



Московский космический
клуб

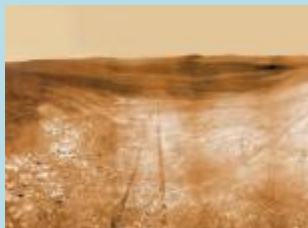
Дайджест космических новостей

№270

(21.09.2013-30.09.2013)



Институт космической
политики



30.09.2013		2
	Астронавты приступили к разгрузке грузового корабля Cygnus	2
	Космонавты провели испытания антропоморфного робота	2
	Первый после июльской аварии "Протон-М" стартовал с Байконура	3
	18 тысяч долларов за 70 дней в постели	3
	Аппарат Opportunity начинает взбираться на гору Соландер	4
29.09.2013		4
	SpaceX успешно запустила свою новую ракету, но с небольшими проблемами	4
	Cygnus пристыковался к МКС	5
	<i>Cygnus наконец-то состыковался с МКС</i>	6
	Содержание гептила в месте падения "Протона" не превышает нормы	7
	Работа в РКК "Энергия" не обязывает покидать пост замглавы МЭР - Клепач	7
	Три новых "космических" инновационных кластера создадут в регионах РФ	7
	Украина хотела бы поучаствовать в китайской лунной программе	8
28.09.2013		8
	Astrium и ОНВ построят для Германии спутники радиолокационной разведки	8
	Космическим туристам показали ракетоплан, на котором они отправятся в космос	8
	Алексеев предлагает отметить 60-летие сотрудничества с китайскими ракетчиками	9
	Количество наземных станций системы ГЛОНАСС в РФ будет увеличено до 54	9
27.09.2013		10
	Стартует общемировой конкурс на лучшее название китайского лунохода	10
	Ardulab поможет студентам вывести свои эксперименты в космос	10
26.09.2013		11
	В полете "Союз ТМА-10М"	11
	<i>Стыковка выполнена</i>	12
	<i>Задачи 37/38-й длительной экспедиции на российском сегменте МКС</i>	12
	Роскосмос призывает вузы создавать собственные космические аппараты	13
	Стыковка корабля Cygnus с МКС запланирована на 29 сентября	13
	Россия может вернуться к созданию космических кораблей типа "Бурана"	14
25.09.2013		14
	Новым китайским носителем запущен спутник "Куайчжоу-1"	14
	Космический телескоп Спитцер стал обсерваторией по исследованию экзопланет	14
	<i>Как из «Спитцера» сделали телескоп для изучения экзопланет</i>	15
24.09.2013		16
	Вид на вулканы Меркурия	16
	Ровер НАСА исследует галечный ландшафт на поверхности Марса	17
23.09.2013		17
	Запущен «Фэнъюнь-3» №03	17
	Китай выведет в космос первый туркмено-монакский спутник	18
22.09.2013		19
	Стыковка «Лебедя» с МКС не состоялась	19
	Необычное кольцо радиации в космосе	19

21.09.2013	19
Найдена причина роста скопления галактик	19
Миссия «Охотника за кометами» завершена	20
Статьи и мультимедиа	21
1. <i>Промышленное освоение космических недр — миф или реальность</i>	21
2. <i>В космонавтике Россия отстала от США на десятилетия</i>	21
3. <i>Марсианский грунт на 2% состоит из воды</i>	21
4. <i>Solar Eclipse Casts Shadow On Curiosity Video</i>	21
5. <i>Челябинский метеорит: первый обломок подняли со дна озера Видео</i>	21

30.09.2013

Астронавты приступили к разгрузке грузового корабля Cygnus



Астронавты НАСА Карен Найберг и Майкл Хопкинс открыли люки американского космического грузовика Cygnus ("Лебедь"), пристыкованного к Международной космической станции (МКС), и приступили к его разгрузке, сообщил представитель НАСА в подмосковном Центре управления полетами (ЦУП).

"Люки были открыты в 12:09 мск. Астронавты приступили к разгрузке корабля", - цитирует РИА Новости представителя НАСА.

Космонавты провели испытания антропоморфного робота



В сентябре на базе Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина проводились экспериментальные исследования усовершенствованного антропоморфного робота SAR-401 разработки НПО "Андроидная техника" и его виртуальной интерактивной трёхмерной модели.

Как сообщает пресс-служба ЦПК им. Ю.А. Гагарина, целью работы, выполняемой по заказу Центрального научно-исследовательского института машиностроения, является исследование возможности выполнения бортовых полётных операций с использованием робота, дистанционно управляемого человеком-оператором в так называемом копирующем режиме. Принцип управления человекоподобным роботом в копирующем режиме основан на повторении им движений человека-оператора, которые задаются с помощью специального костюма, надеваемого на человека, и передаются роботу посредством специального программно-аппаратного интерфейса. В результате такого управления открываются перспективы выполнения операций в открытом космосе (или разгерметизированном отсеке) космонавтом, находящимся в герметичном отсеке станции, или оператором Центра управления полетами. Чтобы достичь таких возможностей, необходимо при создании робота адаптировать его характеристики под выполняемые им полётные операции.

Для снижения затрат на создание робота при экспериментальной отработке разработана его виртуальная интерактивная трёхмерная модель. С её помощью можно отрабатывать полётные операции без использования робота и задать обоснованные требования к характеристикам создаваемого робота. Именно с этой целью и проводятся экспериментальные исследования антропоморфного робота SAR-401 и его виртуальной интерактивной трёхмерной модели.

В экспериментальных исследованиях приняли участие космонавты Михаил Тюрин, Олег Скрипочка, Антон Шкаплеров, Олег Новицкий, а также специалисты Центра подготовки космонавтов, ЦНИИмаш, НПО "Андроидная техника", НИИ системных исследований РАН.

Первый после июльской аварии "Протон-М" стартовал с Байконура



29 сентября 2013 года в 21:38:09.969 UTC (30 сентября в 01:38:09.969 мск) с ПУ № 39 площадки № 200 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий ракетно-космической отрасли России осуществлен пуск ракеты-носителя "Протон-М" (8К82КМ) № 93539 с разгонным блоком "Бриз-М" (14С43) и телекоммуникационным спутником Astra-2E (39285 / 2013-056A).

Через 10 минут 42 секунды после старта орбитальный блок (РБ + КА) отделился от третьей ступени носителя. Дальнейшее выведение будет осуществляться с помощью разгонного блока.

КА Astra-2E - телекоммуникационный космический аппарат, созданный ведущим европейским разработчиком космической техники Astrium для оператора спутниковой связи SES.

Новый спутник обеспечит предоставление услуг вещания, VSAT и широкополосной связи нового поколения в Европе, Африке и на Ближнем Востоке. КА Astra-2E будет занимать на геостационарной орбите точку над 28,2 градуса восточной долготы.

КА Astra-2E, построенный на базе платформы Eurostar E3000, оснащен 60 транспондерами Ku-диапазона и тремя широкополосными транспондерами Ka-диапазона. Спутник массой около шести тонн сможет вырабатывать 13 кВт мощности в конце 15-летнего срока орбитальной службы. Размах развернутых панелей солнечных батарей аппарата составляет 40 метров. Запуск и начальный этап работы КА на орбите будет проходить под контролем центра управления Astrium в Тулузе, Франция.



Astra 2E [EADS Astrium], 6000 кг.

18 тысяч долларов за 70 дней в постели

NASA намерено провести нестандартный эксперимент о влиянии микрогравитации на тело человека. Агентство объявило поиск добровольцев, которые готовы не покидать свою постель в течение 70 дней. На протяжении этого времени они могут заниматься чем угодно: играть, читать, смотреть кино, спать, есть. Помимо приятного времяпрепровождения, эксперимент подарит лежебокам возможность заработать нехилую сумму - за участие в нем космическое ведомство готово заплатить 18 тысяч долларов.

Впрочем, спокойно лежать удаваться будет не всегда: периодически добровольцы будут подвергаться нагрузкам. К примеру, кровать будет подниматься и вращаться.

Подать заявку на участие в эксперименте может каждый желающий. - *Svr.ru*.

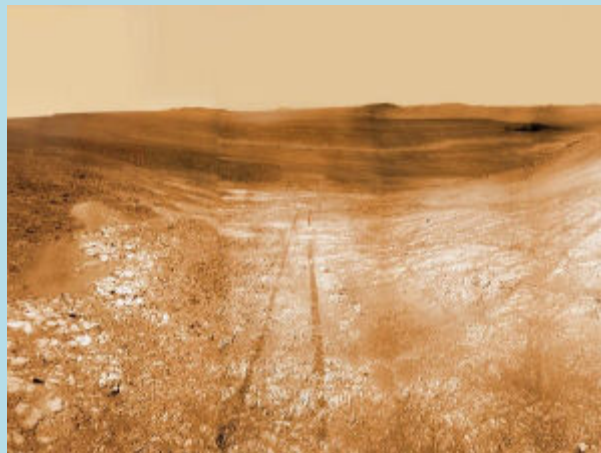
Аппарат Opportunity начинает взбираться на гору Соландер



Отважный ровер НАСА Opportunity сегодня находится на новой захватывающей стадии своего эпического путешествия – восхождение на Соландер-пойнт (Solander Point) – первую гору, на которую аппарат когда-либо поднимался на протяжении всего своего странствия по Красной планете в течение почти десяти лет.

Соландер-пойнт представляет собой эродированный выступ, расположенный вдоль западного края огромного кратера Индевор (Endeavour), где в настоящее время находится аппарат Opportunity. Ровер начинает взбираться на Соландер в поисках знаний и жизни.

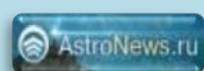
Соландер и Кейп Йорк (Cape York) являются частью длинной цепочки эродированных участков стенки кратера Индевор, диаметр которого составляет около 22 километров. Соландер-пойнт может содержать в себе отложения филлосиликатных глинистых минералов.



Сравнительно недавно ровер исследовал обнаженную породу, называемую «повети буш» (Poverty Bush). Аппарат привел в действие свою роботизированную руку длиной 1 метр и сделал ряд снимков при помощи Microscopic Imager (MI), а также провел несколько дней, делая спектральные замеры при помощи Рентгеновского спектрометра альфа частиц (Alpha Particle X-ray Spectrometer).

29.09.2013

SpaceX успешно запустила свою новую ракету, но с небольшими проблемами



29 сентября, в 16:00 UTC /20:00 мск/ состоялся 1-й пуск новой ракеты-носителя от компании «SpaceX». Хотя все космические аппараты, находившиеся на борту ракеты, были выведены на орбиту Земли, и пуск был признан успешным, он прошел почти не так гладко, как должно было быть.

Канадский КА «CASSIOPE» планировалось отправить на орбиту с параметрами в перигее 300 км и апогее 500 км. Но на самом деле спутник оказался чуть ниже – 262 x 1 340 км. Но это ни окажет никакого влияния на его работу. Вывод спутника осуществлялся дополнительным включением 2-й ступени РН. После запуска состоялась пресс-конференция, где глава «SpaceX» Илон Маск сообщил, при 2-м включении двигателя 2-й ступени произошла некоторая аномалия. С причинами данной аномалии специалисты начали разбираться, но причем устранять данную проблему нужно очень срочно. О характере возникшей аномалии пока не сообщается. Следующий запуск этой же ракеты должен состояться уже 23 октября, т.е. остается меньше месяца. От успеха запуска спутника связи Голландии «SES-8» зависит будущее судьбы новой ракеты-носителя.



При этом запуске произошла еще одна проблема - это неудачное спасение 1-й ступени РН. Данная операция проходила в рамках экспериментов с использованием многоразовых ракет. В этом запуске планировалось, что вместо неуправляемого падения в океан 1-я ступень РН сначала установит вертикальную ориентацию, далее затормозит прямо над водой, и позже будет выловлена зафрахтованным судном.

Маск сообщил, что на 1-м сверхзвуковом этапе снижения ступени РН все 3 двигателя включились в заданное время. Но на самом деле оказалась, что 1 из двигателей выдавал ступени некорректный импульс. Позже возник крен ступени и далее сам крен привел к закрутке вдоль продольной оси. В почти пустом баке с топливом из-за сильного вращения возник эффект центрифуги, что в дальнейшем привело к загоранию топлива и ступень распалась на несколько фрагментов, которые упали в океан. Чуть позже все фрагмент выловили из воды и они будут подвергнуты тщательному изучению. Илон Маск так же добавил, что специалисты надеются восстановить видеозапись снижения ступени, и она будет доступна в интернете.



CASSIOPE 1 [MacDonald Dettwiler], 500 кг.



CUSat 1, 2



DANDE, 50 кг



POPACS – 1,2,3 (1, 1.5 и 2 кг)

Сygnus пристыковался к МКС



Частный грузовой корабль Cygnus 29 сентября совершил стыковку с МКС.

Европейский астронавт Лука Пармитано и его коллега из НАСА Карен Найберг успешно захватили манипулятором Международной космической станции (МКС) корабль в 11:01 UTC и через два часа пристыковали его к модулю Harmony.

Частный грузовик доставил на борт 700 килограммов еды, воды, одежды и научного оборудования. Разгрузку астронавты планируют начать в понедельник, 30

сентября. Всего Cygnus пробудет в стыковке с МКС почти месяц, после чего его загрузят мусором и сожгут в атмосфере Земли.

Стыковка корабля, запущенного еще 18 сентября, была задержана примерно на неделю из-за сбоя в программном обеспечении, и необходимости уступить очередь пилотируемому кораблю "Союз ТМА-10М".

Cygnus наконец-то состыковался с МКС



Грузовой автоматический космический корабль Cygnus, который был запущен в космос еще 18 сентября с космодрома НАСА Mid-Atlantic Regional Spaceport, располагающегося на острове Wallops Island близ берегов Вирджинии, наконец произвел процедуру успешной стыковки с Международной Космической Станцией (МКС). Процедура стыковки производилась при участии астронавтов, находящихся на борту космической станции, которые с помощью роботизированной руки-манипулятора захватили космический корабль и поднесли его к стыковочному узлу.

Космический корабль Cygnus, созданный и запущенный частной космической компанией Orbital Sciences Corp., в грузовом отсеке которого находилось 590 килограммов груза, должен был состыковаться с космической станцией еще в прошлое воскресенье. Но стыковка была прервана из-за закрившейся в программное обеспечение бортового компьютера ошибки и, несмотря на достаточно быстрое устранение этой ошибки, космический корабль Cygnus был вынужден провести в открытом космосе достаточно длительное время пока на космической станции производилась смена экипажа.

Во время повторной попытки процедуры стыковки все прошло абсолютно гладко и космический корабль Cygnus успешно справился с выполнением первой части своей миссии. "Сегодня, после успешной стыковки космического корабля Cygnus с грузовым отсеком Международной космической станции, мы существенно расширили наши возможности по доставке грузов на низкую околоземную орбиту" - написал Чарльз Болден (Charles Bolden), администратор НАСА, в официальном заявлении, - "Теперь, когда снабжение космической станции передано в надежные руки частных подрядчиков, космическое агентство может полностью сосредоточиться на более важных задачах, на технологиях, которые позволят людям достигнуть астероидов, Луны и Марса".

Первой частной компанией, космический корабль которой под названием Dragon состыковался с Международной космической станцией в мае 2012 года, стала компания Space X, организатором и руководителем которой является Элон Маск. Компания Orbital Sciences Corp. стала второй частной компанией, которая произведет минимум восемь

полетов своих грузовых космических кораблей, которые будут доставлять оборудование, продовольствие и прочие грузы на космическую станцию в рамках контракта с НАСА на общую сумму 1.9 миллиардов долларов.

Космический корабль *Cygnus*, который представляет собой цилиндр, длиной около 5.2 метра и который может нести в своем грузовом отсеке до 1200 килограмм грузов, будет оставаться на космической станции до 22 октября. После чего он будет отсоединен от стыковочного узла и направится в сторону Земли, где он сгорит, войдя в плотные слои атмосферы.

Содержание гептила в месте падения "Протона" не превышает нормы



Содержание гептила в месте падения российской ракеты-носителя "Протона" на космодроме Байконур соответствует предельно допустимой концентрации, сообщил в среду в Астане председатель комитета экологического регулирования и контроля министерства охраны окружающей среды Казахстана Данияр Еренчинов.

"По результатам четырех детоксикаций можно с уверенностью сказать, что работы проведены эффективно - содержание гептила в почве было уменьшено с 8 тысяч 850 ПДК до уровня 952. Уже после четвертой детоксикации мы фактически пришли к нормальным условиям по содержанию гептила, то есть около одного ПДК", - сказал Еренчинов.

Работы по детоксикации проводились российской стороной при участии специалистов подведомственного казахстанскому министерству предприятия "Гарыш экология".

"Таким образом, работы по детоксикации завершены", - констатировал чиновник.

Вместе с тем, по его словам, казахстанские экологи рекомендуют принять "трехлетнюю программу экологического мониторинга места падения аварии "Протона", а также ближайших населенных пунктов".

Работа в РКК "Энергия" не обязывает покидать пост замглавы МЭР - Клепач



Заместитель министра экономического развития России Андрей Клепач не считает, что работа в РКК "Энергия" обяжет его покинуть пост замглавы Минэкономразвития.

Государство ранее предложило кандидатуру Клепача на пост председателя совета директоров ОАО "Ракетно-космическая корпорация "Энергия".

"Это не освобожденная работа и она не связана с уходом из министерства", - сказал Клепач, отвечая на вопрос журналистов в рамках выставки Russia Arms EXPO-2013 в Нижнем Тагиле.

Ранее о том, что Клепач, курирующий в министерстве макроэкономическое направление, может покинуть свой пост, рассказывали агентству "Прайм" несколько источников в правительственных кругах.

Три новых "космических" инновационных кластера создадут в регионах РФ



Три новых инновационных кластера в области ракетно-космической деятельности планируется создать в регионах России, заявил замглавы Роскосмоса Денис Лысков.

Выступая в четверг на Шестой Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов "Будущее машиностроения России", Лысков напомнил, что в стране уже созданы два таких кластера - в Самарской области на базе ЦСКБ "Прогресс" и кластер спутниковых технологий в Железногорске на базе ИСС имени Решетнева.

"Формирование инновационных кластеров не завершено. Планируется создать еще три кластера - в (подмосковном) Королеве на базе РКК "Энергия", в Пензе и Воронеже", - сказал Лысков. Он не уточнил, в какие сроки это планируется сделать.

Инновационные кластеры призваны способствовать улучшению коммерциализации результатов деятельности ракетно-космической отрасли РФ.

Украина хотела бы поучаствовать в китайской лунной программе



Китай активно развивает свою космическую программу, опираясь на собственные силы, но при этом конструктивно сотрудничает с зарубежными странами, в том числе с Украиной, которая видит для себя немалый потенциал взаимодействия с КНР. Об этом корреспонденту "Укринформа" в Пекине рассказал генеральный конструктор - генеральный директор государственного предприятия "Конструкторское бюро "Южное" имени М.К. Янгеля Александр Дегтярев. Китайскую столицу он посетил в качестве главы делегации КБ, которая приняла участие в работе 64-го Международного астронавтического конгресса.

"В Китае мы видим большой потенциал для сотрудничества. У них очень амбициозные проекты", - заявил руководитель КБ. Он сообщил, что среди прочего идут переговоры с китайской стороной о возможности сотрудничества в области исследования Луны, в частности по проекту двигателя для лунного блока. "Контракт не подписан, но мы договорились на концептуальной основе. Эта тема обсуждается. Интерес к опыту создания лунных ступеней у них есть", - сказал генеральный конструктор.

Дегтярев отметил, что Украина ранее предлагала КНР разработанный "Южным" так называемый блок "Е" (третья ступень ракеты-носителя - ред.), который отвечал за посадку с лунной орбиты на Луну и возвращение на орбиту. Он подчеркнул, что хотя проект не состоялся и в свое время (советская) программа была закрыта, блок, тем не менее, прошел серьезную доработку. "На той базе, но на сегодняшнем уровне мы наработали очень много по созданию двигателей, ступеней для орбитальных миссий, в том числе для лунных миссий", - подчеркнул собеседник агентства.

Дегтярев также обратил внимание, что между КБ и китайской стороной "есть контракты, которые постоянно выполняются, и постоянно наши люди находятся здесь". Он отметил, что из почти 40 позиций, записанных в протоколе заседания двусторонней подкомиссии по сотрудничеству в области космоса, 26 основных - именно за КБ "Южное".

28.09.2013

Astrium и ОНВ построят для Германии спутники радиолокационной разведки

Германские компании Astrium и ОНВ System AG построят для вооруженных сил Германии спутники радиолокационной разведки. Разработка, постройка и запуск трех спутников РЛ разведки для спутниковой разведывательной системы SARah будет вестись в рамках подписанного контракта стоимостью 344 млн евро.

Контрактом также предусматривается поставка всех необходимых компонентов наземного сегмента спутниковой разведывательной системы, который с конца 2019 г. обеспечит весь процесс обработки получаемых со спутника изображений и их передачу конечному пользователю. - *"Военно-техническое сотрудничество"*.

Космическим туристам показали ракетоплан, на котором они отправятся в космос



В среду в США прошла встреча примерно четырех сотен астронавтов будущего.

Каждый из них уже внес депозит в размере 200 тысяч долларов - в такую сумму оценили полет на космолете SpaceShip2, частном пилотируемом космическом корабле, сконструированном компанией Virgin Galactic, передает Expert.ru.

Конференцию открыл британский миллиардер Ричард Брэнсон, основатель Virgin group, которой в том числе принадлежит и компания-организатор полетов Virgin Galactic.

Пассажиры осмотрели сам SpaceShip2 и самолет-разгонщик WhiteKnightTwo, который поднимает ракетоплан. На борт он может взять шесть пассажиров и двух пилотов. Время полета составляет 2,5 часа, туристы проведут в невесомости около пяти минут.

Тестовый полет должен был состояться в среду, но его отменили из-за сильного ветра. Дата начала полетов пока не определена.

Алексеев предлагает отметить 60-летие сотрудничества с китайскими ракетчиками

В следующем году исполняется 60-летие сотрудничества украинских, российских и китайских ракетчиков, которое необходимо широко отметить с учетом важности этой даты. Такое мнение собственному корреспонденту Укринформа в Китае высказал генеральный директор Государственного космического агентства Украины (ГКАУ) Юрий Алексеев.

"Первые контакты у нас появились в 1954-55 годах. Мы передавали технологии китайским специалистам, они разрабатывались фирмой Королева, а технологии все выходили с "Южмаша", где работали лучшие специалисты. Нам приятно, что в Китае это помнят и продолжают", - отметил Алексеев.

По его словам, специалисты независимой Украины и Китая активно взаимодействуют и общаются друг с другом по сей день.

Как сообщал Укринформ, в Пекине глава ГКАУ принял участие в работе второго заседания Украинско-китайской межправительственной комиссии по сотрудничеству, которое прошло под руководством - от Украины - первого вице-премьер-министра Сергея Арбузова. Главной темой в работе комиссии была подготовка государственного визита Президента Украины Виктора Януковича в КНР, который должен состояться в конце года. Алексеев также посетил 64-й Международный астронавтический конгресс и провел переговоры с руководством Китайского космического агентства. Он отметил активизацию украинско-китайской подкомиссии по сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, заседания которой решено сделать ежегодными.

Украина и Китай плодотворно сотрудничают в сфере исследования космического пространства в мирных целях по более десятку проектов.

Количество наземных станций системы ГЛОНАСС в РФ будет увеличено до 54



Количество наземных станций коррекции сигнала системы ГЛОНАСС будет увеличено до 54, говорится в сообщении на сайте "Российских космических систем" (РКС).

До недавнего времени в состав системы входило 16 станций мониторинга, расположенных в РФ, и две станции в Антарктике (станция Новолазаревская и станция Беллинсгаузен).

"Для обеспечения устойчивого оказания услуг в составе системы дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ) будут развернуты 46 станций на территории Российской Федерации и 8 станций вдоль границ, созданы два региональных центра", — отмечается в сообщении по итогам международной конференции по

спутниковой навигации ION GNSS, которая проходила с 16 по 20 сентября в городе Нэшвилл, штат Теннесси, США.

Представитель РКС в рамках ION GNSS выступил с докладом на тему "Стратегия развития системы дифференциальной коррекции и мониторинга. Кроме того, на конференции были озвучены основные цели развития СДКМ на период до 2020 года. Среди них — создание непрерывного покрытия территории России сигналами в диапазоне L1 SBAS к 2016 году, обеспечение двукратного покрытия сигналами в диапазоне L1 SBAS в центральной части России к 2018 году, предоставление услуги точной навигации сигналами в диапазонах L1/L5 SBAS и высокоточной навигации сигналами в диапазоне L1/L3 ГЛОНАСС к 2018 году, а также сертификация СДКМ на соответствие требованиям авиационных потребителей.

27.09.2013

Стартует общемировой конкурс на лучшее название китайского лунохода



Главный конструктор китайской программы исследования Луны У Вэйжэнь в среду в Пекине объявил о старте общемирового конкурса на лучшее название для лунохода на борту китайского спутника зондирования "Чанъэ-3", который по плану совершит первую мягкую посадку на Луну в конце 2013 года.

Свои варианты названия лунохода китайцы могут отправить через Интернет. При этом "окрестить" спутник могут и граждане китайского происхождения из других стран. Наиболее подходящее название будет выбрано интернет-голосованием и будет официально объявлено в ноябре этого года. Некоторым победителям конкурса будет предоставлена возможность бесплатно наблюдать за запуском спутника "Чанъэ-3" на космодроме.

Начальник центра по исследованию Луны и космическим полетам Ли Бэньчжэн указал, что название лунохода должно отражать устремления как отечественных, так и зарубежных китайцев, должно отличаться современностью, национальным колоритом и массовым характером, передает агентство Синьхуа.

Ardulab поможет студентам вывести свои эксперименты в космос

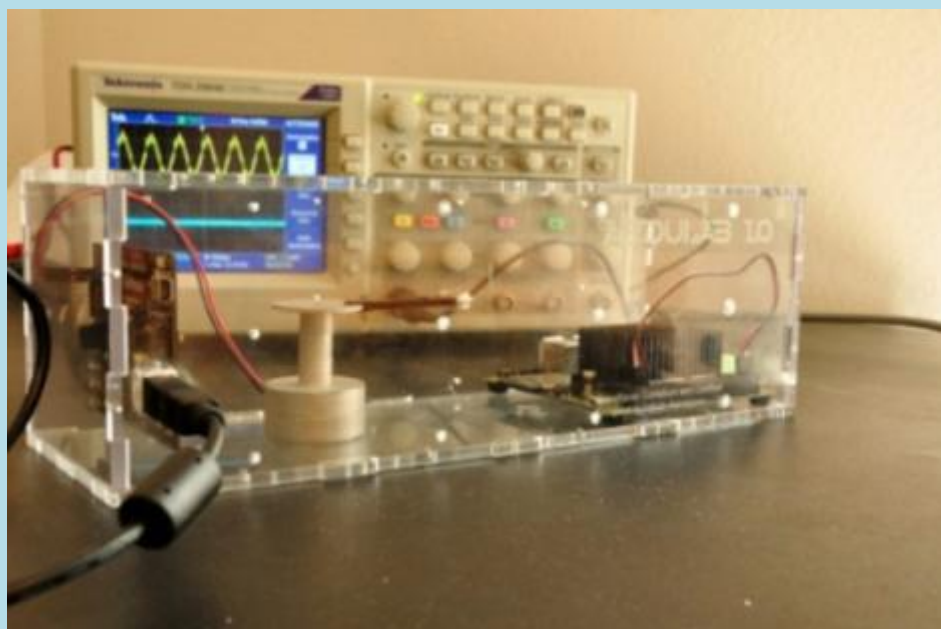


Arduino — это опенсорсный конструктор, который позволяет энтузиастам делать свои проекты — создавать роботов, контроллеры для своих систем и т. д. Arduino находится и в сердце Ardulab — экспериментального набора, который позволит студентам посылать собственные эксперименты в космос менее чем за \$5 000.

Этот комплект должен дать возможность проводить бюджетные опыты в условиях невесомости. Экспериментальные капсулы выводились на орбиту и ранее, но либо были слишком простыми, либо для них требовался комплексный процесс разработки, который энтузиасты не могли себе позволить.



Ardulab сделали специалисты NASA, а также американских аэрокосмических компаний и университетов. Он предназначен для учителей и учеников, желающих за приемлемые деньги запустить свой эксперимент в космос менее чем за девять месяцев.



Комплект поставляется внутри корпуса Pelican, который будет защищать готовый продукт. Он состоит из конструктора Arduino и кабеля USB. Система соответствует стандартам plug and play и может хранить до 32 Гб на карте Micro SD. - *Михаил Карнов.*

26.09.2013

В полете "Союз ТМА-10М"



26 сентября в 00:58:50 летнего московского времени (20:58:50 UTC) со стартового комплекса площадки 1 («Гагаринский старт») космодрома Байконур пусковыми расчётами предприятий ракетно-космической промышленности России произведён успешный пуск ракеты космического назначения «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-10М». В 01:07 ЛМВ корабль «Союз ТМА-10М» штатно отделился от третьей ступени ракеты-носителя на орбите искусственного спутника Земли.

Корабль пилотирует экипаж в составе: командир – Олег Валериевич Котов (Роскосмос), бортинженеры – Сергей Николаевич Рязанский (Роскосмос) и Майкл Скотт Хопкинс (NASA). Позывной экипажа – «Пульсар».

Сближение и стыковка ТПК «Союз ТМА-10М» с Международной космической станцией будет осуществляться по четырехвитковой схеме, которая впервые была использована при запуске ТПК «Союз ТМА-08М» 29 марта 2013 года.



Котов Олег Валериевич



Рязанский Сергей Николаевич



Майкл Скотт Хопкинс

Стыковка выполнена

26 сентября в 06:45:27 летнего московского времени (02:45:27 UTC) транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМА-10М» успешно причалил к стыковочному узлу на малом исследовательском модуле МИМ2 «Поиск» российского сегмента (РС) Международной космической станции (МКС).

Процесс стыковки проводился в автоматическом режиме под контролем специалистов Центра управления полётами ЦНИИмаш, экипажа корабля в составе командира Олега Котова, бортинженеров Сергея Рязанского и Майкла Хопкинса, а также российского члена экипажа МКС космонавта Федора Юрчихина.

После открытия переходных люков между кораблем и станцией на МКС начал работу экипаж 37/38-й длительной экспедиции в составе командира Фёдора Юрчихина (Роскосмос), бортинженеров Карен Найберг (NASA), Луки Пармитано (ЕКА), Олега Котова (Роскосмос), Сергея Рязанского (Роскосмос) и Майкла Хопкинса (NASA).

Задачи 37/38-й длительной экспедиции на российском сегменте МКС

В рамках 37/38-й длительной экспедиции перед экипажем РС МКС будут стоять следующие задачи:

- участие в операциях по управлению полётом и стыковкой ТПК «Союз ТМА-10М» с МКС к малому исследовательскому модулю «Поиск» (МИМ2);
- совместная работа по программе экспедиции;
- работа с транспортными грузовыми кораблями (ТГК) «Прогресс М-20М», «Прогресс М-21М», «Прогресс М-22М»;
- работа с европейским грузовым кораблём ATV-4 «Albert Einstein»;
- участие в операциях по перестыковке ТПК «Союз ТМА-09М» с малого исследовательского модуля «Рассвет» (МИМ1) на агрегатный отсек служебного модуля «Звезда»;
- подготовка к возвращению на Землю трёх членов экипажа экспедиции на ТПК «Союз ТМА-09М»;

- выполнение двух выходов в открытый космос по российской программе;
- поддержание работоспособности станции и дооснащение МКС оборудованием, доставленным грузовыми кораблями;
- выполнение программы научно-прикладных исследований и экспериментов;
- участие в мероприятиях по программе работ с общественностью и СМИ;
- участие в операциях по управлению стыковкой ТПК «Союз ТМА-11М» с МКС к малому исследовательскому модулю «Рассвет» (МИМ1);
- проведение фото- и видеосъемки для создания хроники полёта РС МКС;
- подготовка к возвращению на Землю трёх членов экипажа на корабле «Союз ТМА-10М».

В ходе работы экспедиции запланировано 35 экспериментов по 4 направлениям: «Человек в космосе. Космическая биотехнология» – 13; «Технические исследования и эксперименты» – 11; «Исследования Земли и космоса» – 8; «Образование и популяризация космических исследований» – 3.

Роскосмос призывает вузы создавать собственные космические аппараты



Роскосмос готов в рамках Федеральной космической программы запускать спутники, создаваемые в российских вузах, и призывает учебные заведения активно включаться в их создание, заявил в четверг замглавы ведомства Денис Лысков.

Выступая в четверг на Шестой Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов "Будущее машиностроения России", Лысков напомнил, что в рамках Федеральной космической программы есть возможность запускать наноспутники, созданные в российских высших учебных заведениях.

"Мы в Роскосмосе готовы рассмотреть возможность запуска таких аппаратов. Мы призываем вас выходить с предложениями", — сказал Лысков.

Стыковка корабля Cygnus с МКС запланирована на 29 сентября



Стыковка американского грузового космического корабля Cygnus с Международной космической станцией (МКС) запланирована на воскресенье, 29 сентября, сообщил заместитель руководителя программы МКС в НАСА Джоел Монталбано.

Изначально стыковка корабля, стартовавшего с космодрома на острове Уоллопс 18 сентября вечером, должна была произойти 22 сентября. Однако ее перенесли на субботу, 28 сентября.

"На данный момент стыковка (корабля Cygnus с МКС) запланирована не ранее, чем в воскресенье вечером по байконурскому времени (вечер по мск). Наши специалисты должны будут перезагрузить бортовые компьютеры корабля, и после этого можно будет осуществить стыковку со станцией", — сказал Монталбано.

Говоря о причине переноса стыковки с 22 сентября на неделю, он отметил, что программное обеспечение было сделано таким образом, что начальные данные передатчиков на корабле и на станции отличались датой. "Корабль был вынужден "отойти" от МКС, и когда эта неполадка будет устранена, он вновь "подойдет" к станции для стыковки. Неполадка устраняется очень просто — нужно только изменить одну строчку кода в программном обеспечении корабля, чем наши специалисты и займутся", — сказал Монталбано.

По его словам, у корабля Cygnus есть возможность летать в непристыкованном состоянии до 100 дней, там достаточное количество топлива.

Отвечая на вопрос, изменится ли программа пребывания корабля в составе станции из-за переноса его стыковки с МКС, в частности, сократится ли срок пребывания корабля в составе станции (изначально планируется, что он должен пробыть там 30 дней), Монталбано сказал, что изначальная программа полета будет практически соблюдена. "Это демонстрационный полет. Основная задача этого корабля — показать, что он готов уже к настоящему полету", — добавил замруководителя программы МКС в НАСА.

Россия может вернуться к созданию космических кораблей типа "Бурана"



Космический корабль "Буран" является хорошим примером действия космической техники в разных средах, к строительству подобных аппаратов необходимо вернуться, заявил журналистам в среду вице-премьер Дмитрий Рогозин на выставке Russian Arms Expo-2013 в Нижнем Тагиле.

"Будущая авиационная техника будет иметь возможность подниматься в стратосферу, космическая техника уже сейчас у нас работает и в той и другой среде. К примеру, "Буран", который опередил время значительно, но, по сути, все эти космолеты — это XXI век, и, хотим мы этого или нет, но придется к этому возвращаться", — сказал Рогозин.

Здесь любопытно, что безумно дорогая разработка "Бурана" привела к глубокому кризису отечественной космонавтики конца 80-х гг. Но сейчас-то космонавтика уже в системном кризисе, зачем сейчас "Буран"? – it.

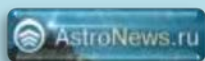
25.09.2013

Новым китайским носителем запущен спутник "Куайчжоу-1"



25 сентября в 12:37 по пекинскому времени (04:37 UTC, 07:37 ДМВ) с космодрома Цзюцюань произведен успешный пуск легкого носителя "Куайчжоу" (KZ, 快舟). На орбиту выведен малый спутник "Куайчжоу-1" (KZ-1, 快舟一号), предназначенный для мониторинга природных бедствий в интересах Китайского национального центра дистанционного зондирования земли.

Космический телескоп Спитцер стал обсерваторией по исследованию экзопланет



После празднования своей десятилетней годовщины, космический телескоп НАСА «Спитцер» (Spitzer) стал основной обсерваторией по изучению миров вокруг других звезд - миров, называемых экзопланетами. Инженеры и ученые, принимавшие участие в создании этого космического телескопа, раньше не могли и подумать, что он станет полноценной обсерваторией. Сегодня космический телескоп благодаря их усердным стараниям превратился в мощную обсерваторию, которая превзошла все ожидания ученых.

«Когда Спитцер был запущен в 2003 году, идея использования его для изучения экзопланет была бы просто нелепой. Никто такого себе не мог представить», - заявил Шон Кэри (Sean Carey) из Научного центра Спитцер, НАСА, при Калифорнийском технологическом институте, Пасадена. «Однако сейчас изучение экзопланет при помощи данного телескопа стало для нас краеугольным камнем», - добавил он.

Спитцер наблюдает Вселенную в инфракрасном диапазоне. Инфракрасное излучение может с легкостью преодолевать космические пылевые облака (они для инфракрасных лучей прозрачны), позволяя исследователям пристально всматриваться и изучать наиболее детально скопления звезд, центры галактик и формирующиеся планетарные системы.

Экзопланеты испускают инфракрасное излучение, которое Спитцер фиксирует, позволяя тем самым получать информацию об их атмосферном составе. Когда

экзопланета вращается по орбите вокруг своего Солнца, показывая разнообразные участки своей поверхности камерам Спитцера, изменения яркости могут дать информацию о климате планеты.

Как из «Спитцера» сделали телескоп для изучения экзопланет

Хотя космический телескоп, запущенный десяток лет тому назад, никогда не был средством исследования миров вокруг других звёзд, НАСА собирается использовать его именно для этого — после нескольких модификаций.

Разработка «Спитцера» была завершена в 1996 году — задолго до обнаружения экзопланет транзитным или любым другим методом. Поэтому уровень чувствительности, необходимый для выявления колебаний звезды в ИК-диапазоне при прохождении через её диск, просто не закладывался в расчёты.



«Спитцер», десятилетний ветеран космического пространства, оказался значительно более эффективным средством деятельного взглядывания в пространство, чем думали его создатели. (Здесь и ниже иллюстрации NASA / JPL-Caltech.)

Впрочем, и чувствительность, и точность позиционирования космического телескопа имели весомый запас, и его правильная эксплуатация, считают в НАСА, способна принципиально переквалифицировать аппарат.

Ещё одно препятствие для исполнения новой роли — запас охлаждающей жидкости: его нацеливали на «остужение» трёх инструментов «Спитцера» в течение хотя бы двух с половиной лет. Его, конечно, растянули на пять лет, но, несмотря на жёсткую экономию, емкости с этой жидкостью вычерпаны до дна.

К счастью, конструкторы в своё время предусмотрели также системы пассивного охлаждения, благодаря которым один набор ИК-камер всё ещё имеет температуру 29 К, что и позволяет телескопу работать.

Система пассивного охлаждения устроена так: на теневой стороне аппарата нанесена чёрная краска, что позволяет ему излучать максимально возможное количество энергии, которое он получает на своей солнечной стороне от светила. Кстати, на той же освещённой стороне нанесено другое покрытие — отражающее; оно минимизирует количество поглощаемого излучения. При всей кажущейся простоте это первый телескоп землян, оснащённый такой системой охлаждения — работающей весь срок существования аппарата и даже его «останков».

Увы, чтобы следить за экзопланетами, этого мало. У «Спитцера» есть едва заметное «раскачивание» на траектории, из-за которого свет наблюдаемой звезды для него постоянно слегка варьируется.

Чтобы решить эту проблему, инженерам надо было найти причину «покачивания». Выяснилось, что оно имеет часовую периодичность; это совпадает с циклом работы нагревателя, находящегося внутри аппарата и время от времени включаемого для подогрева аккумулятора, который отказывается трудиться в адском холоде космоса. После расчётов стало ясно, что если включать нагреватель каждые тридцать минут и уменьшить отдаваемое им тепло на 50%, то батарея всё ещё будет функциональна, а вот колебания на траектории заметно снизятся. Как показали последующие испытания, они сократились вдвое.

Но и этого мало! Ради дальнейшей борьбы с колебаниями была активирована часть систем, работавших в криогенном режиме — когда было актуально активное охлаждение. При их помощи удалось определить те пиксели действующей ИК-камеры, в которых колебания звёздного изучения минимальны. После этого для работы с экзопланетами решили использовать только это «пятно». В итоге стабильность «Спитцера» на курсе и его чувствительность примерно удвоились по сравнению с начальными параметрами! Вот каковы недокументированные возможности аппарата...

Именно благодаря «Спитцеру» на планете Ипсилон Андромеды b было обнаружено необычайно тёплое пятно, находящиеся не там, где стоило бы ожидать, то есть не на освещённой стороне, а около терминатора экзопланеты.

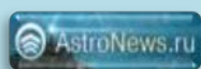
Шон Кэри (Sean Carey) из Калифорнийского технологического института (США), возглавляющий эти работы в НАСА, скромно замечает: «Мы ожидаем от "Спитцера" ударного труда по изучению экзопланет».

И в самом деле: при анализе температурных различий на разных сторонах планеты можно узнать много нового и о климате, и даже об атмосфере другого мира. Носители плотных атмосфер типа венерианской или газовой оболочки Титана, по сути, не меняют температуру атмосферы в разных точках поверхности; в то же время на Земле (и тем более на Марсе) ситуация прямо противоположная. Наконец, впервые появляется надежда на понимание действительных температур на той или иной планете — не по расчётам, основанным на близости к их звездам, а, так сказать, едва ли не термометром, хотя и весьма приближённо.

Если эти надежды сбудутся, то словосочетание «планета в зоне обитаемости» может приобрести совсем другой уровень достоверности! – *А.Березин.*

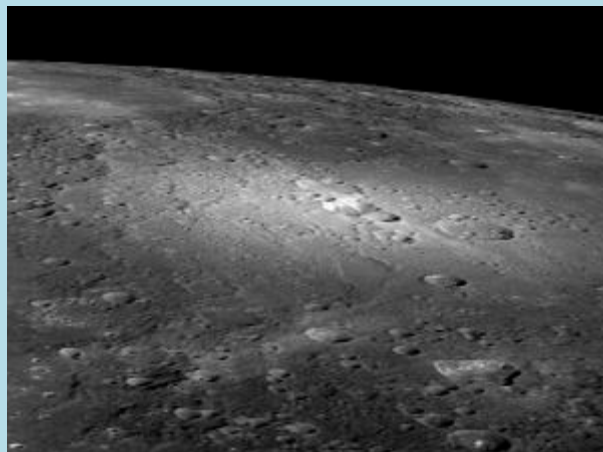
24.09.2013

Вид на вулканы Меркурия



На Земле вулканы представляют собой огромные горы, которые время от времени извергают потоки раскаленной лавы. Однако на Меркурии вулканические образования очень часто представлены в виде впадин. С орбиты они выглядят словно кратеры, но более неправильной формы. Данное изображение удалось получить при помощи автоматической межпланетной станции «Мессенджер» (MESSENGER). Этот снимок показывает совокупность вулканических образований среди неровного ландшафта, которые простираются на всем пути до лимба планеты.

На данном снимке показана группа пирокластических вулканических образований на Меркурии, расположенных на севере и востоке общей шириной в 290

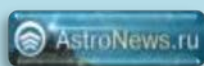


километров, в области кольцевого ударного кратера Рахманинов (Rachmaninoff crater). Эти вулканические образования находятся посреди пород с высокой отражательной способностью.

Более древнее вулканическое образование можно увидеть на снимке в правом нижнем углу. Оно напоминает кратер, но не с кольцевыми стенками. Если смотреть на снимок, то север будет слева.

Открытие и изучение вулканических образований, подобно этим, очень важно для ученых, поскольку они могут предоставить информацию о формировании Меркурия, его химическом составе.

Рover НАСА исследует галечный ландшафт на поверхности Марса



Марсианский ровер НАСА Curiosity / Кьюриосити / возобновил свой путь по направлению к области горного склона – горе Шарпа (Mount Sharp). Ровер использовал оборудование своей механической руки на прошлой неделе, чтобы изучить породы в первой точке маршрута, ведущего к кратеру Гейла (Gale Crater). Это место было выбрано при анализе снимков, полученных орбитальным аппаратом НАСА Mars Reconnaissance Orbiter.

«Мы исследовали галечный ландшафт, который был образован вследствие течения воды на поверхности, а также трещины в породах», - заявил Дон Самнер (Dawn Sumner) из университета Калифорнии, член научной группы. Именно он принимал решение о пункте остановки аппарата Curiosity.



Участок первой точки маршрута, который был назван «Darwin» / Дарвин /, является одной из пяти запланированных остановок ровера на общей протяженности маршрута Curiosity в 8,6 километров, между областью «Гленелг» (Glenelg), где аппарат выполнял свою работу первое полугодие 2013 года, и областью горного склона горы Шарпа – главного пункта назначения миссии. Первая точка маршрута – это одна пятая всего пути. Curiosity покинул ее 22 сентября и направился дальше.

Группа ученых планировала точки маршрута, чтобы собрать информацию о геологическом строении ландшафта между областью Гленелг и горой Шарпа.

23.09.2013

Запущен «Фэнъюнь-3» №03

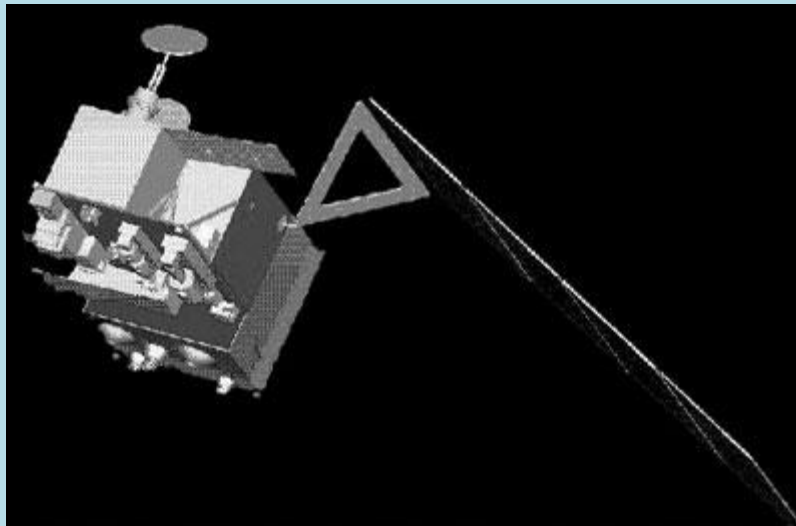


23 сентября в 11:07 по пекинскому времени (03:07 UTC) в Центре космических запусков Тайюань был произведен успешный пуск РН «Чанчжэн-4С» (CZ-4C) с метеорологическим спутником «Фэнъюнь-3» №03. Новый спутник будет производить погодный мониторинг вместе с двумя ранее запущенными метеоспутниками этой серии.

Первый и второй китайские полярные метеоспутники второго поколения «Фэнъюнь-3» были выведены на орбиту в мае 2008 года и ноябре 2012 года соответственно. Помимо метеонаблюдений, они также используются для мониторинга стихийных бедствий и экологической среды. Собранные ими информация будет

использоваться при изучении глобальных изменений климата, а также в интересах авиации и судоходства.

Благодаря скоординированной работе орбитальной группировки из трех спутников данные мониторинга погоды будут обновляться не раз в 12 часов, а каждые 6 часов, что позволит значительно повысить возможности китайских метеорологов в проведении наблюдений и составлении среднесрочных прогнозов погоды.



FY 3A [CAST], 2200 кг

Китай выведет в космос первый туркмено-монакский спутник

В 2014 году КНР выведет в космос первый туркменский искусственный спутник Земли. Новый телекоммуникационный спутник, который страна будет делить с карликовым государством Монако, рассчитан на вещание на три континента, передает "Голос России".

Туркмения продолжает выбирать партнеров для своей космической программы. В 2011 году Минсвязи страны заключило договор о строительстве своего первого спутника с францужско-итальянской компанией Thales Alenia Space. Теперь же, как сообщает Trend.az со ссылкой на газету "Нейтральный Туркменистан", было решено, что аппарат доставит на орбиту китайская ракета.

Новый спутник будет запущен в 2014 году с космодрома Сичан с помощью ракеты "Чанчжэн-3Б" (Long March-3B). Утверждается, что Туркменистан станет первой страной в регионе, которая обзаведется своим собственным спутником, который будет обеспечивать телевещание, телефонную связь, услуги дистанционного, образования и медицины, и доступ в Интернет, хотя в настоящее время среди стран Средней Азии свой спутник уже есть у Казахстана (KazSat-1).

Первый туркменский спутник будет вещать на Европу, Азию и Африку – широкий охват объясняется тем, что новый проект Туркмения реализует совместно с Монако и получит на новом аппарате две трети передающих устройств (транспондеров). Управлять им будут с туркменской территории. Предположительно называться он будет MonacoSat-TurkmenSat.

По данным satlaunch.net, спутник будет построен на платформе Spacebus-4000C2, будет весить 1839 килограммов и должен прослужить минимум 16 лет.

22.09.2013

Стыковка «Лебедя» с МКС не состоялась



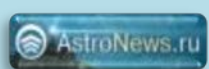
Запланированная на воскресенье 22 сентября стыковка американского грузового корабля Cygnus («Лебедь») с Международной космической станцией не состоялась.

Захват корабля манипулятором станции планировалось провести 22 сентября в 11:25 UTC (15:25 ЛМВ). В ходе сближения около 05:30 UTC была установлена связь между кораблем и МКС и начался обмен навигационной информацией с целью определения относительного положения двух объектов. Однако принимаемые кораблем данные не соответствовали ожидаемым и были отвергнуты его компьютерной системой как недостоверные. Двумя часами позже было принято решение об отмене стыковки.

При расследовании обнаружилось, что формат данных навигационной системы на Cygnus не соответствует тому, который существует на аналогичной системе на МКС. Причины несоответствия найдены, подготовлена поправка в бортовое программное обеспечение корабля, которую необходимо проверить на наземном имитаторе. Загрузка новой версии на борт планируется на утро 23 сентября.

NASA и компания-разработчик готовят детальный план второй попытки встречи и стыковки, которая запланирована на утро 24 сентября. Все основные подсистемы «Лебедя» работают штатно.

Необычное кольцо радиации в космосе



С момента открытия радиационных поясов Ван Аллена (Van Allen) в 1958 году ученые в сфере космологии были уверены, что эти пояса, опоясывающие Землю, состоят из двух колец высокоэнергетических частиц – внутреннего кольца высокоэнергетических электронов и энергетически положительных ионов, а также внешнего кольца высокоэнергетических электронов.

В феврале этого года группа ученых заявила об удивительном открытии прежде неизвестного третьего радиационного кольца – довольно узкого кольца, которое временно возникло между внутренним и внешним кольцами в сентябре 2012 года и продержалось в течение месяца.

В новом исследовании ученые Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе успешно смоделировали и объяснили поведение этого третьего кольца. Оно показывает, что сверхвысокоэнергетические частицы, из которых состоит кольцо, управляются очень разными физическими процессами. Данные пояса охватывают область от 1000 до 50000 километров над поверхностью Земли. Эта область наполнена настолько высокозаряженными электронами, что они движутся практически со скоростью света.

Пояса Ван Аллена могут представлять опасность для спутников и космических аппаратов. Ученые полагают, что понимание радиационных процессов в космосе является очень важным фактором для защиты людей и оборудования. Сверхвысокоэнергетические частицы, из которых состоит третье кольцо, довольно опасны и могут проникать через защитный слой даже самых защищенных спутников в космосе.

21.09.2013

Найдена причина роста скопления галактик



Группа астрономов обнаружила рукава горячего газа в скоплении галактик в созвездии Волосы Вероники с помощью американской рентгеновской обсерватории «Чандра» (Chandra) и европейской XMM.

Эти образования простираются по крайней мере на полмиллиона световых лет и проливают свет на то, как это скопление выросло за счет соединения отдельных галактик и их мелких групп и стало одной из крупнейших гравитационно связанных структур во Вселенной.

Новые данные, включающие шесть дней наблюдений на обсерватории «Чандра», появились 20 сентября 2013 года в журнале «Science». Первый автор статьи – Джереми Сандерс из Института внеземной физики Макса Планка в Гархинге (Германии). В работе принял активное участие Евгений Чуразов из ИКИ РАН, работающий в настоящее время в Гархинге.

Представленное изображение, на котором рентгеновские данные «Чандры» совмещены с оптическими данными наземных телескопов, показывает распределение горячего газа, на который приходится лишь одна шестая часть массы скопления. Исследователи считают, что рукава образовались, когда небольшие скопления галактик лишились своего газа в движении сквозь среду из-за встречного «ветра» – подобно тому, как ветер сносит шляпы с всадников.

Скопление в Волосах Вероники необычно, поскольку содержит целых две гигантские эллиптические галактики вблизи центра. Исследователи обнаружили некоторые признаки того, что эти две галактики – бывшие центры двух скоплений, которые в прошлом столкнулись и слились в одно. Теоретические модели предсказывали, что такие процессы оставляют после себя сильную турбулентность. Однако рукава имеют гладкую форму, свидетельствующую о довольно спокойном состоянии газа, несмотря на прошлые столкновения. Вероятно, причина такой ситуации – крупномасштабные магнитные поля. Оценка турбулентности оказалась сложной астрофизической задачей. Некоторые из выводов противоречивы, и требуют дополнительных наблюдений других скоплений галактик.

Миссия «Охотника за кометами» завершена



20 сентября NASA объявило о завершении миссии Deep Impact. Полет межпланетного аппарата продолжался почти девять лет, в течение которых аппарат передал на Землю около 500 000 изображений небесных объектов.

Аппарат был запущен 12 января 2005 года, а 4 июля того же года, преодолев около 431 млн км, встретился с ядром кометы Темпеля-1. Deep Impact «обстрелял» его специальным пенетратором и провел фотографирование и спектрометрию вещества, выброшенного ударом из поверхностного слоя. «Спустя шесть месяцев после запуска аппарат уже выполнил возложенную на него миссию по исследованию кометы Темпеля-1», - отметил Тим Ларсон, менеджер проекта.

В апреле 2006 г. было объявлено решение перенаправить Deep Impact к другой комете для осуществления дополнительной программы исследований. По пути к новой цели аппарат осуществлял фотометрию шести различных звезд для подтверждения наличия у них планет, а также фотографировал Землю, Луну и Марса. Эти данные помогли подтвердить наличие воды на Луне. Наконец, 4 ноября 2010 г. Deep Impact прошел на расстоянии 700 км от ядра кометы Хартли-2 и произвел его съемку.

Но и это задание оказалось не последним. Третьей целью Deep Impact стал астероид (163249) 2002GT, которого аппарат должен был достичь в январе 2020 г. Попутно он произвел съемку кометы Гаррарда (C/2009 P1) в январе 2012 г. и кометы ISON (C/2012 S1) в июне 2013 г.

Увы, работа Deep Impact завершилась задолго до достижения им своей третьей цели. Сеанс связи с ним 8 августа 2013 г. оказался последним. В течение нескольких недель команда пыталась передать на борт команды с целью восстановить работу

бортовых систем, но не имела успеха. Точная причина отказа осталась неизвестной, но были выявлены возможные проблемы с метками времени в бортовом компьютере, которые могли повлечь потерю ориентации аппарата. Это в свою очередь сделало невозможным связь с Землей, резко снизило мощность, снимаемую с солнечных батарей, и привело к замерзанию аккумуляторов и двигательных установок КА.

По словам руководителя проекта Майка А'Хирна из Университета Мэрилэнда в Колледж-Парке, «Deep Impact был фантастическим аппаратом, долгожителем, предоставившим намного больше данных, чем планировалось. Эти данные совершили переворот в нашем представлении о кометах».

Статьи и мультимедиа

[1. Промышленное освоение космических недр — миф или реальность](#)

Американцы уже продолжительное время занимаются разработками космической аппаратуры, предназначенной для проведения исследований небольших по размерам внеземных объектов и отбора с них проб грунта. В частности, дело касается исследования некоторых астероидов и аналогичных космических тел, коих достаточно много существует в околоземном пространстве. Этот момент стал дополнительным огоньком для подогрева уже существующей идеи освоения космических недр.

[2. В космонавтике Россия отстала от США на десятилетия](#)

Космонавтику России в последнее время преследуют неудачи. Летчик-космонавт Анатолий Соловьев рассказал DW, что произошло с российской космической программой и почему

[3. Марсианский грунт на 2% состоит из воды](#)

Curiosity посадили в очень удачном месте, о чём свидетельствует очередная порция исследований.

[4. Solar Eclipse Casts Shadow On Curiosity | Video](#)

[5. Челябинский метеорит: первый обломок подняли со дна озера | Видео](#)

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 06.10.2013

@ИКП, МКК - 2013

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