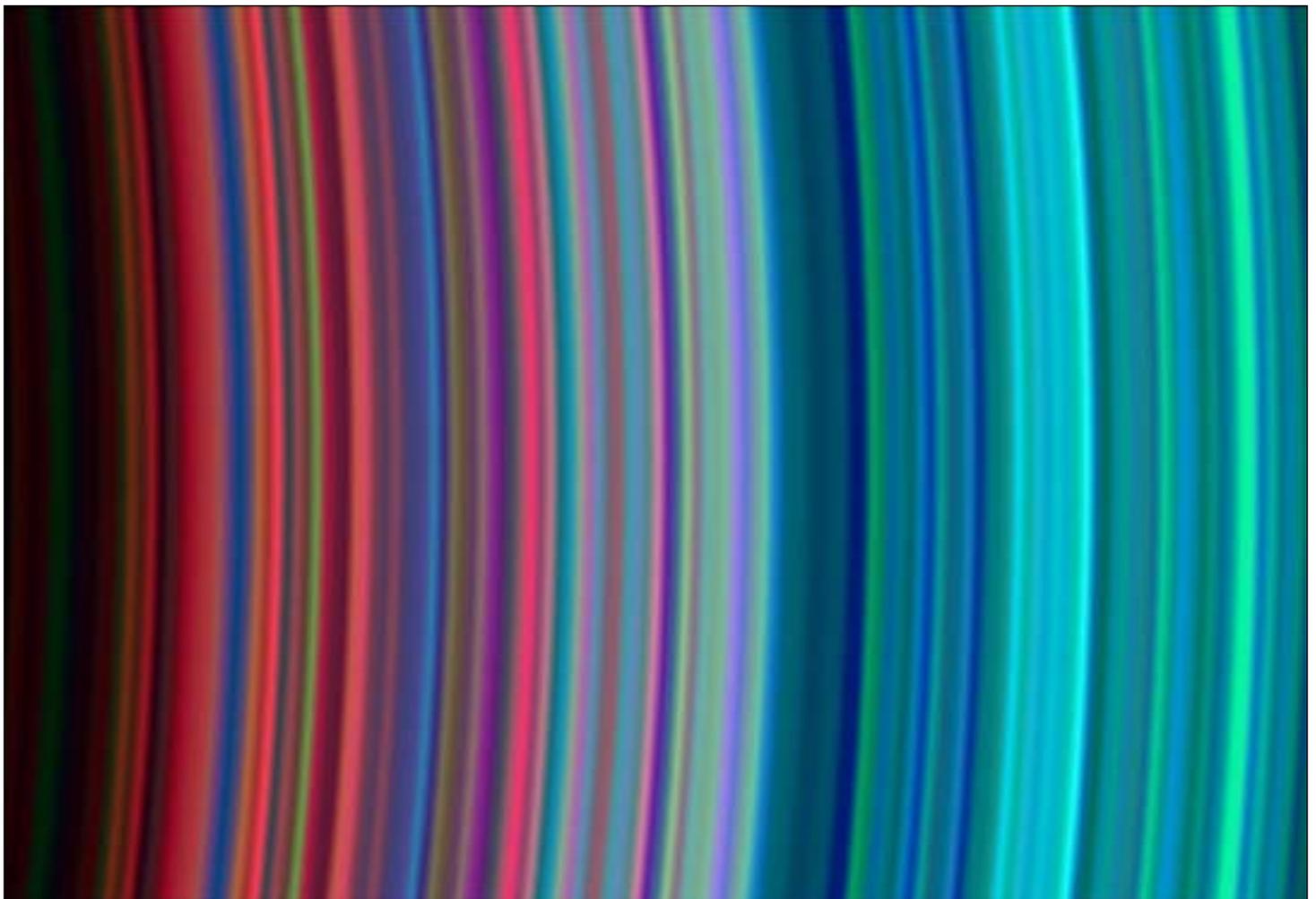
Эксперты определили, что космический камень, - «виновник» события – должен был быть около метра в диаметре, и, скорее всего, сила взрыва составила около 50 тонн в тротиловом эквиваленте. Канадский эксперт в области метеоритов, профессор Университета Западного Онтарио Питер Браун (Peter Brown), сделал заявление для издания Winnipeg Free Press о том, что он уверен: метеор должен был быть достаточно большим для того, чтобы какие-то его фрагменты могли упасть на Землю.

В сравнении с метеоритом, взорвавшимся в феврале 2013 года над Челябинском, и оставившем после себя разруше-

ния в городе и окрестностях и около 1000 раненых, нынешний метеор, безусловно, мал.

astronews.ru
07.05.2014

Фото: вот как выглядят «радужные» кольца Сатурна



Эта разноцветная космическая «радуга» на самом деле – изображение части великолепных колец Сатурна. Впервые об их существовании жителям Земли стало известно в 1610 году, благодаря Галилео Галилею. Несмотря на то, что он использовал самостоятельно изобретенный и созданный телескоп, Галилео совсем не ожидал увидеть то, что открылось его глазам: он назвал необычные формы, окружающие планету, «детьми Сатурна». И лишь

позднее Кристиан Хагенс (Christiaan Huygens) высказал предположение о том, что загадочные образования на самом деле могут быть кольцами, которые по орбите вращаются вокруг планеты. Они были названы в том порядке, как были открыты, для этого хватило всего семи букв латинского алфавита: C, B, A, F, G and E.

Это изображение, на котором слева показана часть ближайшего к Сатурну кольца C, чуть правее центра начинается кольцо

B, было сделано с помощью спектрографа Cassini Ultraviolet Imaging Spectrograph, или UVIS, в тот момент, когда космический аппарат был выведен на орбиту вокруг Сатурна 30 июня 2004 года.

По названию прибора нетрудно догадаться, что UVIS ведет наблюдения в ультрафиолетовом свете. Во время маневра по выходу на орбиту Сатурна, когда Cassini пролетал ближе всего к кольцам, UVIS мог различать черты рельефа на

площади протяженностью до 97 километров. Область, показанная на этом снимке, растянулась примерно на 10 000 км.

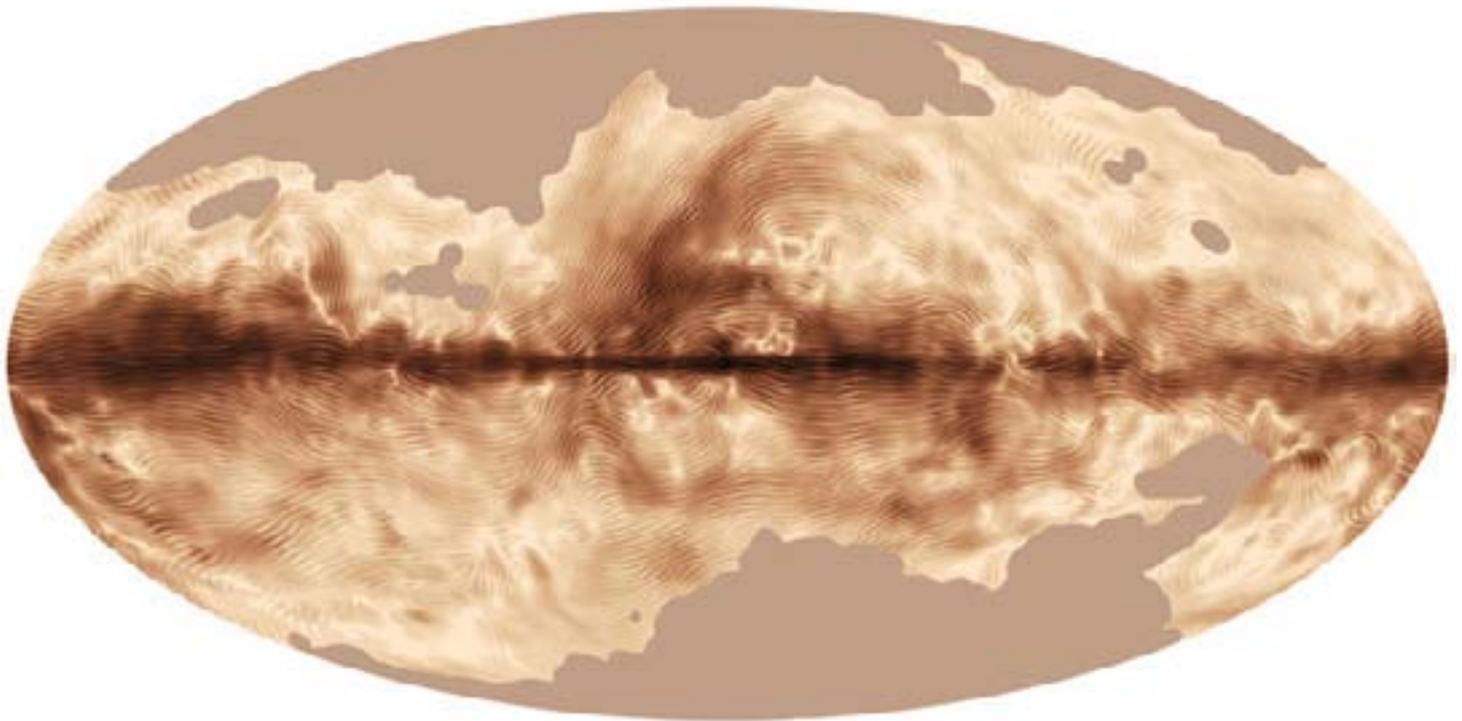
Разные цвета колец – это результат разного их состава. Бирюзовый цвет – это частицы, состоящие почти из чистого водяного льда. А красноватые кольца – знак того, что они состоят из сильно загрязненных частиц льда.

Кольца Сатурна – одна из систем, лучше всего изученных человеком в Солнечной Системе. Одно из предположений об их происхождении гласит, что они сформировались одновременно с образованием планеты, и, следовательно, являются такими же «старыми», как и сама Солнечная Система. Другая идея состоит в том, что они сформировались, когда льдистое

вещество было выброшено в поле Сатурна другим космическим объектом. В этом случае, кольца значительно моложе планеты.

astronews.ru
07.05.2014

Магнитный «отпечаток» нашей галактики от космического телескопа Planck



На новом снимке космического телескопа Planck (Планк) показан «магнитный отпечаток» нашей галактики – Млечный Путь. Такая карта дает астрономам возможность исследовать структуру магнитного поля и лучше понимать процессы звездообразования.

Это изображение является мозаичным, собранным в результате впервые проведенных наблюдений такого масштаба (за всей небесной сферой) за поляризованным све-

том, источником которого является межзвездная пыль Млечного Пути.

Planck - это совместная миссия Европейского Космического Агентства ESA и американского агентства NASA. Несмотря на то, что сбором данных спутник прекратил заниматься в 2013 году, ученые до сих пор изучают громадное количество полученных им данных. В частности, они занимаются исследованиями поляризованного света, источником которого явля-

ются как объекты в далекой молодой Вселенной, так и пыль в нашей галактике, - то, что мы можем видеть на новой карте, созданной усилиями команды, в которую входили исследователи из Университета Британской Колумбии (University of British Columbia), Канадского Института Теоретической Астрофизики (Canadian Institute for Theoretical Astrophysics / CITA) и Университета Торонто (University of Toronto).

В ближайшее время в журнале *Astronomy & Astrophysics* будут опубликованы четыре статьи, в которых ученые представят подробное описание карты, а также ход и результаты работы.

Космологам, изучающих происхождение и эволюцию Вселенной эти данные

позволят более точно разделять приоритетные сигналы нашей галактики и менее важные, - в частности, поляризованный свет от реликтового излучения. Данные Planck позволят более детально исследовать раннюю историю космоса. Представленная карта поможет больше узнать о

крошечных, но невероятно многочисленных частицах космической пыли, в которых содержатся подсказки относительно того, как именно происходило формирование гравитационных волн.

astronews.ru
07.05.2014

Curiosity провел бурильные работы на плите песчаника Windjana



Curiosity провел бурильные работы на плите песчаника Windjana. Порода, измельченная в порошок бурильным молотком марсохода Curiosity, будет доставлена во бортовую лабораторию ровера для дальнейшего анализа.

Рано утром во вторник, члены команды Tuesday получили сведения о том, что Curiosity в третий раз удалось успешно провести бурильные работы. Собственно, бурением ровер занимался в понедельник вечером. Диаметр свежего отверстия в плите Windjana, которое можно разглядеть на снимках марсохода, - 1,6 сантиметра, а глубина - 6,5 сантиметров.

Рядом с этим отверстием видно другое - которое было высверлено во время тестовых работ с этой породой, благодаря чему ученые получили представление о веществе, которое находится под поверхностью.

Судя по снимкам, ученые предполагают, что подробный химический и минеральный анализ может показать, что состав породы в этой местности отличается от того, что было исследовано ранее.

Материал образцов породы из плиты Windjana будет просеян, а затем в ближайшие дни доставлен в бортовые лаборатории для определения минерального и химического состава; этим занимают-

ся приборы Chemistry and Mineralogy instrument (CheMin) и Sample Analysis at Mars instrument (SAM). Занимаясь анализом образцов, ровер может продолжить свой путь к горе Sharp. Одной из причин, по которой команда ученых остановила свой выбор на Windjana, было желание проанализировать так называемое «цементирующее» вещество, благодаря которому держатся вместе частицы, по размеру схожие с песчинками.

astronews.ru
07.05.2014

Cassini удалось сделать снимок ледяного гиганта — Урана



Космический аппарат NASA Cassini (Кассини) сделал первый снимок бледной голубой ледяной планеты-гиганта Уран. В момент съемки космический аппарат находился на большом расстоянии от планеты, за кольцами Сатурна.

Беспилотный космический аппарат на короткое время «отвлёкся» от великоле-

пия колец Сатурна, чтобы 11 апреля 2014 году понаблюдать за отдаленной планетой — седьмой по счету от Солнца.

Планеты Уран и Нептун иногда называют «ледяными гигантами», чтобы таким образом подчеркнуть их отличие от других громадин — Юпитера и Сатурна — классических газовых гигантов. Ледяными ги-

гантами их называют потому, что сравнительно большая часть планеты состоит из воды, аммиака и метана, которые обычно замерзают до состояния льда в холодных глубинах нашей Солнечной Системы. Юпитер и Сатурн же почти полностью состоят из водорода и гелия, а процентное соотношение льда в них меньше.

В тот момент, когда проходила съемка, Уран был почти на противоположной стороне от Солнца, если смотреть с Сатурна, на расстоянии около 28,6 астрономических единиц (АЕ) от Cassini и Сатурна. Наименьшее возможное расстояние

между планетами – около 10 астрономических единиц.

Однако, этот снимок несет и практическую пользу. Ученые, которые работают с данными Cassini, рассчитывают, что они смогут использовать эти снимки и их

спектральный анализ для калибровки собственных приборов.

astronews.ru
07.05.2014

Инженеры с помощью 3D принтера создали два топливных космических бака



Инженеры использовали 3D –принтер для создания двух больших моделей больших космических топливных баков. Две новых модели были сделаны компанией RedEye для корпорации Lockheed

Martin Space Systems. Самый большой из двух баков имеет длину 4,6 метра, что делает его одним из самых больших устройств, созданных при помощи 3D –принтера.

Баки были созданы из поликарбонатного материала. В общем, их производство обошлось в два раза дешевле, чем если бы они были созданы традиционным способом.

«Целью было создание спутника, в котором пространство будет использоваться максимально эффективным способом, что позволит увеличить полезную нагрузку аппарата», - заявили представители компании Lockheed. «Понадобится протестировать множество конфигураций сборки и создать множество моделей и прототипов,

чтобы определить, какие изменения необходимы. Одно из таких изменений – топливные баки спутника».

3D –печать становится все более популярной для производства различных устройств в космосе, и этим летом на космическую станцию впервые будет отправлен 3D-принтер. Некоторые эксперты

считают, что 3D-печать станет одним из самых популярных (если не единственным) способов производства у людей, которые впервые поселятся на Луне или Марсе.

astronews.ru
07.05.2014

NASA отобрало 26 проектов по защите здоровья астронавтов



Исследовательская программа NASA Human Research Program (HRP) и Государственный Космический Биомедицинский Исследовательский Институт (NSBRI) заявили о том, что собираются спонсировать 26 проектов по исследованиям в области здоровья астронавтов и проведению

будущих далеких космических миссий. Эти исследования могут помочь защитить здоровье астронавтов, которые будут летать все дальше от Земли, исследуя астероиды, и, в конечном итоге, Марс.

Отобранные проекты получают финансирование в общей сумме около 17 мил-

лионов долларов. Они были отобраны из 123 заявок, поданных в рамках программы «Исследования и развитие технологий для поддержки здоровья экипажа и исполнение космических миссий» («Research and Technology Development to Support Crew Health and Performance in Space

Exploration Missions»). Предложения оценивали эксперты в области науки и технологий. 21 проектом будет руководить NASA, оставшимися пятью - NSBRI.

Эти проекты исследуют влияние космического окружения на различные аспекты

здоровья космонавтов, в том числе зрение, психологическое состояние, потерю костной массы, изменения в сердечно-сосудистой системе, человеческий фактор, нейроповеденческие и психологические факторы, сенсорно-моторную адаптацию

и развитие и применение «умных» медицинских систем и технологий.

astronews.ru
07.05.2014

Все системы спутника Минобороны работают штатно

Наземные средства Войск ВКО взяли на управление космический аппарат военного назначения, сообщило Управление пресс-службы и информации Министерства обороны Российской Федерации.

Стартовавшая во вторник, 6 мая, в 17 часов 49 минут (мск) с космодрома Плесецк ракета-носитель (РН) «Союз-2.1а» успешно вывела на орбиту космический аппарат (КА) военного назначения.

Старт и полет ракеты-носителя, а также отделение космического аппарата прошли в штатном режиме.

В 21 час 03 минуты (мск) космический аппарат взят на управление средствами Главного испытательного космического центра (ГИКЦ) им. Г.С.Титова.

С космическим аппаратом установлена и поддерживается устойчивая телеметрическая связь. Бортовые системы

космического аппарата функционируют нормально.

После принятия на управление космическому аппарату присвоен порядковый номер «Космос-2495».

Военно-промышленный курьер
07.05.2014

На Байконуре проводится общая сборка ракеты-носителя «Протон-М» с КГЧ

Расчеты специалистов Роскосмоса продолжают на космодроме Байконур интенсивные работы в рамках пусковой кампании «Протон-М/Экспресс-АМ4Р». Сегодня утром была проведена перевозка космической головной части (состыкованных между собой разгонного блока «Бриз-М» и космического аппарата «Экспресс-АМ4Р» под головным обтекателем) из зала сборки монтажно-испытательного корпуса площадки 92А-50 космодрома в зал стыковки с ракетой-носителем.

После завершения перевозки головную часть переложили на рабочее место.

Идут работы по подготовке к стыковке головной части к ракете-носителю. После проведения проверок механических и электрических соединений между космической головной частью и ракетой-носителем, ракету космического назначения перевезут на техническую заправочную станцию для проведения заправки компонентами топлива баков низкого давления разгонного блока «Бриз-М».

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и космическим аппаратом «Экспресс-АМ4Р» запланирован на 01:42 мск 16 мая 2014 г.

КА «Экспресс-АМ4Р» создан европейской компанией EADS Astrium по заказу ФГУП «Космическая связь» в рамках Федеральной космической программы России на 2006-2015 годы. Космический аппарат массой приблизительно 5770 кг построен на базе платформы Eurostar E3000 и оснащен транспондерами С-, Ku-, Ka-, L-диапазона для обеспечения устойчивого покрытия связью всей территории России и стран СНГ.

Роскосмос
08.05.2014

Лев Зелёный уточнил размер магнитного хвоста Венеры

Ученые из Института космических исследований РАН (ИКИ) с помощью компьютерного моделирования и данных межпланетных

зондов определили длину магнитного хвоста Венеры. Согласно расчетам ученых, опубликованным в журнале *Solar System Research*, магнитный хвост простирается на расстояние от 30 до 45 радиусов планеты, что примерно в шесть раз меньше прежних оценок.

Первые миссии советских и американских космических аппаратов к Венере показали, что у этой планеты в отличие от остальных планет Солнечной системы совсем нет собственного магнитного поля. Тем не менее, вокруг нее формируется так называемая индуцированная магнитосфера, возникающая за счет взаимодействия солнечного ветра, то есть потока заряженных частиц от Солнца, и межпланетного магнитного поля с ионосферой Венеры.

При этом на дневной стороне силовые линии межпланетного магнитного поля растягиваются подобно рогатке. На теневой стороне растянутые силовые линии постепенно выпрямляются за счет сил магнитного натяжения. На некотором расстоянии от планеты силовые линии распрямляются, и магнитный хвост с характерной конфигурацией силовых линий заканчивается.

Сотрудники ИКИ РАН на основе данных европейского зонда «Венера-Экспресс» и американского аппарата «Пионер-Венера», работавшего на венерианской орбите с 1978 по 1992 год, с помощью магнитогидродинамической модели оценили, насколько далеко тянется магнитный хвост планеты на теневой стороне.

«Длина магнитосферного хвоста лежит в диапазоне от 31 до 44 радиусов Венеры (от 187,6 тысячи до 266,3 тысячи километров)», — пишут авторы исследования.

Они отмечают, что полученная ими оценка длины магнитного хвоста оказалась в шесть раз меньше оценок, выполненных в середине 1980-х годов по результатам измерений на аппаратах «Венера-9,10». Тогда исследователи пришли к выводу, что магнитный хвост простирается вплоть до 200 радиусов Венеры.

Авторы исследования: I.Yu. Vasko, L.M. Zelenyi, V.Yu. Popov.

РИА Новости
08.05.2014

Госкомиссия утвердила основной экипаж новой экспедиции МКС

Основной экипаж экспедиции отправится на МКС — его состав утвержден по итогам экзаменационных тренировок, сообщил журналистам в четверг представитель Государственной комиссии.

В состав основного экипажа входят космонавт Роскосмоса Максим Сураев, астронавт НАСА Рид Вайзман и астронавт Европейского космического агентства Александр Герст. В составе дублирующего

экипажа — космонавт Роскосмоса Антон Шкаплеров, астронавт ЕКА Саманта Кристофоретти и астронавт НАСА Терри Вертс.

Накануне члены экипажа успешно завершили комплексные экзаменационные тренировки в Центре подготовки космонавтов имени Гагарина (ЦПК). Основной экипаж получил «отлично», действия дублирующего экипажа комиссией были оценены на «4,5».

«Госкомиссия утвердила состав основного экипажа МКС, изменений в нем нет», — сказал он.

Старт пилотируемого корабля «Союз ТМА-13М» с новым экипажем запланирован на 28 мая с космодрома Байконур.

РИА Новости
08.05.2014

Отработавший советский спутник может упасть в Тихий океан 9 мая

Отработавший советский спутник «Космос-1242» может упасть в Тихий океан 9 мая, сообщил в четверг представитель войск Воздушно-космической обороны России Алексей Золотухин.

Ранее сообщалось, что спутник упадет на землю 28 апреля, затем прогноз скорректировали на 7 мая.

«Анализ позволяет прогнозировать схождение с околоземной орбитой фраг-

ментов космического аппарата в 01.51 мск 9 мая над акваторией Тихого океана», — сказал Золотухин.

Он пояснил, что окончательное время и место падения фрагментов спутника могут изменяться под воздействием внешних факторов.

Советский космический разведывательный аппарат «Космос-1242», массой 2500 кг, был запущен 27 января 1981

года. Срок активного существования космического аппарата на орбите завершился еще в мае 1982 года.

РИА Новости
08.05.2014

Советский спускаемый аппарат, дважды побывавший в космосе, продан за €1 млн

Советский спускаемый аппарат, дважды побывавший в космосе, продан на аукционе в Брюсселе за €1 млн. В ходе торгов также были проданы два российских скафандра за €105 тыс.

«Аппарат обойдется покупателю даже больше чем в €1 млн, так как в окончательную стоимость будет включена комиссия и различные налоги. Таким образом, покупателю придется в конечном счете заплатить за капсулу около €1,2 млн», - рассказал управляющий партнер аукционного дома Kunsthaus Lempertz Хенрик Ханштайн.

В то же время он не стал раскрывать личность тайного покупателя, который принимал участие в аукционе по телефону.

Возвращаемый аппарат являлся элементом транспортного корабля снабже-

ния, разработанного в 1960-е годы. Он использовался при осуществлении советской военной космической программы «Алмаз», в рамках которой на околоземную орбиту выводились пилотируемые космические станции «Салют-2», «Салют-3», «Салют-5».

Космический аппарат продается в Европе с аукциона впервые. Первой в мире была продана на торгах в Нью-Йорке в 2011 году капсула космического корабля «Восток 3КА-2». Тогда аппарат купил за \$2,9 млн глава инвестиционного фонда им. А. С. Попова Евгений Юрченко для того, чтобы вернуть в Россию.

Вместе с тем, по словам организаторов, в торгах принимали участие три человека: представитель одной из стран Европы, представитель одной из арабских

стран и представитель России. «Торги выиграл европеец», - сообщили организаторы аукциона.

В свою очередь, гендиректор британской частной космической компании Excalibur Almaz, предыдущего владельца аппарата, Артур Дула сообщил ИТАР-ТАСС, что «это уникальный аппарат, и я надеюсь, что в конечном итоге эта капсула окажется в музее».

Оба полета аппарата, пригодного для транспортировки трех космонавтов, проходили без пилотов. Первая миссия состоялась летом 1977 года, тогда аппарат провел на орбите 30 дней. Вторая продолжалась с марта 1980 года по июль 1982 года.

ИТАР-ТАСС
08.05.2014

Россия начнет колонизацию Луны в 2030 году

Разработанный предприятиями Роскосмоса, институтом РАН и МГУ проект Концепции российской лунной программы предусматривает создание лунного полигона и базы для добычи полезных ископаемых

Громкое заявление вице-преьера Дмитрия Рогозина о намерении России колонизировать Луну, сделанное им в День космонавтики, как оказалось, имеет под собой проработанную платформу. В распоряжении «Известий» оказался проект Концепции российской лунной программы, подготовленной РАН, предприятиями Роскосмоса и МГУ. Цель данной программы — создать к середине века обитаемую базу на Луне и лунный полигон с возможностью добычи на спутнике Земли полезных ископаемых. Кроме того, авторы проекта не исключают привлечение

к лунным проектам частных инвесторов. Первые экспедиции с высадкой космонавтов для создания постоянной лунной базы планируется осуществить в 2030 году.

В подготовке предложений в концепцию участвовали Институт космических исследований РАН (в том числе глава этой организации академик РАН Лев Зеленый), ЦНИИмаш, «НПО имени Лавочкина», РКК «Энергия», НИИ ядерной физики МГУ, Государственный астрономический институт имени Штернберга МГУ.

В самом начале проекта разработчики делают громкое заявление: «Луна яв-

ляется космическим объектом будущего освоения земной цивилизацией, и в XXI веке может начаться геополитическая конкуренция за лунные природные ресурсы». Следовательно, в России должен создаваться арсенал необходимых средств дальней космонавтики для обеспечения национальных интересов в освоении Луны, продолжают авторы концепции.

Аксиомой предыдущих проектов, касающихся не только освоения, но даже просто экспедиций посещения Луны, была широкая международная кооперация. Эта вводная основывалась на том, что

в одиночку ни одно государство мира в обозримой перспективе не может себе позволить межпланетных проектов. Эта посылка присутствует и в новой концепции, но с оговоркой: «Должна быть обеспечена независимость национальной лунной программы от условий и объема участия в ней иностранных партнеров».

По замыслу авторов, лунная программа должна планироваться таким образом, чтобы каждые 3–4 года в стране реализовывался очередной лунный проект, олицетворяющий приоритетные научные и технические космические достижения России.

Осуществленные ранее экспедиции на Луну (советский проект «Луна» и американский «Аполлон») дали возможность установить, что в веществе Луны присутствуют алюминий, железо, титан, редкие земли и многие другие элементы таблицы Менделеева. «После того как геологические исследования Луны предоставят достоверные научные знания о распространении полезных ископаемых, о степени содержания в них тех или иных элементов, будут составлено технико-экономическое обоснование целесообразности их добычи, переработки и доставки на Землю», — пишут авторы концепции, отмечая, что вслед за составлением технико-экономического обоснования можно будет ставить вопрос о привлечении на Луну частных инвесторов.

Осваивать Луну нужно динамично, утверждают авторы, поскольку «в ближайшие 20–30 лет ведущие космические державы будут разведывать и закреплять за собой удобные лунные плацдармы для обеспечения будущих возможностей практического использования». Плацдармы будут использоваться для геологической разведки лунных недр, для опытов по использованию реголита (лунного грунта), в том числе содержащихся в нем водорода и кислорода, для строительства лунной космической инфраструктуры и обеспечения в ней среды обитания человека. Первые плацдармы людей на Луне будут располагаться в окрестности полюсов, предполагают авторы. «На полюсах солнечные лучи направлены практически по касательной к поверхности. Вследствие

этого полярные горы могут быть районами постоянного освещения, а полярные низменности — районами постоянного затенения», — говорится в документе.

Работы по освоению Луны до 2040 года авторы делят на три этапа, содержание каждого из которых будет определяться наличием необходимых средств выведения и космических комплексов для автоматических и пилотируемых проектов.

Первый этап, предлагаемый к включению в Федеральную космическую программу (ФКП) 2016–2025 годов, предполагает отправку на спутник Земли автоматических межпланетных станций «Луна-25», «Луна-26», «Луна-27» и «Луна-28». Задачи этих аппаратов — определение состава и физико-химических свойств лунного полярного реголита с водяным льдом и другими летучими соединениями, выбор наиболее перспективного района в области Южного полюса Луны для будущего развертывания там полигона и лунной базы.

Второй этап, запланированный на 2028–2030 годы, включает пилотируемые экспедиции на орбиту Луны без высадки на ее поверхность. В этих целях в РКК «Энергия» уже создается транспортный пилотируемый корабль.

Третий этап, запланированный на 2030–2040 годы, включает в себя экспедиции посещения космонавтами потенциального района размещения лунного полигона и развертывание первых элементов инфраструктуры из лунного вещества. Предлагается начать строить элементы лунной астрономической обсерватории, а также объектов для мониторинга Земли.

Стоимость описанных проектов просчитана не полностью. Ясность присутствует только в отношении первого этапа, предлагаемого в ФКП 2016–2025 годов: это порядка 28,5 млрд рублей. Ранее была представлена смета строительства нового пилотируемого корабля для лунных миссий: это 160 млрд рублей в ценах 2012 года (кроме корабля сумма включает в себя ракетный блок аварийного спасения, сборочно-защитный блок, комплекс наземных средств, в том числе комплекс средств подготовки и пуска).

— Луна — это первый шаг на пути в дальний космос, — говорит научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Поэтому имеет смысл использовать Луну как перспективный космодром. Потому что таскать грузы с Земли в космос очень накладно. Например, у ракеты «Протон» стартовая масса 700 т, а на низкую околоземную орбиту он выводит всего 20 т. В итоге теряются металл, аппаратура. Если же брать какие-то материалы с Луны, где для этого создать инфраструктуру, получится куда более выгодно, в том числе если запускать с Луны спутники Земли. Но создание такой инфраструктуры там возможно, по видимому только к концу века. Что касается добычи на Луне ресурсов, то возить их на Землю смысла нет: даже если там найдут алмазы, их всё равно нерентабельно будет сюда доставлять. Но в любом случае можно начать с выделения кислорода, он на Луне присутствует во многих соединениях.

По мнению Андрея Ионина, члена-корреспондента российской Академии космонавтики, такие масштабные проекты, как колонизация Луны или Марса, вряд ли будут осуществляться за государственный счет.

— Освоение планет людьми будет прерогативой частных компаний, — считает он. — Уже сейчас много таких проектов: они предусматривают колонизацию Марса, добычу полезных ископаемых на астероидах и тому подобные инициативы. Сложно представить, что какое-то правительство готово будет тратить триллионы на создание лунных баз, притом что у них масса других, более насущных задач: медицина, образование, армия... Ну кто сейчас, будучи в здравом уме, возьмет и заявит: на социальные программы денег нет, а на лунную базу есть — будем там добывать полезные ископаемые... Это нереально.

В Роскосмосе пояснили, что предложения в Федеральную космическую программу будут проходить всестороннюю экспертизу на уровне отраслевых экспертов и ученых, после чего проект ФКП будет передан на рассмотрение в правительство.

**Комментарии
на сайте «Известия»**

«Россия начнет колонизацию Луны в 2030 году» — Крыма ей мало. Лучше бы Сибирь колонизировали.

Егор Попов, 8 мая, 14:54

Сейчас перед всеми надувают очередной большой «мыльный пузырь», а через 16 лет о нем никто и не вспомнит.

eugen 145, 8 мая, 13:49

Только вот перед тем, как браться за такие проекты, нужно бы в консерватории что-нибудь поправить. А то как бы эти денежки не ушли в песок - уж очень ситуация способствует.

Снуп, 8 мая, 15:31

А к какому году будут нормальные дороги в России?

Альберт Сыроежкин, 8 мая, 07:25

Редкостный бред.

Сидоров, 8 мая, 03:02

Медведев утвердил новую редакцию «дорожной карты» развития образования и науки в РФ

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев утвердил новую редакцию «дорожной карты» по развитию образования и науки в РФ, предусматривающую, в том числе, обеспечение достойной заработной платы в этих отраслях.

Он напомнил, что сама «дорожная карта» действует с 2012 года, однако в ней уже назрели корректировки. Некоторые из них, по словам Медведева, касаются нормативов строительства зданий, которые могут использоваться для до-

школьного образования. «Некоторые изменения касаются обеспечения достойной заработной платы преподавателей», - добавил он.

ИТАР-ТАСС
08.05.2014

Экипаж предстоящей экспедиции на МКС проведет на борту 31 научный эксперимент



Экипаж предстоящей 40/41-й длительной экспедиции на Международную космическую станцию выполнит в ходе полета 31 научный эксперимент, в числе которых работы по прогнозированию наземных природных и техногенных катастроф.

В четверг государственная комиссия утвердила основной экипаж в составе командира экипажа космонавта Роскосмоса Максима Сураева, астронавта NASA Рида Уайсмана и астронавта Европейского космического агентства (ЕКА) Александра Герста.

«У нас будет большая научная программа», - отметил Сураев на предполетной пресс-конференции экипажей.

В программе научных работ - эксперименты «Ураган» (отработка наземно-космической системы прогнозирования, снижения ущерба и ликвидации последствий природных и техногенных катастроф) и «Сейсмопрогноз» (отработка

методов мониторинга предвестников чрезвычайных ситуаций).

Кроме того, в эксперименте «Сейнер» будет отрабатываться методика взаимодействия экипажей российского сегмента МКС с рыболовецкими судами для освоения промысловых районов Мирового океана. В ходе эксперимента «Экон-М» российские космонавты будут собирать информацию для экологического обследования разных объектов на Земле.

Три выхода в открытый космос

Экипаж МКС в ближайшие полгода выполнит три выхода в открытый космос по российской программе полета, сообщил командир экипажа Максим Сураев.

«На наш полет с российской стороны получается три выхода. Два из них будут выполнять Александр Скворцов и Олег Артемьев. После того как они улетят на Землю и прилетит Александр Самокутяев, у нас запланирован выход с ним», - сказал на предполетной пресс-конференции в Центре подготовки космонавтов Сураев.

Он отметил, что задачи выхода в космос будут стандартными. «Это дооснащение, демонтаж какого-то оборудования, демонтаж научного эксперимента, который проходит на внешней поверхности станции, то есть стандартные задачи, которые выполняются во время космического полета», - пояснил Сураев.

Касаясь уровня подготовки своего экипажа, он подчеркнул, что ему повезло с коллегами. «Они хорошие профессионалы. Они очень ответственные, много готовятся, у них хороший жизненный опыт. Как показала подготовка, тренировки, у них есть все необходимые качества, которые нужны в космосе», - сказал командир экипажа.

Талисман экспедиции

Талисманом и индикатором невесомости в корабле «Союз» станет плюшевый жираф Джирáfети.

Как объяснил Максим Сураев, во время его первого полета индикатором невесомости служила игрушка, которую ему дали его дети. В этот раз талисман - ярко-оранжевого жирафа - подарили Риду Уайсману его две дочери.

В свою очередь астронавт NASA рассказал, что два с половиной года назад он был назначен для космического полета в экипаж, в связи с этим много времени у него забирают тренировки и зарубежные командировки. «В общей сложности я провел порядка года вдали от семьи. У меня два маленьких ребенка, и я, конечно, пропускаю момент их взросления, к сожалению, - посетовал Уайсман. - Но когда я рассказал им, что я делаю и что я полечу в космос, для них это было очень интересно, они восприняли это как некое приключение».

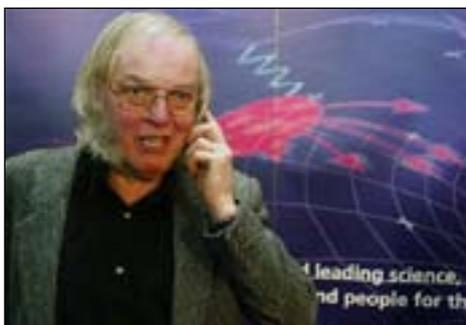
Как отметил астронавт ЕКА Александер Герст, длительная подготовка к полету на МКС стирает грань между личной жизнью и работой. «Я провел столько времени со своим экипажем, что он стал для меня практически семьей», - поделился он впечатлениями. Конечно, близкие и родственники астронавтов могут сопровождать их во время длительных командировок, и подруга Герста, по его словам, часто ездила с ним на длительные зарубежные тренировки, что, конечно, очень ему помогало.

Максим Сураев рассказал, что использует каждую свободную минуту, чтобы побыть с семьей. Но, по его словам, второй семьей он считает экипаж. «Мы одна большая семья, по крайней мере на ближайшие полгода, - сказал он. - Если ты не будешь доверять, не будешь чувствовать, что это те люди, на которых ты можешь положиться, то тебе будет очень трудно».

Старт космического корабля «Союз ТМА-13М» запланирован на 28 мая с космодрома Байконур. Стыковка с МКС должна состояться по четырехвитковой схеме через шесть часов. Экипаж проведет в орбитальной командировке 167 суток.

ИТАР-ТАСС
08.05.2014

Скончался руководитель группы ученых, стоявшей за посадкой Beagle 2 на Марсе



Видный британский ученый Колин Пиллинджер, участник космических работ, скончался в возрасте 70 лет. Как передали местные СМИ, в пятницу ему должен был исполниться 71 год.

Ученый скончался в госпитале, куда был доставлен из своего дома в Кембридже. Причиной смерти стало кровоизлияние в мозг. Пиллинджер возглавлял группу ученых, стоявшую за посадкой на Марсе

космического аппарата Beagle 2 в 2003 году. Карьера Пиллинджера началась в NASA, где он анализировал образцы лунного грунта, доставленные на Землю по программе «Аполлон».

Посадочный модуль Beagle 2 был предназначен для поиска следов существования жизни на Марсе. Посадка аппарата прошла удачно, но на связь он не вышел.

На МКС произошел сбой в электропитании, задействованы резервные системы

На Международной космической станции (МКС) в четверг отключился один из восьми каналов электропитания, обеспечивающих орбитальный комплекс электроэнергией. Об этом сообщили в Национальном управлении по авиации и космическому пространству США (NASA).

Большинство систем станции, работавших на этом канале, сразу переключились на резервный. Остальные системы в течение часа перевели в ручной режим специалисты американского Центра управления полетами в Хьюстоне.

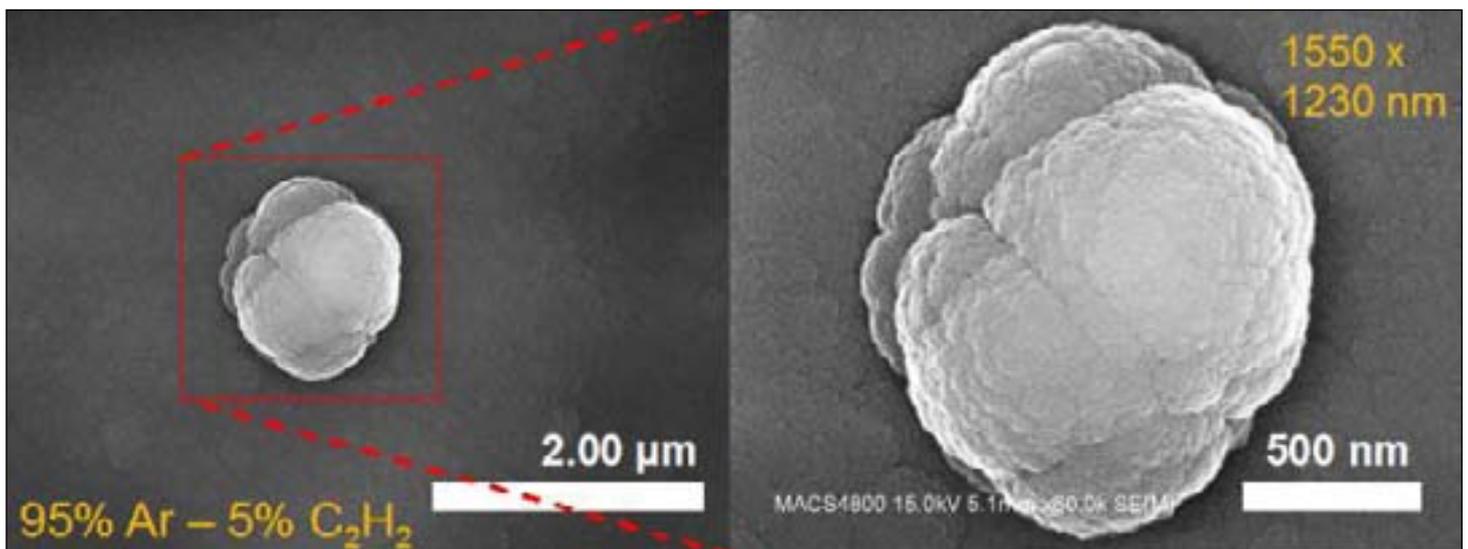
В NASA сообщили, что неполадка никак не отразилась на работе станции и не представляет угрозы для экипажа орбитального комплекса. В настоящее время специалисты пытаются выяснить причину сбоя и найти способы его устранения. По предварительным данным, неполадка возникла из-за проблем в работе одного из электропереключателей.

Технический сбой, подчеркнули в NASA, не повлияет на запланированное на 13 мая возвращение на Землю на корабле «Союз» трех из шести членов эки-

пажа МКС. На борту станции работают российские космонавты Михаил Тюрин, Александр Скворцов и Олег Артемьев, американские астронавты Рик Мастраккио и Стивен Свонсон и астронавт Японского космического агентства Коити Ваката. На Землю должны вернуться Тюрин, Мастраккио и Ваката, пробывшие на МКС около полугода.

ИТАР–ТАСС
08.05.2014

Ученым удалось воссоздать звездную пыль



Группе ученых из Исследовательского Центра Эймса удалось воссоздать процессы, которые происходят в атмосфере красной гигантской звезды и приводят к формированию звездной пыли, из которой впоследствии образуются планеты.

Используя специальное устройство – камеру для космического моделирования COSmIC (Cosmic Simulation Chamber), ученые теперь могут в лаборатории создавать и исследовать частицы пыли, которые подобны тем, которые формируются во

внешних слоях умирающих звезд. Ученые рассчитывают на то, что воссозданная таким образом пыль поможет им лучше понимать состав и эволюцию Вселенной.

В ходе эксперимента ученые установили, что состав веществ – «кирпичиков», из которых состоит Вселенная – намного сложнее, чем предполагалось изначально.

В прошлом невозможность воссоздать космические условия в газовом состоянии не давала возможности ученым идентифицировать неизвестное вещество.

Поскольку условия в космосе сильно отличаются от земных, непросто идентифицировать взвешенные вещества. Благодаря камере COSmIC, ученые могут успешно моделировать окружение, близкое по составу к межзвездным облакам, звездным оболочкам или атмосферам планет.

Камера COSmIC оснащена различными сложными приборами, которые помогают ученым создавать в лаборатории условия космоса, и процессы, происходящие в нем, а так же наблюдать

за смоделированными планетарными и звездными веществами. Во время экспериментов ученые могут создавать и обнаруживать наночастицы, размера порядка 10 нанометров, и частицы пыли размером от 100 до 500 нанометров, наблюдать за их структурой.

Эти результаты имеют важное значение не только для астрофизиков, но и в общем для планетарной науки. Напри-

мер, с их помощью можно будет получить новые сведения о типе частиц, которые содержатся в пыли вокруг звезд. В свою очередь, это поможет нам понять принципы формирования планет, в том числе, похожих на Землю. Ученые надеются, что эти результаты помогут им интерпретировать данные Космической Обсерватории Гершель (Herschel Space Observatory), Стратосферной Обсерватории Инфракрасной

Астрономии (Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy / SOFIA) и обсерватории Атакамская большая миллиметровая/субмиллиметровая решетка (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array).

astronews.ru

08.05.2014

Обсерватория Chandra проливает новый свет на образование звездных кластеров



С помощью данных, полученных космической рентген-обсерваторией Chandra

(Чандра) и инфракрасными телескопами, астрономам удалось совершить серьез-

ный прорыв в понимании того, как образуются звездные кластеры.

Эти данные говорят о том, что все прежние представления о том, как формируются скопления звезд, просто не могут быть верными. Одна из самых простых идей состоит в том, что звезды собираются в кластеры, когда конденсируется гигантское облако газа и пыли. Центр облака притягивает вещество из своего окружения, пока оно не становится достаточно плотным для того, чтобы запустилось звездообразование. Этот процесс происходит сначала в центре облака, то есть подразумевается, что звезды в середине кластера формируются раньше, а значит, являются самыми старыми в скоплении.

Однако, последние данные телескопа Chandra говорят о том, что происходит нечто другое. Ученые исследовали два коастера, где в настоящий момент формируются звезды, похожие на Солнце - NGC 2024, расположенная в центре туманности Пламя и Flame Nebula, and кластер туманности Орион. Благодаря этому исследованию они выяснили, что на самом деле самые старые звезды скоплений расположены на их окраине.

Исследованием руководил профессор университета Пенн Стейт Константин Гетман (Konstantin Getman). Гетман и его коллеги в начале использовали данные телескопа Chandra; их целью было выяснить

яркость свечения звезд в рентген-лучах, чтобы определить их массы. Затем они определяли, насколько велика яркость этих звезд в инфракрасном свете с помощью наземных телескопов и данных космического телескопа Spitzer (Спитцер). Объединив эти данные в теоретических моделях, они могли узнать о возрасте звезд в этих кластерах. Результаты противоречили основной модели. В центре NGC 2024 находились звезды, возраст которых в среднем составлял 200 000 лет, а возраст звезд, расположенных на окраине, в среднем составлял около 1,5 миллиона лет. Что касается Туманности Ори-

он, то возраст ее центральных звезд – 1,2 миллиона лет, - был значительно меньше среднего возраста звезд на окраине – около 2 миллионов лет.

Ученые считают, что объяснить эти данные можно тремя способами. Возможно, звездообразование продолжает происходить во внутренних областях скопления, потому что газ в во внутренних регионах звездообразующего облака плотнее, то есть содержит больше вещества, из которого образуются звезды. Со временем, если плотность падает ниже того уровня, когда могут образовываться звезды, во внешних регионах звездообразование

прекращается, а в центре скопления звезды продолжают формироваться. Другая идея состоит в том, что у старых звезд было больше времени для того, чтобы отдалиться от центра кластера, или быть выброшенными на окраину в результате взаимодействия с другими звездами. И, наконец, есть еще одно объяснение: молодые звезды формируются в массивных газовых трубчатых образованиях (филаментах), которые падают к центру кластера.

astronews.ru
08.05.2014

HD камеры NASA показывают, как выглядит Земля из космоса



В настоящее время NASA в режиме реального времени показывает, как выглядит Земля из космоса. Съемка ведется с помощью четырех видеокамер высокого разрешения, установленных снаружи

на корпусе Международной Космической Станции в прошлом месяце. Проект, известный под названием «эксперимент HDEV» (High Definition Earth Viewing / Видеосъемка Земли высокого разрешения), ста-

вит своей целью проверить, как работают камеры в космическом окружении.

Камеры заключены в оболочку, которая позволяет сохранять определенную температуру и выдерживать сильное

космическое излучение. Проведенный со временем анализ влияния космического окружения на качество видео может помочь инженерам решить, какие камеры лучше всего подходят для того, чтобы быть использованными для будущих космических миссий.

Оборудование для эксперимента HDEV было доставлено на МКС во время последней миссии космического аппарата Dragon (Дракон). Камеры начали работу

30 апреля, после того, как космонавты установили и подключили их.

К слову, HDEV – это не единственный видео-проект по съемке Земли на космической станции. Компания UrtheCast, расположенная в Ванкувере, так же установила на орбитальной лаборатории две камеры. Одна из них – Theia, - делает фото с разрешением 5 метров, а другая записывает видео, на котором можно рассмотреть все с разрешением до 1 метра.

Эти камеры были установлены в январе российскими космонавтами. В прошлом месяце UrtheCast опубликовала первые снимки камеры Theia и планирует вскоре начать вещание в режиме, близком к реальному времени.

Прямая трансляция: <http://www.ustream.tv/channel/iss-hdev-payload>

astronews.ru
08.05.2014

Под поверхностью Ганимеда может существовать океан с твердым дном

Возможно, у Юпитера не одна, а целых две Луны, на которых возможна жизнь.

Так же, как и на знаменитой Европе, на громадном спутнике Юпитера – Ганимеде – возможно, имеется океан жидкой воды и твердое дно, что может привести к интересным химическим реакциям, в том числе и таким, в результате которых появилась жизнь на Земле. Об этом говорят результаты нового исследования, опубликованного в издании Planetary and Space Science.

С 1990-х годов астрономы знали, что на Ганимеде, диаметр которого 5270 километров, под его ледяной корой имеется глубокий соленый океан жидкой воды. Однако, они считали, что дно океана – это еще один слой льда, что исключало всякую возможность взаимодействия воды с породой. Новое исследование, основанное на моделях ученых, говорит о том, что

внутренний состав самой большой луны Солнечной Системы намного более сложен, в нем чередуются несколько слоев льда и воды, и нельзя исключить возможность того, что на самом дне вода может быть в контакте с твердым дном.

Стив Ванс (Steve Vance), сотрудник Лаборатории Реактивного Движения JPL, и его коллеги, провели в лаборатории эксперименты, которые показали, насколько соль увеличивает плотность воды внутри таких объектов, как Ганимед, - в более ранних моделях это свойство не учитывалось.

Модель, разработанная Вансом и его командой, так же учитывает различные типы воды-льда, которые могут образовываться в условиях разного давления. Например, внутри Ганимеда, ледяные кристаллы должны быть очень плотными, создавая такую форму льда, которая тяжелее воды, и, следовательно, опускается

на дно. Модель ученых позволяет предположить, что под поверхностью Ганимеда имеется океан, разделенный как минимум тремя слоями льда, и твердым дном. Однако, исследователи не могут сказать с уверенностью, является ли их модель точным воспроизведением того, что есть на самом деле.

Кроме того, ученые считают, что, кроме Ганимеда, в Солнечной Системе имеется еще четыре луны, под поверхностью которых могут быть океаны. Это еще две луны Юпитера – Каллисто и Европа, и спутники Сатурна Титан и Энцелад. По мнению исследователей, на Европе и Энцеладе вода так же, возможно, вступает в контакт с водой, что делает эти спутники основными целями будущих научных космических миссий.

astronews.ru
08.05.2014

Восход Земли на снимке аппарата Lunar Reconnaissance Orbiter

На этом изображении – Земля, наша планета. Вот как она выглядит со стороны – как небольшой сине-белый мраморный шарик. Это – последний из так называемых снимков «восхода Земли», - он был сделан 1 февраля 2014 года орби-

тальной станцией Lunar Reconnaissance Orbiter.

«Каждый день LRO видит двенадцать восходов Земли, однако камера аппарата - LROC - почти всегда занимается съемкой лунной поверхности, поэтому

лишь изредка мы можем полюбоваться на подобные снимки,» – написал руководитель группы специалистов, занимающихся обработкой данных LROC Марк Робинсон (Mark Robinson). «Первый снимок этого года был сделан в феврале,



в тот момент, когда аппарат приближался к северному полюсу и находился над кратером Рождественский, диаметр которого 180 километров»

Далее Робинсон объясняет, почему это изображение было собрано из нескольких

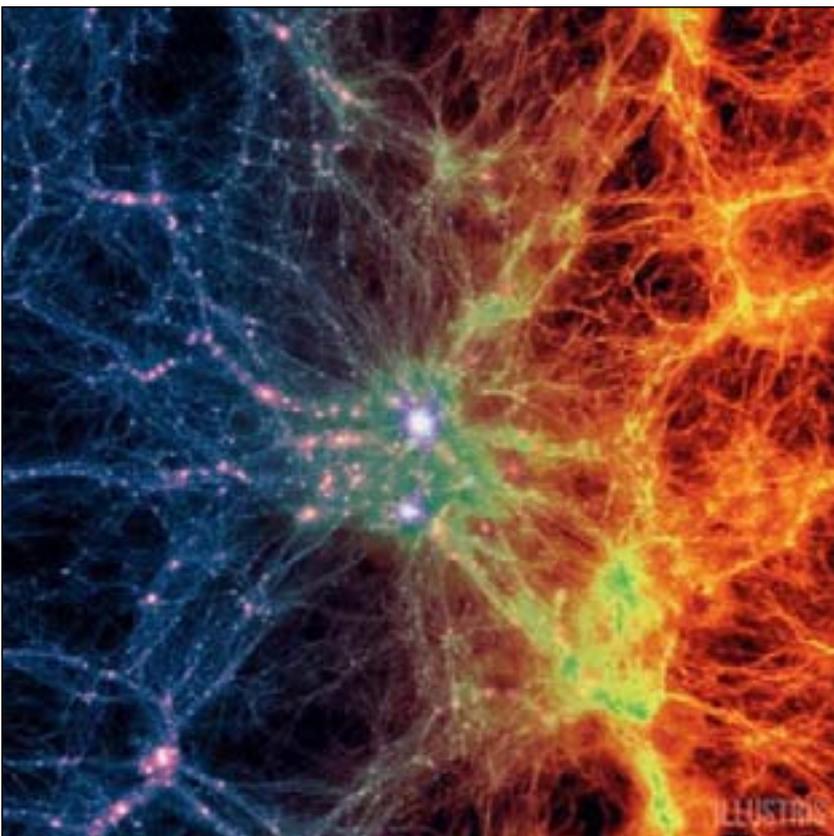
снимков, и говорит о том, что цвета на снимке на самом деле очень близки к тому, что увидел бы своими глазами человек, смотрящий на Землю с лунной орбиты.

Снимки, из которых составлено изображение, были сделаны с интервалом

две секунды, а полное время съемки — пять минут.

astronews.ru
08.05.2014

Астрономы создали первую реалистичную виртуальную Вселенную



Впервые ученым удалось с помощью компьютерного моделирования максимально реалистично воссоздать эволюцию Вселенной. Этот способ, получившее название «Illustris», позволяет смоделировать 13 млрд лет космической эволюции в кубе со сторонами в 350 млн световых лет с невероятно высоким разрешением.

По словам ведущего автора исследований Марка Вогельсбергера (Mark Vogelsberger), до сих пор ни один способ не давал возможности воссоздавать Вселенную одновременно в больших и малых масштабах.

О результатах проведенного моделирования сообщается в статье, опубликованной сегодня года в журнале Nature.

Для воссоздания эволюции Вселенной с высокой точностью «Illustris» использует сложную компьютерную программу, модели учитывают, как нормальную материю, так и темную. Для этого используется 12 млрд 3D пикселей.

На разработку программы Illustris ученым потребовалось пять лет. Фактические расчеты заняли 3 месяца — было задействовано в общей сложности 8000 процессов; все они проходили параллельно. Если бы для работы использовался обычный персональный компьютер, то на все расчёты потребовалось бы по меньшей мере 2000 лет.



Компьютерное моделирование начинает воссоздавать эволюцию Вселенной примерно по истечению 12 млн лет после Большого Взрыва. К достижению нынешнего этапа эволюции в «кубе» было смоделировано более 41 тысячи галактик.

«Illustris» позволило максимально реалистично воссоздать форму спиральных галактик, таких как Млечный Путь, а также эллиптических галактик. Кроме того, были построены довольно крупные структуры, такие как галактические пузыри и пусто-

ты космической «паутины». В небольших масштабах безупречно воссоздан химический состав отдельных галактик.

astronews.ru
08.05.2014

НАСА построит парник на Марсе

Следующая американская миссия на Марс доставит на планету парник с растениями. Учёные называют этот сельскохозяйственный эксперимент первым шагом к полномасштабной колонизации Красной планеты.

В 2020 году сотрудники НАСА планируют отправить на Марс небольшой бокс с семенами растения из семейства капустных, сообщает Space.com. Спутник доставит мини-парник с земным воздухом, почвой и семенами на Красную планету к 2021 году.

Парник разместят на борту марсохода. Специалисты НАСА получат возможность наблюдать за первой в истории космической грядкой. Если растения справятся с высоким уровнем радиации и низкой гравитацией, которая равна примерно 40 процентам земной, и учёным удастся получить урожай, — на Марсе планируют развернуть настоящую плантацию, необходимую для строительства долгосрочной базы.

«Для того, чтобы разместить на Марсе полноценную космическую базу, надо

быть уверенными в том, что там можно выращивать растения. Это будет нашим первым шагом — мы просто отправим семена и будем смотреть, как они растут», — пояснила заместитель главного исследователя проекта Mars Plant Experiment Хизер Смит, выступая на конференции в Вашингтоне, посвящённой вопросам освоения Марса.

Военно-промышленный курьер
08.05.2014

РВСН в ходе тренировки осуществили пуск межконтинентальной баллистической ракеты «Тополь»

Боевые расчеты Ракетных войск стратегического назначения осуществили пуск межконтинентальной баллистической ракеты «Тополь» в ходе плановой тренировки по управлению Вооруженными силами, которая прошла в четверг под руководством президента РФ Владимира Путина.

Пуск межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) РС-12М «Тополь» выполнен боевыми расчетами РВСН с космодрома Плесецк.

Предстартовые операции, старт и полет ракеты осуществлялись строго по намеченной программе. Ракета с заданной

точностью поразила условную цель на полигоне «Кура» (полуостров Камчатка), подтвердили в Минобороны РФ.

Интерфакс-АВН
08.05.2014

Расширены полномочия Рособоронпоставки

Президент РФ Владимир Путин своим указом внес изменения в положение о Федеральном агентстве по поставкам вооружения, военной, специальной техники и материальных средств (Рособоронпоставка).

Текст указа опубликован в четверг на официальном портале правовой информации.

Согласно документу, Рособоронпоставка осуществляет также полномочия госзаказчика по определению поставщи-

ков (подрядчиков, исполнителей) по не предусмотренной гособоронзаказом номенклатуре товаров, работ, услуг для нужд Вооруженных сил РФ, закупка которых осуществляется по решению министра обороны РФ.



Рособоронпоставка принимает в установленном порядке решения о способах определения поставщиков; разрабатывает

и утверждает конкурсную документацию и документацию об аукционе; организует и проводит с участием представителей Ми-

нобороны РФ конкурсы и аукционы.

Интерфакс-АВН

08.05.2014

В России создается новый вид Вооруженных сил — Воздушно-космические силы

Новый вид Вооруженных сил в ближайшее время появится в России, в него войдут Военно-воздушные силы и Войска воздушно-космической обороны (ВКО). Об этом сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на высокопоставленного представителя Минобороны РФ

«Решение о формировании нового вида Вооруженных сил принято на самом высоком уровне, сейчас ведется активная работа по созданию новой структуры путем слияния ВВС и Войск ВКО», - сказал собеседник агентства.

По данным представителя Минобороны РФ, предполагается, что ВВС в составе нового вида ВС РФ сохранят нынешнюю структуру, как и Войска ВКО. «Ожидается, что у нового главкома будут заместители по Войскам ВКО, по ВВС, по противоракетной обороне и ПВО. В качестве родов будут также представлены зенитные ракетные, радиотехнические войска и так далее», - добавил источник.

Он подчеркнул, что конкретная структура нового вида пока не определена и находится в стадии рассмотрения, однако «высока вероятность того, что в новый вид войдут ракетные войска и артиллерия, в том числе ракетные комплексы «Искандер», которые способны более эффективно поражать элементы ЕвроПРО, нежели штурмовая и бомбардировочная авиация».

Справка:

Войска воздушно-космической обороны (ВКО) РФ — отдельный род войск Во-

оруженных Сил Российской Федерации, созданный 1 декабря 2011 года. С формированием войск ВКО в России прекратили существование Космические войска. Войска воздушно-космической обороны были сформированы на базе Космических войск и войск оперативно-стратегического командования воздушно-космической обороны.

Создание Войск воздушно-космической обороны потребовалось для объединения сил и средств, отвечающих за обеспечение безопасности России в космосе и из космоса, с воинскими формированиями, решающими задачи противовоздушной обороны (ПВО) Российской Федерации. Это было вызвано объективной необходимостью интеграции под единым руководством всех сил и средств, способных вести борьбу в воздушной и космической сфере, исходящей из современных мировых тенденций вооружения и перевооружения ведущих стран к расширению роли воздушно-космического пространства в обеспечении защиты государственных интересов в экономической, военной и социальной сферах.

Военно-воздушные силы РФ — вид Вооруженных Сил Российской Федерации. Предназначены для ведения раз-

ведки группировок противника, обеспечения (сдерживания) в воздухе, защиты от ударов с воздуха важных военно-экономических районов (объектов) страны и группировок войск, предупреждения о воздушном нападении, поражения объектов, составляющих основу военного и военно-экономического потенциала противника, поддержки с воздуха Сухопутных войск и сил флота, десантирования воздушных десантов, перевозки войск и материальных средств по воздуху.

Структура авиации ВВС подразделяется на дальнюю (ДА), фронтную, военно-транспортную (ВТА) и армейскую авиацию (АА), которые, в свою очередь, могут иметь в своем составе бомбардировочную, штурмовую, истребительную, разведывательную, транспортную и специальную авиацию.

Военно-промышленный курьер

08.05.2014

Генштабе опровергли информацию об объединении ВКО и ВВС

В Генштабе России не принимали решения об объединении в единый вид Вооруженных сил страны Войск воздушно-космической обороны и ВВС. Об этом сообщает РИА «Новости» со ссылкой на высокопоставленного представителя Генштаба.

«Никаких решений об объединении ВВС и ВКО в единый вид не принималось, хотя обсуждение этого вопроса на уровне

руководства Министерства обороны и Генерального штаба проводится еще с 80-х годов», — заявил он.

По словам представителя Генштаба, «очень трудно соединить ужа и ежа в единое целое».

«Существует ряд аспектов, которые не позволяют реализовать данную идею», — подчеркнул он.

Таким образом, представитель ведомства опроверг сообщение о том, что в Российской армии появятся Воздушно-космические силы.

Газета.ру
08.05.2014

На Байконуре чествуют ветеранов войны и труда



На комплексе «Байконур» начались памятные мероприятия, посвященные Дню Победы. Вчера в городском дворце

культуры прошли торжественное собрание и праздничный концерт. Собрание открыл оркестр космодрома, исполнивший госу-

дарственные гимны России и Казахстана. Руководители космодрома и города, представители казахстанской стороны



тепло поздравили участников войны с Победой, поблагодарив их за их общий вклад в дело победы.

В литературно-художественной композиции, которую представили зрителям творческие коллективы города прозвучали песни и стихи Великой Отечественной во-

йны, были показаны кадры хроники, исполнялись танцы.

Сегодня в городе Байконур пройдёт митинг у памятника Победы и традиционный парад.

А накануне представители первичной профсоюзной организации Космическо-

го центра «Южный» и молодежь города Байконура посетили ветеранов Великой Отечественной войны, которые проживают в Байконуре.

Роскосмос
09.05.2014

Во втором туре проекта Mars One примут участие 705 кандидатов

Организаторы некоммерческого проекта Mars One, целью которого является основание поселения на Марсе, начиная с 2025 года, в понедельник, 5 мая заявили о том что они отсеяли некоторое количество кандидатов: из 1058 человек лишь 705 смогут принять участие во втором туре программы.

Оставшиеся кандидаты теперь готовятся к собеседованию с организаторами: им придется продемонстрировать свои знания, интеллект, способность адаптироваться и другие качества личности.

Покинуть проект пришлось 353 кандидатам - по личным причинам или по меди-

цинским показаниям. 418 мужчин и 287 женщин, которые прошли отбор, приехали со всего мира. 313 человек – граждане США, 187 – европейцы, 136 – жители Азии, 41 человек из Африки и 28 – из Океании.

Запланировано, что Mars One отправит свой первый экипаж (четыре

колонизатора Марса) в 2024 году, а высадка на Красную Планету запланирована на 2025 год. Дополнительные экипажи будут стартовать раз в два года, постепенно, таким образом, создавая первое внеземное поселение. Пока программа не предполагает возвращение этих первооткрывателей на Землю.

В течение ближайших 10 лет организация планирует отправить на Марс не-

сколько беспилотных миссий: для того, чтобы продемонстрировать способности техники и «подготовить почву» для поселенцев. Например, планируется отправить автоматизированный посадочный модуль и орбитальный зонд в 2018 году, ровер-наблюдатель в 2020, и шесть грузовых миссий в 2022 году.

Организация планирует, что средства на все это будут собраны благодаря мас-

совому освещению проекта по колонизации Марса в прессе, всех его этапов: начиная с отбора кандидатов до заселения ими Марса. Mars One уже ведет переговоры с телекомпаниями о том, чтобы Второй Тур проекта – отбора кандидатов – освещался на телевидении.

astronews.ru
09.05.2014

Комета C/2013 A1 Siding Spring в октябре сблизится с Марсом



В октябре этого года комета C/2013 A1 Siding Spring будет проходить в непосредственной близости от одной из планет нашей системы - Марса. Благодаря этому у ученых будет возможность изучить возможное взаимодействие кометы с атмосферой планеты.

Возможность столкновения кометы с поверхностью Марса давно была исключена учеными, однако в работе, опубликованной в майском выпуске издания Icarus, поднимается интересный вопрос

о возможном взаимодействии комы A1 Siding Spring и разреженной атмосферы Марса. В исследовании принимали участие специалисты Отделения Планетарных Наук Университета Аризоны, Бельгийского Института Космического Аэронамики, Института Планетологии и Астрофизики в Гренобле и Университета Жозе Фурье, а так же Совместного Института Исследований и Науки об Окружающей Среде при Университете Колорадо.

Во время работы ученые предположили, насколько активной комета Comet A1 Siding Spring может быть в момент наибольшего сближения – 19 октября 2014 года.

Комета, открытая специалистом Обсерватории Siding Spring Робертом МакНотом (Robert McNaught), приблизится к Марсу на расстоянии 138 000 километров – в три раза меньше, чем расстояние между Землей и Луной. Расстояние самого далекого спутника Марса от планеты равно около 23 500 километров.

Во время сближения комета будет находиться приблизительно в 1,4 АЕ (астрономических единиц) от Солнца, и ее кома, как ожидается, будет в основном состоять из H_2O .

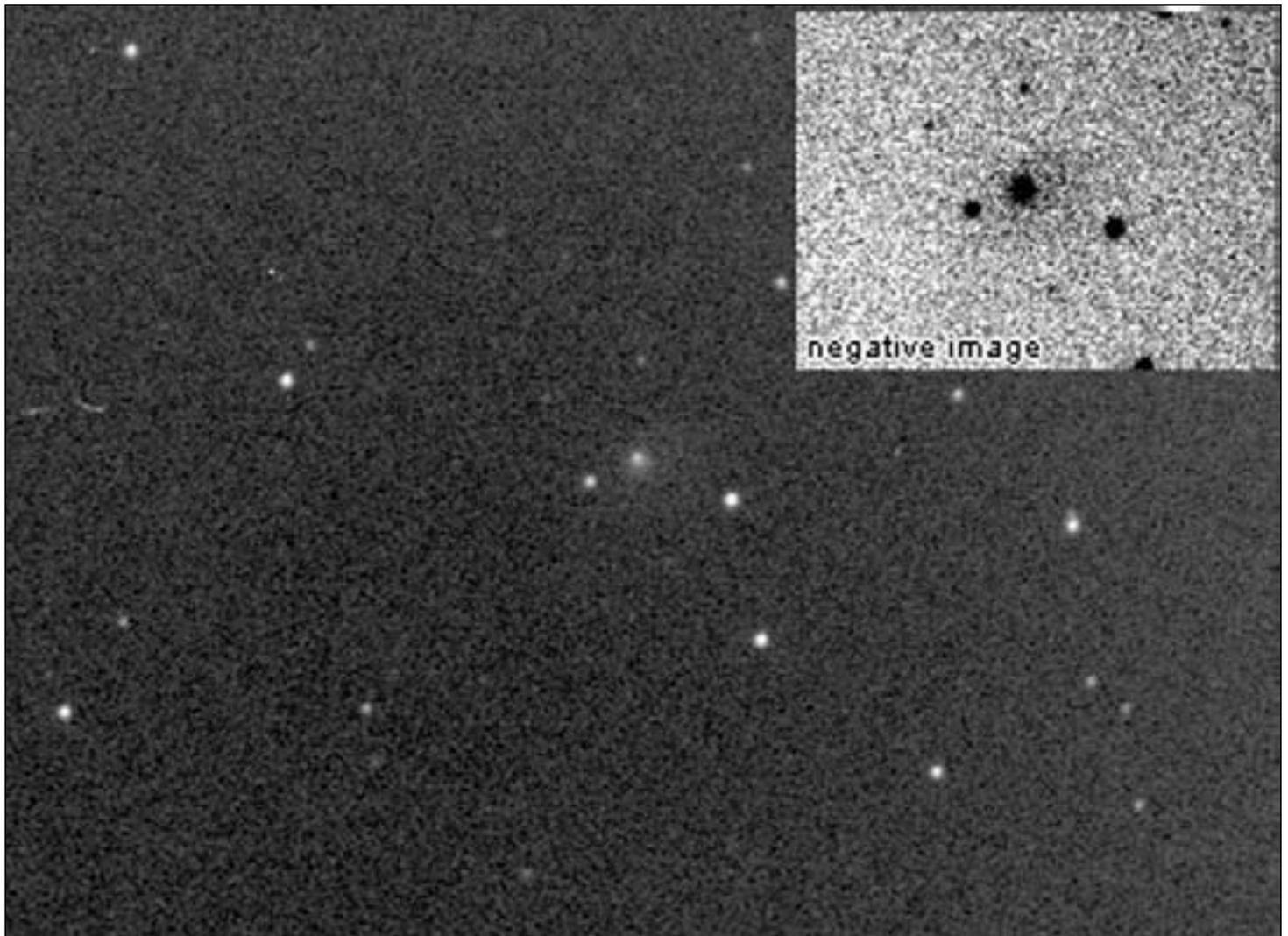
Космические аппараты NEOWISE и Hubble (Хаббл) уже следят за активностью кометы; в будущем к наблюдениям подключатся миссии HiRISE и MSL. Так же астрономы надеются получить данные о сближении от ровера Opportunity и космических

аппаратов Mars Odyssey и Mars Express, которые находятся на орбите Красной Планеты и исправно отправляют на Землю новые сведения. Однако, возможно, самые захватывающие возможности открываются благодаря тем миссиям, которые пока находятся на пути к Марсу: Индийскому орбитальному зонду Мангальян космическому аппарату MAVEN; - они должны выйти на орбиту Марса как раз к моменту сближения. MAVEN был создан для изучения верхних

слоев атмосферы Марса, на аппарате установлен ион-нейтральный масс-спектрометр NGIMS, благодаря которому можно получить информацию о взаимодействии комы с верхним слоем атмосферы и ионосферой Марса. Все аппараты, которые находятся на орбите Марса, могут ощутить увеличение гравитации в результате сближения.

astronews.ru
09.05.2014

Выяснилось что астероид 2013 UQ4 на самом деле является кометой



23 октября 2013 года астрономы Католинского Небесного Обзора обнаружили очень тусклый астероид с необычной орбитой, которая больше напоминала орбиту кометы. На тот момент 2013 UQ4 выглядел чуть больше, чем обычная звездная точка, при этом у объекта не было обнаружено никаких признаков комы или хвоста – ничего, что говорило бы о том, что он, возможно и является кометой. Однако в конце января, когда наблюдатели внезапно вновь увидели этот необычный астероид, - их ждал сюрприз.

7 мая один из ученых, которые открыли комету ISON (Исон) – Артем Новичонок и его коллега Тарас Приставский с помощью удаленного телескопа, расположенного в Обсерватории Siding Spring, делали снимки 2013 UQ4, который в этот момент находился в созвездии Кита. И обнаружили, что на данный момент 2013 UQ4 уже не похож

на звезду: теперь отчетливо видна кома, диаметр которой около 1,5 угловых минут, и более компактная внутренняя кома (ее диаметр 25 угловых секунд). Хвоста пока не видно, а общая яркость объекта в настоящий момент +13.5; то есть, его можно увидеть на фоне темного неба в 12-дюймовый телескоп.

При этом, лучшее, как обычно, впереди. С учетом того, что объект, уже переименованный в C/2013 UQ4, продолжает испускать пыль и водный пар, астрономы рассчитывают на то, что к концу месяца его яркость может увеличиться до величины +11, - по мере того, как он будет продвигаться на север через созвездие Рыб. Перигелий ожидается 5 июня, и к концу июня комета должна достигнуть величины +8-9. Пик яркости – величина +7, - ожидается на момент максимального сближения с

Землей (46,7 миллионов километров). Это случится 10 июля.

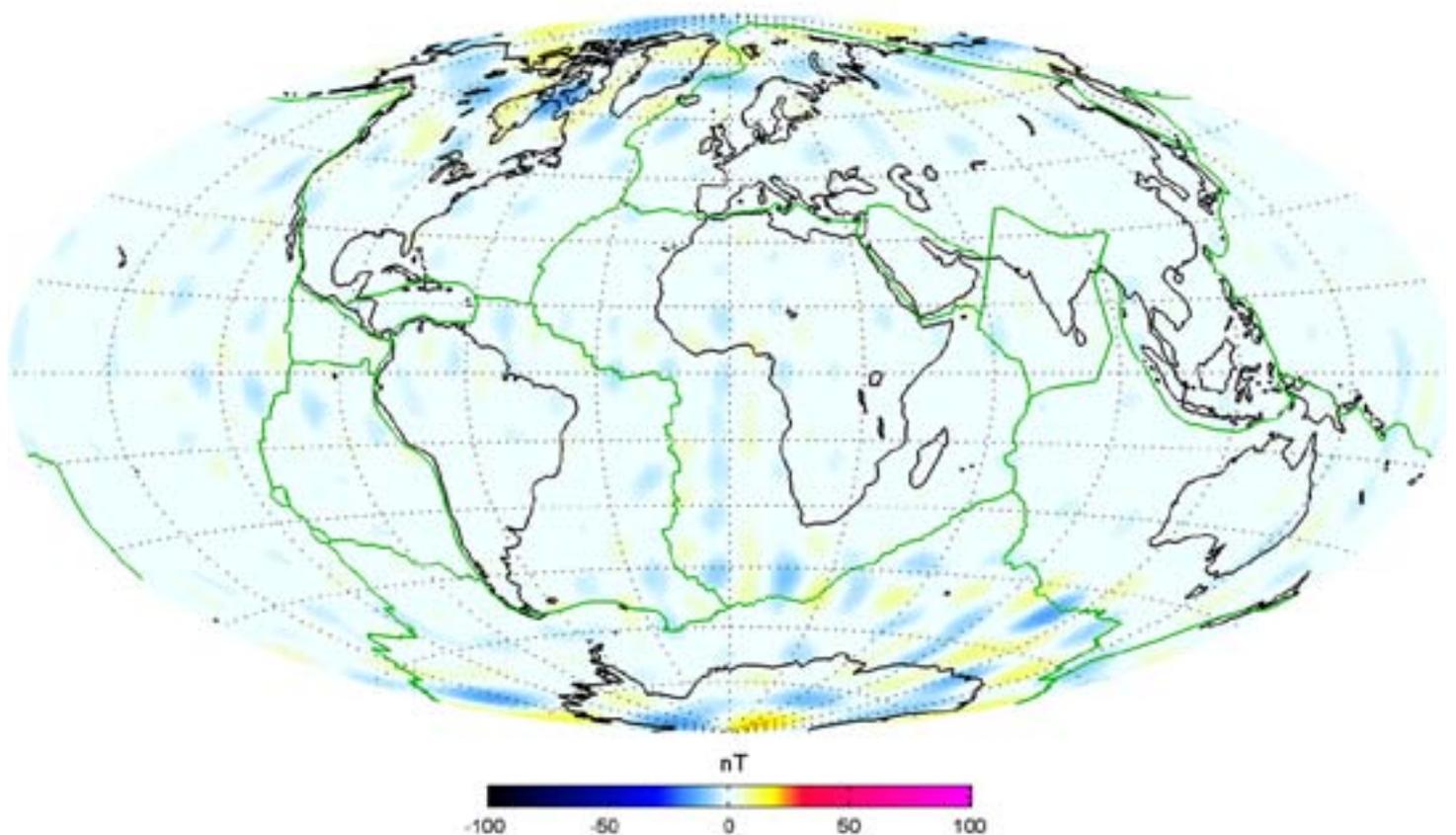
В августе яркость кометы вновь уменьшится до величины +10.

C/2013 UQ4 принадлежит к особой категории астероидов – дамоклоидам, орбиты которых напоминают эксцентрические (продолговатой формы) орбиты комет с долгими периодами и довольно сильным наклоном. Некоторые, как комета Галлея, даже возвращаются по ретроградной орбите.

Исследования света этой кометы/астероида говорят о том, что UQ4 представляет собой очень темный, но при этом довольно большой объект, диаметр которого приблизительно 7-15 километров. Установлено, что на один оборот вокруг Солнца у C/2013 UQ4 уходит как минимум 500 лет.

astronews.ru
09.05.2014

Первые данные спутников Swarm: невероятная точность



Swarm - три спутника Европейского Космического Агентства ESA, которые были выведены на орбиту немногим более 5 месяцев назад, уже сейчас предоставляют данные такой точности, на достижение которой у прошлых миссий уходило более 10 лет.

Последнее время специалисты ESA вводили спутники в эксплуатацию, рассчитывали и корректировали их орбиты для получения максимально точных данных, которые, как надеются ученые, помогут разгадать тайны магнитного поля Земли.

Спутники «Swarm» будут измерять и распутывать различные магнитные показания, связанные с ядром Земли, мантией, корой, океанами, ионосферой и магнитосферой планеты. Помимо этого, полученная информация будет использо-

ваться для расчета электрического поля вблизи каждого спутника.

Два спутника находятся на орбите довольно близко друг к другу на орбите, высота которой составляет около 462 километра от поверхности Земли. Третий аппарат работает на орбите высотой примерно 510 километров.

Показания, которые будут сниматься с различных точек орбит, будут использоваться для идентификации изменений в магнитном поле, обусловленных активностью солнца и «сигналами», имеющими «земное» происхождение.

В данный момент аппараты Swarm находятся на этапе настройки, но при этом уже ими собрано достаточно информации для построения модели магнитного поля, которую предстоит сравнить с существующими. То есть, данные, собранные

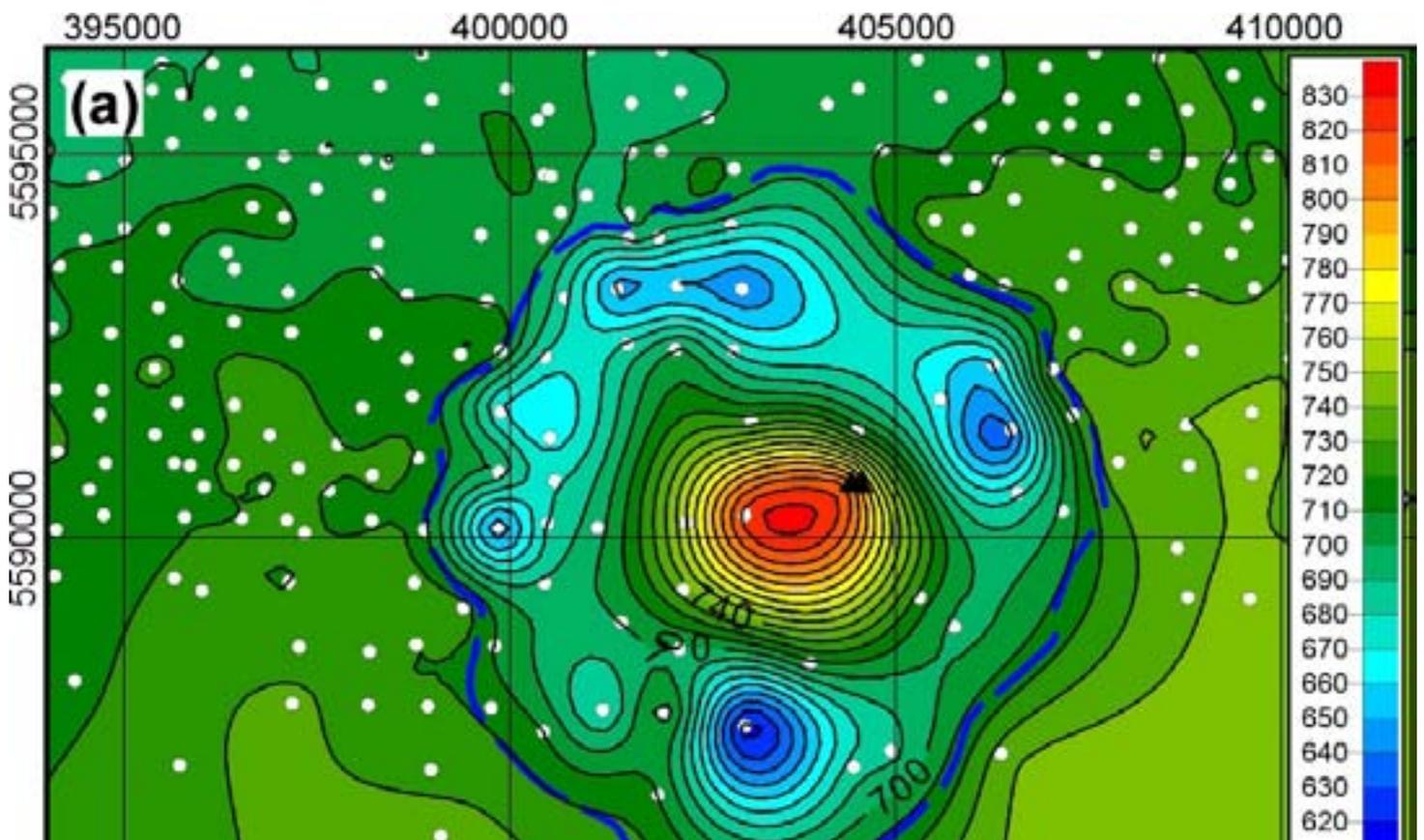
Swarm всего за пять месяцев, ни в чем не уступают данным, собранным на протяжении нескольких последних десятилетий в ходе предыдущих космических миссий.

В ближайшие годы благодаря этой инновационной миссии мы можем узнать много нового о различных естественных процессах, начиная от тех, которые протекают в недрах планеты, и заканчивая теми, что обусловлены солнечной активностью. В свою очередь эта информация приведёт к лучшему пониманию того, почему магнитное поле Земли ослабевает.

Первые результаты миссии Swarm планируется представить на заседании, которое будет проходить 19 и 20 июня в Дании.

astronews.ru
09.05.2014

Древний кратер говорит о возможном столкновении с метеоритом в прошлом



Подробное исследование древней кольцеобразной структуры в провинции Канады Альберта (Alberta) позволило предположить о падении в далёком прошлом достаточно большого метеорита в этой области. Специалисты из Геологической службы Альберта (Alberta Geological Survey) и Университета Альберта считают, что метеорит был весьма крупный потому, что диаметр воронки составляет порядка 8 километров. По их словам, силы взрыва, который случился при падении, достаточно было для того, чтобы разрушить современный Калгари (город в провинции Альберта).

Впервые о возможном падении метеорита вблизи деревни Боу Сити (Bow City) на юге провинции Альберта, заявили геологи из Геологической Службы Альберта.

Первые исследования кратера проводились командой учёных Университета Альберта во главе с Дагом Шмиттом (Doug Schmitt), который является соавтором научной статьи, посвященной открытию.

Время и ледники разрушили большую часть доказательств. Поэтому на данном этапе невозможно с уверенностью сказать, что кольцеобразная структура сформировалась в результате падения метеорита. Тем не менее, об этом говорят результаты анализа геологических и сейсмических данных.

По словам Шмитта, ударное столкновение произошло примерно 70 млн. лет тому назад; за это время место столкновения покрылось 1,5-километровым слоем осадочных пород. Именно поэтому крайне сложно установить более точную

дату падения метеорита: эрозия уничтожила практически всё, кроме «корней» кратера, оставив лишь полукруглое углубление, диаметром 8 километров с пиком в центре. Шмитт говорит, что во время падения метеорита, образовалась воронка, глубиной 1,6-2,4 км. Ученые убеждены в том, что это столкновение имело катастрофические последствия для жизни в этой области.

Место столкновения было обнаружено в 2009 году геологом Полом Гломбиком (Paul Glombick), который в это время работал над геологической картой области по заказу Геологической службы Альберта.

astronews.ru
09.05.2014

В ЦПК состоялась предполетная пресс-конференция с участием экипажей 40/41 экспедиции на МКС



В Центре подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина состоялась предполетная пресс-конференция основного и дублирующего экипажей МКС-40/41. Перед началом пресс-конференции прошло заседание Межведомственной комиссии (МВК), в состав которой вошли представители Федерального космического

агентства, Центра подготовки космонавтов, ОАО РКК «Энергия», Федерального медико-биологического агентства, НАСА и ЕКА. Решением МВК экипажи были рекомендованы к продолжению предполетной подготовки на космодроме Байконур. В состав основного экипажа вошли командир транспортного пилотируемого

корабля «Союз ТМА-13М», бортинженер МКС-40, командир МКС-41 Максим Сураев (Роскосмос), бортинженер корабля «Союз», бортинженер МКС Рид Вайзман (НАСА) и бортинженер-2 корабля, бортинженер МКС Александр Герст (ЕКА). Дублирующий экипаж утвержден в составе космонавта Роскосмоса Антона



Шкаплерова, астронавта ЕКА Саманты Кристофоретти и астронавта НАСА Терри Вёртса.

В ходе пресс-конференции представители средств массовой информации поздравили космонавтов и астронавтов с успешной сдачей экзаменов. Журналисты задали вопросы о запланированных экспериментах на борту МКС, о периоде подготовки к полету и планах на предстоящие полгода в космосе. Представители СМИ не оставили без внимания вопросы, связанные с личными вещами, которые экипаж возьмет с собой на МКС.

Астронавт Рид Вайзман продемонстрировал журналистам жирафа – мягкую игрушку, которая станет индикатором невесомости в корабле. Выбор талисмана астронавту доверил командир ТПК «Союз ТМА-13М».

Максим Сураев обратил особое внимание на взаимодействие в работе между членами экипажа, подчеркнув значимость теплых и дружеских отношений в команде для успешного прохождения подготовки и выполнения космического полета.

По окончании пресс-конференции, основной и дублирующий экипажи МКС-

40/41 по традиции посетили памятные места, связанные с историей отечественной космонавтики.

Они побывали в музее Центра подготовки космонавтов, в точно воспроизведенном кабинете Юрия Алексеевича Гагарина, где оставили автографы и записи в специальной памятной книге. Затем космонавты и астронавты отправились на Красную площадь почтить память С.П. Королёва и захороненных в Кремлёвской стене космонавтов.

Роскосмос и ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина»
10.05.2014

Мотор для «Ангары»

НПО «Энергомаш» имени академика В.П. Глушко отмечает 85-летие. История предприятия началась в мае 1929 года. Тогда молодой конструктор Валентин Глушко в газодинамической лаборатории собрал первые ракетные моторы. На двигателе «Энергомаша» отправится в свой первый полет и ракета «Ангара».

Старт ракеты для космонавтов – начало долгожданной орбитальной командировки. Однако, как устроено то, что каждый раз отрывает их от Земли и возносит в космос, в деталях не знают даже они. Сердце ракеты надежно скрыто под железной оболочкой.

«Это вот рабочая лошадка всего и вся, всей нашей космонавтики», — демонстрирует ракетный двигатель экскурсовод.

Прославленный РД-107 — двигатель, который выводит на орбиту пилотируемые

«Союзы». Сегодня у космонавтов есть редкая возможность потрогать его.

«Изучали на начальных этапах нашей подготовки космонавтов, на общекосмической подготовке, но изучали двигатели поверхностно. Тем не менее, вот так близко мы еще, я еще, к нему не подходил», — признается в музее «Энергомаша» Герой России, летчик-космонавт Роман Романенко.

Таких звездных экскурсий в опытно-конструкторском бюро «Энергомаш» не было давно, еще со времен первого звездного отряда. В честь юбилея завода, сделали исключение. В эти дни кузнице ракетных моторов исполняется 85 лет.

«Во время войны тяга двигателя составляла максимум 1-2 тонны», — отмечает экскурсовод музея «Энергомаша». История «Энергомаша» началась задолго до Великой Отечественной, в мае 1929 года. Тогда конструктор-двигателест Ва-

лентин Глушко в Газодинамической лаборатории создавал первые ракетные двигатели, способные поднять в воздух лишь двести килограммов. Но после войны развитие ракетного моторостроения пошло семимильными шагами.

«Работали над такой конструкцией двигателя: это называется ЭД-40. Экспериментальный двигатель с тягой 7 тонн», — показывает главный конструктор НПО «Энергомаш» Владимир Чванов. Этот двигатель дал рождение легендарному РД-107, без которого не было бы первого спутника, не полетел бы в космос Гагарин, на Луну не доставили бы «Луноходы». Его модернизированный собрат и сегодня трудится на благо космонавтики, отрывая от Земли ракету «Союз».

Справка: «Союз» — трехступенчатая ракета среднего класса. Длина — 49

метров, масса – 310 тонн, полезная нагрузка – 7 тонн.

От Земли ее отрывают двигатели РД 107/108, каждый массой в тысячу килограммов, длиной 3 метра и мощностью в 5,5 тысяч лошадиных сил. Двигатели «Энергомаш» установлены на первых ступенях всех известных российских ракет. Не обходятся без них и зарубежные пуски. Четверть века назад, будучи еще заводом оборонно-промышленного комплекса, «Энергомаш» вышел на международный рынок.

«И мы стали участвовать в конкурсе на двигательную установку для модернизированной ракеты-носителя Atlas. Наш большой опыт и привлекательные ценовые условия позволили одержать победу в этом конкурсе. И с тех пор, начиная с 1994 года, мы разрабатывали двигатели, а с 2000 года поставляли двигатели РД-180», — отмечает заместитель главного конструктора по науке НПО «Энергомаш» Петр Левочкин.

Справка: Atlas — семейство американских ракет-носителей среднего и тяжелого класса. Средняя длина 53 метра, масса, в зависимости от модификации, от 200 до 600 тонн.

От Земли их отрывают четырехметровые двигатели РД-180, каждый мощностью в 144 тысячи лошадиных сил. Пятитонное «ракетное сердце» — двигатель РД-180. Чтобы его полностью собрать, работникам завода требуется месяц. Затем неделя на огневые испытания и еще месяц, чтобы проверить насколько все прошло успешно. Только после этого дви-

гатель получает формуляр. Проще говоря, технический паспорт, с которым отправляется заказчику.

Очередной РД-180 упаковывают в контейнер, чтобы защитить от ударов и пыли. Выгрузка — это целая спецоперация с привлечением тяжелых кранов и тягачей. За 14 лет «Энергомаш» отправил в Америку 70 таких посылок. Вслед за американцами наши двигатели, только уже РД-151, стали покупать и другие страны.

«Двигатели НПО «Энергомаш» использовали при запусках южнокорейской ракеты KSLV. Было осуществлено три запуска. И во время этих запусков двигатели НПО «Энергомаш» отработали успешно», — констатирует руководитель службы внешнеэкономической деятельности НПО «Энергомаш» Дмитрий Чванов.

Южнокорейский космодром Наро на острове Венародо. В январе 2013 отсюда состоялся третий запуск ракеты KSLV с российским двигателем. На «Энергомаше» не скрывают: впереди еще масса интересных зарубежных проектов. Но российские заказы всегда в приоритете, тем более, готовится к испытаниям новая ракета. На испытательном стенде «Энергомаша» как раз сейчас установлен двигатель РД-191, именно на нем в июне 2014 года отправится в свой первый полет ракета «Ангара».

Перед испытаниями все посторонние отсюда уходят. Защитная красная крышка убирается, бронекamera плотно закрывается. К двигателю по магистралям подается топливо. А пламя во время работы уходит по газоотводу в сторону закрытого бассей-

на, и уже там соприкасается с водой. В атмосферу попадает уже чистый пар. Первые современные двигатели РД-191 были здесь собраны в 2010 году. С того времени конструкторы неоднократно отработывали их на испытательном стенде — необходимо было выяснить, какова максимальная нагрузка для нового детища.

Самое сложное позади, все узлы двигателя за три года испытаний прошли необходимую сертификацию. «РД-191 развивает тягу в 200 тонн, при этом обладает высоким уровнем удельного импульса тяги в 370 секунд», — отмечает замначальника двигательного отдела НПО «Энергомаш» Владимир Гусев. Двигателя РД-191 в реальных условиях проверяют через полтора месяца. Однако работа именно над ним показала — технические возможности современных ракетных моторов исчерпаны. Надо искать другие пути, ведь цели у человечества в космосе глобальные. «Мы начали заниматься новым для нас типом двигателя — детонационным ЖРД», — признается заместитель начальника двигательного отдела НПО «Энергомаш» Владимир Гусев. Детонационный двигатель позволит и лететь дальше, и в космос выводить больше груза.

Это новый проект «Энергомаша» и очередной вызов конкурентам. На «Энергомаше» считают, что через пару-тройку лет вместо макета они смогут представить реальный экземпляр, который станет новой страницей в космонавтике.

Телестудия Роскосмоса
10.05.2014

Наземные станции ГЛОНАСС могут появиться в Никарагуа и Вьетнаме

Правительство РФ одобрило законопроекты о ратификации с Никарагуа и Вьетнамом соглашений, необходимых для развития двусторонних отношений в области космической деятельности, в частности предполагается установить на территориях этих стран наземные станции системы ГЛОНАСС (GLONASS), со-

общает в субботу пресс-служба кабмина.

«Соглашение носит рамочный характер и определяет необходимые принципы, нормы и условия для развития двусторонних отношений в области космической деятельности, в том числе по вопросам охраны прав интеллектуальной собственности, регулирования защиты и обмена

различного вида информацией, сертификации конечного использования и порядка обращения на территории импортёра с охраняемыми изделиями и технологиями, в отношении которых установлен экспортный контроль», — говорится в сообщении.

Соглашения предполагают установку на территории Никарагуа и Вьетнама

станции системы ГЛОНАСС, а также призваны придать импульс взаимовыгодному сотрудничеству в таких областях, как космические телекоммуникационные технологии, дистанционное зондирование Земли, космическая медицина и биология.

Ранее Россия и Вьетнам подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Документ был подписан по итогам переговоров главы пра-

вительства РФ Дмитрия Медведева и премьер-министра Вьетнама Нгуена Тана Зунга.

РИА Новости
10.05.2014

Куда упал советский военный спутник?

Космический аппарат «Космос-1242» вчерашней ночью упал на Землю в районе Тихого океана. Спутник прекратил свое существование после 33 лет пребывания в космосе

Пока что специалисты не могут с точностью сказать о том, где именно упал спутник и когда точно это произошло. Однако обломки аппарата, который не должен был полностью сгореть в атмосфере, скорее всего, рухнули где-то в Тихом океане. Точнее сказать, к сожалению, пока нельзя.

Как и все военные спутники, «Космос-1242» не имел собственного уни-

кального названия, а только порядковый номер. Аппарат был запущен с космодрома «Плесецк» еще в далеком 1981 году. Причем срок его службы вышел в 82 году и с тех пор аппарат просто находился на орбите, не принося никакой пользы и постоянно снижаясь. Некоторое время назад спутник снизился настолько, что стал испытывать на себе влияние верхних слоев земной атмосферы, которые начали

тормозить движение аппарата. А это означает, что рано или поздно спутник должен был упасть на Землю.

Изначально предполагалось, что падение это произойдет 28 числа прошлого месяца, но позже его скорректировали, сначала на 7, а потом и на 9 мая. Сейчас ученые пытаются установить, где именно произошло падение.

sdnnet.ru, 10.05.2014

Астрономы опубликовали фото галактики NGC 4605

При помощи космического телескопа «Хаббл» астрономы смогли получить высококачественные фотографии галактики NGC 4605



Галактика NGC 4605 входит в скопление M81, названное так по названию одноименной галактики, являющейся крупнейшей в группе. Также в скоплении находится галактика M82, называемая также «Сигарой». Как и две вышеназванные галактики, NGC 4605 является спиральной структурой, правда отдельные рукава рассмотреть крайне трудно по причине угла, под которым к нам расположен этот «звездный мегаполис».

Расстояние, на котором находится NGC 4605, составляет примерно 16 миллионов световых лет, что довольно мало по межгалактическим меркам. Отчасти благодаря этому телескоп «Хаббл» смог получить настолько высококачественные фотографии структуры. Ученые заявляют, что сделанные снимки и другая информация по галактике NGC 4605 поможет им лучше понять процесс развития данных колоссальных структур. Кроме того данная галактика интересна ученым еще и потому, что темная материя в ней движется не так, как в других подобных структурах. Сей факт еще раз напоминает о том, как мыло мы знаем об этой загадочной силе.

sdnnet.ru, 10.05.2014

Обсерватория Солнечной Динамики обнаружила на Солнце квадратную дыру



Обсерватория Солнечной Динамики (Solar Dynamics Observatory / SDO) обнаружила нечто удивительное на поверхности Солнца – квадратную «дыру» во внешней атмосфере нашей звезды.

Темный квадрат на Солнце, - «коронарная дыра» - это область, из которой в пространство устремляется солнечный ветер на сверхвысоких скоростях. Это видео было сделано благодаря SDO - мощному спутнику NASA, основной миссией которого является мониторинг солнечной активности. Видеосъемка велась с понедельника, 5 мая по среду, 7 мая.

Видео: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=o8cjGGri0Ts

Американское Космическое Агентство NASA в комментариях к видео-ролику поясняет, что коронарная дыра кажется темной на видео NASA, так как в ней содержится меньше вещества, излучающего свет в ультрафиолетовом диапазоне, в котором проводилась съемка.

«Внутри коронарной дыры вы можете видеть яркие петли, где горячая плазма окружает небольшие участки солнечного магнитного поля» - написано в пояснении

представителей SDO к этому видео. «Благодаря тому, что она расположена так далеко на юге Солнца, шансы на то, что поток солнечного ветра окажет влияние на жителей Земли, довольно малы».

Наблюдающая за Солнцем Обсерватория Солнечной Динамики – это лишь один спутник из целого флота космических аппаратов, которые следят за «погодой» на нашей звезде. В 2013 году Солнце находилось на пике активности своего 11-летнего цикла.

astronews.ru
10.05.2014

Космические технологии обеспечат водой школьников Марокко

Переработка использованной воды таким образом, чтобы она становилась пригодной для питья, актуальна не только для астронавтов, - тот же самый метод используется сейчас для обработки

грунтовых вод, чтобы обеспечить водой школу в Марокко. За последние годы население деревни Sidi Taibi, которая находится в 30 километрах от столицы Марокко Rabat, существенно увеличи-

лось. Питьевая вода всегда была здесь в дефиците, потому что грунтовые воды здесь сильно загрязнены нитратами и удобрениями, - то есть, непригодны для питья.





Более 20 лет Европейское Космическое Агентство ESA работает над разработкой оптимальной закрытой системы жизнеобеспечения, которая перерабатывает отходы и в результате позволяет получать кислород, пищу и воду для астронавтов. Одним из достижений является создание и контроль органических и керамических мембран, с отверстиями диаметром одна тысячная миллиметра, - то есть, в 700 раз меньше толщины человеческого волоса. Эти крошечные «поры» помогают отфильтровывать нежелательные компоненты в воде, в частности, нитраты.

В партнерстве с UNESCO, Университет Кенитры использовал этот новый подход для решения собственных проблем с питьевой водой.

Взяв за основу опыт ESA в использовании мембран, французская Firmus в

сотрудничестве с немецкой фирмой автономную станцию, которая работает от солнечных панелей и энергии ветра.

Чем больше могут переработать астронавты, тем меньше запасов им нужно брать с собой в космическое путешествие. Одно из решений, над которым работает сейчас ESA, - это совместное использование бактерий, морских водорослей, фильтров и высоких технологий для переработки отходов в кислород, пищу и воду.

В ходе работы команда специалистов Европейского Космического Агентства сделала немало открытий.

Органические мембраны, которые обеспечат водой жителей Sidi Taïbi, уже были успешно использованы в совершенно других условиях - в Антарктике. Исследовательская база Concordia, в 1600 километрах от Южного Полюса, с 2005

года использует фильтрацию для того, чтобы перерабатывать воду, использованную для мытья, стиральных и посудомоечных машин. При этом, на базе Concordia одновременно живет не более 16 человек, а новая установка в Марокко рассчитана на поставки воды для 1200 школьников. Излишки воды и электроэнергии, в те дни, когда школьники будут на каникулах, будут распределяться между местными жителями.

Если «мембранный подход» подтвердит свою эффективность в Марокко, планируется в ближайшее время сделать до 10 таких станций, чтобы обеспечивать водой жителей других областей страны.

astronews.ru
10.05.2014

Компания SpaceX отложила запуск, запланированный на 10 мая

Компания SpaceX отложила запуск спутника, назначенный на сегодняшний день - субботу, 10 мая, - как минимум, до конца месяца.

«Сегодня утром, во время заправки топливом, было принято решение отменить статическое огневое испытание, которое планировалось провести перед запуском ORBCOMM OG2 Mission 1», - было сказано в заявлении представителей компании SpaceX, сделанном утром в пятницу, 9 мая. «Состояние ракеты Falcon 9 и спутников ORBCOMM нормальное, однако, в результате определенных гра-

ничений графика, запуск будет перенесен, по всей видимости, на конец мая».

Эта миссия, которая должна была отправиться в космос с космодрома в Кейп Канаверал, заключается в выведении на околоземную орбиту шести космических аппаратов для оператора спутниковых коммуникаций ORBCOMM.

Спутники OG2 (сокращение от «ORBCOMM Generation 2») это улучшенная версия находящегося на орбите созвездия OG. В общей сложности SpaceX планирует совершить запуск 17 аппаратов OG2 с помощью ракеты Falcon 9.

Последний запуск ракеты Falcon 9, который состоялся в прошлом месяце, отправил к Международной Космической Станции грузовой корабль Dragon с запасами для астронавтов, находящихся на борту МКС. Кроме того, во время этого запуска было проведено успешное испытание: первая ступень ракеты Falcon 9 смогла опуститься на воды океана. Представители SpaceX заявляют о том, что следующие испытания они собираются совершить во время запуска миссии OG2.

astronews.ru
10.05.2014

Старт РН «Зенит-3SL» с морского космодрома намечен на 26 мая

Компания Sea Launch сообщает о продолжении подготовки к запуску телекоммуникационного спутника EUTELSAT-3B. В ближайшие дни планируется провести повторный «сухой вывоз»

ракеты-носителя «Зенит-3SL». В случае его успешного завершения (во время предыдущего вывоза в конце марта возникли проблемы), в середине мая суда морского космодрома покинут порт Лонг-Бич, шт.

Калифорния, и отправятся к месту пуска. Старт запланирован на 26 мая.

space.com.ua
05.05.2014

Днепропетровская ОГА и «Южмаш» подписали меморандум о сотрудничестве

Днепропетровская облгосадминистрация взялась за восстановление славы «Южмаша» как мощного ракетно-космического предприятия, флагмана украинского и мирового ракетостроения. Губернатор Днепропетровщины Игорь Коломойский и и.о. генерального директора «Южмаша» Сергей Войт подписали меморандум о сотрудничестве.

Об этом Укринформу сообщили в пресс-службе Днепропетровской облгосадминистрации.

«Из-за ситуации, которая сложилась с Россией, некоторые проекты и контракты

были на грани срыва, однако теперь ситуация стабилизирована. «Южмаш» сохранит старые контракты и в ближайшее время начнет переговоры относительно новых проектов», - говорится в сообщении.

Согласно меморандуму, ОГА берет на себя решение всех политических вопросов, которые касаются «Южмаша», и будет способствовать созданию заводом неполитизированной промышленной территории. Также облгосадминистрация обеспечит содействие безусловного выполнения предприятием межгосударственных соглашений и долгосрочных

контрактов с иностранными и украинскими заказчиками.

В свою очередь «Южмаш» обязался развивать ракетно-космический потенциал Днепропетровщины и Украины, принимать участие в программах развития региона и обеспечивать рабочими местами специалистов и выпускников специализированных вузов.

Меморандум будет действовать в течение всего 2014 года с автоматическим продлением еще на 3 года.

space.com.ua
05.05.2014

Российские спутники возьмут Землю под ежедневный контроль Компания «Даурия Аэроспейс», основанная экс-владельцем сети «Техносила», и испанская Elesnor Deimos приступили к созданию орбитальной системы, способной ежедневно фотографировать всю территорию Земли

Первый российский частный производитель спутников — «Даурия Аэроспейс», основанная бывшим совладельцем сети «Техносила» Михаилом Кокоричем, — анонсировал новый проект под названием Deimos Perseus, реализуемый совместно с испанской компанией Elesnor Deimos.

— Мы планируем создать первую в мире группировку спутников, обеспечивающую ежедневную съемку всей территории Земли, — рассказал Кокорич «Известиям». — Разрешение снимков будет 22 м на пиксел. Снимки такого качества позволят оперативно регистрировать пожары, наводнения, определять урожайность сельхозкультур, породный состав леса, получать иную информацию.

Сейчас Elesnor Deimos является оператором одного спутника дистанционного зондирования Земли Deimos-1. Этот аппарат был изготовлен британской Surrey Satellite Technologies в 2009 году

и запущен на орбиту украинской ракетой «Днепр». Аппарат обеспечивает широкополосную съемку земной поверхности с высокой периодичностью.

— У нас вместе с Elesnor Deimos уже разработана концепция и запущено финансирование проекта по расширению группировки Deimos-1 с помощью аппаратов Perseus 0, которые финансируются и будут изготовлены компанией «Даурия Аэроспейс», — говорит Кокорич. — В этих спутниках мы используем наработки, полученные в процессе создания аппарата DX, который должен стартовать 19 июня. Мы уже начали изготовление этих аппаратов, и к следующему году они будут готовы. Запускать их предварительно планируем с помощью индийской ракеты PSLV.

По словам Кокорича, «Даурия Аэроспейс» планирует изготовить и вывести на солнечносинхронную орбиту высотой порядка 650 км 8 спутников Perseus 0. Они

будут использовать наземный сегмент, созданный для Deimos-1: сеть дистрибуции, средства получения и обработки снимков.

— Общие инвестиции в проект будут в районе \$20 млн, — говорит Кокорич. — Инвестиции в космический сегмент обеспечит «Даурия», наземный сегмент будет развиваться совместно. По нашим расчетам, проект окупится в течение нескольких лет.

В октябре прошлого года «Даурия Аэроспейс» привлекла \$20 млн инвестиций от венчурного фонда I2BF Global Ventures, которые как раз и собиралась направить на реализацию актуальных проектов.

— Наша совместная группировка будет снимать всю территорию Земли ежедневно уже в 2016 году, — говорит Кокорич. — Насколько я знаю, других таких проектов нет.

Члена-корреспондент
русской Академии космонавтики имени

Циолковского Андрей Ионин считает проект Deimos Perseus интересным с точки зрения поиска новых форм использования дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), но при этом довольно рискованным.

— Космической съемке раньше не было альтернативы, но сейчас наступает другая эпоха — появились относительно дешевые возможности делать то же самое иным способом, — отметил эксперт. — Активно развивается направление так называемых атмосферных спутников — беспилотных летательных аппаратов. Космическое ДЗЗ уже испытывает рыночное давление, и это нужно учитывать при разработке бизнес-программ. Атмосферными спутниками уже заинтересовались Google и Facebook, что указывает на перспектив-

ность данной технологии. Те, кто создает космические группировки ДЗЗ, должны осознавать, что будут испытывать очень жесткую конкуренцию со стороны новых технологий. Конкуренция будет прежде всего ценовой, что создает большие риски для инвесторов.

Термин «атмосферные спутники» появился в прошлом году. В Вашингтоне на международной выставке беспилотных летательных аппаратов Unmanned Systems 2013 компания Titan Aerospace показала два высотных беспилотных аппарата Solara 50 и Solara 60, которые она назвала атмосферными спутниками. Каждый из них сможет забираться на высоту порядка 20 км и оставаться там до 5 лет. Аппараты Solara имеют один двигатель с воздушным винтом большого

диаметра, подпитываемый энергией солнечных батарей, которые размещены по всей поверхности атмосферного спутника. Полезная нагрузка для модели Solara 50 составляет 31 кг, а для модели Solara 60 — 100 кг.

По прогнозу Transparency Market Research (TMR), к 2019 году глобальный рынок коммерческих изображений земли из космоса достигнет объема \$5 млрд. В 2012 году его объем достиг уровня в \$2 млрд. Главными драйверами роста станут системы мониторинга нефте- и газопроводов, развитие страховых продуктов и коммерческих сервисов, основанных на спутниковых данных, считают в TMR.

Известия
05.05.2014

Работы на Байконуре с КА «Метеор-М» №2 идут по графику

На космодроме Байконур продолжают работы в рамках подготовки космического аппарата (КА) «Метеор-М» №2 к запуску.

Космический аппарат успешно прошел проверку на герметичность в барокамере. С положительным результатом проведены испытания по раскрытию штанги АФУ радио-

линии М-диапазона (БИС-МВ) и АФУ бортового радиолокатора «Северянин-М».

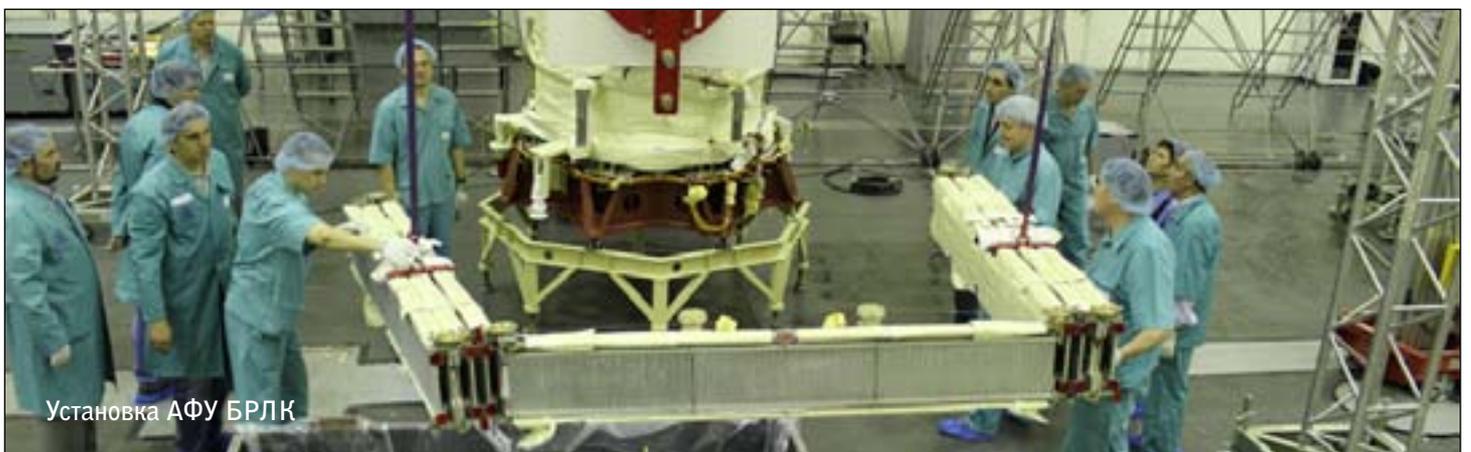
Проведены финальные операции по установке на КА отдельно транспортируемых приборов бортового информационного комплекса.

В настоящее время ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» приступило к проверочным

включениям бортовой аппаратуры КА (электрическим испытаниям), которые планируется завершить 17 мая.

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ»
05.05.2014

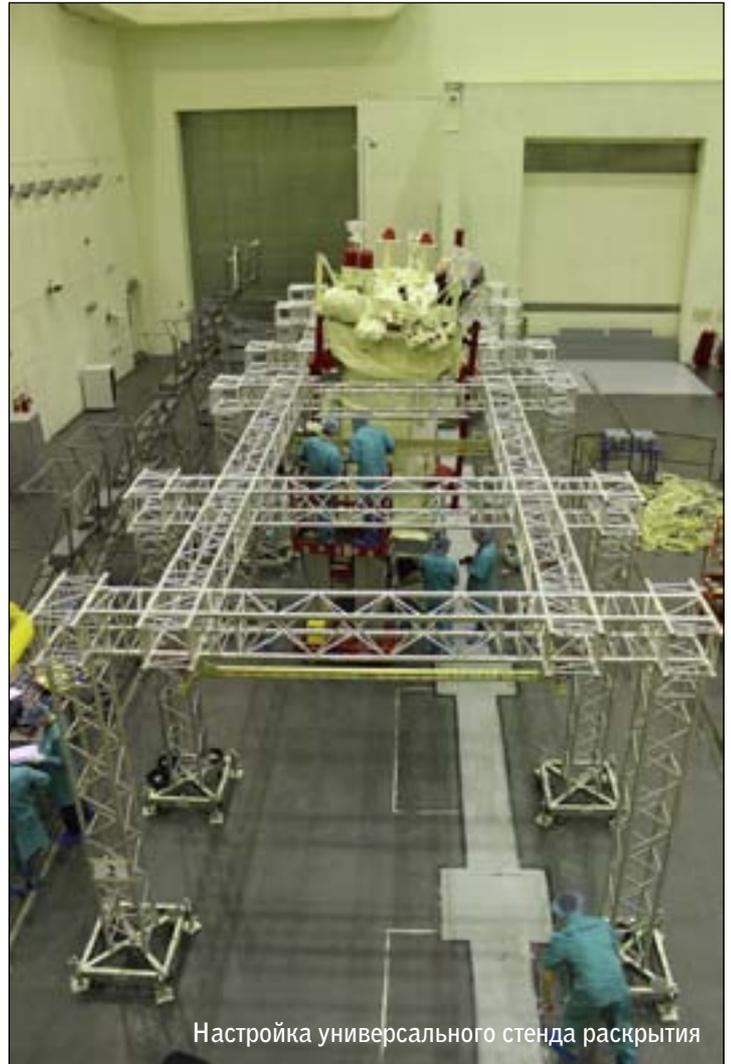
КА «Метеор-М» №2 на космодроме Байконур



Установка АФУ БРЛК



Установка ИКФС



Настройка универсального стелла раскрытия



Заключительные работы с АФУ БРЛК

В Химках открыли мемориальную доску Ивану Евграфовичу Федорову



6 мая в Химках состоялось торжественное открытие мемориальной доски в память о Герое Советского Союза, лётчи-

ке-испытателе, лётчике-истребителе, полковнике Федорове Иване Евграфовиче.

После окончания Великой Отечественной войны, с 1 октября 1945 года по личной просьбе С.А. Лавочкина, Фёдоров был переведён в Министерство авиационной промышленности. Работал лётчиком-испытателем на заводе № 301 (сейчас ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»). Ему удалось первым поднять в воздух реактивный самолет, первым испытать самолет со стреловидным крылом Ла-160, первым достигнуть скорости полета 1000 км/час при испытании самолета Ла-168, первым преодолеть звуковой барьер и первым выполнить все фигуры высшего пилотажа.

Создание мемориальной доски было инициировано коллективом НПО им. С.А. Лавочкина и приурочено к 100-летию ле-

гендарного летчика. Установлена она в доме номер 16 по улице Ленинградской, где жил Иван Евграфович.

В торжественной церемонии открытия приняли участие глава городского округа Химки О.Ф. Шахов, генеральный директор ФГУП «НПО им.С.А. Лавочкина» В.В. Хартов, профсоюзный комитет предприятия, автор мемориальной доски - скульптор К.Е. Синявин, жена Ивана Евграфовича А.А. Федорова и все те, кому посчастливилось знать этого великого человека.

Завершилась церемония открытия возложением цветов.

НПОЛ
07.05.2014

НПОЛ митингует



8 марта, в канун праздника Великой Победы над фашизмом, в НПО им. С.А. Лавочкина прошел митинг с участием ветеранов Великой Отечественной войны.

У памятника «Знамя» собрались люди, чтобы почтить память Героев. По традиции митинг открыл Юрий Ксенофонтович Крылов – сотрудник нашего предприятия и великолепный оратор. После того как прозвучал Гимн Российской Федерации, началась официальная часть торжества: руководство объединения поздравило всех с Днем Великой Победы, были сказаны теплые слова благодарности ветеранам, поздравления всем присутствующим, пожелания счастья, мира и долгих лет жизни.

Кроме того, сотрудники предприятия и наш земляк – скульптор Константин Синявин подготовили для ветеранов концерт.

После минуты молчания собравшиеся возложили цветы к памятнику «Знамя».

НПОЛ
08.05.2014

Две войны Петра Григорьевича Бондарева



30 лет назад Пётр Григорьевич Бондарев сменил свою военную службу на гражданскую. В 1984 году он, полковник в отставке, пришёл работать инженером на ФГУП ЦНИИмаш в отдел переподготовки научных кадров. А до этого его жизнь, профессионального военного, делала крутые повороты.

Начало войны застало 15-летнего Петра Бондарева в родном селе Дерябкино Пензенской области. В 1943 году его призвали в армию. 17-летний юноша сразу попал в танковую школу, где получил военную профессию наводчика танка. На своём Т-34 рядовой Бондарев отправился освобождать Венгрию, а затем и Чехословакию. День Победы 1945 года он встретил в Праге.

Но окончание одной войны для молодого танкиста сразу же сменилось началом другой: 8 августа 1945 года СССР объявил войну Японии. Для Петра Бондарева, также как и для тысячи наших танкистов, самым трудным стало преодоление на боевых машинах гор Большого Хингала. На обратной стороне, на сопках ущелья, находились японские пулемётчики, артиллеристы, прикованные цепями к орудиям, из которых они вели огонь по нашим танкам. Советских танкистов поддержала авиация, они прорвались через японских смертников, выехали на просторы Маньчжурии и дальше поползли с боями по болотам. 3 сентября 1945 года война с Японией была закончена. Пётр Григорьевич вспоминает, что в городе Мукден он впервые увидел японцев, сделавших себе харакири. Военные лежали в ряд в парадных мундирах с распоротыми животами рядом со своими кинжалами. Японская философия подсказала им в случае проигрыша поступить именно так...

На китайской территории наших танкистов принимали хорошо, местные жители были благодарны за своё освобождение. Пётр Григорьевич вспоминает: «Бедность в этой стране была

страшная: голод, многодетность, крохотные наделы земли, засаженные просом, чечевицей и кукурузой... Руководство нашего военного командования в то время приняло решение о строительстве в Китае автодорог, чтобы создать там новые рабочие места».

В 1951 году Бондарева направили учиться во Владивосток в военно-политическое училище, которое он закончил с отличием. В этом же году в поезде он познакомился со своей будущей супругой Розой: молодой офицер возвращался из отпуска, а симпатичная девушка ехала из училища домой на каникулы. После знакомства они два года переписывались, затем сыграли свадьбу в родном городе невесты - Иман Приморского края. На следующий день после свадьбы молодой

муж отправился служить обратно в Китай, в город Шушеин. К своей Розе он вернулся лишь спустя год и уже не расставался с ней. Медовый месяц супруги провели в летнем лагере под Иркутском в воинской казарме, куда Бондарева направили служить замполитом танковой роты.

В 1958 году Пётр Григорьевич поехал в Москву и поступил в Военно-политическую академию имени В.И. Ленина. По её окончании военная специализация Бондарева изменилась – его стали направлять на службу в ракетные полки и дивизии нашей необъятной страны. В 1969 году Бондарев был назначен заместителем начальника политотдела Плесецкого космодрома. В Плесецке Пётр Григорьевич отслужил 8 лет.

В 1977 году Бондарева перевели на работу в НИИ-4, и он с семьёй, наконец,

«осел» в Болшево. Армейская служба Пётра Григорьевича закончилась в 1984 году, в звании полковника, когда ему было 58 лет.

Современные военные так долго и с такой самоотдачей уже не служат. За добросовестную службу Родине Пётр Григорьевич награждён многочисленными орденами и медалями, среди которых: орден Красной Звезды, орден Отечественной войны II степени, орден «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» III степени, две медали «За боевые заслуги», медали правительства КНР и МНР. Сейчас фронтовик-ветеран Бондарев по-прежнему в рабочем строю ЦНИИмаша.

ЦНИИмаш
05.05.2014

«Мы смотрели войне в глаза...»





На торжественном митинге, который прошёл на территории предприятия, присутствовали сотрудники ФГУП ЦНИИмаш, ветераны Великой Отечественной войны, участники трудового фронта, представители администрации г.Королёва во главе с первым заместителем В.А.Чувилиным.

С приветственным словом в адрес ветеранов и сотрудников предприятия вы-

ступил первый заместитель генерального директора ФГУП ЦНИИмаш Николай Георгиевич Паничкин:

«Дорогие товарищи, друзья, коллеги! Мы 69-й раз отмечаем великую Победу в Великой Отечественной войне. Надо отметить, что сколько бы фильмов не было снято, сколько бы не было написано книг, участие того поколения, которое выигра-

ло эту войну, нельзя переоценить. Спустя буквально один год после окончания Великой Отечественной войны вышло известное постановление Совета Министров СССР, подписанное И.В.Сталиным, в котором говорилось о создании целой отрасли реактивного вооружения, в т.ч. о создании НИИ-88. И именно участники войны и трудового тыла, обеспечивающие нашу победу, составили костяк специалистов НИИ-88. Коллективом предприятия в кратчайшие сроки был создан ракетно-ядерный щит, который позволил последующим поколениям мирно жить 69 лет. Более того, сотрудники института приняли активное участие в создании целой серии ракет-носителей, в т.ч. легендарной «семёрки», с помощью которой был запущен первый искусственный спутник Земли, а позднее был осуществлён первый пилотируемый полёт в мире. Следующие поколения приумножили эту славу – создали новую ракетно-космическую технику, целую серию пилотируемых космических станций. Я думаю, что молодым специалистам, которые следуют примеру нашего легендарного поколения, будет под силу решать любые задачи на новых этапах космических исследований России.

От имени руководства института благодарю участников Великой Отечественной войны за те колоссальные деяния, которые они совершили.

С праздником вас, дорогие товарищи! Благополучия, здоровья, счастья – и в семье, и на работе!».

Затем собравшихся с наступающим Днём Победы поздравил Владимир Анатольевич Чувилин:

«Дорогие ветераны! Уважаемые королёвцы, цниимашевцы! 69 лет назад мы победили в этой войне, память о ней передаётся из поколения в поколение: от отцов – к сыновьям, от сердца – к сердцу. Те ценности, которые защищали наши деды: свой родной дом, свою родную семью - они и сейчас, как никогда, актуальны. Эту память забывать нельзя. Город Королёв - это город-труженик. Это – город-защитник. И сейчас, в преддверии 69-й годовщины победы в войне мне хочется низко поклониться всем ветеранам.









С праздником вас, дорогие товарищи!».

Депутат совета депутатов города Л.В.Гомза поздравила всех присутствующих с праздником и отметила, что «9 мая – это трогательный, скорбный и в то же время, великий День Победы. А скорбь эта нанесена на раны сердец наших ветеранов и тружеников тыла. Мы гордимся мужеством наших людей. Мы не должны перечёркивать историю, мы должны её сохранять». В конце выступления Людмила Васильевна пожелала ветеранам здоровья и сердечного благополучия.

На митинге выступили также представитель совета ветеранов г.Королёва контр-

адмирал А.А.Шмелёв и ветеран ВОВ, сотрудник предприятия П.Г.Бондарев, который, в качестве подарка присутствующим, исполнил песню собственного сочинения.

От лица молодых учёных и специалистов института наших ветеранов поздравила И.А.Пономарёва.

По традиции представители предприятия возложили цветы к мемориальным доскам на территории ФГУП ЦНИИмаш и к памятнику легендарному директору института, фронтовику, генерал-лейтенанту в отставке Ю.А.Мозжорину.

В торжественном митинге участвовала Знаменная группа военной комендатуры из г.Москвы.

У Аллеи Славы была развёрнута полевая кухня. По окончании мероприятия все желающие смогли отведать настоящую солдатскую кашу и послушать мелодии военных лет в исполнении профессионального баяниста, а уважаемые ветераны собрались в столовой ЦНИИмаша на традиционное чаепитие, где их поздравили представители администрации предприятия. В фойе любимые песни исполнял ставший нам уже родным коллектив ансамбля «Сувенир».

ФГУП ЦНИИмаш
08.05.2014



Российские танкеры оснастят аппаратурой ГЛОНАСС

Российский разработчик и турецкий судостроительный завод подписали контракт на оснащение средствами навигации и связи серии современных танкеров проекта RST22M.

На танкеры будет поставлен комплекс современного радио- и навигационно-

го оборудования, включающий систему управления судном, пульт радиосвязи, систему внутрисудовой связи и сигнализации, приемоиндикаторы ГЛОНАСС и GPS и другие системы.

Поставка оборудования для первого корпуса судна запланирована на октябрь

2014 года, для второго судна – на январь 2015. Танкеры строятся для российского перевозчика.

Транзас
05.05.2014

Тестирование радара на спутнике Sentinel

Радар С-диапазона с синтезированной апертурой был включен и в течение нескольких минут выполнял съемку под управлением наземной станции на Шпицбергене в Норвегии. Первые данные были затем переданы на наземную станцию Матера на юге Италии и автоматически отправлены на обработку и архивирование в центр в Фарнборо, Великобритания.

Это тестирование - часть работы по запуску и управлению на ранней фазе функционирования - обеспечило первое представление о том, что радар на борту работает в соответствии с установленными параметрами. Эксперимент также показал, что вся цепочка, от командного пункта до поставки окончательных данных на наземный сегмент, функционирует хорошо.

«Я очень горжусь результатами миссии и хотел бы поблагодарить всю команду за прекрасную работу, в частности на этапе первых испытаний», - сказал Фолькер Либих (Volker Liebig), директор Про-

граммы наблюдения за Землей агентства ESA.

В рамках первого испытания радар работал в «режиме волны», собирая данные для районов 20 x 20 км попеременно для двух разных направлений, через каждые 100 км. После ввода в эксплуатацию этот режим будет использоваться для определения направления, длины и высоты волн в открытом океане.

Испытания были завершены в течение одного дня, теперь спутник перешел на трехмесячный этап ввода в эксплуатацию, в ходе которой будут выполнены все оставшиеся тесты для подготовки к штатной работе. Радар начал регулярную съемку 10 апреля.

Европейское космическое агентство и Европейская Комиссия планируют выпустить первый набор радиолокационных изображений на следующей неделе. Пресс-конференция о первых результатах миссии запланирована на начало мая,

она будет организована совместно ESA и Европейской Комиссией.

Радар может «видеть» сквозь облака и в темноте, обеспечивая всепогодную дневную и ночную съемку земной поверхности.

Эти данные будут использоваться в рамках программы экологического мониторинга состояния Европы: мониторинг арктического морского льда, картографирование ледового покрова, наблюдение за морями, включая мониторинг нефтеразливов и обнаружение судов для обеспечения морской безопасности. Также программа направлена и на мониторинг поверхности суши для снижения рисков, картографирования лесов, воды и почвы, управления и картографирования для поддержки миссий гуманитарной помощи и в кризисных ситуациях.

ГИСА
05.05.2014

NASA использует спутниковые снимки NOAA для создания видео о торнадо

В видео http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=u543iPiTdiY использованы снимки со спутника OES-East, которые показывают возникновение и перемещение воздушных масс, провоцирующих торнадо

над южными и восточными штатами США с 27 по 29 апреля 2014 года. Спутник Aqua от NASA сделал инфракрасные снимки воздушных масс, перемещение которых вызвало мощные движения воздуха, которые затронули даже верхние слои тропосферы.

Для создания видео и статичных изображений специалисты проекта NASA/NOAA GOES воспользовались данными со спутника GOES-East и наложили полученные изображения на снимки Земли и океана в естественных цветах, созданные

с помощью спектрорадиометра MODIS.

Сопоставление со сведениями, полученными в ходе полевых наблюдений, зондирования и компьютерного моделирования позволяет прогнозировать погодные условия. В режиме реального времени данные со спутника NOAA GOES-East в форме анимации помогут метеорологам

определить, как развивается ситуация на местности, чего ожидать в будущем.

Спутник NOAA GOES-East может создавать видимые и инфракрасные изображения погодной ситуации на востоке США и над Атлантическим океаном.

Опасная штормовая ситуация вызвала целую серию торнадо продолительно-

стью более чем трёх дней; погибли люди, разрушены дома и предприятия. Из-за торнадо погибли по меньшей мере 35 человек, более чем в шести штатах США десятки тысяч напуганных жителей остались без света.

ГИСА
06.05.2014

Компания Surrey Satellite запустила малый спутник, способный снимать цветное видео



Спутник Surrey V1C. Стоимостью менее 20 млн. долларов США может сни-

мать видео высокой чёткости в естественном цвете (красный, зелёный, синий) с разрешением лучше метра при полосе съёмки шириной 10 км шириной и частоте до 100 кадров в секунду.

Использование данных видеосъёмки из космоса поможет быстро выявлять кризисные ситуации на Земле и принимать оптимальные решения за короткий промежуток времени. В компании утверждают, что главное ограничение - продолжительность видео - будет компенсировано за счёт увеличения количества спутников, что экономически выгоднее запуска боль-

шого космического корабля. Космический аппарат Surrey V1C основан на модели шаттла SSTL-X50 для доставки спутников на орбиту.

Спутник располагает отличными возможностями для хранения данных на борту для промежуточной буферизации, а также технологиями передачи информации из космоса в реальном времени.

ГИСА
06.05.2014

Метеостанцию с аппаратурой ГЛОНАСС построят на космодроме «Восточный»

До конца 2015 года на космодроме «Восточный» запланировано закончить строительство метеокомплекса, необходимого для мониторинга ситуации на космодроме. Метеокомплекс включает две стационарные наземные радиолокационные станции, две мобильных навигационных станции ГЛОНАСС и GPS, а также станцию метеозондов.

Отсутствие точной информации о метеопараметрах существенно усложняет

космические запуски, особенно тяжелых ракет. Разрабатываемая система «читает» даже малые изменения силы и направления ветра, влажности, давления, температуры воздуха, поясняют специалисты, сообщает ИТАР-ТАСС. Аппаратуру старта для «Восточного» разрабатывает екатеринбургское НПО Автоматики. «До 20-километровой высоты эти параметры особенно важны для успешного запуска, атмосфера значительно влияет на траек-

торию. Для систем управления ракет атмосферные изменения являются сильной помехой», - комментирует профессор Института радиоэлектроники и информационных технологий Уральского федерального университета Вячеслав Иванов.

Телепорт
07.05.2014

Использование радарных технологий НАСА для выявления карстовых воронок

В НАСА проводят новые аналитические работы на основе собранных в ходе аэро-воздушной радарной съёмки 2012 года данных, которые помогли в том году выявить признаки огромного карстового провала в штате Луизианна (США) до того, как он вызывал разрушения и потребовалась бы эвакуация. Результаты работ показывают, что радарные данные, собранные в обычном порядке с помощью бортовых систем или спутников, могли бы, по крайней мере, в некоторых случаях использоваться в прогнозе появления карстовых провалов прежде, чем они возникнут, тем самым уменьшая опасность для людей и их имущества

Карстовые воронки представляют собой проседания грунта на поверхности Земли с провалом в нижележащие пещеры. Как правило, они образуются без нагревания поверхности. Данные были собраны в ходе реализации программы НАСА по мониторингу проседания грунта вдоль побережья Луизианского залива.

Исследователи Кэтлин Джонс (Cathleen Jones) и Рон Блом (Ron Blom) из Лаборатории реактивного движения НАСА провели анализ снимков с аппарата InSAR (интерферометрический радар с синтезированной апертурой) на данную территорию, созданных в ходе полётов принадлежащего агентству беспилотного летательного аппарата с радаром с синтезированной апертурой (UAVSAR). Был использован самолёт C-20A; сроки работ - июнь 2011 и июль 2012 годов. С помощью InSAR были выявлены и измерены даже сравнительно небольшие деформации земной поверхности.

Данные показали, что уровень земной поверхности существенно меняется по меньшей мере в течение месяца перед обрушением грунта, в горизонтальной плоскости перемещение происходит примерно на 260 мм, а затем в этом месте начинает образовываться карстовая воронка. Эти предварительные перемещения земной поверхности затрагивают значительно большие пространства — примерно 500 на 500 м — в отличие от исходной воронки, параметры которой составляют около 1 га.

Результаты исследований были опубликованы в США в феврале этого года в журнале «Геология» (Geology).

«Несмотря на то, что горизонтальные деформации поверхности раньше не счи-

тались признаками образования карстовых воронок, новое исследование показало, что они также могут использоваться для прогноза», - отметила Джонс. «Этот вид перемещений грунта может быть теснее связан с карстовыми процессами, чем предполагалось ранее, особенно в районах, где рыхлый грунт выходит на поверхность».

Луизианский провал образовался неожиданно 3 августа 2012 года, после недели землетрясений малой мощности и выделения природного газа, что вызвало обеспокоенность местных жителей. Подобная ситуация была связана с повреждением боковой стенки полости-коллектора газа. Расследование дела на месте показало, что полость, расположенная на глубине более 914 м, находится ближе к подземному соляному куполу Наполеонвилл, чем предполагалось. Карстовая воронка, которая была заполнена глинистой суспензией — жидкой смесью из воды и порошкообразного сухого вещества — постепенно увеличивалась в размерах и в настоящее время её площадь составляла 10,1 га, а глубина — 229 м. И она продолжает расти.

«Наше исследование показало, что дистанционное радарное зондирование помогает выявить по крайней мере отдельные воронки до того, как произойдёт обрушение грунта; также технология может применяться в нефтегазовой индустрии для мониторинга работ в районах подземных соляных куполов», - заявил Блом. «Соляные купола — подземные куполообразные структуры в осадочных горных породах, где присутствуют соляные отложения. При измерении растяжений на поверхности Земли эта технология поможет уменьшить риски и предоставит качественную инфор-

мацию, которая может быть использована для предсказания размеров карстовых воронок и скорости их роста».

Как правило, на поверхности над карстовыми воронками отсутствует дренажная система, она появляется потом - вследствие естественных процессов и деятельности людей. Они появляются в регионах с широким распространением карстующихся горных пород, где на глубине горные породы могут растворяться подземными водами, особенно типична данная карта в районах залегания толщ известняка или других карбонатных пород, слоёв гипса или солей. Когда горные породы растворяются, под землёй образуются пустые пространства и пещеры.

Карстовые воронки отличаются по размерам от нескольких метров до гектаров, некоторые из них могут быть очень глубокими. Они являются частыми явлениями во всём мире и во всех регионах США, но особенно часто карстовые воронки возникают в таких штатах, как Флорида, Миссури, Техас, Алабама, Кентукки, Теннесси и Пенсильвания. Смертельные случаи среди людей при появлении карстовых воронок редки, так, в феврале 2013 года во флоридском городе Тампа погиб один мужчина; его дом был разрушен возникшей карстовой воронкой.

Луизианский провал, появление которого было спровоцировано деятельностью человека, возник в районе, для которого карстовые воронки не были характерны. Побережье Мексиканского залива в Луизианне и на востоке Техаса лежит в области древнего океана с залежами солей, которые образуют соляные купола, где выше доля солей более низкой плотности.

Соляной купол Наполеонвилл находится на расстоянии 210 м от поверхности Луизианского провала.

Различные компании использовали возникшие в куполе пещеры, которые образовались в ходе растворения солей для получения морской воды и впоследствии хранения нефти и соленой воды в пещерах.

Джонс и Блом продолжают осуществлять мониторинг по программе UAVSAR в данном районе, и не так давно, в октябре 2013 года, исследования показали расширение области деформаций с риском того, что могут быть затронуты другие полости хранения природного газа по соседству с внешней стеной соляного купола. Поскольку в настоящее время Луизианский провал заполнен водой, измерение деформаций с помощью технологий InSAR более затруднительно. Тем не менее, если деформация затронула границы карстовой воронки, то технология InSAR может снова быть использована для выявления перемещений поверхности.

Продолжающийся рост карстового провала оказывает влияние на жизнь людей и

работу трассы 70; требуются точные надёжные данные о том, как быстро происходит этот рост и чего ожидать в будущем.

«Этот вид данных имеет очень большое значения для определения направления, в котором будет увеличиваться воронка», - сказал Джонс. «В случае с Луизианским провалом складывается такая обстановка, что огромная пещера спровоцирует новые обрушения».

Блом добавил, что в ближайших планах команды нет новых запусков. «Вы можете потратить много времени на полёт и сбор данных, но при этом не обнаружить воронку», - сказал он. «Наше открытие в районе Луизианского провала было на самом деле счастливой случайностью. Но оно продемонстрировало одно из возможных новых направлений по использованию данных со спутника InSAR, с помощью которого были сделаны снимки обширных пространств».

«Ежегодно неожиданные перемещения грунта в результате возникновения карстовых воронок, оползней, прорыва плотин наносят ущерб в размере миллионов долларов

и уносят жизни людей», - сказала Джонс. «Когда происходит даже небольшое перемещение грунта, то такие слабо заметные предшествующие сигналы могут быть обнаружены со спутника InSAR».

НАСА реализует важнейшие программы по мониторингу Земли с земной поверхности, с воздуха и из космоса благодаря комплексу спутников и амбициозным аэровоздушным и наземным программам наблюдения. В НАСА разрабатывают новые методы мониторинга и изучения природно-территориальных систем Земли с помощью долгосрочных программ по сбору данных и инструментов компьютерного анализа для того, чтобы лучше отслеживать изменения на нашей планете. Агентство обменивается уникальным опытом с международным сообществом, работает совместно с различными организациями США и всего мира для лучшего понимания происходящих на нашей планете процессов и охраны природы Земли.

ГИСА
07.05.2014

«Русские навигационные технологии» подали заявление о банкротстве Компания пытается защититься от кредиторов

Компания «Русские навигационные технологии» (РНТ), занимавшаяся разработкой и производством систем мониторинга GPS/«Глонасс» и систем управления транспортом «Автотрекер», подала в Арбитражный суд Москвы заявление о банкротстве, следует из документов на сайте суда.

В 2010 г. компания привлекла 300 млн руб., разместив акции на бирже. Она собиралась провести экспансию на международные рынки, развить сеть представительств и запустить операторскую модель продаж, предоставив доступ к диспетчерской и серверам РНТ для компаний малого и среднего бизнеса. Но в 2013 г. ее чистый убыток составил 478 млн руб., а кредиторская задолженность — 181,5

млн руб. РНТ уже проиграла шесть судебных дел кредиторам и партнерам — пермской компании «Инфор», банку ВТБ, Новокиевскому щебеночному заводу и ИК «Бизнес-лоция» на общую сумму, превышающую 20 млн руб.

По данным СПАРК, владельцы РНТ — «ВТБ капитал управление активами» (30,73%), два кипрских офшора «Глоромо холдингз» (26,64%) и «Фиазиор холдинг» (24,6%) и британская «дочка» «Открытие капитала» Otkritie securities (13,05%). Один из основателей и бывший гендиректор РНТ Иван Нечаев рассказал «Ведомостям», что процедура не означает полного закрытия компании и остановки бизнеса, а иск — стандартная процедура защиты РНТ от кредиторов. В

2010 г. компания привлекла инвестиции, но в 2012 г. началось реформирование рынка, сильно изменилось законодательство, поменялись требования к бортовым устройствам, в результате чего спрос отложился, ажиотаж упал, говорит Нечаев. Но РНТ еще надеется перестроить бизнес, уверяет он.

Банкротство РНТ закономерно, считает Станислав Емельянов, заместитель гендиректора компании Omnicom, конкурирующей с РНТ. Участвуя в тендерах, РНТ почти всегда предлагала самые низкие цены, видимо, рассчитывая компенсировать низкую прибыль ростом рынка. А рынок рос невысокими темпами, финансирование госпрограмм внедрения «Глонасс» уменьшалось. В середине прошлого



года владельцы компании сделали попытку исправить ситуацию путем смены топ-менеджмента (вместо Нечаева компанию возглавил Виталий Калягин), добавляет Емельянов, но это компанию не спасло, говорит он. Время экспоненциального роста рынка, когда на транспорт устанавливались бортовые устройства «Глонасс», окончен — в основном из-за сокращения госзаказов, соглашается представитель «Ситроникса» Андрей Андреев. Он говорит, что теперь все большим спросом пользуются не телематические решения, а комплексные, которые позволяют не только отслеживать перемещения транспорта, но и управлять трафиком, и компаниям нужно перестраивать свой бизнес под эту модель.

Представители «ВТБ капитала» не ответили на запрос «Ведомостей».

Ведомости
07.05.2014

Заключение сделки между США и российскими ракетными корпорациями приостановлено



Судья Сьюзен Г. Бранден (Susan G. Branden) выдала предписание о приостановке сделки спустя несколько дней после того, как компания SpaceX попросила правительство США пересмотреть сделку между BBC и United Launch Services - совместного предприятия компаний Lockheed Martin и Boeing - в этом контракте ожидается привлечь к работе Российского производителя ракеты НПО «Энергомаш».

Основатель SpaceX, Элон Маск (Elon Musk) попросил федеральные власти вмешаться, потому что он не только выступает против неконкурентного контракта с ULA без поиска других предложений, но и потому, что в разгар международного кризиса, вызванного напряженностью в отношениях между Вашингтоном и Москвой из-за продолжающихся волнений на Украине, необходимо пристальнее приглядываться к своим собственным возможностям в лице американских компаний.

Альянс Lockheed-Boeing, как говорит Маск, опирается на двигатели

российского производства для создания своих ракет Atlas V.

«Долгосрочный контракт, который гарантирует покупку 36 ракетных установок ULA, ракет, которые будут использоваться для запусков в интересах национальной безопасности, был предоставлен ULA как единственному поставщику, без какой-либо конкуренции со стороны других поставщиков», говорят представители компании SpaceX в своем заявлении.

«Это не протест SpaceX, мы не говорим, что эти запуски должны быть отданы нам», - добавил Маск. «Мы просто говорим, что эти запуски должны быть распределены на конкурсной основе. Если мы конкурируем и в итоге проигрываем, то это нормально. Но почему они даже не дают нам возможности конкурировать? Такая игра не имеет смысла».

На прошлой неделе, в среду вечером, судья Бранден согласилась с этим, постановив, что, «по мнению суда, в интересах общества, национальной обороны и вопросов безопасности, которые напрямую относятся к правительственному распоряжению 13661, требуется судебный запрет на проведение этой сделки». Такое решение запрещает как ВВС США, так и ULA «совершать любую покупку или производить выплату денег НПО Энергомаш».

Решение судьи Брэнден также запрещает ВВС США и ULA вести дела с любым субъектом, будь то правительственное или частное лицо, которое контролируется заместителем премьер-министра России - Дмитрием Рогозиным - одним из должностных лиц, подвергшимся санкциям со стороны Вашингтона.

После истории с санкциями, Рогозин написал на своей страничке в Твиттере, что у него появился новый план, который может помочь США производить космические запуски, больше не полагаясь на российские компании.

«Проанализировав санкции против нашей космической отрасли, я предлагаю США самостоятельно отправлять своих астронавтов на МКС с батута», - написал Рогозин.

В NBC News сообщили на этой неделе, что решение судьи Брэндена будет удержать ВВС и ULA от покупки любых двигателей российского производства до тех пор, пока Министерство финансов или торговли не подтвердят, что такие сделки не будут идти вразрез с санкциями США.

ГИСА
07.05.2014

Вашингтон исключил поставки ракетных двигателей из России в США из-под санкций

Власти США обратились к федеральному судье с просьбой снять запрет на приобретение российских ракетных двигателей американской компанией United Launch Alliance, являющейся совместным предприятием Boeing и Lockheed Martin, объяснив, что их поставки не нарушают введенные против России из-за Крыма санкции, сообщило в среду агентство Bloomberg.

Федеральный судья Сюзан Брейден своим решением запретила ВВС США и United Launch Alliance совершать какие-либо покупки или производить денежные выплаты российскому НПО «Энергомаш», производящему эти двигатели. Она ожидала гарантии от Белого дома, что сделка не нарушает санкции, наложенные

16 марта президентом Бараком Обамой против вице-преьера России Дмитрия Рогозина, курирующего вопросы оборонной промышленности.

Высокопоставленный представитель министерства финансов США направил судье письмо с требованием снять запрет, пояснив, что сотрудничество американских предприятий с «Энергомашем» «ни прямо, ни косвенно не противоречит санкциям против Рогозина».

Сам Рогозин, курирующий вопросы развития космонавтики, предложил в свете ужесточения санкций США против России доставлять американских астронавтов на МКС при помощи батута. «Проанализировав санкции против нашего космодрома, предлагаю США доставлять

своих астронавтов на МКС с помощью батута», — написал Рогозин во вторник, 29 апреля, в своем твиттере.

Пентагон ранее сообщал, что возможно пересмотрит вопрос о необходимости использования российских ракетных двигателей РД-180 в ВВС США в связи с позицией Москвы в отношении Украины.

Ракетные двигатели РД-180 разработаны и производятся на НПО «Энергомаш» в Подмоскowie. Контракт с США о продаже этих двигателей был подписан в 1996 году и предусматривает поставку 101 двигателя РД-180 до 2020 года.

Форбс
07.05.2014

НАН Беларуси и «Роскосмос» намечают новые союзные программы в космической сфере

Национальная академия наук (НАН) Беларуси и Федеральное космическое агентство России («Роскосмос») намечают новые союзные программы в космической сфере.

Об этом стало известно сегодня в Минске по итогам заседания совместной белорусско-российской рабочей группы по подготовке предложений по перечню и содержанию перспективных программ Союзного государства и развитию сотрудничества между организациями и предприятиями «Роскосмоса» и НАН Беларуси. На заседании обсуждали эффективность реализуемых на данный момент союзных программ, таких как «Мониторинг - СГ» и «Стандартизация - СГ», и

разработку новых, в частности в космической сфере.

Как сообщил академик НАН Беларуси и сопредседатель рабочей группы Петр Витязь, ее участники также обсудили необходимость создания новой космической и наземной аппаратуры, новых материалов, стандартов, технологических решений, подготовки кадров и формирования нормативной базы.

В свою очередь начальник управления стратегического планирования «Роскосмоса» Юрий Макаров выделил интересные белорусские предложения по совместному сотрудничеству. «Роскосмосу» интересен проект образовательного спутника, разрабатываемый Белорусским

государственным университетом, формирование элементов космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, также заинтересовало предложение по созданию центра космических услуг на единой платформе для двух государств», - пояснил он.

Представители «Роскосмоса» будут находиться в Минске по 8 мая и за это время посетят БГУ и ОАО «Интеграл», а также встретятся с представителями ОАО «Пеленг» и Госкомвоенпрома.

Информационно-аналитический портал Союзного государства
07.05.2014

Итоги пятилетней эксплуатации спутников DMCii



Лесные пожары в Калифорнии 2 мая 2013 года. DMCii



Город Мур в штате Оклахома (США) до торнадо 5 июня 2011 года. DMCii

Количество спутников наблюдения Землей постоянно увеличивается, и мы приближаемся к той точке, когда может быть обеспечена регулярная полная съемка земной поверхности. Мощное практическое приложение таких изображений - планирование оказания помощи при бедствиях. Тем не менее, Дэвид Ходжсон (David Hodgson), управляющий и главный исполнительный директор DMCii, компании, которая занимается мониторингом чрезвычайных ситуаций в рамках деятельности Международной хартии по космосу и крупным катастрофам, говорит, что правительства и другие потребители еще не в полной мере обеспечены космическими данными.

«Нам все еще нужно выводить больше спутников на орбиту, чтобы действительно иметь возможность расслабиться и не беспокоиться о том, что необходимые данные всегда будут доступны, когда мы будем нуждаться в них», - сказал Ходжсон. «В данный момент и я бы сказал, по крайней мере, ближайшие пять лет, нам придется работать в режиме, когда съемку придется планировать заранее».

Ходжсон, чья компания недавно подписала соглашение с нидерландской экологической компанией eLEAF о поставке данных по ирригации для африканских фермеров, сказал, что в большинстве своем работа DMCii всегда была нацелена на съемку после определенного интересующего события. Однако сегодня заранее спланированная съемка становится все более распространенной. Страны, активно использующие геопространственные данные на федеральном уровне, много выигрывают, приобретая снимки, которые могут помочь спрогнозировать бедствия и планировать кампании по их предотвращению.

«Существует общая задача для таких стран - узнать где и когда произойдет катастрофа», - отметил Ходжсон. «Например, в случае с Нигерией мы знаем, что сезон наводнений начинаются примерно в мае. Что мы можем сделать - это визуализировать прогнозный график наводнений до их начала, в ходе наводнений и после их завершения. Все три этапа одинаково важны, потому как помогают создать четкий план действий по смягчению последствий наводнений».

Компания DMCii сотрудничает с рядом стран по вопросам строительства и эксплуатации собственных спутников. Последние проекты компании включают создание трех оптических спутников совместно с компанией Twenty-First Century Aerospace Technology Company из Китая и радиолокационного спутника под названием NovaSAR, для которого поиск партнеров был описан как «активный». Компания DMCii работает с Surrey Satellite Technology Limited (SSTL) для достижения пространственного разрешения в 1 метр. Тенденция к активным действиям вместо пассивных набирает популярность, и Ходжсон добавил, что люди понимают - планирование съемки на регулярной основе чрезвычайно ценно.

«Я думаю, это то направление, которое, вероятно, все еще развивается», - сказал он. «Большинство людей склонны считать, что исторические снимки всегда доступны, а новый снимок может быть приобретен в любой момент и его можно сравнить с предыдущим. Я думаю, что мы движемся в этом направлении, обеспечивая большее количество спутников,

которые дают более частое покрытие съемкой всего мира, но мы все еще находимся в точке, где большинство стран опираются на национальные или федеральные органы, которые активно архивируют, собирают и распространяют национальные данные через порталы».

Один из способов сделать больше данных доступными состоит в создании

таких платформ, как CloudEO, которые позволяют клиентам размещать заказы на съемку, а затем выбрать лучший вариант. Это может быть подспорьем в ликвидации последствий стихийных бедствий, а также развития промышленности в экологически нестабильных частях мира.

«Сегодня существует целый ряд интернет-порталов», - добавил Ходжсон. «Я

думаю, мы застали первые дни облачных услуг в области наблюдения за Землей. Это уже давно активно использовалось в других отраслях, но объемы и требования к данным съемки Земли из космоса были вне досягаемости. Но все меняется очень быстро».

ГИСА
07.05.2014

Приморская дифференциальная передающая система «Бэйдоу» успешно прошла экспертную приемку

Приморская дифференциальная передающая система «Бэйдоу», работающая с помощью китайских спутников навигационной системы «Бэйдоу», успешно прошла экспертную приемку, организованную Бэйхайским центром обеспечения мореплавания при Министерстве транспорта КНР. Итоги экспертизы показали, что точность позиционирования данной системы достигает менее 1 метра.

Участники экспертной приемки едины в том, что Приморская дифференциальная передающая система «Бэйдоу», оснащенная отечественными установками и программным обеспечением, на которые Китай имеет полные права интеллектуальной собственности, позволяет укреплять и

расширять функции действующей дифференциальной глобальной системы позиционирования GPS, осуществлять слияние передачи дифференциальной информации двух спутниковых навигационных систем «Бэйдоу» и GPS.

Новая передающая система «Бэйдоу», работающая на основе китайской спутниковой навигационной системы «Бэйдоу», служит вспомогательной техникой для предоставления услуг по точному позиционированию на море, сообщил старший инженер Бэйхайского центра обеспечения мореплавания Ван Чэн.

По применимости, стабильности и точности позиционирования новая дифференциальная передающая система

«Бэйдоу» превышает дифференциальную систему GPS, она заложила прочный фундамент для дальнейшего завершения строительства этой передающей системы и стандартизации навигационной работы спутниковой системы «Бэйдоу», отметил академик АН Китая Ян Юаньси.

Как стало известно, новая приморская дифференциальная передающая система «Бэйдоу», сооруженная на участке Шангулинь Нового приморского района города Тяньцзинь, хорошо показала себя в ходе опытной эксплуатации, продолжавшейся более 130 дней.

Синьхуа
08.05.2014

Казахстанский спутник KazEOSat-1 выдал первые снимки из космоса

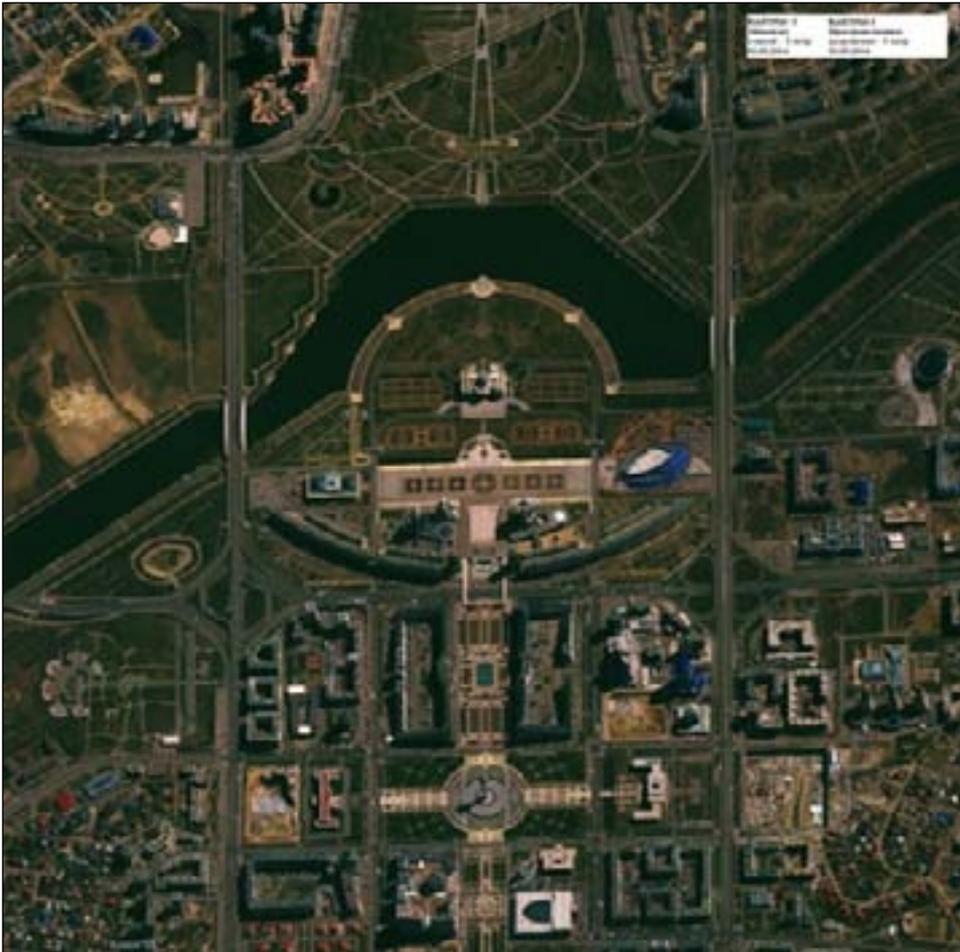
Запущенный 30 апреля 2014 года с космодрома Куру первый казахстанский спутник дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) 3 мая выдал первые тестовые снимки из космоса

Как сообщил нашему агентству председатель Национального космического агентства РК Талгат Мусабаев, спутник KazEOSat-1 работает в нормальном режиме. Как ожидалось, на третьи сутки космический аппарат ДЗЗ выдал первые

тестовые снимки Казахстана из космоса. Сопровождение спутника KazEOSat-1 на орбите с первых минут старта вместе с французскими коллегами вели казахстанские специалисты, которые в дни запуска находились в

центре управления полетами (ЦУП) в городе Тулузе (Франция).

Участие в приемке и обработке космических снимков с казахстанского спутника принял и новый ЦУП в Астане, в строящемся Национальном космическом

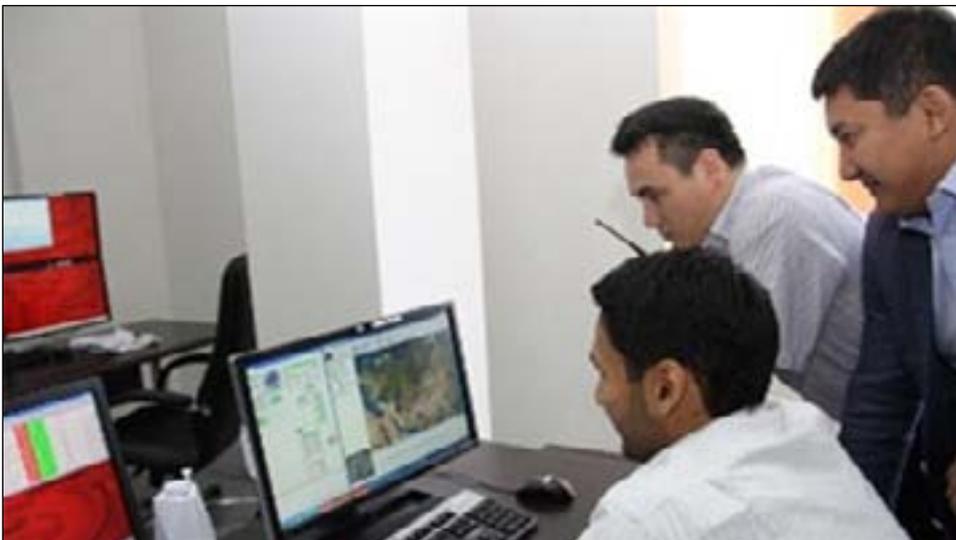


центре Казахстана. Инженеры АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» ведут круглосуточное сопровождение KazEOSat-1 на орбите.

Как сообщил и.о. президента АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» Марат Нургужин, в течение четырех месяцев будут проводиться тестовые испытания спутника на орбите, после чего космический аппарат будет передан на управление заказчику - АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары».

Первый казахстанский спутник ДЗЗ «KazEOSat-1» (Kazakhstan Earth Observation Satellite - казахстанский спутник наблюдения Земли) изготовлен по заказу подведомственным Казкосмосу АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» французской компанией Airbus Defence and Space (в недавнем прошлом EADS Astrium).

KazEOSat-1 предназначен для предоставления полного спектра услуг ДЗЗ, получения снимков территории Республики Казахстан, а также других участков Земли в целях мониторинга, предотвращения стихийных бедствий, проведения земельного кадастра, картографирования для обеспечения обороны и безопасности страны.





Кабмин рассмотрит законопроекты об использовании космоса

Правительство РФ на заседании в четверг обсудит законопроект о ратификации с Никарагуа и Вьетнамом соглашений, необходимых для развития двусторонних отношений в области космической деятельности, сообщает пресс-служба кабмина.

Соглашения предполагают установление на территории Никарагуа и Вьетнама станции системы ГЛОНАСС, а также при-

званы придать импульс взаимовыгодному российско-вьетнамскому сотрудничеству в таких областях, как космические телекоммуникационные технологии, дистанционное зондирование Земли, космическая медицина и биология.

Ранее Россия и Вьетнам подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области исследования и

использования космического пространства в мирных целях. Документ был подписан по итогам переговоров главы правительства РФ Дмитрия Медведева и премьер-министра Вьетнама Нгуена Тана Зунга.

РИА Новости
08.05.2014

Для перевода КРК «Байтерек» на ракету-носитель «Зенит» требуются переговоры с РФ и Украиной

Для перехода космического ракетного комплекса «Байтерек» на работу с ракетой-носителем «Зенит» требуются трехсторонние переговоры Казахстана, России и Украины, сообщил председатель Национального космического агентства Казахстана (Казкосмос) Талгат Мусабаев на брифинге в Службе центральных коммуникаций в понедельник.

«В настоящее время проект создания ракетного комплекса «Байтерек» планируется реализовать на базе существующей ракеты-носителя «Зенит», который использует не токсичные компоненты ракетного топлива. Однако для эффективной реализации этого проекта требуется трехстороннее сотрудничество Казахстана, России и Украины. В этой связи ведется работа по организации встречи руководителей космических ведомств всех трех стран», - сказал Мусабаев.

Он отметил, что РКК «Байтерек» будет способствовать улучшению экологического состояния вокруг Байконура и всей территории Казахстана.

«Какие политические события сегодня происходят - вы сами знаете, точку ставить не нам. Будет решаться это на более высоком уровне», - сказал Мусабаев, отвечая на вопрос о том, как дестабилизация

ситуации в Украине повлияет на переговоры по РКК «Байтерек».

Начало проекту «Байтерек» было положено в январе 2004 года, когда президент РФ Владимир Путин и президент Казахстана Нурсултан Назарбаев подписали «Соглашение между Российской Федерацией и Республикой Казахстан о развитии сотрудничества по эффективному использованию комплекса Байконур». В развитие соглашения от 9 января 2004 года, главы правительств двух стран 22 декабря 2004 года подписали соглашение о создании на космодроме Байконур космического ракетного комплекса Байтерек, на базе ракетносителей Ангара. Однако руководство Казкосмоса заявило, что считает нецелесообразным участие в проекте, если РФ примет решение о строительстве пускового комплекса для «Ангары» на космодроме «Восточный». Он находится на той же широте, что и Байконур, что, по мнению казахстанской стороны, сделает «Байтерек» и Восточный прямыми конкурентами за коммерческие запуски.

Ранее глава Казкосмоса высказал мнение, что замена ракеты-носителя «Ангара» на «Зенит» в ракетно-космическом комплексе «Байтерек» значительно удешевит проект. Он пояснял, что Казахстан вынуж-

ден отказаться от «Ангары» из-за удорожания проекта и несогласия российской стороны профинансировать его. По его словам, основными причинами затягивания сроков реализации проекта «Байтерек» явились задержка российской стороной проекта на 47 месяцев и увеличение стоимости проекта более чем в семь раз от первоначальной стоимости. Теперь стоимость проекта достигла почти двух миллиардов долларов. В итоге стороны достигли взаимопонимания и КРК «Байтерек» будет переведен с ракетносителя «Ангара» на ракетноситель «Зенит».

Россия и Казахстан уже утвердили план совместных действия по созданию комплекса «Байтерек» на базе ракеты-носителя «Зенит». По его словам, определены объекты КРК «Зенит-М», планируемые к исключению из аренды РФ, определены нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-распорядительные документы РФ, необходимые для эксплуатации объектов комплекса «Байтерек» на базе РН «Зенит» казахстанской организацией.

ИА Новости-Казахстан
05.05.2014

Крым вернулся на орбиту

Глава Роскосмоса оценит космические возможности полуострова

Руководитель Роскосмоса Олег Остапенко оценит возможности использования космической инфраструктуры Крыма для решения задач отрасли. Как сообщили в Роскосмосе, этому посвящена рабочая поездка главы космического ведомства на полуостров.

Как известно, в Крыму находится созданная в 1960 году станция дальней космической связи, обеспечивавшая связь с советскими межпланетными станциями. Этот комплекс в районе Евпатории располагает 70-метровой антенной П-2500 (РТ-70), а также тремя антеннами АДУ-1000, каждая из которых состоит из восьми 16-метровых «тарелок».

В свое время создателям этой уникальной станции пришлось немало потрудиться, чтоб найти точку, где 250 дней в году сияет солнце. Своим появлением Центр дальней космической связи в Крыму был обязан бурному развитию космонавтики. В конце 50-х вовсю кипела работа по созданию межпланетных станций для исследования Марса и Венеры. Для этого требовались не только космические аппараты, но и надежная система управления и контроля с земли.

В 1959 году Никита Хрущев поставил Главному конструктору Сергею Королеву задачу: «Как бы там ни было, но ты в течение года обязан построить центр космической связи». Три антенны до сих пор называют «королевскими». По оценкам специалистов, радиоастрономическому телескопу РТ-70 нет аналогов в мире и сегодня. Это полноповоротный аппарат, зеркало которого имеет радиус в 70 метров. Благодаря ему космический центр имеет возможность передавать, получать и распознавать даже самые незначительные сигналы из космоса.

В 1960 году объект был сдан, а уже через год сотрудники центра приступили к управлению полетом первой в мире автоматической межпланетной станции «Венера-1». Потом были запуски аппаратов «Венера-2» и «Венера-3».

Близкий соратник Сергея Королева академик РАН Борис Черток рассказывал в интервью корреспонденту «РГ»: именно в Крыму, впервые в мире в реальном времени, ученые следили за тем, как советский спускаемый аппарат снижается сквозь атмосферу Венеры. Как растет температура и давление. Как открывается совершенно неведомое. «Рядом сидели президент академии наук Келдыш, главный конструктор аппарата Бабакин, друзья-товарищи, - вспоминал Борис Евсеевич. - Все были заморожены. Никто прежде не знал, что на Венере такие страшные условия. Вот это я запомнил на всю жизнь - чувство величайшего удовлетворения от открытия неведомого ранее человечеству».

Впоследствии был запущен целый ряд космических аппаратов серий «Луна», «Марс». Под Евпаторией был создан и специальный «лунный» полигон, где проводили земные испытания отечественных луноходов.

Мало кто знает, что именно из Евпатории 19 ноября 1962 года было отправлено самое первое в мире межпланетное радиотелеграфное сообщение, состоявшее из трех слов: «Мир», «Ленин», «СССР». В 1999 и 2001 годах по проекту Cosmic Call американской компании «ТМ «Encounter» и Института радиотехники и электроники Российской академии наук, из Евпатории были отправлены новые послания внеземным цивилизациям. А в 2003 году с помощью уникального антен-

ного комплекса РТ-70 было отправлено еще одно сообщение, которое состояло из двух частей: научной и общественной. В первую часть послания были включены специально созданные «Энциклопедия Земных знаний», двуязычный словарь понятий-образов и обращение от группы евпаторийских школьников - победителей юбилейного конкурса на лучшее предложение, посвященное 2500-летию Евпатории. Во второй части «очередного номера космической газеты для инопланетян» собраны индивидуальные письма тысяч землян, в основном детей и подростков, со всех континентов.

Ученые направили послание к скоплениям звезд в Созвездии Большой Медведицы, Рака, Персея и Ориона. По спектральному классу они идентичны Солнцу и, кроме того, у этих звезд обнаружены собственные планетные системы. По словам экспертов, послание будет идти в среднем от 40 до 70 световых лет...

В то же время, говорят аналитики, в последние годы станция дальней космической связи переживала далеко не лучшие времена. Ее мощности использовались на 20-30 процентов.

Руководителя Роскосмоса Олега Остапенко в поездке сопровождает руководитель Центра подготовки космонавтов имени Гагарина Юрий Лончаков. «Он оценит возможности использования курортов Крыма для реабилитации космонавтов», - сказал представитель Роскосмоса, напомнив, что в советское время космонавты регулярно проходили морскую подготовку в окрестностях Феодосии, а в Евпатории отдыхали после полетов.

Наталья Ячменникова
Российская газета
06.05.2014

Lockheed Martin завершила вибрационные испытания корабля Orion

Тестовый образец нового американского пилотируемого космического кораб-

ля Orion успешно прошел серию вибрационных испытаний.

Об этом сообщается в материалах компании Lockheed Martin, которая в

качестве одного из основных подрядчиков NASA осуществит тестовый испытательный полет космического корабля Orion (Exploration Flight Test-1, EFT-1). В ходе испытательного полета корабль будет запущен на ракете Delta IV Heavy и удалится на расстояние около 6 тысяч километров от Земли, что в 15 раз дальше, чем Международная космическая станция. При возвращении он будет входить в плотные слои атмосферы со скоростью

почти 32 тыс. км в час, а температура на его поверхности превысит 1000 градусов по Цельсию. Инженеры NASA планируют протестировать теплоизоляционное покрытие Ориона и другие системы капсулы.

Диаметр корабля Orion - 5,3 метра (16,5 футов), масса корабля - около 25 тонн. Внутренний объем корабля Orion будет в 2,5 раза больше, чем внутренний объем корабля «Аполлон». Объем кабины корабля Orion - около 9 м³. Форма основ-

ной части корабля Orion схожа с формой предыдущих космических кораблей США, но при его создании используются новейшие достижения в компьютерной технике, в электронике, в технологии систем жизнеобеспечения, в технологии теплозащитных систем.

и-Маш. Машиностроительный ресурс
30.04.2014

Работа на строительстве космодрома «Восточный» не прекращается ни на день



Майские праздники для спецстроевцев-строителей космодрома «Восточный» в Амурской области останутся всего лишь «красными» датами в календаре, ведь работа на строительных площадках космодрома, впрочем, как и на других объектах Спецстроя России, не прекращается ни в выходные, ни в праздничные дни. Сейчас «горячая пора» для строителей - весна в самом разгаре, среднесуточная температура поднялась до цифр, позволяющих не применять электропрогрев бетона, что существенно сокращает время выполнения технологических операций.

Активные темпы строительства сохраняются на всех 8 основных объектах будущей космической гавани Российской Федерации.

Особое внимание руководства приковано к стартовому сооружению «Восточного», откуда и будет осуществлен первый старт. Стартовое сооружение нового российского космодрома возводится под трехступенчатую ракету-носитель «Союз-

2», стартовая масса которой превышает 300 тонн. Подобные стартовые сооружения эксплуатируются на космодромах Байконур, Плесецк, обеспечивают выполнение задач по пуску ракет космического назначения в интересах обороны страны, а также способствуют решению социально-экономических и научных задач. Стартовое сооружение - оригинальная, технически сложная конструкция, представляет собой многоэтажное здание с широким проемом в центре, переходящим в глубокий газоход. Верхняя часть сооружения находится на нулевой отметке - на уровне стартовой площадки. Спецстроевцы сосредоточили здесь максимум усилий, чтобы в мае сооружение было передано под монтаж оборудования.

Работы на стартовом сооружении ведутся в двухсменном режиме. В настоящее время полным ходом выполняется устройство непросадочного основания под площадку мобильной башни обслуживания, всего будет уложено около 20000

куб.м бетонной смеси. Завершаются работы по бетонированию плиты перекрытия третьего этажа блока «А», выполняются монтаж опалубки стен второго этажа блока «А», бетонирование стен второго этажа блока «Б», отделочные работы на четвертом, пятом и шестом этажах.

Сейчас на возведении стартового сооружения работают около 400 человек, что достаточно для данного этапа. Задействовано большое количество техники: автобетоносмесители и автобетононасосы, длина стрелы одного из которых составляет 52 метра. Помимо этого, на стартовом сооружении работают три башенных крана.

Набранный Спецстроем России темп выполнения строительно-монтажных работ на космодроме позволяет строго следовать графику и с высоким качеством выполнять поставленные задачи.

ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой»
05.05.2014

Иван Моисеев: «Мы сами себе запрещаем развиваться»

Перспективное бизнес-направление, каковым, безусловно, является дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), вынуждено развиваться у нас в стране в условиях далёкого от совершенства законодательства, регламентирующего этот вид деятельности. Ситуация, увы, если и не типичная, то, во всяком случае, не исключительная для нашей экономики.

О том, какие конкретно положения действующего законодательства являются тормозом развития ДЗЗ в России, рассказывает руководитель Института космической политики Иван Моисеев.

— Ваш институт занимается экспертными работами по проблемам, так или иначе связанным с космической деятельностью. Одна из них — правовое, законодательное обеспечение этой сферы. Насколько она сегодня вообще актуальна?

— Очень актуальна. Вообще, я бы сказал, что те трудности, которые сегодня

испытывает космическая отрасль, — следствие трёх основных причин. Несовершенство действующего законодательства в этой сфере — одна из них. Но назову все три, так как они, на мой взгляд, очень тесно взаимосвязаны.

Первая проблема — отсутствие целеполагания. В своё время эксперты нашего института участвовали в создании Космического агентства, но эта работа по ряду причин не была доведена до конца. Не были созданы или определены государственные органы, которые ставили бы Роскосмосу цели, определяли его задачи. Поэтому в смысле целеполагания получилась некая замкнутая система.

Она ставит задачу (например, разработать космическую программу). Программа проходит формальную экспертизу. Формальную, потому что экспертами выступают её же составители. Потом направляется в правительство, где нет спе-

циалистов или органа, которые могли бы критически, компетентно её рассмотреть и оценить.

Таким образом, получается, что в течение уже 20 лет Космическое агентство ставило себе задачи и само же их выполняло.

Вторая проблема — очевидная «закрытость» системы от общества. Информации о деятельности Роскосмоса чрезвычайно мало. Даже Китай сегодня в большей степени открыт в вопросах, касающихся космических исследований, не говоря уж о США, европейских странах. Соответственно, теряются механизмы общественного контроля. Вот совсем свежий пример. Недавно Космическим агентством была разработана и передана в Правительство РФ «Стратегия развития космической деятельности до 2030 года». Работали над этим проектом специалисты Роскосмоса — люди компетентные, конечно, но речь идёт о небольшой группе.

Работа велась в обстановке секретности. Очень приблизительное представление о «Стратегии» можно составить только по некоторым её тезисам, которые изложены в статье в «Коммерсанте». А речь ведь идёт о важнейшем документе. Во всяком случае, он мог бы стать важнейшим. Хотелось бы ошибиться, но думаю, что его ждёт судьба предшественников: как и предыдущие стратегии, она не будет реализована. И через 5 лет её преспокойно заменят новым подобным документом.

Наконец, третья проблема связана как раз с законодательством. Я был одним из авторов первого Закона «О космической деятельности». Это был в чистом виде «рамочный» закон. Предполагалось, что вскоре после его принятия будут подготовлены законы по отдельным направлениям. Скажем, регламентирующие деятельность промышленности, работающей на космос, определяющие законодательные рамки деятельности по дистанционному зондированию Земли и другие. Но сделано этого не было.

Проблема возникла через 3 года после написания закона, в 1996 году. Уже без нашего участия были приняты поправки к закону, которые носили, я бы сказал, дерегулирующий характер. Был снят ряд ограничений для деятельности Космического агентства и Минобороны России в космосе, расширены их полномочия.

Когда мы готовили закон, у нас очень много усилий ушло на то, чтобы отделить космическую деятельность от всех остальных. А уже когда вносились поправки, было, в частности, изменено одно слово. Было – «виды деятельности, необходимые для осуществления космических полётов...» Слово «необходимый» заменили на «связанный».

И вот эта замена одного слова расширила полномочия Роскосмоса до поистине космических масштабов. Грубо говоря, если у вас в телефоне есть ГЛОНАСС, значит, вы уже занимаетесь космической деятельностью. И должны учитывать, что Космическое агентство в своих нормативных документах по этому поводу написало.

— Были попытки принять новый закон? Совершенно очевидно, что неизменное столь продолжительное время

законодательство в такой динамично развивающейся сфере – нонсенс.

— Попытки подготовить новый закон были. За это время подготовлено около 20 законопроектов. Естественно, в недрах Роскосмоса. Они были отклонены на разных этапах рассмотрения, все до одного. Причина очень простая. Все проекты готовились опять же в узком кругу, без привлечения специалистов, например, в области законотворчества.

И вообще, такие законопроекты должны широко обсуждаться в профессиональном сообществе, с привлечением тех кругов, которых этот закон коснётся, будучи принятым. Иначе получается так, как вышло в этом случае. Проекты были настолько «сырыми», непрофессиональными, что даже, как это водится, «принять за основу» их никто не предлагал.

— Неужели после 1996 года в закон ни разу не вносились сколько-нибудь существенные поправки, поправки, изменения?

— Такие попытки делаются. Последнее время – всё более активно. В настоящее время сразу три ведомства – Минэкономразвития России, Роскосмос и Росгидромет – подготовили блоки поправок, но интересно, что все они касаются одной сферы действия закона – дистанционного зондирования Земли. Конечно, нужны законодательные нормы по ДЗЗ, адекватные современным реалиям. Но гораздо логичнее было бы это сделать, подготовив отдельный закон по дистанционному зондированию Земли.

Вторая проблема заключается в том, что все три блока поправок (они подготовлены практически одновременно) между собой никак не стыкуются, не согласуются. Больше того, никто, как я понимаю, и не собирается их сводить воедино. Как откровенно сказал один из авторов поправок, то, что подготовили коллеги из других ведомств, его не интересует по той простой причине, что «мы первыми успеем представить свои предложения в правительство». Такое вот «соревнование» получается.

— Сегодняшнее правовое поле, определяющее деятельность по ДЗЗ, можно назвать благоприятным для фирм, работающих в этой области?

— Нет. Здесь опять нужно вернуться к тому, о чём я уже говорил, – о той злополучной замене в законе одного слова. Именно тогда область ДЗЗ стала подпадать под действие этого закона как «связанная». Между тем нужно чётко разделять две вещи. Всё, что связано со спутниками, с их работой, получением, передачей информации, – это одно. Совершенно другое – приём этой информации на земле, её обработка, распространение.

Здесь специалисты компаний, которые занимаются этим видом деятельности, находятся ровно в таком же положении, как человек, принимающий обычный телевизионный сигнал на свою спутниковую антенну. Но сегодня по закону для работы им необходима лицензия Роскосмоса. При этом даже неважно, с какого спутника – российского или иностранного – информацию получают. Впрочем, российских в этой области практически не осталось...

Вообще, лицензирование осуществляется в строго определённых целях. Россия несёт международную ответственность за последствия аварий. Скажем, падение ракеты на чужую территорию, столкновение спутников. Соответственно, Роскосмос как государственная структура может допускать к выполнению операций, связанных с запуском космических аппаратов, управлением их полётами, компании только под своим контролем.

ДЗЗ к Роскосмосу в этом плане никак не относится, не от него зависит. Здесь всё должно регулироваться Гражданским кодексом. Но волею Роскосмоса эта сфера подпадает под действие закона, а следовательно, и подзаконных актов, разработанных ведомством. Действия норм этих актов фактически тормозят развитие всей нашей сферы, связанной с ДЗЗ.

— Плюс к этому сейчас продолжают споры о том, со снимками какого разрешения можно работать...

— Совершенно верно. И у нас официально этот порог определён в 2 метра. В то время как зарубежные спутники дают снимки с полуметровым разрешением, но получается, что работать с ними нашим компаниям нельзя. Парадоксально, но факт: мы сами себе запрещаем развиваться.

— Это аргументируют соображениями секретности, обеспечения безопасности страны?

— Конечно. И при этом ссылаются на нормативные документы «времен Очакова и покоренья Крыма». И даже трудно сказать, кто в этом больше усердствует: Роскосмос или Министерство обороны. Вообще, секретность в этой области – отдельная тема. Ещё в марте 2007 года Президиум Государственного совета РФ указал на недостаточность использования результатов космической деятельности (ИРКД) и дал поручения по исправлению ситуации. Было справедливо отмечено, что эффективность ИРКД значительно снижается исторически сложившимися правилами засекречивания данных, полученных с помощью космических средств, прежде всего данных ДЗЗ и координатно-временного обеспечения (ГЛОНАСС, в частности).

Понятно, что эти ограничения устарели, так как данные такого рода можно получить безо всяких ограничений от зарубежных коммерческих операторов. Понятно также, что такие ограничения существенно снижают возможности отечественных компаний в этой области.

Однако через 2 месяца Правительство РФ Постановлением от 28 мая 2007 года № 326 «О порядке получения, использования и предоставления геопространственной информации» вводит понятие о Перечне районов, в отношении которых вводится ограничение на получение и использование геопространственной информации с целью «защиты геопространственной информации... в том числе от иностранных технических разведок». Согласно Постановлению «Перечень районов ограничения ежегодно утверждается

Правительством РФ по представлению Министерства обороны РФ».

Разумеется, этот Перечень до настоящего времени не разработан и не будет разработан никогда, поскольку сам по себе документ такого рода является прямой подсказкой «иностранным техническим разведкам» о том, на какие районы им следует обратить внимание. А вопрос о том, со снимками какого разрешения можно работать, дебатировать уже в судебных инстанциях. Процесс затягивается на неопределённое время. Лично у меня складывается впечатление, что все эти проблемы имеют в первооснове элементарное желание государственных чиновников не выпускать из-под контроля очень перспективный рынок ДЗЗ.

— Сейчас прошёл слух о том, что возникла идея обязать коммерческие фирмы, работающие в области ДЗЗ, организовать у себя «первые отделы»...

— Сразу скажу, что никакими документальными подтверждениями таких слухов не располагаю, но поскольку и я сам, и другие эксперты нашего института в силу рода своих занятий оказываемся близки к нашим «космическим» кругам, могу сделать вывод, что определённую почву под собой эти слухи имеют. Могу даже предположить, где и почему такая идея возникла, кто в этом заинтересован. Но это детали.

Главное, что реализация такого предложения создаст огромные трудности тем частным компаниям, которые сегодня занимаются ДЗЗ или планируют работать в этой области. Между тем понятно, что развитие дистанционного зондирования Земли в стране может успешно развиваться только при создании конкурентной среды.

Конечно, я мог бы сейчас рассказать и про то, как законодательно регулируется эта сфера деятельности за рубежом, про то, что в США, например, был принят специальный закон по ДЗЗ, который нацелен на то, чтобы обеспечить бизнесу возможность широко в этой области работать... Думаю, останавливаться на этом не стоит. Нам о таких законах пока остаётся только мечтать...

— Напрашивается извечный наш русский вопрос: «Что делать?» Собственно, ответ на него тоже есть, он уже как бы привычный. Должна быть проявлена политическая воля. Кто-то (понятно – кто) должен ударить кулаком по столу и потребовать навести порядок.

— А это уже было. Ровно 5 лет назад, 29 марта 2007 года, на уже упомянутом мной заседании Президиума Государственного совета «О развитии ракетно-космической промышленности и повышении эффективности использования результатов космической деятельности в России». Там Президент РФ Владимир Владимирович Путин сказал много, несомненно, очень правильных вещей – и о деятельности Роскосмоса, и о состоянии законодательства в этой сфере. И порядок навести потребовал.

Формально на все эти требования соответствующие министерства и ведомства отреагировали, но реально мало что изменилось с тех пор. Поэтому, кажется, сегодня опять возникает острая необходимость временно перевести нашу космическую деятельность на «ручное управление». Иначе не получается.

МВД задержало заместителя гендиректора НПО имени Лавочкина

Генерал-лейтенант ФСБ в отставке Сергей Солодовников стал фигурантом дела, расследуемого управлением МВД по закрытым административно-территориальным образованиям



Межмуниципальное управление МВД по закрытым административно-территориальным образованиям на особо важных и режимных объектах Московской области (МУ МВД РФ «Власиха») провело задержание заместителя генерального директора ФГУП «НПО имени Лавочкина» Сергея Солодовникова. 61-летний Солодовников, генерал-лейтенант ФСБ в отставке, занимает должность заместителя гендиректора по кадрам.

— Солодовников задержан, ведутся следственные мероприятия, это всё, что я знаю, — прокомментировал событие генеральный директор НПО имени Лавочкина Виктор Хартов. — Если «Власиха» сочтет возможным раскрывать детали дела, тогда общественность о них узнает. А я готов что-либо обсуждать только после суда. В

том случае если до него дойдет, разумеется. Охарактеризовать Солодовникова я могу как хорошего работника с безупречным прошлым.

Информированный источник в Роскосмосе пояснил «Известиям», что во время службы в ФСБ Солодовников занимался военной контрразведкой. При этом задержание никак не связано с его основной деятельностью в НПО имени Лавочкина, то есть с кадровой работой. Источник предположил, что следствие подозревает Солодовникова в участии в непрозрачных схемах, связанных с арендой и использованием недвижимости и земельных участков, принадлежащих НПО. Источник в космическом агентстве добавил, что Солодовников — не единственный задержанный в рамках этого дела

сотрудник «Лавочкина», но остальные подозреваемые «ниже рангом». Виктор Хартов не подтвердил и не опроверг информацию о других задержанных сотрудниках «Лавочкина».

В последние годы уголовные дела в отношении руководящих работников предприятий Роскосмоса стали появляться регулярно. Несколько дел, связанных с мошенничеством и нанесением ущерба государству, заведено в отношении сотрудников королёвского ЦНИИ-маша — головной научной организации Роскосмоса.

В апреле Следственный комитет возбудил уголовное дело в отношении президента РКК «Энергия» Виталия Лопоты, который подозревается в причинении ущерба руководимой им организации.

В то же время задержание и помещение под арест в практике расследования уголовных дел в ракетно-космической промышленности — явления редкие. За

последние годы задерживались только бывшие директора ООО «Синертек» Владимир Полишкаров и Евгений Моторный, обвиняемые по делу о хищениях средств

из бюджета федеральной целевой программы ГЛОНАСС.

Известия
09.05.2014

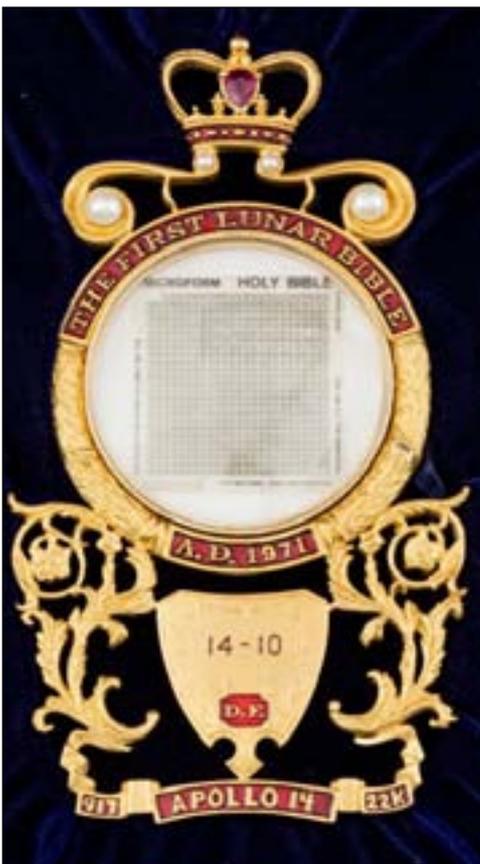
Комментарий читателей на сайте «Известий»

Генеральный директор НПО имени Лавочкина Виктор Хартов: «Охарактеризовать Солодовникова я могу как хорошего работника с безупречным прошлым».

Значит, не такое уж «безупречное» прошлое было у этого господина. Не мог он сразу после 60 лет трансформироваться из ангелочка в аферисты и коррупционеры. Правда, многое определяет среда, в которую он попал. Видно в этом НПО та ещё атмосфера..

Евгений Морозов, 9 мая, 08:51

В США выставят на аукцион побывавшую в космосе Библию



Аукционный дом Heritage Auctions выставит на торги, которые пройдут 14 мая в городе Даллас (штат Техас), Библию, дважды побывавшую в космосе вместе с экипажами кораблей «Аполлон-13» и «Аполлон-14». Как сообщил корр. ИТАР-ТАСС главный историк и каталогизатор Heritage Майкл Райли, американский астронавт Эдгар Митчелл брал данный экземпляр с собой во время высадки на Луну 5 февраля 1971 года.

«В мире осталось только 12 Библий, которые были на Луне вместе с экипажем «Аполлон-14» и подписаны самим Эдгаром Митчеллом», - рассказал эксперт. Полет «Аполлон-14» был уже вторым их «путешествием» к Луне: в апреле 1970 года Библии были отправлены в космос вместе с экипажем «Аполлона-13», но из-за аварии корабль не смог совершить посадку на спутнике Земли.

Книги, которые брали с собой астронавты, представляют собой небольшую пластинку, изготовленную методом микрофильмирования: 1245 страниц Библии короля Якова были сфотографированы и в уменьшенном виде напечатаны на пленке. «Библии, которые брал с собой Митчелл, были очень легкими. Их вес едва ли превышал несколько десятков грамм», - пояснил консультант Heritage по лотам.

Как рассказал эксперт, в начале 2000-х годов для книг был изготовлен золотой оклад, украшенный драгоценными камнями.

Аукционный дом рассчитывает продать «лунную» Библию более чем за 60 тыс. долларов. Райли отметил, что остальные подобные экземпляры священной для христиан книги находятся в частных коллекциях и музеях и «вряд ли когда-либо будут выставлены на продажу». Один из них сейчас выставлен в Ватикане, добавил эксперт.

На торгах также будут выставлены вещи, принадлежавшие ранее американскому астронавту Алану Бину. Среди них - ножницы, ручка и ремень, которые член экипажа корабля «Аполлон-12» имел при себе, когда в ноябре 1969 года ступил на поверхность Луны. Наиболее ценным из этих трех космических раритетов, по мнению экспертов аукционного дома, является серебристо-белый ремень Бина с металлическим карабином и серыми пятнами - следами лунной пыли.

ИТАР-ТАСС, 07.05.2014