



Московский космический
клуб

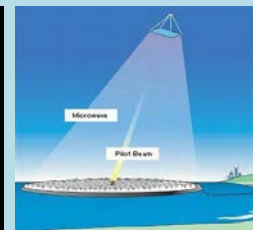
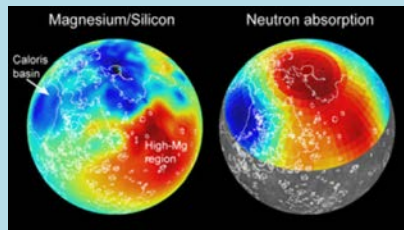
Дайджест космических новостей

№323

(11.03.2015-20.03.2015)



Институт космической
политики



20.03.2015

“Коммерсантъ”: уволен начальник строительства космодрома Восточный
Работы над новой защитой космических кораблей от радиации
Акция в честь юбилея выхода человека в открытый космос прошла в Москве

2

19.03.2015

Высоту орбиты МКС увеличили при помощи грузовика "Прогресс М-26М"
Запущен спутник связи "Экспресс-АМ7"
“Известия”: Роскосмос требует с РКК “Энергия” 3 млрд руб. за невыполненные контракты
Зонд MAVEN нашел загадочную пыль и полярные сияния на Марсе
Испытания технологий, предназначенных для передачи солнечной энергии на Землю

3

18.03.2015

Леонов: во время полета "Восхода-2" было 7 аварийных ситуаций
Финалист Mars One разоблачил организаторов проекта
Россия и Индия усилят сотрудничество в сфере космического мониторинга
Более 1200 студентов приедут на стройку космодрома Восточный
BBC США проведут конкурс на 28 запусков

7

17.03.2015

Российский космонавт будет в экипаже нового американского корабля
В Японии представлен орбитальный аппарат, который отправится к Меркурию
Данные китайского лунохода YuTi демонстрируют сложное строение Луны
Малая планета Солнечной системы может иметь систему колец как у Сатурна

9

16.03.2015

Эксперты советуют NASA не выключать марсоход Opportunity и зонд LRO
New Horizons устанавливает еще один рекорд
Роскосмос создаст корпоративную академию для сотрудников и менеджмента

12

15.03.2015

Роскосмос отказался от группового запуска трех спутников “Глонасс-М”
Расходы на строительство космодрома Восточный увеличат на 32 млрд рублей
Новые карты элементного состава поверхности Меркурия поведали об истории планеты

14

14.03.2015

"Космотрас" подтвердил дату запуска "Днепра" с южнокорейским спутником
Марсоход Curiosity возобновил работу после короткого замыкания

16

13.03.2015

Запущены спутники MMS
Космический модуль EKA Philae пока не отвечает на сигналы
Заседание НТС Роскосмоса по перспективным средствам выведения
Астронавты NASA будут использовать очки дополненной реальности в космосе

18

12.03.2015

Испытание оборудования для нового американского корабля в Воронеже
Из-за ажиотажа на ВДНХ приостановили продажу космической еды

20

Завершен полет корабля "Союз ТМА-14М"
Российский ЦУП научит школьников виртуально совершать посадку на Марс
НАСА испытало ускоритель для новой сверхтяжелой ракеты SLS
Второй "аварийный" спутник Galileo поднял орбиту

11.03.2015

24

Выведенный на нерасчетную орбиту спутник сам добрался до нужной точки
Планетологи обнаружили горячие гейзеры на поверхности Энцелада
Коуровская обсерватория примет участие в проекте ЕКА по поиску новых астероидов
Украина строит новый спутник ДЗЗ

Статьи и мультимедиа

28

1. *Автостопом по Галактике. 10 фактов о космическом полёте Елены Серовой*
2. *Что нужно для полета в космос. Инфографика*
3. *Академик Лев Зеленый: «Все программы исследования космоса так или иначе посвящены поискам внеземной жизни»*
4. *Осторожно, кубсаты!*
5. *"Хаббл" подтвердил наличие огромного океана под поверхностью Ганимеда*
6. *НАСА успешно испытало технологии LVS и G-FOLD для точной посадки на Марсе: видео*

20.03.2015

"Коммерсантъ": уволен начальник строительства космодрома Восточный



Начальник ФГУП "Дальспецстрой" Дмитрий Савин, руководящий строительством космодрома Восточный, уволен по собственному желанию.

"Еще 17 марта днем он присутствовал на выездной коллегии "Спецстроя", где докладывал о финансово-экономическом состоянии предприятия, а уже вечером был подписан приказ о его увольнении", — заявил источник "Коммерсанта". Данную информацию подтвердили в пресс-службе "Спецстроя", но подчеркнули, что Савин останется в "Дальспецстрое" как заместитель руководителя предприятия.

Отмечается, что у Савина есть предостережение от Генпрокуратуры по итогам визита на стройку первого замгенпрокурора Александра Буксмана, однако увольнение начальника ФГУП не связано с претензиями со стороны правоохранительных органов.

Исполняющим обязанности начальника "Дальспецстроя" назначен экс-глава предприятия "Инстрой" Юрий Волкодав.

Работы над новой защитой космических кораблей от радиации



Ученые Томского политехнического и Белорусского государственного университетов совместно работают над нанопокрытием, устойчивым к радиации. Оно может использоваться для защиты космических кораблей от излучения, сообщил директор Института физики высоких технологий ТПУ Алексей Яковлев.

"Работы посвящены методу формирования новых радиационно-стойких наноструктурированных и нанокпозиционных материалов, которые могут использоваться в качестве защитных покрытий в атомной, космической и других отраслях. Уже проведены предварительные исследования, получены экспериментальные образцы материалов с покрытиями для повышения радиационной стойкости за счет оптимизации архитектуры кристаллической и дефектной структуры", - пояснил Яковлев.

Ученый провел аналогию с углеродом, который является основой как простого карандаша, так и алмаза. "Весь парадокс заключается в кристаллической решетке: одна расслаивается, когда вы карандашом пишете, а другая решетка настолько прочная, что это самый твердый материал в природе. Так и мы создаем технологии, которые позволяют для

одних и тех же материалов и составов получать нужные нам свойства", - сказал собеседник агентства.

Он уточнил, что сейчас исследования проводятся на тонких покрытиях, что позволяет добиваться более быстрых научных результатов. После окончания практических работ станет возможным создание экспериментальной установки для нанесения покрытий на материалы, предназначенных для работы в экстремальных условиях.

Акция в честь юбилея выхода человека в открытый космос прошла в Москве



Международная акция "50 лет: 735 выходов в открытый космос" прошла у мемориала Покорителям космоса и в Музее космонавтики в Москве при участии легендарного советского летчика-космонавта Алексея Леонова. В рамках акции в небо поднялись 735 воздушных шаров по числу человеко-выходов в космос, передает корреспондент РИА Новости. Первым самый большой красный шар с надписью "Пионер Леонов" отправил в небо сам легендарный покоритель космоса. В акции также приняли участие рекордсмены по выходам в открытый космос – космонавт Анатолий Соловьев и американский астронавт Майкл Эладио Лопес-Алегриа.

"От всей души Вас поздравляю от всей ракетно-космической отрасли. Это выход в космос, который мы не забудем никогда. Этот подвиг был совершен Вами лично и воплотил подвиг советского народа и доказал наше первенство в космосе. Мы — более молодое поколение — обещаем вам, что исправим ту ситуацию, которая сейчас происходит в ракетно-космической отрасли", — сказал на мероприятии заместитель гендиректора по внешним связям ОРКК Денис Кравченко.

19.03.2015

Высоту орбиты МКС увеличили при помощи грузовика "Прогресс М-26М"



С помощью ДУ транспортного корабля "Прогресс М-26М" поднята орбита Международной космической станции. Двигательная установка грузовика была запущена 19 марта в 02:45 ДМВ (18 марта в 23:45 UTC) и проработала около 258 сек, придав станции импульс в 0,58 м/с. После завершения маневра высота орбиты МКС увеличилась на 1 км.

Запущен спутник связи "Экспресс-АМ7"



19 марта в 01:04:59.971 ДМВ (18 марта в 22:05:00 UTC) со стартового комплекса 8П882К-4Ф (ПУ № 39 площадки № 200) космодрома Байконур стартовыми командами предприятий ракетно-космической промышленности РФ выполнен пуск ракеты-носителя "Протон-М" (8К82КМ типа Phase 3) № 93552 с разгонным блоком "Бриз-М" (14С43 типа Phase 3) № 99553 [адаптер 1194ВХ, головной обтекатель 14С75.15 Phase 3] и телекоммуникационным спутником "Экспресс-АМ7".

КА "Экспресс-АМ7" массой 5712 кг изготовлен специалистами компании Airbus Defense Systems (ранее – EADS Astrium) на базе платформы Eurostar-E3000 по заказу ФГУП "Космическая связь". Спутник предназначен для оказания услуг телевидения, широкополосного доступа в интернет, передачи данных, телефонии и подвижной связи. Гарантийный срок эксплуатации – 15 лет.



Ekspress-AM 7

“Известия”: Роскосмос требует с РКК “Энергия” 3 млрд руб. за невыполненные контракты



Федеральное космическое агентство требует с РКК “Энергия” 3 млрд руб. за неисполненные контракты. Об этом пишут “Известия” со ссылкой на источник в ведомстве.

“Какие-то долги у предприятий были всегда, но Роскосмос не так часто брался их взыскивать через суд, тем более когда речь идет о таких суммах. Но в прошлом году Остапенко (глава Роскосмоса) конфликтовал с Игорем Комаровым, на тот момент возглавлявшим Объединенную ракетно-космическую корпорацию (ОРКК), в состав которой вошла и “Энергия”. Черeda исков имела целью усложнить жизнь ОРКК. К тому моменту, когда Комаров возглавил Роскосмос, процесс был запущен и остановить его было невозможно”, — заявил источник.

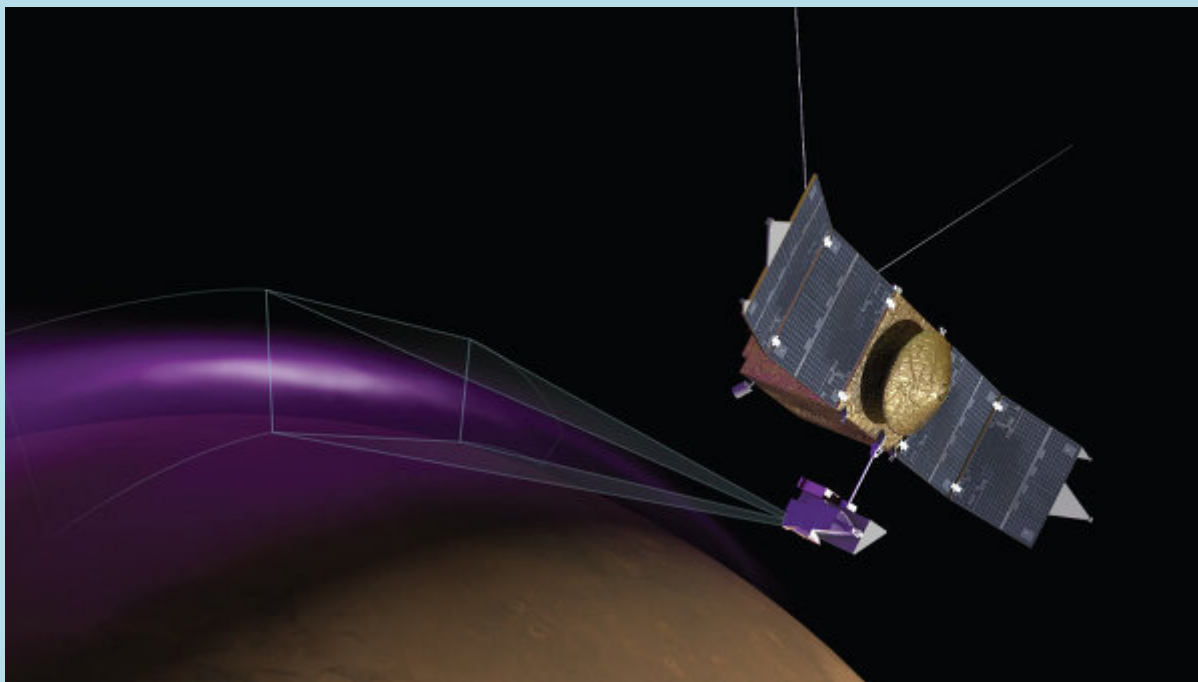
По словам официального представителя Роскосмоса Игоря Буренкова, Роскосмос подал шесть исков в Арбитражный суд Московской области. “Судебные разбирательства не влияют на совместную работу Роскосмоса и РКК “Энергия” по реализации Федеральной космической программы и международных проектов в сфере освоения космоса”, — подчеркнул Буренков.

Зонд MAVEN нашел загадочную пыль и полярные сияния на Марсе



Американский зонд MAVEN, изучающий атмосферу Красной планеты с сентября 2014 года, обнаружил в ней загадочное облако из пыли на высоте в 150-300 километров от поверхности Марса, а также стал свидетелем красочных ультрафиолетовых полярных сияний, рассказали представители научной команды аппарата на ежегодной Планетологической конференции в Хьюстоне.

“Что особенно удивило нас – эти полярные сияния происходят на очень большой “глубине” в атмосфере Марса – гораздо глубже, чем это происходит на Земле или в других точках Красной планеты. Электроны, которые породили его, должны обладать чрезвычайно высокой энергией”, — рассказал журналистам Арнод Стипен (Arnaud Stipen) из Университета Колорадо в Боулдере (США).



Стипен и еще несколько представителей коллектива планетологов, работающих с MAVEN, отчитались о первых результатах научных наблюдений зонда. Им удалось найти две относительно неожиданных вещи, о существовании которых астрономы раньше не подозревали.

Первой из них стало упомянутое выше полярное сияние, которое сами ученые окрестили "рождественским", так как оно произошло в неделю перед рождеством 2014 г. Оно возникло над северным полушарием Красной планеты, и было больше всего заметно в ультрафиолетовом спектре излучения. Ученые склоняются в пользу того, что его причиной стал пучок "горячих" электронов с Солнца.

Вторым интересным открытием MAVEN было загадочное облако из пыли, которые зонд обнаружил в верхних слоях атмосферы Марса. Как отметили сами планетологи, пыль с поверхности Красной планеты не может подняться на такие высоты или оставаться там достаточно долгое время, и ее источником должно быть нечто иное.

По мнению самих исследователей, она носит космическое происхождение – ее предположительным прародителем могут быть спутники Марса, Фобос и Деймос, а также фрагменты астероидов и комет, пролетавших неподалеку от Красной планеты в прошлом. Специалисты NASA, участвовавшие в конференции, подчеркивают, что эти облака пыли не несут угрозы для MAVEN и других зондов, так как их плотность чрезвычайно мала.

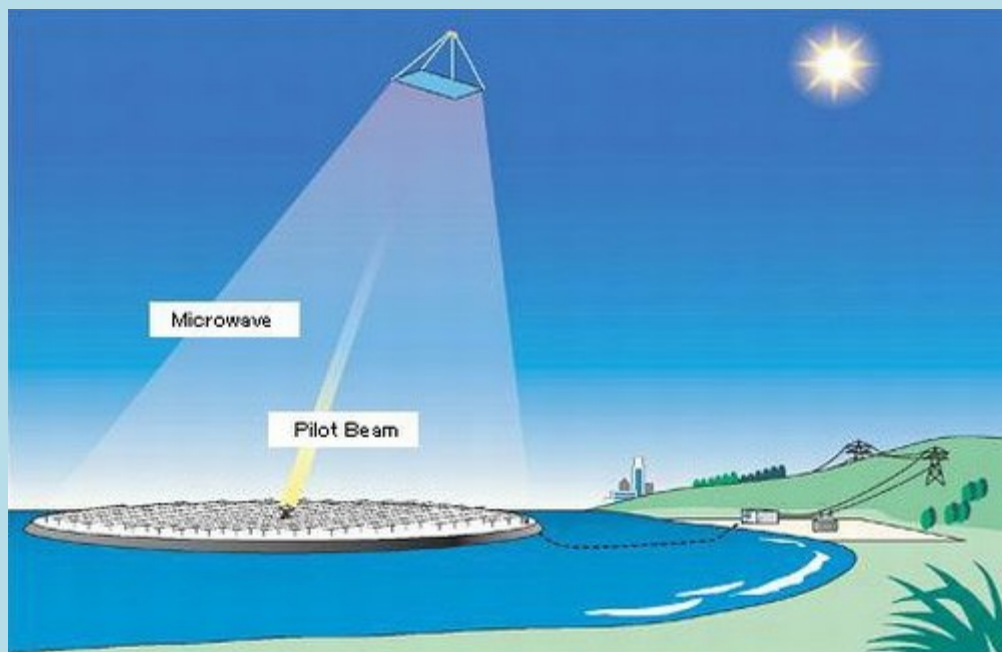
Испытания технологий, предназначенных для передачи солнечной энергии на Землю



Представители известной японской компании Mitsubishi Heavy Industries сообщили о проведении успешных испытаний новой технологии, предназначенной для передачи при помощи луча микроволнового излучения на Землю собранной на околоземной орбите солнечной энергии. Во время этих испытаний микроволновые лучи перенесли около 10 кВт энергии от приемника к передатчику, которые разделяло расстояние в 500 метров.

Подтверждение успеха процедуры беспроводной передачи энергии стало свечение ламп, на которые была подана часть от полученной энергии. И сейчас специалисты компании Mitsubishi производят расчеты общей эффективности системы, ведь потери являются ключевым фактором при передаче энергии на расстояния, измеряемые сотнями и тысячами километров.

В настоящее время еще никто не ожидает скорого появления солнечных "ферм" в космосе, откуда в сторону Земли бьет мощнейший луч микроволнового излучения. Но успешные тесты, проведенные на полигоне компании Mitsubishi, служат своего рода проверкой жизнеспособности данной технологии в целом, а значительно увеличившиеся расстояния и уровни передаваемой мощности говорят о немалых успехах в этом направлении.

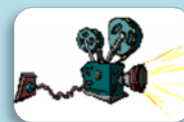


Одним из самых важных этапов проведенных испытаний была проверка работы системы управления, которая в автоматическом режиме будет направлять микроволновый луч на строго заданный участок земной поверхности. И эта система является основным регулятором, который должен обеспечить устойчивую "энергетическую" связь между орбитальной солнечной электростанцией и площадкой приемного устройства на Земле. Но не стоит пугаться, даже если эта система вдруг сработает не так, то микроволновый луч на полной мощности не убьет сотни тысяч людей на Земле, хотя эти люди, попавшие под такой луч получают серьезный удар по их здоровью.

Тестирование микроволновой системы передачи энергии проводилось совместно с компанией Japan Space Systems, полуправительственной организацией, которая отвечает за реализацию проекта космической солнечной энергетики.

К сожалению, до создания реальной системы передачи солнечной энергии на Землю могут пройти еще несколько десятилетий, это будет стоить многие миллиарды долларов и потребовать изобретения достаточно большого количества новых технологий. Весьма сомнительно, что все это сможет потянуть на себе одна Япония, страна с ограниченными природными ресурсами, бюджетом и испытывающая на себе последствия катастрофы на атомной электростанции Фукусима.

Вполне вероятно, что к реализации проекта космической солнечной электростанции, когда до этого дойдет дело, будут привлечены и другие страны. А компания Mitsubishi видит несколько применений для разработанных ими технологий управления направлением потоков энергии микроволнового излучения уже сейчас. И самым очевидным является беспроводное снабжение энергией двигающихся по дорогам электрических автомобилей.



18.03.2015

Леонов: во время полета "Восхода-2" было 7 аварийных ситуаций



Во время полета космического корабля "Восход-2" было зафиксировано семь аварийных ситуаций, сказал журналистам космонавт Алексей Леонов, совершивший первый в истории человечества выход в открытый космос, на пресс-конференции, посвященной 50-летию этого события и открытию Аллеи Космонавтов в подмосковном городе Красногорск.

Полвека назад, 18 марта 1965 года, впервые в мире был осуществлен выход человека в открытое космическое пространство. Его совершил летчик-космонавт СССР Алексей Леонов во время полета на космическом корабле "Восход-2" (18-19 марта 1965 года), на котором он был вторым пилотом, а Павел Беляев — командиром.

"Шестнадцатого марта к нам пришел Королев и сказал, что беспилотный корабль, подобный нашему, взорвался во время испытаний. Он предложил лететь нам [сейчас] или построить новый беспилотный корабль, но на это ушло бы 8 месяцев. В полете произошло семь аварий, которые не были нигде описаны. Самая тяжелая из них произошла, когда отказала система управления. Мы выключили всю автоматическую программу, и связи с Землей не было", — рассказал космонавт.

"Над Камчаткой я перешел из корабля в шлюз. Нас обнаружили на третьи сутки после посадки в пермской тайге", — рассказал он, вспоминая о завершении того космического полета.

Аллея Космонавтов была открыта в среду в городе Красногорск. Она представляет из себя композицию, которая будет состоять из трех копий исторических космических кораблей. На ней появилась копия корабля "Восход-2", а в обозримом будущем на аллее будут выставлены копии "Востока" и "Союза".

Финалист Mars One разоблачил организаторов проекта



Ирландский физик Джозеф Рош (Joseph Roche), один из 100 финалистов программы полета на Марс в один конец Mars One, дал интервью изданию Medium.com. В нем он разоблачает финансовую и организационную несостоятельность проекта.

Профессор-астрофизик из дублинского Тринити-колледжа сообщил, что организаторы проекта надеются получить финансовые средства от самих кандидатов на колонизацию Красной планеты. "Проходя процедуру отбора, вы получаете очки, но единственный способ набрать их — за счет покупки товаров под маркой Mars One или жертвуя деньги фонду... В феврале финалисты получили список советов и рекомендаций по общению с прессой. Там говорится: "Если вам предложили гонорар за интервью, мы просим пожертвовать 75% от него Mars One"" — рассказал Рош.

Однако гораздо больше ученого встревожила крайне небрежная процедура отбора и тестирования будущих покорителей Марса. Вместо многочасового личного интервью и прохождения психологических и психометрических тестов главный медицинский специалист проекта поговорил с Рошем десять минут по Skype, задавая общие вопросы по тексту о Марсе, розданному месяц назад. “Любительское видео, небрежно заполненный бланк заявки, короткое интервью по Skype — вот и вся информация, которую они собрали”, — говорит ученый. О медицинском осмотре речь не шла вообще.

Рош опасается, что провал Mars One, в который много людей вложили свое время и деньги, может подорвать веру в такие космические проекты, основанные на энтузиазме.

Россия и Индия усилят сотрудничество в сфере космического мониторинга



МЧС России и МВД Индии планируют усилить взаимодействие в области развития системы космического мониторинга и совместной подготовки спасательных подразделений.

"Нам целесообразно более энергично реализовывать все планы, проекты и программы в области подготовки сил реагирования на чрезвычайные ситуации, координации нашей совместной работы в области мониторинга, прогнозирования чрезвычайных ситуаций, подготовки специалистов. Есть еще много направлений, по которым мы готовы сотрудничать", — сказал министр по чрезвычайным ситуациям РФ Владимир Пучков в ходе встречи с министром внутренних дел Республики Индия Раджнатхом Сингхом в рамках 3-й Всемирной конференции ООН по уменьшению опасности бедствий.

По словам министра, в частности было бы полезным объединение усилий России и Индии в области развития системы космического мониторинга как на поверхности Земли, так и в области космического пространства.

"Сегодня, к сожалению, у человечества нет технологий, которые могут мониторить околоземное пространство. Объединение потенциалов России и Индии позволит создать такие технологии, сотрудничество будет полезным и конструктивным. Я уже не говорю об известной проблеме космического мусора, который тоже представляет реальную угрозу", — подчеркнул В.А.Пучков.

Глава МЧС РФ предложил на постоянной основе организовать взаимодействие Национального центра управления в кризисных ситуациях России и соответствующих структур Индии.

Кроме того, он поддержал предложение Сингха об организации совместной подготовки реагирующих спасательных подразделений.

Министр по чрезвычайным ситуациям РФ пригласил индийских коллег на международный салон "Комплексная безопасность-2015", который пройдет в Москве в мае.

В свою очередь глава МВД Индии отметил, что России и Индии необходимо объединить усилия по разработке космического мониторинга, а также заявил, что индийская сторона хотела бы перенять опыт МЧС России в области спасательной инфраструктуры.

"Мы знаем, что в России очень развита спасательная инфраструктура. Российские спасательные команды всегда находятся в готовности к проведению спасательных операций. Нам хотелось бы перенять опыт в этой сфере", — сказал Сингх.

Третья Всемирная конференция ООН по уменьшению опасности бедствий проходит с 14 по 18 марта в городе Сендай в Японии. Итогом конференции станет утверждение рамочной программы ООН по снижению риска бедствий на период после 2015 года.

Более 1200 студентов приедут на стройку космодрома Восточный



Около 400 студентов приедут в мае на космодром Восточный в Амурской области для участия в летней стройке. Всего во Всероссийской стройке этого года примут участие 1200 молодых людей со всей России, сообщила 17 марта пресс-служба областного правительства.

"Перед нами стоит задача - ускорить строительство космодрома, - сказал губернатор Олег Кожемако, - в том числе за счет привлечения дополнительных ресурсов, которые так необходимы в летний период. Динамику стройке, особый темп работам помогут придать студотряды".

Для тех студентов, кто заступит на смену в мае, будет организована досрочная сдача экзаменов. Студентов, в частности, привлекут к благоустройству будущего наукограда, к отделочным работам - к концу лета будут сданы первые жилые дома для работников космодрома.

Впервые студенты начали работать на космодроме Восточный в 2012 году, тогда там трудились всего 50 человек. В 2013 на стройку приехали 132 студента, а минувшим летом - около 500 молодых людей из 15 регионов России. В феврале 2014 года на космодроме впервые прошла зимняя студенческая стройка, которая собрала около 200 ребят из пяти регионов России.

ВВС США проведут конкурс на 28 запусков



ВВС США проведут тендер на космические запуски в связи с планирующимся отказом от российских ракетных двигателей РД-180, заявил 17 марта помощник министра ВВС по закупкам Уилльям ЛаПлант (William LaPlante).

Конкурс будет проведен на 28 запусков военных и разведывательных спутников, которые планируется произвести в 2020-2024 годах.

По заявлению ЛаПланта, представленному в подкомитете Комитета по Вооруженным силам Палаты представителей, Пентагон подготовлен к отказу от российских двигателей.

"Наш подход включает общие с отраслью инвестиции [Пентагона], направленные на то, чтобы в результате инновационного частно-государственного партнерства появились два или больше местных провайдеров пусковых услуг", — говорится в заявлении ЛаПланта.

Как ожидается, Пентагон одобрит стратегию в ближайшие недели, уточнил ЛаПлант, а в июне ВВС "начнут работу" с потенциальными изготовителями новых двигателей.

17.03.2015

Российский космонавт будет в экипаже нового американского корабля



Российский космонавт может войти в состав экипажа американского коммерческого корабля CST-100, который отправится к МКС в конце

2017 - начале 2018 года, сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

"Американская сторона в рамках двухсторонних договоренностей предложила включить в состав корабля CST-100 одного российского космонавта", - сказал собеседник агентства.

По его словам, кандидатов на полет несколько, включая Олега Котова, Александра Калери, Федора Юрчихина и Олега Артемьева. "Российская сторона определится с кандидатом в ноябре-декабре этого года", - уточнил источник.

Официальный комментарий Роскосмоса и Центра подготовки космонавтов ТАСС получить пока не удалось.

Планируется, что полет CST-100 к Международной космической станции может состояться в период с декабря 2017 по май 2018 года.

В Японии представлен орбитальный аппарат, который отправится к Меркурию



Япония направит орбитальный исследовательский аппарат к Меркурию, чтобы получить информацию о процессе формирования ближайшей к Солнцу планеты. Как сообщили представители Японского агентства аэрокосмических исследований JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency), запуск состоится в 2016 году.

Аппарат был представлен в минувшее воскресенье в лаборатории JAXA в городе Сагамихара. Он имеет длину около 2,4 м, а его вес составляет 280 кг. Модуль оснащен пятью датчиками для изучения состояния магнитного поля и атмосферы Меркурия. Его разработка является частью совместного проекта с Европейским космическим агентством, который получил название BepiColombo. Ожидается, что в ближайшее время орбитальный аппарат доставят во Французскую Гвиану, откуда он будет запущен в 2016 году вместе с еще одной мини-станцией, в создании которой принимает участие Россия.

По плану японских и европейских специалистов, оба аппарата достигнут орбиты Меркурия в 2024 году. Они смогут приближаться к планете на расстояние до 400 км, что позволит им собрать достаточно информации о ее рельефе и минеральном составе поверхности. Главная цель проекта, чья стоимость составляет 125 млн долларов, - "пролить свет" на процесс формирования и развития первой планеты от Солнца.

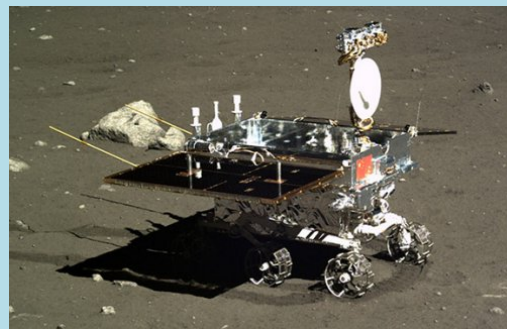
В декабре этого года специалисты JAXA также ожидают получить первые результаты исследований возможной сейсмической активности на поверхности Венеры. Свои надежды японцы возлагают на космический зонд "Акацуки" ("Рассвет"), который успешно пережил опасное сближение с Солнцем и сейчас продолжает свой путь к "сестре Земли".

Данные китайского лунохода YuTi демонстрируют сложное строение Луны



Обработка всех данных, которые успел собрать за время своей чрезвычайно короткой миссии китайский луноход YuTi, показала, что прошлое Луны было более сложным и активным, нежели считалось ранее. Научное оборудование лунохода позволило получить доказательства существования минимум девяти отличающихся друг от друга пластов пород, лежащих достаточно глубоко под поверхностью. И это, в свою очередь, позволило выяснить, что Луна была чрезвычайно "активна" в геологическом плане за прошедшие 3.3 миллиарда лет.

"Из всех сделанных нами выводов самыми интересными являются две вещи" - рассказывает Лонг Ксиэо (Long Xiao), исследователь из китайского университета Геофизических исследований (China University of Geosciences) в Ухани, - "Первым является то, что нам удалось обнаружить следы большого количества вулканических событий, произошедших на последних этапах вулканической активности Луны. А вторым удивительным фактом является то, что так называемые лунные моря состоят не только из застывших базальтовых лавовых пород, как считалось ранее, на их поверхности и в глубине находится достаточно много пирокластических скал, сформировавшихся в моменты извержений".



Напомним нашим читателям, что луноход YuTu, что в переводе с китайского означает "нефритовый кролик", является частью миссии Chang'e 3. Спускаемый аппарат Chang'e 3, доставивший луноход YuTu на поверхность, совершил посадку 14 декабря 2013 года на удалении 50 метров от края ударного кратера C1, диаметр которого составляет около 450 метров. Это кратер возник в результате удара об поверхность какого-то космического тела, который произошел в промежутке от 80 до 27 миллионов лет назад.

Попав на поверхность, луноход YuTu прошел 114 метров по изломанной траектории, прежде чем в январе 2014 года он "стал на прикол" из-за возникновения неисправности.

Луноход YuTu был оборудован камерами и несколькими основными исследовательскими инструментами, глубинным радаром Lunar Penetrating Radar (LPR), инфракрасным спектрометром Visible Near-Infrared Spectrometer (VNIS) и рентгеновским спектрометром Active Particle-Induced X-ray Spectrometer (APXS). Результаты исследований, о которых речь шла немного выше, были получены на основе анализа данных, собранных камерами и радаром LPR, который способен проникать в недра Луны на глубину до 400 метров.

Все данные, собранные луноходом YuTu по пути его передвижения и, в частности, изучение "странной" скалы, размерами 4 метра и высотой 1.5 метра, которая получила название Loong, позволили китайским ученым выяснить то, что состав пород скалы и поверхности кардинально отличается от состава пород в районах высадки аппаратов миссии NASA Apollo и советских аппаратов серии Луна.

"Но это далеко еще не все" - рассказывает Лонг Ксиэо, - "Несмотря на то, что луноход YuTu из-за неисправности больше не может снабжать нас новыми данными, мы узнаем еще много нового. То, о чем речь шла выше, было получено в результате анализ визуальных данных и данных радара. А в скором времени мы опубликуем результаты анализов других наборов данных, которые были получены инструментами VNIS и APXS".

Малая планета Солнечной системы может иметь систему колец как у Сатурна



В Солнечной системе известно всего пять космических тел, имеющих системы колец. Самые крупные, разумеется, принадлежат Сатурну; менее заметные кольца из газа и пыли также опоясывают Юпитер, Уран и Нептун. Пятым членом этой группы является Харикло, относящийся к классу малых планет, называемому кентаврами — это небольшие каменистые небесные тела, обладающие признаками как астероидов, так и комет.

Лишь сравнительно недавно ученые открыли у Харикло систему колец — и это стало для исследователей неожиданностью, поскольку ранее предполагалось, что активность такого рода несвойственна космическим телам класса кентавров. Теперь группа ученых из Массачусетского технологического университета (MIT), США, во главе с Джессикой Рупрехт сообщают о возможном обнаружении системы колец вокруг второго представителя класса кентавров, Хирона.

В ноябре 2011 г. эта исследовательская группа наблюдала покрытие Хироном яркой звезды, в процессе которого кентавр на короткий промежуток времени заблокировал собой свет, идущий от далекого светила. Исследователи проанализировали полученный спектр звездного света и динамику развития тени, отброшенной Хироном, и обнаружили оптические признаки наличия у кентавра кольцевого образования, состоящего из обломков горной породы. Команда считает, что обнаруженные ими особенности спектра, снятого при изучении звездного покрытия, могут указывать на присутствие системы колец, представляющих собой вращающейся оболочки из газа и пыли, или симметричных струй материи, извергающихся из поверхности кентавра.

Согласно данным оптических наблюдений исследователи обнаружили два таинственных образования, каждое из которых находится на расстоянии порядка 300 километров от центра кентавра. Размеры образований оцениваются в 3 и 7 километров в ширину соответственно.

Свои результаты исследователи опубликовали в журнале *Icarus*.

16.03.2015

Эксперты советуют NASA не выключать марсоход Opportunity и зонд LRO



Ряд независимых экспертов и ученых-планетологов настоятельно рекомендует NASA продолжить финансирование двух "ветеранских проектов" — марсохода Opportunity и лунного зонда LRO, даже если это повредит долгосрочным планам организации, заявил директор Планетологического сообщества.

В четверг на минувшей неделе в Конгрессе США состоялись слушания, посвященные бюджету NASA на будущий год и текущим планам главного космического агентства Америки.

Несмотря на повышение общего финансирования организации на 2,9%, директор NASA Чарлз Болден самым неожиданным образом для научного сообщества заявил конгрессменам, что "мы не можем продолжать работать с инструментами и миссиями, чей срок истек, так как у меня не будет возможностей запустить что-то подобное InSight на Марс в 2016 году. Мне пришлось выбирать".

Речь идет о двух "ветеранских" миссиях NASA, посвященных изучению планет и малых небесных тел — зонду LRO, который картографирует Луну с 2009 года, и марсоходу Opportunity, который отпраздновал 11-летие своей жизни на поверхности Марса совсем недавно, в январе этого года. Оба этих аппарата находятся в прекрасном состоянии, однако разговоры о высокой вероятности прекращения их финансирования ведутся уже давно, начиная с апреля прошлого года, когда проводилась проверка всех планетных миссий NASA под названием Senior Review.

Как считает Кейси Дрейер (Casey Dreier), директор Планетарного общества по вопросам космической политики, подобный шаг, по крайней мере в отношении марсохода, ничем не оправдан, так как ровер по-прежнему работает над изучением тайн Марса и регулярно поставяет новые открытия. В частности, в начале марта ему удалось

найти новый тип горных пород на Красной планете, с которым не встречались ни Curiosity, ни "близнец" Opportunity, марсоход Spirit.

Дрейер подчеркивает, что научный потенциал и уже полученные результаты Opportunity были оценены экспертной комиссией Senior Review гораздо выше, чем Curiosity, и аппарат-ветеран в целом "стал первым среди всех марсианских миссий NASA". По этой причине, как считает эксперт, отключение марсохода нельзя назвать целесообразным с точки зрения максимизации научных результатов.

Как отмечает Дрейер, финансовые аргументы Болдена выглядят достаточно сомнительными — на поддержание Opportunity NASA ежегодно тратит около 14 миллионов долларов, что составляет около 0,08% от общего бюджета организации. По его мнению, эти 14 миллионов вряд ли повлияют на темпы сборки и отправки InSight и других проектов агентства в космос, тем более что большая часть работ по InSight была завершена еще в прошлом году.

По его словам, настоящая проблема заключается в том, что NASA на протяжении последних четырех лет последовательно сокращает бюджет планетных миссий в пользу других проектов, в том числе и телескопа-долгостроя JWST, который должен прийти на смену "Хаббл".

"Да, Болден прав — нам нужно сделать выбор. Но этот выбор не должен подразумевать под собой ложные метания между двумя ветеранскими миссиями и следующим посадочным модулем на Марсе. Выбор, который стоит перед нами заключается в том, будем ли мы сражаться за жизнь Opportunity и LRO или нет. Если мы их потеряем сегодня, они пропадут для нас навсегда", — заключает Дрейер.

New Horizons устанавливает еще один рекорд



Исследовательский космический аппарат НАСА New Horizons, который уже стал в свое время самым быстрым космическим аппаратом за всю историю изучения космического пространства, добавил в свою таблицу рекордов еще один новый абсолютный рекорд. Готовясь к рандеву с системой Плутона, которое произойдет 14 июля этого года, аппарат New Horizons включил свои двигатели на 93 секунды и совершил маневры торможения и коррекции траектории его полета. Все это было сделано на расстоянии 4.83 миллиардов километров от Земли и это самое делает аппарат New Horizons рекордсменом по расстоянию от места его запуска до места использования двигателей и совершения маневров.

"Включение двигателей аппарата New Horizons сделало его абсолютным рекордсменом как аппарат, использовавший свои двигатели на максимальном за всю историю удалении от Земли. До этого еще ни один аппарат не совершал маневры, удалившись на такую огромную дистанцию" - рассказывает Алан Стерн (Alan Stern), научный руководитель миссии New Horizons, - "Кроме этого сейчас наш аппарат находится на расстоянии менее 1 АЕ (астрономическая единица, 150 миллионов километров) от Плутона, и это также можно считать еще одним рекордом".



Включение двигателей аппарата New Horizons было проведено с целью снижения скорости его полета на 4.1 километра в час. Это позволит аппарату, летящему со

скоростью 52140 километров в час пробыть в окрестностях системы Плутона на 14 минут и 30 секунд дольше, делая в это время снимки Плутона и производя при помощи своих инструментов сбор научных данных.

"Выполненный маневр также немного сдвинул в нужную сторону траекторию полета аппарата New Horizons" - рассказывает Алан Стерн, - "Это позволит аппарату 14 июля пройти на 3442 километра ближе к поверхности Плутона, делая более качественные снимки и производя более точные измерения".

Напомним нашим читателям, что миссия New Horizons, на реализацию которой было потрачено 700 миллионов долларов, была запущена в космос в январе 2006 года. "Пронизав" практически всю внешнюю часть Солнечной системы аппарат направляется к своей главной цели - к Плутону. Пройдя на удалении 13600 километров от Плутона, аппарат сделает серию снимков этой планеты и ее спутников с самого близкого в истории расстояния. А после этого он в рамках расширенной миссии отправится дальше в сторону пояса Койпера для изучения какого-либо космического объекта, с выбором которого ученым предстоит определиться в ближайшем времени.

Роскосмос создаст корпоративную академию для сотрудников и менеджмента



Роскосмос создаст корпоративную академию для обучения сотрудников и управленцев, сообщила замдиректора Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) по персоналу и социальной политике Алла Вучкович.

Более 80 лидеров ракетно-космической отрасли России, включая руководство Роскосмоса, ОРКК и директоров промышленных предприятий, прошли 13-14 марта семинар по современным технологиям менеджмента, на котором рассмотрели самые актуальные задачи ракетно-космической отрасли.

"Алла Вучкович, замгендиректора ОРКК по персоналу и социальной политике, рассказала о "бренде работодателя" и принципах создания новой будущей Корпоративной академии Роскосмоса", — рассказали в пресс-службе Роскосмоса, не пояснив конкретную стратегию.

Пресс-служба также процитировала руководителя Роскосмоса Игоря Комарова, отметившего в ходе семинара, что "новая госкорпорация, создающаяся на базе Роскосмоса и ОРКК, будет постоянно использовать различные формы обучения сотрудников и менеджмента".

"Начинать изменения надо с себя", — подчеркнул Комаров.

15.03.2015

Роскосмос отказался от группового запуска трех спутников "Глонасс-М"



Роскосмос не будет осуществлять групповой запуск трех спутников "Глонасс-М", которые поддерживали бы орбитальную группировку Глобальной навигационной системы.

Как отмечается, в сентябре может состояться одиночный запуск навигационного спутника.

"Состояние орбитальной группировки ГЛОНАСС позволяет скорректировать планы по запуску новых спутников в сторону уменьшения. Спутники на орбите работают надежно, поэтому заменять их на новые нет необходимости. Решено не проводить планировавшийся ранее групповой запуск трех аппаратов. Вместо этого в сентябре на

орбиту запустят один спутник “Глонасс-М”, — сообщил представитель космической отрасли.

Запуск планируется осуществить с космодрома Плесецк с помощью ракеты-носителя “Союз-2”.

Расходы на строительство космодрома Восточный увеличат на 32 млрд рублей



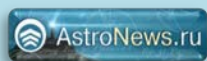
Роскосмос согласен с предложением Спецстроя России увеличить расходы на строительство космодрома Восточный на 85%.

Такое решение было принято в воскресенье на встрече заместителя директора Спецстроя Александра Мордовца с главой Роскосмоса Игорем Комаровым.

“Да, он поддержал это предложение. Это была первоочередная проблема на сегодняшний день. Все дальнейшие мероприятия на космодроме могут быть реализованы только при доавансировании строительства”, — сообщил заместитель директора Спецстроя Александр Мордовец по итогам встречи с главой Роскосмоса Игорем Комаровым.

По словам Мордовца, сумма составит “примерно 32 миллиарда рублей”.

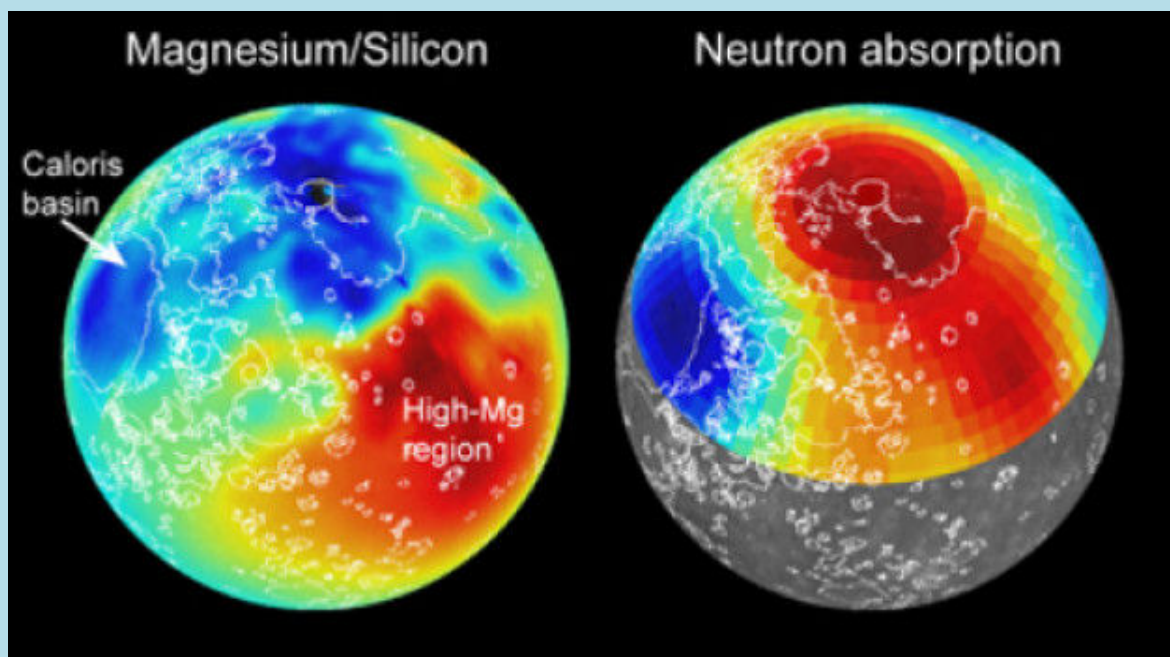
Новые карты элементного состава поверхности Меркурия поведали об истории планеты



В двух новых научных статьях, опубликованных членами научной команды миссии MESSENGER, представлены глобальные карты химического состава поверхности Меркурия, которые демонстрируют ранее не замеченные учеными геохимически однородные территории — крупные области на поверхности планеты, химический состав которых заметно отличается от химического состава окружающих их регионов.

КА Messenger был выведен на меркурианскую орбиту в марте 2011 г., и начиная с этого времени исследовал химический состав поверхности ближайшей к Солнцу планеты Солнечной системы при помощи своих рентгеновского (XRS) и гамма- (GRS) спектрометров. За время своей работы зонд получил информацию о распределении калия, тория, урана, натрия, хлора и кремния по поверхности Меркурия.

Однако до настоящего времени геохимические карты распределения некоторых из этих элементов — а также их приведенных к содержанию кремния концентраций — ограничивались не более чем одним полушарием планеты и имели довольно низкое разрешение. В новой научной работе под названием "Evidence for geochemical terranes on Mercury: Global mapping of major elements with MESSENGER's X-Ray Spectrometer", опубликованной на этой неделе в журнале Earth and Planetary Science Letters, её авторы во главе с Шошаной Вейдер из Института Карнеги, США, используют инновационные методы исследования, позволяющие создавать глобальные карты отношений содержаний магний/кремний и алюминий/кремний, а также других элементов, наблюдающихся на поверхности Меркурия, на основе данных, полученных при помощи инструмента XRS космического аппарата MESSENGER.



Наиболее явно на этих картах выделяется обширная геохимически однородная территория площадью около 5 миллионов квадратных километров. На этой территории наблюдаются повышенные отношения концентраций Mg/Si , S/Si , Ca/Si , а также низкое отношение концентраций Al/Si . Согласно гипотезе, выдвинутой авторами статьи, высокомагнезиальный состав этой части поверхности Меркурия объясняется древним падением астероида на поверхность планеты, которое привело к образованию обширного ударного кратера, обнажившего богатое магнием жидкое вещество мантии планеты.

Во второй работе, озаглавленной "Geochemical terranes of Mercury's northern hemisphere as revealed by MESSENGER neutron measurements" и доступной для прочтения в журнале *Icarus*, представлены первые карты уровня поглощения низкоэнергетических (тепловых) нейтронов, наблюдающегося по поверхности Меркурия.

«По этим картам мы можем судить о распределении элементов, активно поглощающих тепловые нейтроны, таких как железо, хлор и натрий», — отмечает главный автор исследования Патрик Пепловски из Лаборатории прикладной физики Университета Джона Хопкинса, США.

Согласно Пепловски, научные результаты, полученные его командой, свидетельствуют о том, что гладкие равнины, находящиеся на территории Равнины Жары — крупнейшей и наилучшим образом сохранившейся чаши ударного кратера, расположенной на поверхности Меркурия — имеют элементный состав, существенно отличающийся от состава окружающих их равнин вулканического происхождения. Это может указывать на то, что вещество мантии Меркурия, послужившее материалом как для первых, так и для вторых из указанных геологических образований, химически неоднородно, заключают авторы статьи.

14.03.2015

"Космотрас" подтвердил дату запуска "Днепра" с южнокорейским спутником



Запуск российско-украинской конверсионной ракеты "Днепр" состоится 26 марта, подтверждается на сайте международной космической компании "Космотрас".

Ранее эту информацию распространил источник в космической отрасли.

"Дата пуска ракеты РС-20 с космическим аппаратом Kompsat-3A с пусковой базы Ясный назначена на 26 марта 2015 года в 03:08:46 местного времени (01:08:46 ДМВ; 25 марта 2015 г. в 22:08:46 UTC)", — говорится в сообщении.

Марсоход Curiosity возобновил работу после короткого замыкания



В четверг, 12 марта 2015 года, представители американского космического агентства НАСА сообщили о том, что роботизированная рука-манипулятор марсохода Curiosity снова начала действовать после того момента, когда неожиданно возникшее короткое замыкание полностью парализовало работу исследовательского аппарата. Днем ранее, в среду, манипулятору марсохода все же удалось донести образцы насверленного порошкообразного материала до приемного бункера, откуда он поступит на исследовательские инструменты бортовой аналитической лаборатории.

Напомним нашим читателям, что в конце прошлого месяца, а точнее 27 февраля 2015 года, из-за сработавшей системы защиты все остальные системы марсохода были переведены в режим бездействия из-за возникшего в буровой установке временного электрического короткого замыкания. После этого момента все оборудование марсохода было подвергнуто процедуре самого тщательного тестирования, целью которого являлось выяснение причин и способов устранения возникшей неисправности. Эти работы продолжаются и по сегодняшний день, но сейчас инженеры миссии решают, можно ли вообще и как лучше использовать дальше проблемный бур марсохода.

Образцы порошкообразного материала были насверлены из скалы горной цепи под названием "Telegraph Peak". За последние полгода работы марсохода Curiosity на поверхности Красной Планеты это всего лишь третий случай, когда марсоход использовал свою буровую установку, изучая обнажения в районе "Pahrump Hills", располагающегося в предгорьях горы Шарп (Mount Sharp, Aeolis Mons).

"Драгоценный образец пород Telegraph Peak находился на конце манипулятора в дразнящей близости от приемного бункера в течение чуть более двух недель" - рассказывает Асвин Васаванда (Ashwin Vasavada), ученый из Лаборатории НАСА по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Laboratory in Pasadena) и член

научной группы миссии Curiosity, - "Наконец нам удалось доставить образец к приемному бункеру, но, вполне вероятно, что, если это будет вообще возможно, нам придется повторить забор образцов. Ведь за две недели пребывания в атмосфере в химическом составе образца под воздействием атмосферы могли произойти кардинальные изменения".

Согласно планам руководства миссии Curiosity, в скором времени марсоходу придется покинуть район Pahrump Hills и отправится дальше, поднимаясь все выше по склонам предгорий горы Шарп. Естественно, что на этом пути марсоход будет совершать длительные и не очень остановки, во время которых он будет изучать скалы, обнажения горных пород и проводить другие исследования.

13.03.2015

Запущены спутники MMS



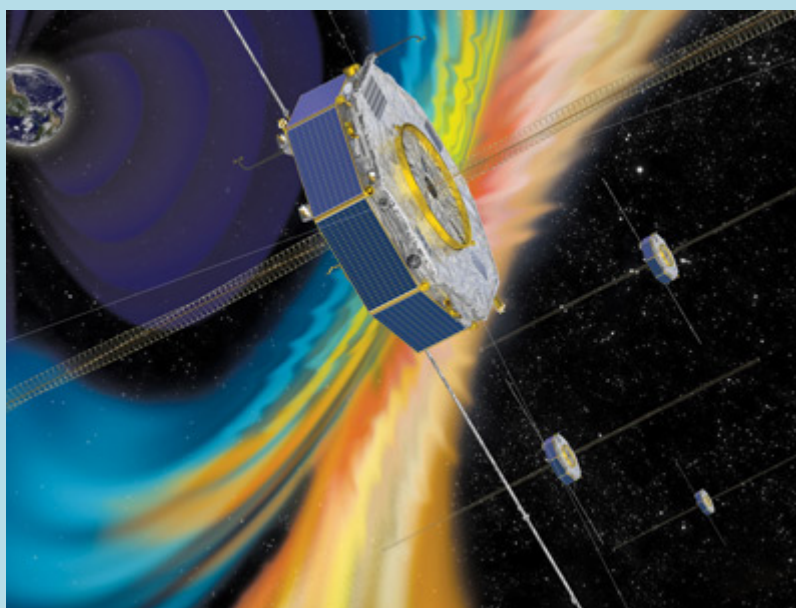
13 марта 2015 года в 02:44 UTC с площадки SLC-41 Станции ВВС США "Мыс Канаверал" стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas V (421) с четырьмя научно-исследовательскими спутниками MMS (Magnetospheric Multiscale).

Через 92 мин 20 сек после старта от последней ступени носителя отделился спутник MMS-4, через 97 мин 18 сек – MMS-3, через 102 мин 18 сек – MMS-2, через 107 мин 19 сек – MMS-1.

Основной задачей спутников станет изучение такого физического эффекта, как магнитное пересоединение линий магнитного поля Земли, которое сопровождается взрывным высвобождением энергии.

Космические аппараты имеют восьмиугольную форму. После выведения на орбиту они должны "выстроиться" в гигантскую пирамиду. Это позволит согласованно измерять физические параметры сразу в четырех различных точках околоземного пространства, формируя трехмерную картину происходящего.

Специалисты рассчитывают, что проект расширит их представления о происхождении и эволюции Вселенной.



MMS [NASA], 1250 кг

Космический модуль ЕКА Philae пока не отвечает на сигналы



Исследовательский модуль Philae, совершивший посадку на ядро кометы 67Р Чурюмова–Герасименко для исследования, пока не отозвался на посланный в ночь на четверг сигнал, передает агентство France Presse со ссылкой на Европейское космическое агентство (ЕКА).

По данным агентства, система коммуникации модуля была активирована в 01:00 по Гринвичу (04:00 ДМВ) и будет активной до 20 марта.

"Мы не ждали, что он "проснется" на этой неделе. Мы просто пробуем и продолжим пытаться, если он не заработает на следующей неделе. В предстоящие недели и месяцы у нас будет еще много возможностей", — приводит агентство слова руководителя миссии "Розетта" Патрика Мартена.

Ранее ученые говорили, что Philae может возобновить научную работу уже в марте — как только у него появится достаточно солнечного света для подзарядки батарей.

Заседание НТС Роскосмоса по перспективным средствам выведения



12 марта 2015 года состоялось очередное заседание Научно-технического совета Роскосмоса, на котором обсуждались технические предложения ведущих предприятий ракетно-космической промышленности РФ по проектам перспективных средств выведения.

Члены НТС рассмотрели аванпроекты РКК "Энергия" имени С.П.Королёва, РКЦ "Прогресс" и ГРЦ имени В.П.Макеева по разработке и созданию средств выведения сверхтяжелого класса для обеспечения российской пилотируемой программы по использованию и освоению Луны, а также обсудили вопросы создания и дооборудования объектов космической инфраструктуры космодрома "Восточный" для обеспечения пусков этих ракет-носителей.

НТС, учитывая реальные возможности государственного финансирования проектов ФКП до 2025 года и ФЦП развития космодромов до 2025 года, а также необходимость первоочередного развития российских орбитальных группировок космических аппаратов научного, социально-экономического и двойного назначения, принял следующие решения:

- рекомендовать ГКНПЦ имени М.В.Хруничева совместно с РКК "Энергия" разработать аванпроект РН "Ангара-А5В" с возможной адаптацией с перспективными транспортными и пилотируемыми кораблями и другими полезными нагрузками для осуществления полетов в окололунное пространство и на поверхность Луны. Материалы должны быть представлены в Межведомственную комиссию для выдачи заключения;

- рекомендовать Роскосмосу рассмотреть возможность включения в проект ФКП до 2025 года работы по созданию ракетных двигателей на сжиженном природном газе для применения в новых космических комплексах, в том числе — с многоразовой ракетой-носителем сверхлегкого класса;

- рекомендовать Роскосмосу рассмотреть возможности государственного финансирования предприятий РКП для научно-технического задела, перспективных технологий основных систем и агрегатов для создания космического ракетного комплекса с ракетой-носителем сверхтяжелого класса для исследования Луны, Марса и других планет Солнечной системы;

- рекомендовать по программе разработки ракеты-носителя сверхтяжелого класса основные усилия в периоде 2016-2020 гг. сосредоточить на создании научно-технического задела, новых технологий, систем и агрегатов.

Астронавты NASA будут использовать очки дополненной реальности в космосе

NASA объединилась с производителем электроники для военной промышленности Osterhout Design Group, чтобы с помощью дополненной реальности сделать работу астронавтов удобнее и эффективнее. Очки от ODG построены на базе Qualcomm Snapdragon 805, оснащены камерой, модулями Wi-Fi, Bluetooth, гироскопами, и работают под управлением специальной версии Android. По словам разработчика, они позволяют делать почти все, на что способен обычный планшет.



Астронавты смогут видеть инструкции и задания перед глазами, вместо перелистывания бумажных версий — а это освободит руки для работы. Очки смогут отправлять потоковое видео специалисту, разбирающемуся в конкретном вопросе, чтобы тот мог давать подсказки голосом или же отправлять изображения пользователю очков. Эти возможности сократят время на подготовку астронавтов на Земле.

ODG последние шесть лет делает очки дополненной реальности для военных целей. Получившееся устройство находится где-то между Google Glass и очками виртуальной реальности Oculus. Дополнительно к очкам можно купить bluetooth-клавиатуру и сменные линзы — солнцезащитные и корректирующие. Компания планирует начать продажи на массовом рынке: версия для него будет меньше и легче тех, что используются военными, и дешевле — \$1000 против \$5000 для военных.

NASA работают с дополненной реальностью последние десять лет, но в основном — над программным обеспечением. Агентству нужен партнер, имеющий разработки в области железа. Несколько лет назад агентство планировало объединиться с Google и использовать Google Glass, но в компании отклонили предложение — они сфокусировались на потребительском рынке. Тестирование очков от ODG начнется в этом году в подводном учебном центре NASA в Мексике.

Это не единственный проект космического агентства, который включает в себя устройства дополненной реальности: в январе во время анонса очков от Microsoft — HoloLens — разработчики рассказали, что систему используют для изучения Марса. NASA и Microsoft создадут специальную программную платформу OnSight. - nanonewsnet.ru.

12.03.2015

Испытание оборудования для нового американского корабля в Воронеже



Представители компании Boeing и специалисты российского ЗАО "Орбита" проведут в Воронеже испытания и тестирование образцов оборудования для нового американского космического корабля, сообщает в четверг правительство Воронежской области.

Воронежское предприятие "Орбита" в прошлом году победило в конкурсе на разработку и изготовление электротехнического оборудования для нового американского космического корабля, который придет на смену программе Space Shuttle. Согласно подписанному с американской компанией Boeing договору, воронежский завод должен разработать и запустить в производство преобразователи энергии для систем электроснабжения.

"За прошедший год специалисты ЗАО "Орбита" дважды были в Америке, где успешно защитили концепцию своего оборудования и технические решения, а их технологический и научный уровень был высоко оценен американскими партнерами. Теперь в течение недели в Воронеже будут проходить испытания и тестирование первого произведенного оборудования", — говорится в сообщении.

Приезд группы американских специалистов в Воронеж ожидается 31 марта.

Из-за ажиотажа на ВДНХ приостановили продажу космической еды



Руководство ВДНХ было вынуждено приостановить продажу космического питания в павильоне № 32, сообщает агентство городских новостей "Москва".

Продажа тюбиков с едой для космонавтов стартовала на ВДНХ в начале февраля. Посетителям предлагалось попробовать 11 космических блюд.

Теперь же руководство приостановило продажи из-за неожиданного спроса.

"Посетители ВДНХ раскупили за неделю все то, что готовилось полтора месяца. Продукцию производят те же люди и на том же оборудовании, что и обслуживают настоящих космонавтов. В связи с тем, что 27 марта отправляется очередной экипаж на МКС на год, все ресурсы были заняты подготовкой еды для орбитальной станции. В перерывах от кормления космонавтов завод готовит серию для продаж землянам. Мы сейчас берем некий тайм-аут до конца марта-начала апреля, чтобы увеличить объемы производства и дальше работать без перерывов", — заявил по этому поводу глава Лаборатории космического питания Алексей Ведерников.

В ближайшие два года компания планирует установить в столице 500 аппаратов с космическим питанием.

Завершен полет корабля "Союз ТМА-14М"



11 марта в 22:44 UTC (12 марта в 01:44 мск) корабль отстыковался от Международной космической станции и отправился в недолгий автономный полет.

12 марта в 02:14 UTC (05:14 мск) спускаемый аппарат корабля с космонавтами Александром Самокутяевым, Еленой Серовой и Барри Уилмором совершил мягкую посадку в 147 км юго-восточнее г. Жезказган, Казахстан.

Продолжительность полета составила 167 сут. 5 час. 49 мин.



Российский ЦУП научит школьников виртуально совершать посадку на Марс



Центр управления полетами разработал и публично представит 15 марта компьютерную "игру" для обучения школьников, имитирующую посадку космического корабля на Марс, сообщили в среду в службе информационного обеспечения ЦУП.

Основным достоинством обучающей программы, по словам разработчиков, является ее соответствие близким к реальным условиям полета: используются модели гравитационного поля, атмосферы Марса и др.

"Программа-симулятор "Посадка космического аппарата на поверхность Марса" базируется на общих закономерностях динамики полета аппаратов и патентованных способах управления ими. Её суть заключается в выборе оптимальных проектных параметров космического аппарата — аэродинамического качества и траекторного угла подлёта аппарата к атмосфере Марса, обеспечивающих его мягкую посадку на поверхность планеты", — говорится в сообщении.

Попробовать себя в марсианской экспедиции сможет любой школьник, пройдя предварительное тестирование на понимание процессов управления аппаратом на Марсе. Скачать программу можно на официальном сайте ЦУП ЦНИИмаш и на официальном сайте проекта "Неделя высоких технологий и технопредпринимательства"

(<http://www.htweek.ru/lesson.php#mars>).

В проекте участвуют также Роскосмос, Росатом, Роснано и министерство образования и науки России.

НАСА испытало ускоритель для новой сверхтяжелой ракеты SLS



В США прошло испытание твердотопливного ускорителя строящейся ракеты для пилотируемых полетов Space Launch System (SLS), результаты теста изучаются, сообщает НАСА.

Тестовый запуск стартового ускорителя, разработанного для Системы космических запусков (SLS), прошел на полигоне компании Orbital ATK в штате Юта. В ходе теста, максимально приближенного к реальному запуску, также была испытана авионика будущей ракеты.

"Испытание закончено, это был шаг на нашем пути к Марсу", — сообщило агентство в своем Twitter-аккаунте.

Второе наземное испытание ускорителя должно состояться в начале 2016 года. США разрабатывает сверхтяжелую ракету-носитель для пилотируемых полетов в далекий космос. Первый тестовый полет намечен на 2018 год.



©OrbitalATK/NASA

Второй "аварийный" спутник Galileo поднял орбиту



Второй европейский навигационный спутник системы Galileo, выведенный на нерасчетную орбиту в августе прошлого года, как и первый аппарат до него, скорректировал высоту орбиты.

Новые параметры орбиты спутника - 17230 на 25970 км.

Использовать спутники Galileo на нецелевой орбите было невозможно. Спутники находились на орбите с перигеем около 13 тысяч километров и апогеем свыше 25 тысяч километров.

11.03.2015

Выведенный на нерасчетную орбиту спутник сам добрался до нужной точки



Телекоммуникационный космический аппарат «Экспресс-АМ6», созданный компанией «ИСС» имени академика М.Ф. Решетнёва», приведён в заданную орбитальную позицию для проведения лётных испытаний полезной нагрузки.

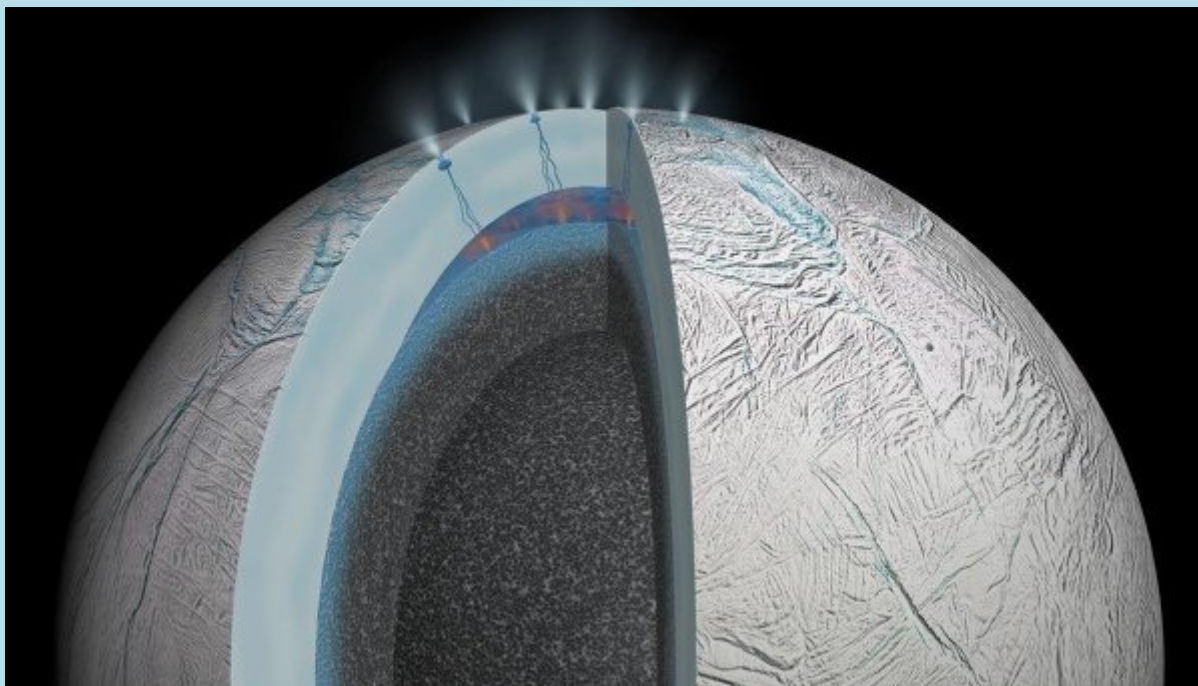
Спутник «Экспресс-АМ6» достиг позиции 50,45° восточной долготы на геостационарной орбите. При запуске, состоявшемся 21 октября 2014 года, космический аппарат был выведен на нерасчётную орбиту, параметры которой имели значительные отклонения по высоте, наклонению и эксцентриситету. Специалисты «ИСС» обеспечили довыведение спутника в заданную точку после запуска за счёт ресурсов его электродвигательных установок. В ходе довыведения была проведена основная программа лётных испытаний модуля служебных систем космического аппарата.

По достижении спутником «Экспресс-АМ6» заданной точки стояния началось проведение лётных испытаний его полезной нагрузки. В орбитальных проверках целевой аппаратуры участвуют специалисты компании «ИСС», как головного исполнителя по проекту, ФГУП «НИИ Радио», отвечающего за полезную нагрузку, и канадского подрядчика MDA.

Полезная нагрузка космического аппарата «Экспресс-АМ6» состоит из 72 транспондеров и 11 антенн, работающих в Ka-, C-, Ku- и L-диапазонах частот.

По завершении лётных испытаний полезной нагрузки космический аппарат «Экспресс-АМ6» будет переведён в орбитальную позицию 53° восточной долготы и сдан заказчику для использования по целевому назначению.

«Экспресс-АМ6» предназначен для обеспечения цифрового телерадиовещания, решения задач подвижной президентской и правительственной связи, а также предоставления пакета мультисервисных услуг. Гарантированный срок активного существования спутника 15 лет.



© NASA/ JPL-Caltech



Зонд "Кассини" окончательно подтвердил присутствие океана под ледовой коркой Энцелада, спутника Сатурна, и нашел следы присутствия горячих гейзеров на его поверхности, обнаружив выброшенный ими песок из глубин океана в космосе неподалеку от планеты, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature.

"Десять лет назад мы гадали, почему некоторые окрестности Сатурна заполнены не частичками льда, а зернами кремниевого песка. Теперь мы понимаем, что мы не ошибались и что приборы "Кассини" действительно видели кремний. Сегодня мы узнали, откуда берутся эти частицы кремния и почему мы их видим. Мы обнаружили нечто крайне неожиданное, и именно поэтому мне очень понравилось это исследование", — заявил Саша Кемпф (Sascha Kempf) из университета Колорадо в Боулдере (США).

В 2005 году "Кассини" обнаружил на Энцеладе струи из частиц водяного льда и пара, которые выбрасываются в космическое пространство из параллельных трещин вблизи южного полюса — так называемых "тигровых полос". Это открытие поставило перед учеными вопрос об источнике этого пара и льда.

Ученые рассматривали ряд гипотез, согласно одной из них, под поверхностью Энцелада находится океан с соленой водой, другие исследователи полагали, что струи формируются за счет "сухих источников": сублимации льда или распада так называемых клатратов — веществ, в кристаллы которых включены молекулы вещества-гостя, в том числе и воды.

В последующие годы, в рамках дополнительных наблюдений при помощи "Кассини", "Хаббла" и других аппаратов, планетологи обнаружили множество свидетельств в пользу того, что океан под поверхностью Энцелада все же существует.

Кемпф и его коллеги, как утверждают сами ученые, окончательно развеяли все сомнения в присутствии водного океана на Энцеладе, изучив данные по химическому

составу и размерам зерен пыли, собранных пылеуловителем "Кассини" СДА при очередном сближении со спутником Сатурна.

Наблюдая за изменениями в концентрации и свойствах загадочной кремниевой пыли, планетологи с удивлением обнаружили, что ее источником был Энцелад. Судя по практически идентичным размерам песчаных гранул, их миниатюрности и необычному для окрестностей Сатурна химическому составу, они не могли образоваться в результате раздробления на части осколков пород Энцелада или упавших на него астероидов. Это поставило перед учеными вопрос – как они возникли?

Перебрав все возможные механизмы образования зерен кварцевого песка и проверив часть из них в лаборатории, авторы статьи пришли к выводу, что они могут возникать только в том случае, если Энцелад обладает теплым водным океаном, в котором есть множество геотермальных источников. Вода в их окрестностях нагрета до 90 градусов, благодаря чему в ней растворяется большое количество минеральных солей, в том числе и силикаты (соединения кремния).

Когда происходит извержение гейзера, поток такой кипящей "минералки" поднимается к поверхности Энцелада, двигаясь через слои относительно холодной воды. В результате этого его температура резко падает, и часть кремниевых солей выпадет в осадок и превратится в микроскопические частички песка размером в несколько нанометров. Нечто похожее можно наблюдать у подводных гейзеров на дне Атлантического океана на Земле.

Схожие гейзеры и геотермальные источники, сочетающие в себе комфортные температуры, богатство химическими элементами и низкую кислотность, достаточно давно считаются многими эволюционистами тем местом, где впервые зародилась жизнь на древней Земле. Это открытие, как утверждают Кемпф и его коллеги, делает подледный океан Энцелада гораздо более гостеприимным для жизни, чем считалось ранее.

Коуровская обсерватория примет участие в проекте ЕКА по поиску новых астероидов



Пулковская, Коуровская и Кавказская горная обсерватории (Ленинградская и Свердловская области, Республика Карачаево-Черкессия) будут открывать новые астероиды в Солнечной системе в рамках международного проекта Gaia, который реализует Европейское космическое агентство (ЕКА). Об этом сообщил глава представительства ЕКА в России Рене Пишель.

"Одной из задач проекта Gaia является поиск новых объектов в нашей Солнечной системе, в основном, астероидов. Поскольку применяемая в аппарате Gaia система сканирования оптимизирована в первую очередь для поиска звезд, а не астероидов, точное обнаружение последних требует наличия данных от наземных средств слежения", - пояснил Пишель.

Он отметил, что для получения таких данных в ЕКА была организована сеть обмена данными - Сеть сопровождения объектов Солнечной системы SSO-FUN, в которую вошли и вышеназванные российские обсерватории. "Формально эта сеть не входит в Ассоциацию по обработке и анализу данных DPAC проекта Gaia и не является подразделением ЕКА. Все участвующие в работе сети обсерватории делают это на добровольной основе, - отметил Пишель. - Участники сети могут получать оповещения о поиске различных объектов. Эти оповещения не исходят от ЕКА, а генерируются в системе ассоциации DPAC, конкретно - Институтом небесной механики и расчета эфемерид ИМСМЕ в Париже. Задания рассылаются тем обсерваториям-участницам сети

SSO-FUN, в зоне наблюдения которых тот или иной космический объект находится в данный момент".

По словам Пишеля, на данном этапе все элементы сети SSO-FUN функционируют в тестовом режиме.

Коуровская обсерватория первой в России провела наблюдения в рамках проекта Gaia. "Мы получили эфемериды двух астероидов, которые постоянно курсируют между Юпитером и Марсом. Полученные данные мы передали по сети на обработку. Сейчас ждем новых техзаданий", - сообщила ТАСС директор Коуровской обсерватории Полина Захарова.

Эфемерид по наблюдению за астероидами в Солнечной системе также ожидают Пулковская и Кавказская горная обсерватории. По словам Пишеля, новые координаты небесных тел будут направлены в российские обсерватории в ближайшее время.

Европейский космический телескоп Gaia 19 декабря 2013 года был успешно запущен с космодрома Куру во Французской Гвиане при помощи с ракеты-носителя "Союз-ST". Аппарат определит точные позиции приблизительно миллиарда звезд, что составляет около 1% от общего числа звезд в Млечном Пути. С помощью этих данных будет составлена трехмерная карта нашего звездного окружения.

Предполагается, что с помощью телескопа ученые откроют около 10 тысяч экзопланет. Кроме того, он определит угловые скорости 150 млн самых ярких объектов, а также их состав. Предполагается, что Gaia проработает в космосе пять лет.

Украина строит новый спутник ДЗЗ



Украина намерена ускорить сроки ввода в эксплуатацию спутника дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) нового поколения, ввод в эксплуатацию которого намечается на 2016 год, сообщает «Интерфакс-Украина» со ссылкой на информированный источник в оборонном секторе.

"В условиях объективной потребности сектора безопасности в данных спутникового мониторинга, затраты на их получение в рамках международного сотрудничества на данном этапе ощутимы для оборонного бюджета. Стоимость и сроки окупаемости нового отечественного космического аппарата позволяют эти затраты минимизировать", - цитирует издание собеседника.

По данным источника, в настоящее время ГКБ "Южное" ведет работы по созданию нового спутника-картографа.

Первый серийный украинский спутник ДЗЗ нового поколения "Сич-2" массой 176 кг был запущен на орбиту в августе 2011 года, выведен из эксплуатации в 2013 году.

КА "Сич-2" оснащался оптико-электронной аппаратурой, позволяющей получить многозональное наблюдение высокого разрешения для обеспечения решения практических и научных задач регионального и национального уровня. В их числе, мониторинг кризисных ситуаций, управление земными ресурсами, создание цифровых карт местности.

Ввод в эксплуатацию второго серийного ДЗЗ нового поколения намечался ориентировочно на 2016 год.

С помощью какой ракеты-носителя планируется запустить космический аппарат не сообщается.

Напомним, на территории "Информационных спутниковых систем" им. Решетнёва в Железногорске на хранении находится украинский аппарат ДЗЗ "Лыбедь".

Статьи и мультимедиа

1. [Автостопом по Галактике. 10 фактов о космическом полёте Елены Серовой](#)
2. [Что нужно для полета в космос. Инфографика](#)
3. [Академик Лев Зеленый: «Все программы исследования космоса так или иначе посвящены поискам внеземной жизни»](#)
4. [Осторожно, кубсаты!](#)
Сколько же стоит создать и запустить кубсат?
5. ["Хаббл" подтвердил наличие огромного океана под поверхностью Ганимеда](#)
6. [НАСА успешно испытало технологии LVS и G-FOLD для точной посадки на Марсе: видео](#)

Редакция - И.Моисеев 28.03.2015

@ИКИ, МКК - 2015

Адрес архива: http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm