



Московский космический
клуб

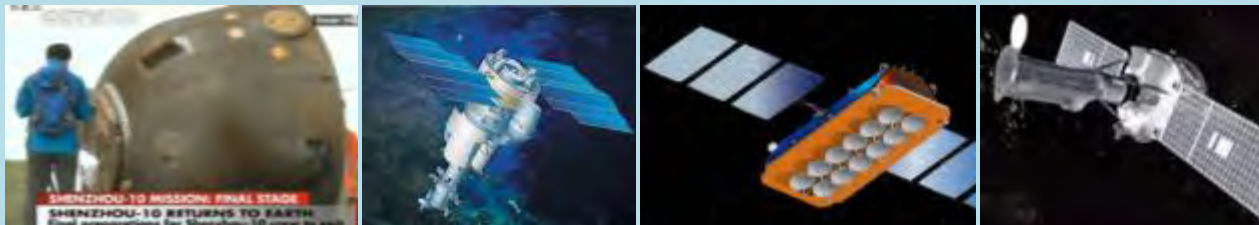
Дайджест космических новостей

№261

(21.06.2013-30.06.2013)



Институт космической
политики



30.06.2013		2
	От радиации марсианских колонистов будут защищать энергетические поля	2
	HACA выключило телескоп GALEX	3
	NASA начинает испытание научных приборов для марсохода MSL-2020	4
29.06.2013		4
	Производство ракетно-космической продукции в РФ выросло почти на 11 процентов за год	4
	Как астрономы-любители могут помочь лунной миссии LADEE	5
	Зонды TWINS HACA: пять лет наблюдений кольцевого тока Земли	5
	Зонд HACA Voyager открывает новую область межзвёздного пространства	6
28.06.2013		6
	NASA запустило обсерваторию для изучения Солнца	6
	Роскосмос улучшит систему контроля качества космической техники	8
	"Вояджер-1" все еще не покинул край Солнечной системы, считают ученые	8
	Специалисты HACA разработали новый способ поиска внеземных цивилизаций	9
	Россия научится бороться с боевыми космическими станциями США	10
	Ученые-физики создали настольный вариант пушки, стреляющей антивеществом	10
27.06.2013		11
	Россия запустила на орбиту новый военный спутник-фоторазведчик	11
	О Плате деятельности Федерального космического агентства на 2013-2018 годы	12
	Рогозин возглавит комиссию по системе управления РКО	12
	Японские ученые показали говорящего робота, который отправится на МКС	12
	Система из трех звезд с тремя планетами	13
	Россия и США будут совместно работать над защитой от метеоритов	14
26.06.2013		15
	В «Сколково» наградили молодых создателей космических роботов	15
	Космонавты возвратились на Землю	16
	Россия может прекратить поставки ракетных двигателей в США	16
	ESA начинает испытания многоцветного мини-шаттла	17
	Южная Корея начала разработку двух спутников	18
	ДНК писателя Артура Кларка отправится в космос	19
25.06.2013		19
	С космодрома Куру стартовала РН «Союз-СТ»	19
	Запущен «Ресурс-П»	20
	«СОВЗОНД»: «Ресурс-П» — на орбите	20
	Денис Лысков назначен статс-секретарем - заместителем руководителя Роскосмоса	21
	Для проекта HACA не нашлось подходящих астероидов	21
	Датчане-любители осуществляют третий запуск ракеты	23
	Тайна гигантского шторма Сатурна раскрыта.	24
24.06.2013		25
	Космонавты Юрчихин и Мисуркин вышли в открытый космос	25
	NASA призывает пользователей смартфонов поучаствовать в создании "облачного атласа"	26
	АМС «Новые горизонты»: до Плутона осталось меньше 6 а.е.	26
	Новый ионный ракетный двигатель NASA поставил рекорд времени работы	27

Миссия CoRoT: ещё один охотник за экзопланетами отправляется на пенсию	28
PayPal намерена запустить межпланетную платежную систему	29
Астрономы обнаружили в космосе десятитысячный по счёту околоземный объект	29
23.06.2013	30
"Шэньчжоу-10" состыковался с модулем "Тяньгун-1" в ручном режиме	30
Армения ищет 250 миллионов долларов на запуск спутника	30
ЮАР готовится создать новый спутник ДЗЗ	30
Глава Aegospase возглавил франко-российскую компанию "Старсем"	31
ЕКА выделило деньги на работу "Хаббла" и "Кассини"	31
22.06.2013	32
Марсианское общество задумало годовую "миссию на Марс"	32
Пуск ракеты с территории космопорта "Америка"	32
Ученые обсудят концепцию ФЦП по борьбе с космическими угрозами в РФ	32
Готовность Ariane-6 не будет означать немедленного отказа от российских "Союзов"	32
Доставка грунта с Фобоса станет шагом к доставке грунта с Марса	33
21.06.2013	33
Составлена первая карта растительности и пустынь Земли	33
В Иране откроется первый в стране космодром	34
Италия договорилась с США об участии в совместной космической миссии к Меркурию	34
"Газпромбанк" открыл кредитные линии "Космическим системам на 162,5 миллиона евро"	35
В гонку частной пилотируемой космонавтики включился новый игрок	35
Взрыв Тунгусского метеорита сопровождался термоядерной реакцией	37
СТАТЬИ	38
1. План деятельности Федерального космического агентства на 2013-2018 годы, pdf	38
2. Mars One: билет в один конец. Вопрос: каким будет этот конец?	38
3. Взгляд из космоса становится осмысленней	38
4. Лесные пожары в США	38
5. Спутниковая сеть O3b: Интернет для удалённых регионов	38
6. Странная история Эдвина Нортрупа	38
7. "Построить сферу вокруг солнца"	38
8. 5 главных космических угроз для человечества	38
9. 10 интересных фактов о Тунгусском метеорите	38
10. Проекты ядерных испытаний на Луне времен Холодной войны	38
МЕДИА	38
1. Как выглядит Земля из разных точек Солнечной системы	38
2. Самый большой в мире радиотелескоп сделал снимки астероида 1998 QE2	38

30.06.2013

От радиации марсианских колонистов будут защищать энергетические поля

Может показаться невероятным, но ученые из британской научной лаборатории Rutherford Appleton всерьез задумываются над возможностью использования в предстоящих миссиях на Марс энергетических щитов, которые смогут защитить будущих колонизаторов от воздействия пагубного радиационного облучения, на манер футуристичных энергетических дефлекторов из какого-нибудь «Стартрека».

Ученые, правда, называют такую систему «мини-магнитосферой», и работает она примерно по тому же принципу, по которому магнитное поле Земли защищает нас от солнечной радиации. В нашем случае с Марсом, система будет образовывать магнитное поле вокруг космического корабля. Другими словами, астронавты будут находиться в своего рода магнитном пузыре, который будет отражать опасные для жизни лучи, обезопасив экипаж.

В настоящий момент вопрос о трудностях противостояния смертельной солнечной радиации при планировании будущих миссий на Марс является одним из самых ключевых. Как мы уже писали, новые полученные данные от исследовательского марсианского ровера «Кьюриосити» показывают повышенный уровень радиации, который

превышает нормы, безопасные для продолжительного полета и дальнейшей работы астронавтов.

Но так как до первого пилотируемого полета на Красную планету остается еще довольно много времени, люди из Rutherford Appleton Lab уверены, что смогут разработать установку, которая позволит избежать возможных проблем. Что интересно, в интервью телеканала CNN компания поведала, что уже имеет рабочий прототип этой системы, испытания которой прошли в закрытой камере синтеза, где за счет плазмы ученые искусственно создали условия, похожие на те, которые будут испытывать и оборудование, и люди при полете на Марс. И по словам Рута Бэмфорда, главы этого исследовательского проекта, команда «крайне удовлетворена проведенным испытанием».

«Ключом к успеху и реализации нашего концепта является дальнейшая эволюция в понимании свойств плазмы. В рамках исследования мы обнаружили, что если создать вокруг объекта, находящегося внутри плазменного потока, магнитное поле, электроны будут следовать за новообразованным магнитным полем, а ионы, очень быстрые ионы, будут отталкиваться от него. Благодаря этому будет создаваться электрическое поле, которого будет достаточно для отклонения или даже отражения радиационных лучей и собственно защиты самих астронавтов», — объясняет Бэмфорд.

Следующим шагом, по мнению ученого, должны стать уже открытые испытания в космосе и последующее доведение до ума прототипа в течение ближайших пяти лет.

К сожалению, вопрос радиации является не единственной проблемой на пути первого пилотируемого полета к Марсу. NASA уже призналось, что ее текущих средств никак не хватит на осуществление этого поистине грандиозного плана, поэтому аэрокосмическое агентство надеется на активное участие со стороны частных компаний, которые подхватят инициативу и займутся такими проблемами, как обеспечение безопасности здоровья будущего экипажа. В свою очередь NASA будет здесь выступать скорее в качестве научного консультанта. - *Николай Хижняк, hi-news.ru.*

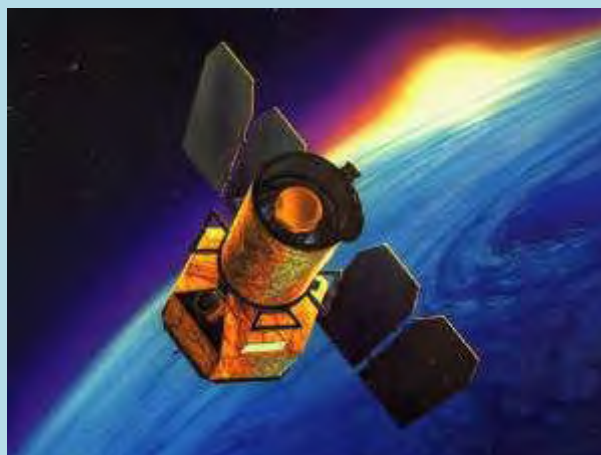
НАСА выключило телескоп GALEX



Ученые космического агентства США NASA навсегда выключили космический телескоп Galaxy Evolution Explorer /GALEX/, который работал в ультрафиолетовом диапазоне. Сам аппарат останется на земной орбите еще около шестидесяти лет, после чего войдет в атмосферу Земли.

Космический телескоп был изготовлен Orbital Sciences Corporation на платформе LeoStar-2. Был запущен с «воздушного старта» с помощью ракеты-носителя Pegasus XL 28 апреля 2003 года и выведен на орбиту высотой около 700 км. Основная миссия этого телескопа закончилась еще осенью 2007 года, но позже миссию продлили.

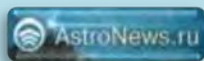
Весной 2012 года NASA передала телескоп Калифорнийскому технологическому институту, расположенного в г. Пасадина (шт. Калифорния). У ученых со всего мира была возможность проводить на этом телескопе наблюдения.



За всё время работы телескопа, GALEX обнаружил у двойной звезды Мира, находящийся от нас в 417 св. лет, в созвездии Кита хвост, который сильно похож на хвост кометы, а так же вокруг старых галактик - кольца молодых звезд. Так же подтвердилось

существование таинственной темной энергии, на долю которой приходится примерно 72% массы всей Вселенной.

NASA начинает испытание научных приборов для марсохода MSL-2020



Пустыня Атакама, одно из самых сухих и безжизненных мест на Земле, станет полигоном для испытания нового лазерного Рамановского микролучевого спектрометра (MMRS). Это особый вид спектрометра, который позволяет анализировать химический состав породы с высочайшей точностью. У нынешних марсоходов нет ни одного прибора, который может обеспечить сравнимую точность.

MMRS будет установлен на борт автоматического ровера по имени Зои (Zoe). За несколько месяцев "атакамаход" должен будет преодолеть сложный маршрут в 40-50 км. На этом маршруте он сделает 10-12 заборов грунта с глубины 1 метр, для чего он оборудован соответствующим буром. Энергию ровер будет получать от солнечной батареи.

MMRS демонстрирует такую точность, что смог определить наличие микроорганизмов даже в "безжизненном" грунте пустыни Атакама. Это было определено в прошлогодних исследованиях, которые проводились учеными вручную. Примечательно, что приборы для поисков жизни, аналогичные тем, что отправились на Марс на космическом аппарате Viking, не смогли найти признаки жизни в грунте Атакама.



29.06.2013

Производство ракетно-космической продукции в РФ выросло почти на 11 процентов за год



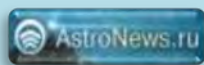
Рост объемов производства ракетно-космической продукции в 2012 году составил 10,8% по сравнению с 2011 годом, заявил журналистам в пятницу вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin.

"Прирост объемов производства продукции в прошлом году по сравнению с 2011 годом наблюдается в радиоэлектронной промышленности на 11,7%, ракетно-космической на 10,8%, авиационной на 10,6%, производстве боеприпасов и спецхимии на 7,4, обычных вооружений - 5,4%", - сказал Rogozin.

По его словам, львиная доля этого роста обеспечена поставкой военной продукции на внутренний рынок и в меньшем объеме на экспорт.

"Что касается ОПК, то за минувший год темпы роста в целом ряде отраслей промышленности, работающих на оборонку, были существенно выше, чем в гражданской сфере и вообще в среднем по экономике", - заключил Rogozin.

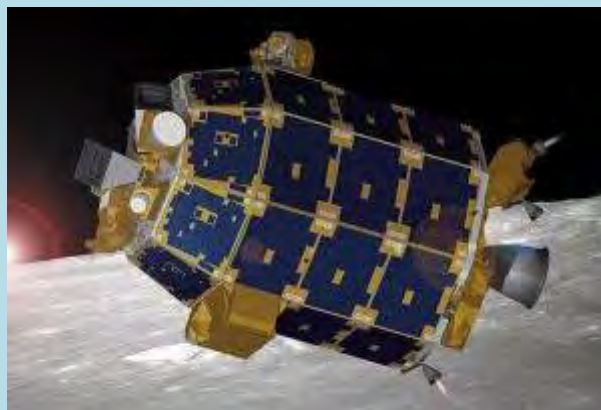
Как астрономы-любители могут помочь лунной миссии LADEE



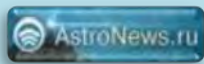
Миссию Lunar Atmosphere and Dust Environment Explorer (LADEE) планируется запустить в космос с острова Уоллопс 5 сентября этого года. LADEE будет первой миссией, отправляемой с острова Уоллопс, которая выйдет за пределы низкой околоземной орбиты. Являясь совместным проектом Центра космических полётов Годдарда НАСА и Исследовательского центра Эймса, LADEE будет изучать с орбиты условия, существующие на Луне, включая её разрежённую экзосферу.

Учёные надеются при помощи этой миссии ответить на давно стоящие перед космической наукой вопросы: насколько тонкой является лунная атмосфера? как часто происходят столкновения микрометеороидов с Луной?

В ходе подготовки миссии команда проекта LADEE объединилась с Ассоциацией наблюдателей Луны и планет (ALPO), призвав астрономов-любителей искать на Луне вспышки, свидетельствующие о столкновениях с её поверхностью микрометеороидов. В идеале, для таких наблюдений требуется станция, включающая телескоп с апертурой не менее 20 сантиметров. Кроме того, участие в проекте требует обязательного наличия устройства записи видео. Все требования к оборудованию для наблюдений подробно представлены [здесь](#).



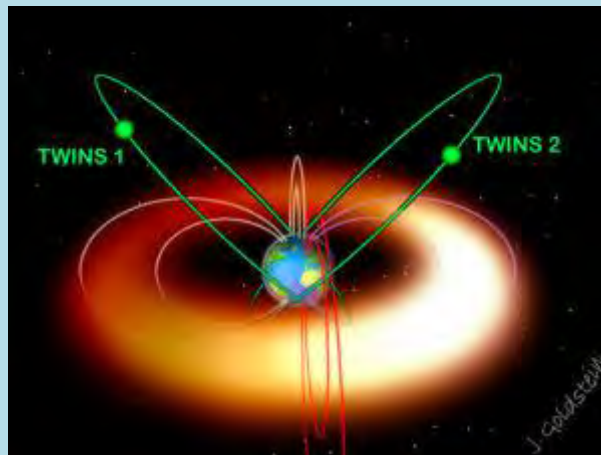
Зонды TWINS НАСА: пять лет наблюдений кольцевого тока Земли



Землю окружает динамичная область, носящая название магнитосферы. Эта область управляется магнитными и электрическими силами, поступающей от Солнца энергией и материей, а также разнообразными волнами и процессами, отличающимися от тех, которые обычно встречаются в земной физике. Внутри этого постоянно изменяющегося магнитного «пузыря» лежит торовидное образование из заряженных частиц, плоскость которого совпадает с плоскостью земного экватора. Этот пояс называется кольцевым током, и он оказывает существенное влияние на космическую погоду, наблюдающуюся вокруг нашей планеты, так как способен передавать флуктуации магнитного поля на Землю или сообщать вредоносные поверхностные заряды корпусам космических кораблей.

15 июня 2008 г. исследование этой таинственной области было начато космическими аппаратами НАСА, получившими название Two Wide-angle Imaging Neutral-atom Spectrometers, или TWINS. Эти аппараты движутся в широко разделённых между собой плоскостях, предоставляя уникальный стереоскопический вид на кольцевой ток Земли.

За 5 лет своей работы зонды



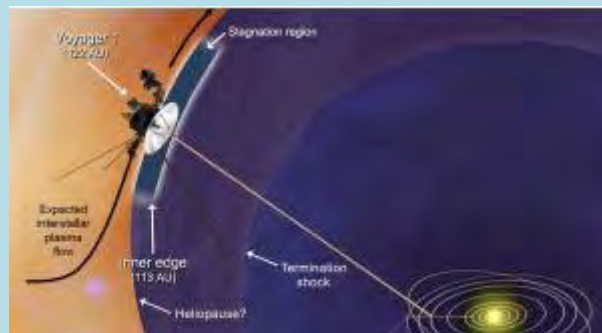
помогли учёным составить трёхмерные карты этой уникальной области магнитосферы, позволившие значительно улучшить существующие научные модели магнитной оболочки нашей планеты.

Зонд НАСА Voyager открывает новую область межзвёздного пространства



Почтенный зонд НАСА Voyager 1 открыл странную новую область вблизи внешних границ Солнечной системы, обнаружение которой намекает на то, что космический аппарат вскоре должен вырваться в межзвёздное пространство, говорят учёные.

Voyager 1, который несётся по космосу уже на протяжении более чем 35 лет, наблюдал значительный спад плотности потоков солнечных частиц и сопровождающий его большой скачок интенсивности высокоэнергетических галактических космических лучей в прошлом августе, объявили учёные в трёх новых исследованиях, опубликованных 27 июня в журнале Science.



До сих пор зонд ещё не зарегистрировал смену направления окружающего его магнитного поля, что указывает на нахождение космического аппарата в сфере солнечного влияния, сообщают исследователи. Но учёные миссии считают, что Voyager 1 покинет Солнечную систему уже достаточно скоро. Существование области, в которой зонд находится в настоящий момент, не предсказывалось текущими научными моделями, а потому эта область является для учёных совершенно новой.

Зонды-близнецы Voyager 1 и Voyager 2 были запущены в 1977 г., и в настоящее время оба зонда движутся в Солнечной системе по направлению к межзвёздному пространству.

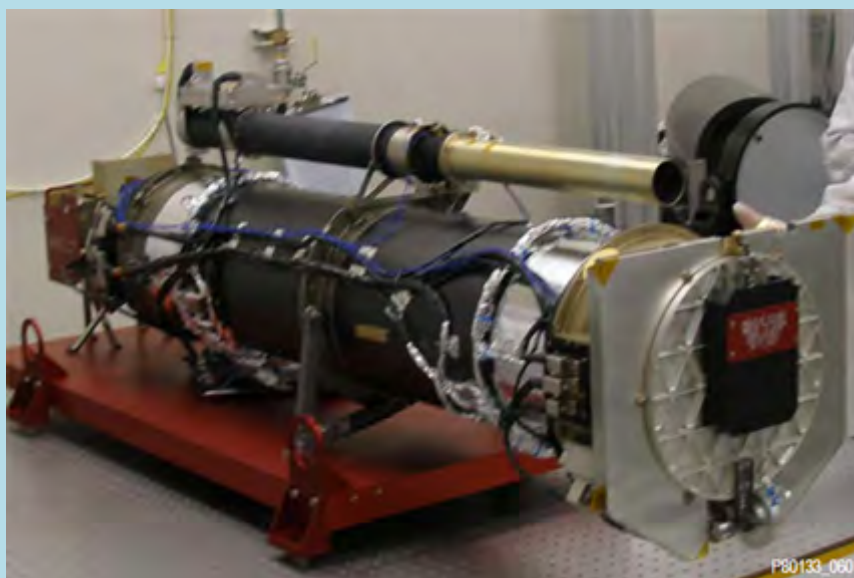
28.06.2013

NASA запустило обсерваторию для изучения Солнца

28.06.2013 в 6:28 утра по московскому времени с взлетевшего с авиабазы Вандерберг в Калифорнии самолета была запущена ракета «Пегас XL» со специализированной солнечной обсерваторией IRIS на борту. Спутник, предназначенный для исследования процессов в атмосфере Солнца, успешно выведен на расчетную орбиту.

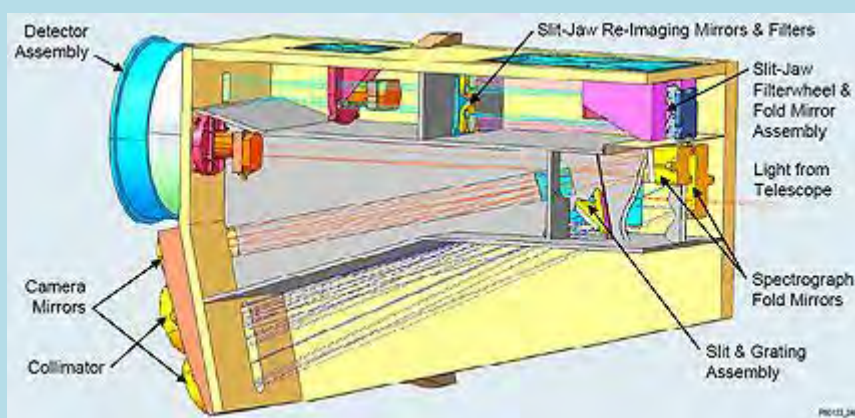
Спутник сделан с расчетом на детальное исследование фотосферы, хромосферы и, в особенности, так называемого переходного слоя.

Установленный на борту ультрафиолетовый телескоп с 20-сантиметровым зеркалом позволит в сочетании с новым спектрографом и камерой получить ранее недоступную информацию об атмосфере Солнца.



Телескоп

Переходный слой является самым верхним слоем в солнечной атмосфере и отделяет солнечную корону от хромосферы. Именно процессы в этом слое влияют как на солнечные вспышки, так и на образование потоков заряженных частиц от Солнца в относительно спокойные периоды, поэтому их изучение важно не только с теоретической точки зрения. В этой же сравнительно тонкой (всего лишь от 6 до 9 тысяч километров) оболочке происходит разогрев выходящей в корону плазмы. При помощи IRIS исследователи рассчитывают получить наиболее подробные изображения переходного слоя.



Спектрограф будет наблюдать материю Солнца при температурах от 5000 К до 10 млн К. Spectra предоставит информацию о том, сколько света видно на любой определенной длине волны. Это, в свою очередь, соответствует тому, сколько материи присутствует с определенных скоростей, температур и плотностей.

Переходный слой является самым верхним слоем в солнечной атмосфере и отделяет солнечную корону от хромосферы. Именно процессы в этом слое влияют как на солнечные вспышки, так и на образование потоков заряженных частиц от Солнца в относительно спокойные периоды, поэтому их изучение важно не только с теоретической точки зрения. В этой же сравнительно тонкой (всего лишь от 6 до 9 тысяч километров) оболочке происходит разогрев выходящей в корону плазмы. При помощи IRIS исследователи рассчитывают получить наиболее подробные изображения переходного слоя.

Разрешающая способность нового инструмента позволит различать на Солнце детали размером вплоть до 240 километров в поперечнике. На официальном сайте проекта его

сравнивают с микроскопом, который будет дополнять уже имеющиеся в распоряжении ученых инструменты с широким углом обзора. [kodusass](#)



IRIS (SMEX 12) [NASA], 236 кг

Роскосмос улучшит систему контроля качества космической техники



Система контроля качества и надежности космической техники будет существенно улучшена к четвертому кварталу 2018 года, следует из плана деятельности Федерального космического агентства (Роскосмос) на 2013-2018 годы, опубликованного в четверг на сайте ведомства.

Ранее специалисты неоднократно высказывались за модернизацию и улучшение такой системы после многочисленных аварий. Премьер-министр Дмитрий Медведев ранее также поручал правительству проработать вопросы организации работы Роскосмоса и контроля качества космической продукции.

Согласно плану, к четвертому кварталу 2018 года должна быть восстановлена в полном объеме отраслевая и межотраслевая система обмена информацией о качестве и надежности ракетно-космической техники между организациями ракетно-космической промышленности, Минобороны РФ и другими ведомствами.

Кроме того, к четвертому кварталу 2015 года во ФГУП "ЦНИИмаш" должны быть созданы специальные стенды для проверки и оценки выполнения полетных заданий перед пуском, а к четвертому кварталу 2018 года производительность труда на предприятиях космической промышленности должна быть увеличена на 50% по сравнению с 2011 годом.

"Вояджер-1" все еще не покинул край Солнечной системы, считают ученые



Американские ученые впервые опубликовали и проанализировали данные, собранные зондом "Вояджер-1" в пределах гелиопаузы, условной границы Солнечной системы, и подтвердили то, что этот зонд пока не вышел в межзвездное пространство, говорится в трех статьях, опубликованных в журнале Science.

Три группы астрономов проанализировали данные, собранные зондом "Вояджер-1" за лето и осень 2012 года, пытаясь понять, пересек ли он гелиопаузу, или еще находится на ее окраинах. Для этого они проследили за изменениями в силе магнитного поля, количестве заряженных частиц, исходящих от Солнца, и космических лучей из межзвездного пространства.

Так, Леонард Бурлага (Leonard Burlaga) из центра космических полетов НАСА имени Годдарда (США) и его коллеги выяснили, что в июле-августе 2012 года "Вояджер-

1" пересек несколько "магнитных ям" с аномально высоким магнитным полем, чьи характеристики были схожи со свойствами аналогичных структур внутри геополпаузы.

В этих "ямах" ученые не зафиксировали большого числа космических лучей, что было бы логично, если зонд бы вышел за пределы солнечного "пузыря". Эти факты позволяют говорить о том, что зонд пока не покинул границы Солнечной системы, и находится на "краю" гелиомантии.



К аналогичным выводам пришли Том Кримилис (Tom Krimigis) из университета Джона Гопкинса (США) и его коллеги, измерившие число частиц высокой энергии в космосе вокруг "Вояджера". В частности, число "солнечных" заряженных частиц снизилось примерно в тысячу раз во время лета 2012 года и достигло значений, близких к пределу чувствительности датчиков зонда.

Кроме того, количество космических лучей выросло на 10%, большая часть частиц которых двигалась не против хода "Вояджера", а в стороны от него. Данный факт, по словам Кримилиса и его коллег, еще раз свидетельствует в пользу того, что зонд все еще находится на границе Солнечной системы.

С другой стороны, группа Эдварда Стоуна (Edward Stone) из Калифорнийского технологического института (США) подтвердила, что "Вояджер-1" все же подошел очень близко к ней. Астрономы заметили, что в конце августа 2012 года зонд вошел в зону, в которой отсутствовали ионы низкой энергии, встречавшиеся на его пути в последние 5-6 лет. Одновременно с этим они зафиксировали небольшой рост в числе космических лучей, что намекает на скорое пересечение границы Солнечной системы.

В целом, авторы этих работ согласны в одном — "Вояджер-1" пока не покинул "пузырь" Солнечной системы, но близко подобрался к ее границам.

Специалисты НАСА разработали новый способ поиска внеземных цивилизаций

Специалисты НАСА нашли новый способ поиска жизни во Вселенной. При обнаружении похожей на Землю каменистой планеты ее теперь будут изучать с помощью спектрометра. Каждая порода имеет свою сигнатуру, с помощью которой можно определить ее свойства, состав и ее местонахождение на планете.

Ученые из НАСА и Европейского космического агентства подготовили список инфракрасных сигнатур, каждая из которых соответствует определенному минералу. С помощью этого же способа можно будет обнаружить и следы искусственных материалов неприродного происхождения, которые будут указывать на присутствие на планете цивилизации.

К сожалению, современные космические обсерватории пока не располагают инструментами для исследования поверхности планет, находящихся за пределами Солнечной системы согласно новому методу.

Но уже в 2018 году НАСА планирует запустить в космос телескоп JWST, который сможет изучать поверхность далеких планет, вращающихся вокруг звезд похожих на Солнце.

Другой метод, над разработкой которого сейчас трудятся ученые, предполагает создание телескопа с гигантским сегментным зеркалом. Этот аппарат сможет определить

избыток тепла на планете, которое обязательно будет производить техногенная цивилизация. Подобная обсерватория сможет найти обитаемые планеты в радиусе шестидесяти световых лет от Земли. - www.catalogmineralov.ru.

Россия научится бороться с боевыми космическими станциями США



Россия занимается созданием новых средств радиоэлектронной борьбы, которые «будут нейтрализовывать все достоинства перспективной техники, в том числе и боевых космических систем», разрабатываемых США. Об этом в интервью РИА Новости заявил заместитель генерального директора концерна «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Юрий Маевский.

“Конечно, ведется работа по созданию набора средств, в том числе РЭБ, которые обеспечат нейтрализацию применяемого противником космического вооружения. Мы прогнозируем их, они — нас, и в этой связи Россия обязана решать подобные вопросы», — заявил Маевский, отметив, что разработка перспективных средств подавления ведется именно под «формы, способы борьбы и те системы, которые будут на тот период”.

По словам замгендиректора КРЭТ, техника, принятая на вооружение в настоящее время, разрабатывалась десять лет назад, причем при ее создании прогнозировались те задачи, которые ей придется выполнять в будущем. При этом учитывались и результаты эксплуатации уже существующих образцов, опыт вооруженных конфликтов и учений. Подробности о перспективных системах РЭБ Маевский не уточнил.

США официально не раскрывали данных о разработке боевых космических станций. В 1980-х годах в США действовала Стратегическая оборонная инициатива (СОИ, получившая прозвище «Звездные войны»). Эта программа подразумевала разработку широкомасштабной системы противоракетной обороны, включая и космические элементы. Позже Вашингтон отказался от намерений размещения вооружений в космосе, сосредоточившись на развитии наземных элементов ПРО.

Эта новость заслуживает отдельного анекдота:

"В одном трактире в Либени мы не могли решить, как поступить со шляпником Вашаком, который постоянно хулиганил на танцульках: выкинуть сразу, как только он появится в дверях, после того как он закажет пиво, заплатит и выпьет, или же снять с него ботинки, когда он протанцует первый тур. Трактирщик предложил выбросить его не в начале танцульки, а после того, как он напьет и наест: пусть за все заплатит и сразу же вылетает. А знаете, что устроил этот негодяй? Не пришел. Ну, что вы на это скажете?"

- im.

Ученые-физики создали настольный вариант пушки, стреляющей антивеществом

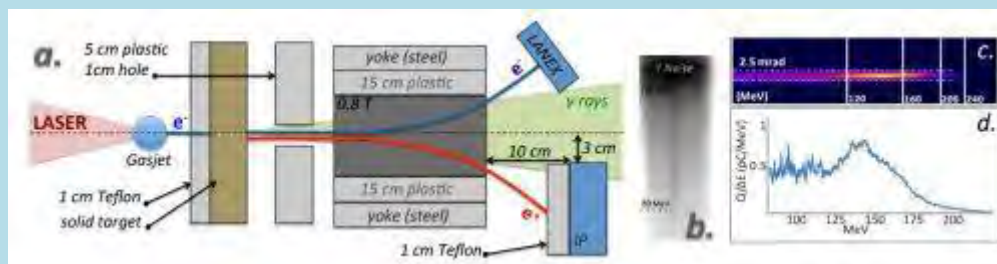


Международная группа ученых-физиков, возглавляемая учеными из Мичиганского университета, добилась успеха в создании настольной малогабаритной установки, своего рода "пушки", которая стреляет кратковременными импульсами излучения, состоящего из позитронов, частиц антиматерии, являющихся зеркальным отражением нормальных электронов. В статье, опубликованной на страницах издания Physical Review Letters, группа описывает принципы, использованные при создании пушки, стреляющей антиматерией, приводит ее характеристики и указывает на области и цели, для достижения которых может использоваться такая установка.

Позитроны, анти-электроны, на Земле создаются с помощью различных научных установок в лабораториях, где проводятся исследования в области ядерной и фундаментальной физики. Помимо этого в природе существуют, правда, очень непродолжительное время, позитроны естественного происхождения, которые находятся в потоках излучения, извергаемого в пространство пульсарами и черными дырами.

До последнего времени для получения потока позитронов использовались чрезвычайно большие и дорогостоящие научные установки. Одна из таких установок является ускорителем частиц в CERN, другая подобная установка была построена в стенах Ливерморской национальной лаборатории. Эта установка создает поток позитронов за счет "стрельбы" чрезвычайно мощным лазером по крошечному золотому диску.

Основой нового малогабаритного источника антиматерии стала работа ученых-физиков из Техасского университета в Остине, которые создали малогабаритный мощный ускоритель частиц. Взяв за основу оригинальную идею, ученые из Мичиганского университета создали устройство, длиной около метра, которое способно производить кратковременные вспышки, состоящие из электронов и позитронов, которые очень напоминают вспышки, испускаемые черными дырами и пульсарами.



Для того, чтобы создать поток антиматерии ученые сфокусировали свет петаваттного импульсного лазера на объеме, заполненном инертным газом, гелием. Вспышки лазерного света становятся источником потока электронов, перемещающихся с очень высокой скоростью. Эти электроны с помощью некоторых методов направлены на тонкий лист металлической фольги, где они сталкиваются с отдельными атомами металла. Столкновения приводят к появлению позитронов, которые движутся в направлении, в котором двигались до этого электроны, и с помощью магнитной отклоняющей системы луч из позитронов и электронов разделяется, электроны улавливаются специальной ловушкой, а позитроны излучаются наружу установки.

Исследователи сообщают, что длительность каждого импульса антиматерии, вырабатываемого их "пушкой", длится около 30 фемтосекунд, каждый импульс содержит от одного до нескольких квадрильонов позитронов, что вполне сопоставимо с результатами, получаемыми на более большой и дорогостоящей установке CERN.

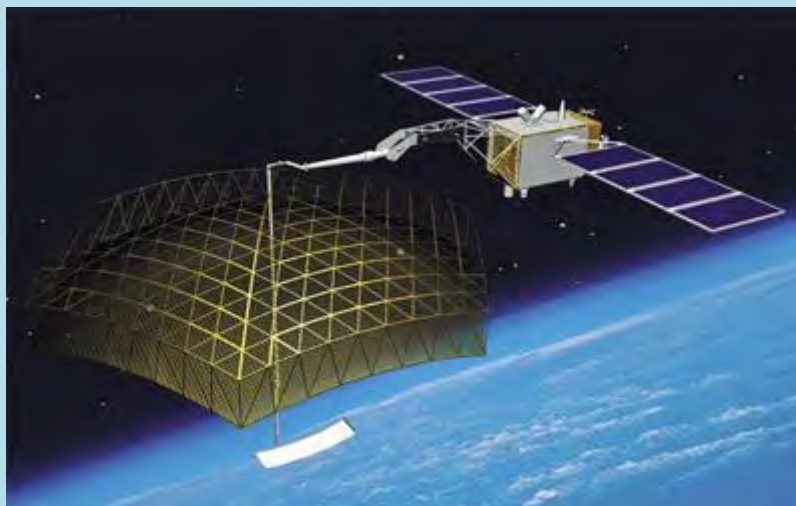
С помощью нового источника ученые смогут произвести множество различных экспериментов по изучению свойств антиматерии. Благодаря тому, что луч антивещества, вырабатываемый их установкой, весьма походит на излучение от некоторых космических объектов, ученые смогут смоделировать в лабораториях на Земле условия, которые существовали до этого только в космосе близ черных дыр и пульсаров. Это позволит им вычислить уровни энергии потоков космического излучения, как частицы антиматерии ведут себя, реагируя на своем пути с обычной материей, и на множество других фундаментальных вопросов в области физики и астрофизики.

27.06.2013

Россия запустила на орбиту новый военный спутник-фоторазведчик

27 июня 2013 года в 16:53 UTC (20:53 мск) с ПУ № 59 площадки № 175 космодрома Байконур осуществлен пуск конверсионной ракеты-носителя "Стрела" (РС-18) с космическим аппаратом дистанционного зондирования Земли "Кондор". Пуск выполнен в интересах Министерства обороны РФ.

Через 25 минут после старта аппарат отделился от носителя и вышел на целевую орбиту.



Kondor-E 1 [NPO Mashinostroyeniya], 1100 кг

О Плана деятельности Федерального космического агентства на 2013-2018 годы

На официальном сайте Роскосмоса размещен План деятельности Федерального космического агентства на 2013-2018 годы.

<http://www.roscosmos.ru/main.php?id=260>

В документе определены цели, направления, показатели и ключевые события деятельности, а также ответственные должностные лица за достижение целей, сообщает пресс-служба Роскосмоса.

Рогозин возглавит комиссию по системе управления РКО



Президент России Владимир Путин утвердил создание комиссии по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью, которую возглавит вице-премьер Дмитрий Рогозин.

Согласно распоряжению о создании комиссии, помимо Рогозина в нее войдут, в частности, заместитель министра обороны Юрий Борисов, министр экономического развития Алексей Улюкаев и руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин. До третьего квартала этого года будет разработан план по структурированию системы управления отраслью.

Японские ученые показали говорящего робота, который отправится на МКС



Группа специалистов из Токийского университета и японской корпорации Toyota представили человекообразного робота-космонавта, который отправится в свое первое путешествие на Международную космическую станцию (МКС) уже летом этого года, говорится в обнародованном пресс-релизе разработчиков.

"Россия была первой страной, отправившей человека в космос, США была первой, покорившей Луну. Мы хотим, чтобы Япония стала первой страной, которая отправит в космос робота-астронавта, способного общаться с людьми", — заявил в ходе состоявшейся в



среди пресс-конференции один из руководителей проекта Kibo Robot Project Ёритика Нисидзима.

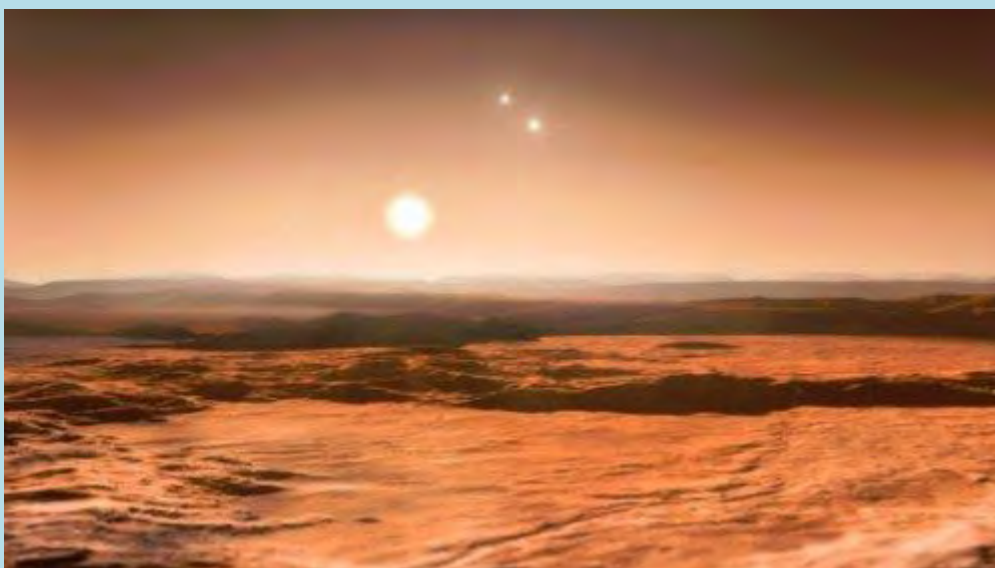
Целью создания нового робота специально для отправки его на МКС стало желание ученых помочь astronautам справляться с возникающими на станции стрессовыми состояниями.

Новый "маленький друг" космонавтов весит всего один килограмм, а его высота составляет 34 сантиметра. Внутри тела робота, который по своему красочному дизайну напоминает героя из японских мультипликационных фильмов, размещена целая система распознавания голосов находящихся рядом людей и генерирования ответов. Пока что робот говорит лишь на языке его создателей — японском.

Имя робота выбиралось из почти 2,5 тысячи вариантов, присланных на личный интернет-сайт будущего космонавта. По итогам голосования создатели робота остановились на имени Киборо.

У робота-космонавта есть также двойник — робот по имени Мирата. Внешне от Киборо его отличает лишь цвет шлема. Однако Мирата не предназначен для путешествия в космос. Вместо этого он обладает возможностью самообучения через общение с людьми, передает РИА Новости.

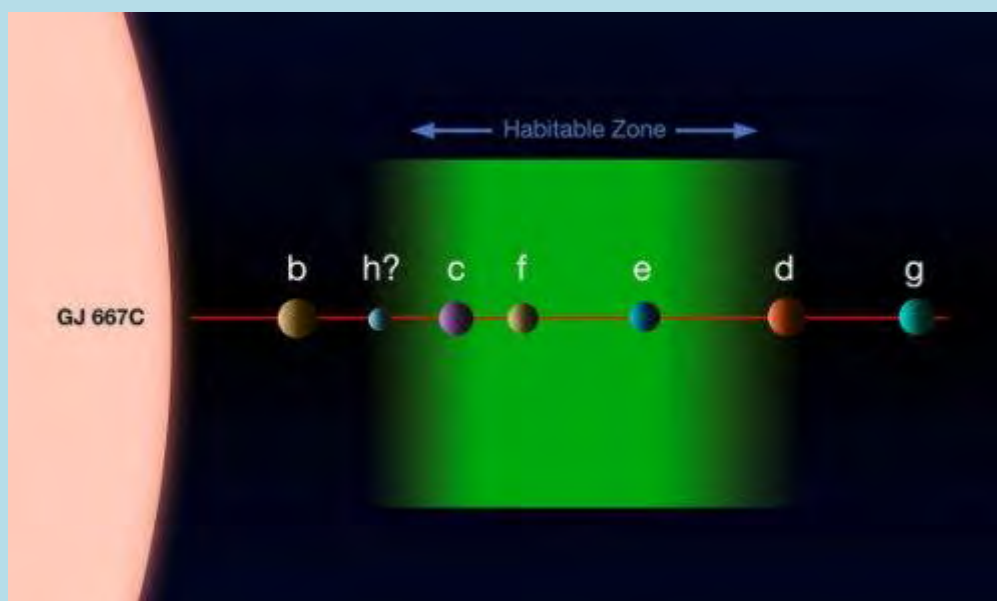
Система из трех звезд с тремя планетами



Ученые-астрономы объявили об обнаружении трех экзопланет, находящихся в благоприятной для жизни зоне звезды Gliese 667C. Более пристальное изучение этой системы подтвердило, что эти планеты не являются газовыми гигантами, их размеры и масса могут превышать аналогичные показатели Земли всего в несколько раз, что позволяет отнести эти планеты к классу супер-земель. Звезда Gliese 667C является частью системы Gliese 667 с тремя звездами, она находится на удалении 22 световых лет от Земли в созвездии Скорпиона. Но самым интересным является то, что система звезды Gliese 667C является первой открытой в истории астрономии системой, в которой существует сразу несколько планет, находящиеся в "зоне Златовласки", в зоне, в которой условия на поверхности планет могут быть благоприятны для возникновения и существования жизни.

Предыдущие исследования системы Gliese 667C показали, что вокруг звезды вращается три планеты, одна из которых находится в благоприятной зоне. Это послужило причиной повышенного интереса к этой системе и группы астрономов во главе с Гуиллемом Англэда-Эскудо (Guillem Anglada-Escudo) из университета Геттингена, Германия, и Микко Туоми (Mikko Tuomi) из университета Хартфордшира,

Великобритания, провели повторное, более тщательное изучение системы Gliese 667C. Проведенные исследования показали, что вокруг звезды Gliese 667C вращается семь планет, три из которых находятся в благоприятной зоне.



Три самые интересные планеты этой системы вращаются вокруг третьей, самой слабой звезды системы Gliese 667. Если смотреть в небо с поверхности любой из этих планет, то две других звезды будут выглядеть как очень яркие звезды, видимые даже в дневное время, а ночью они могут обеспечить освещение на уровне освещения на Земле от полной яркой Луны. Все три планеты занимают все пространство в благоприятной зоне звезды Gliese 667C, в которой больше нет ни одной устойчивой орбиты, на которой могла бы разместиться еще одна планета.

"Мы знали из результатов предыдущих исследований, что у звезды Gliese 667C имелось в общей сложности три планеты, одна из которых стала причиной повышенного интереса. Проведя дополнительные наблюдения за системой и произведя более тщательный анализ полученных ранее данных, мы подтвердили существование трех известных планет и обнаружили еще несколько новых. А обнаружение сразу трех планет в благоприятной для жизни зоне стало для нас полной неожиданностью, ведь это первая такая система, которую удалось обнаружить астрономам до сих пор" - рассказывает Микко Туоми.

"Существование таких систем указывает на то, что число планет, потенциально пригодных для жизни, может быть большим, нежели мы считали ранее. Теперь, вместо того, чтобы изучать звездные системы десятками в поисках одной единственной планеты, мы можем более пристально изучать всего одну систему, в которой могут находиться несколько интересных для нас планет, близких по многим параметрам к Земле" - рассказал Рори Барнс (Rory Barnes), ученый-астроном из университета Вашингтона.

Россия и США будут совместно работать над защитой от метеоритов



Россия и США будут вести совместную работу по развитию систем защиты от метеоритов, сообщил журналистам глава МЧС России Владимир Пучков по итогам заседания рабочей группы по сотрудничеству в области предупреждения чрезвычайных ситуаций российско-американской президентской комиссии.

По его словам, участники заседания обсудили российский опыт в ликвидации последствий падения челябинского метеорита.

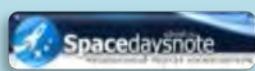
“Мы с коллегами приняли решение, что развитие системы защиты населения и территорий от космического воздействия, обеспечение устойчивости социальной инфраструктуры — этот тот проект, который FEMA (Агентство по управлению в чрезвычайных ситуациях США) и МЧС России совместно будут развивать”, — сказал Пучков.

По его словам, в этой сфере необходимы новые технологии, которых сегодня нет в мире.

“Нужны новые системы космического и другого мониторинга, нужна совместная работа экспертов, ученых, специалистов. И я думаю, что под эгидой МЧС и FEMA с привлечением всех лучших умов и коллективов, которые работают в этой сфере в мире — это и Канада, это и Европа, это и Китай, и Юго-Восточная Азия, мы сможем сделать хороший инновационный, технологический прорыв и решить эту проблему”, — отметил министр.

26.06.2013

В «Сколково» наградили молодых создателей космических роботов



Двадцать пятого июня, в рамках клуба друзей кластера Космических технологий прошло чествование молодых разработчиков космической робототехники.

Глава направления по развитию кластера Дмитрий Пайсон заявил в ходе выступления, что в процессе дальнейшего развития, к разработкам будет привлекаться большее количество экспертов и стартап-команд.

Однако главным мероприятием прошедшего заседания клуба, стала церемония награждения участников конкурса «Космические роботы 2061», который ежегодно проводится среди молодых конструкторов робототехники. Символичным был тот факт, что вручали награды победителям именно те специалисты, которым в дальнейшем могут пригодиться разработки молодых конструкторов.



Вручали награды победителям конкурса, заместитель министра обороны Олег Еруков, и летчик-космонавт Анатолий Иванишин.

Цифра 2061 упомянутая в название конкурса не случайна, так как указывает на символический столетний рубеж первого полета в космос, к которому, по мнению авторов мероприятия, уровень развития технологий должен позволить человеку исследовать самые потаенные уголки космоса. И применение робототехники в этом процессе должно сыграть более чем значительную роль.

Всего в рамках конкурса были объявлены победители в следующих номинациях: «лучшая 3D модель», «лучший рисунок», «лучший опытный образец», «лучшее Эссе», «лучшее описание», «почетный участник конкурса», «макет робота» и «оптимальный алгоритм».



Космонавты возвратились на Землю

Экипаж космического корабля “Шэньчжоу-10” успешно вернулся на Землю после 15-дневного пребывания на орбите. Приземление спускаемого аппарата корабля с Не Хайшэном, Чжан Сяогуаном и второй в истории Китая женщиной-космонавтом Ван Япин произошло в автономном китайском регионе Внутренняя Монголия в 08.06 по местному времени (04.06 МСК) в соответствии с намеченным планом.



Россия может прекратить поставки ракетных двигателей в США



«Группа военных экспертов в настоящее время настаивает на том, чтобы новый контракт на поставку двигателей РД-180 в США, заключенный в декабре 2012 года, был заморожен», - сообщил во вторник «Интерфаксу» источник в российской ракетно-космической отрасли.

По его словам, «главный аргумент военных - американцы устанавливают двигатели РД-180 на ракетах-носителях «Атлас-3» и «Атлас-5», которые используются, в том числе, для вывода военных полезных нагрузок». «При этом они почему-то забывают, что ракеты-носители других российских производителей также активно использовались и

используются для вывода военных полезных нагрузок других стран», - отметил собеседник агентства.

Источник напомнил, что, в частности, «Россия вывела пять германских разведывательных спутников типа «САР-Луле», причем эти пуски выполнялись с чисто военного космодрома Плесецк, два французских разведывательных спутника типа «Плеяды».

Что касается США, «то им ничего не стоит развернуть собственное производство, поскольку согласно ранее подписанному соглашению им была поставлена вся необходимая документация». «Они этого до сих пор не сделали лишь потому, что не уверены в достижении необходимого качества, получаемого в НПО «Энергомаш», - предположил источник. «Американцы ничего не потеряют в случае запрета. При необходимости они смогут развернуть производство, к тому же на первое время у них есть в запасе свыше 20 ранее поставленных двигателей», - заметил он.

По данным источника, «окончательное решение относительно перспектив поставок в США ракетных двигателей РД-180 должен принять Комитет экспортного контроля», который возглавляет вице-премьер Дмитрий Рогозин.

«Если «Энергомаш» лишит американского заказа, то в условиях, когда ему к тому же не дали заказ на серийное изготовление двигателей РД-191 для ракет-носителей «Ангара», это будет означать фактическую смерть предприятия, поскольку средства от американского контракта составляют половину прибыли НПО и они покрывают расходы на содержание цехов предприятия и заработную плату», - уверен источник. «Еще 10 проц. «Энергомашу» дают поставки двигателей РД-171 для ракет-носителей «Зенит», - уточнил он.

Контракт на поставку двигателей РД-180 в США был подписан в 1996 г. По состоянию на начало 2013 года было поставлено 63 двигателя, из них использованы 40. В декабре 2012 года был подписан новый контракт на поставку примерно 30 двигателей в ближайшие пять лет.

Ранее сообщалось, что НПО «Энергомаш», разработавшее ракетные двигатели РД-191 для ракеты-носителя «Ангара» и изготовившее их первые образцы для первых летных экземпляров носителей легкого и тяжелого класса, серийным производством двигателей заниматься не будет. Их производство поручено пермскому предприятию «Протон-ПМ».

ESA начинает испытания многоразового мини-шаттла



Запуск космического корабля на околоземную орбиту является достаточно сложным мероприятием, но еще более сложным является возвращение этого корабля на Землю в целостности и сохранности для возможности его повторного использования. В настоящее время в арсенале Европейского космического агентства (ЕКА) имеется несколько видов космических кораблей, способных поднимать в космос как людей, так и грузы, но эти все корабли сгорают в атмосфере во время своего возвращения на Землю. Для того, чтобы избежать в будущем бесполезной траты финансов и ресурсов специалисты ЕКА уже некоторое время работают над созданием многоразового космического корабля и совсем недавно опытный прототип этого космического корабля совершил свой первый испытательный спуск к поверхности нашей планеты.

Справедливости ради стоит отметить, что испытательный полет, который был произведен 19 июня 2013 года, пока еще не имел к космосу никакого отношения. Космический корабль-прототип Intermediate eXperimental Vehicle (IXV), весом 1800 килограмм, длиной 4.4 метра и шириной 2.2 метра, был поднят с помощью вертолета на высоту 3 километра, после чего он был сброшен и приводнился в море близ берегов Италии.



После сброса космического корабля с вертолета он набрал в падении скорость, сопоставимую со скоростью во время возвращения на Землю. Приблизившись к поверхности, космический корабль выпустил парашютную систему, которая снизила скорость спуска до безопасной скорости 25.3 километра в час (7 метров в секунду). Перед самым приводнением космический корабль отстрелил некоторые элементы тепловой защиты и задействовал специальные приводы, выпустившие надувные шары, которые обеспечивают кораблю мягкое приводнение и положительную плавучесть. Одновременно с этим были включены радиомаяки, по которым через спутник были определены точные координаты космического корабля IXV, по которым туда была немедленно направлена команда, поднявшая корабль из воды и доставившая его на сушу.

Большинство из вышеописанных этапов приземления-приводнения космического корабля прошли идеально, если не считать некоторых мелких неполадок в момент выпуска надувных шаров. Но в целом, проведенные испытания демонстрируют, что космические корабли IXV могут совершать успешную посадку на воду, позволяя людям передавать из космоса результаты научных экспериментов и возвращать с орбиты отработавшие свой срок или неисправные научные приборы.

Следующим этапом испытаний космического корабля IXV будет его спуск с большой высоты. Космический корабль будет поднят на границу атмосферы с космосом с помощью суборбитальной ракеты-носителя Vega, где будет произведена имитация входа космического корабля на гиперзвуковой скорости в атмосферу при возвращении из орбитального полета. А в космос первый раз космический корабль IXV отправится в 2018 году в рамках программы Pride.

Южная Корея начала разработку двух спутников



Республика Корея /РК/ приступила к реализации программы создания двух южнокорейских спутников, предназначенных для вывода на геостационарную орбиту. Они позволят круглосуточно вести метеонаблюдения и отслеживать состояние мирового океана, передает ИТАР-ТАСС. Об этом сообщило сегодня министерство науки РК.

На данные цели планируется потратить 669,7 млрд вон / 577,6 млн долларов/. При этом будут созданы метеорологический спутник и космический аппарат для наблюдений за поверхностью морей и океанов планеты. Запуск планируется соответственно на 2017 и 2018 годы, отмечают представители миннауки.

Метеоспутник предназначен для выявления изменений климата в районе Корейского полуострова и соседних стран, что позволит улучшить достоверность

прогнозов погоды. С помощью второго спутника, ученые надеются выявлять важные изменения в океанической среде.

"Подписанное сегодня между четырьмя правительственными ведомствами соглашение не только обеспечит сотрудничество в разработке этих проектов, но также позволит создать новый рынок и рабочие места для высококвалифицированных специалистов в космической индустрии", - заявил министр науки Чхве Мун Ги (최문기).

ДНК писателя Артура Кларка отправится в космос



Образец ДНК писателя-фантаста Артура Кларка отправится в космос, чтобы принять участие в первом полете аппарата на солнечном парусе, сообщает The Guardian. ДНК был получен из волос Кларка незадолго до его смерти в 2008 году.

NASA планирует эту миссию на конец 2014 год. Аппарат, который попытается использовать энергию солнечного ветра, будет носить название Sunjammer в честь рассказа Кларка «Солнечный ветер» (The Wind From the Sun), написанного в 1964 году — в нем речь как раз идет о гонках таких аппаратов. Разработку аппарата вместе с NASA вела компания Space Services Holdings.

Артур Чарльз Кларк — английский писатель и футуролог; он написал множество научно-фантастических романов, повестей и рассказов. Неоднократный лауреат премий «Небьюла» и «Хьюго», в 1969 году был номинирован на премию «Оскар» за сценарий к фильму Стэнли Кубрика «2001: Космическая одиссея».

25.06.2013

С космодрома Куру стартовала РН «Союз-СТ»

25 июня 2013 года в 19:27:03 UTC (23:27:03 мск) с площадки ELS космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace при поддержке расчетов предприятий ракетно-космической промышленности России осуществлен пуск ракеты-носителя «Союз-СТ» (372PH21Б) (Flight VS05) с разгонным блоком «Фрегат-МТ» № 1041 и четырьмя телекоммуникационными спутникам O3b Network.

Космические аппараты изготовлены компанией Thales Alenia Space по заказу компании O3b Networks Ltd. Масса каждого спутника около 700 кг. Предназначены для создания новой среднеорбитальной космической системы связи и предоставления телекоммуникационных услуг, высокоскоростного доступа в Интернет в странах Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока.



O3b [Thales Alenia], 700 кг

Запущен «Ресурс-П»

25 июня 2013 года в 17:28:48 UTC (21:28:48 мск) сПУ № 6 площадки № 31 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий ракетно-космической промышленности России осуществили пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» (14А14-1Б) № 15000-013 со спутником ДЗЗ «Ресурс-П».

КА «Ресурс-П» изготовлен "ЦСКБ-Прогресс" и предназначен для получения снимков поверхности Земли с высоким разрешением.

«СОВЗОНД»: «Ресурс-П» — на орбите

Космический аппарат «Ресурс-П» продолжит миссию отечественных спутников природно-ресурсного назначения высокого разрешения. При создании спутника применялись технические решения, наработанные при создании КА «Ресурс-ДК1». Использование круговой солнечно-синхронной орбиты высотой 475 км, позволит существенно улучшить условия наблюдения. С шести до трех суток улучшится периодичность наблюдения. Съемка будет вестись в панхроматическом и 5-канальном мультиспектральном режимах. Дополнительно к



оптико-электронной аппаратуре высокого разрешения на спутнике будут установлены гиперспектральный спектрометр (ГСА) и широкозахватной мультиспектральный съемочный комплекс высокого (ШМСА-ВР) и среднего (ШМСА-СР) разрешения.

Космический аппарат "Ресурс-П" разработан и изготовлен "ЦСКБ-Прогресс" и предназначен для дистанционного зондирования Земли и передачи полученных данных по радиоканалу на наземный комплекс планирования целевого применения, приема, обработки и распространения данных ДЗЗ для широкого спектра целевых задач в интересах заказчиков - Минприроды, МЧС, Минсельхоза, Росрыболовства, Росгидромета и Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии России.

В составе космического аппарата находится аппаратура дистанционного зондирования Земли "Геотон-Л1" и гиперспектрометр ГСА, разработанные и изготовленные специалистами Красногорского завода им. С.А. Зверева" (ОАО "КМЗ"), входящего в холдинг Госкорпорации Ростех "Швабе".

Многозональная оптико-электронная съемочная аппаратура "Геотон Л-1" предназначена для оперативного наблюдения и тематического картографирования в интересах народного хозяйства. Она обеспечивает получение изображения поверхности Земли с высоким разрешением в панхроматическом и трех мульти-спектральных каналах видимого диапазона спектра, аналого-цифровое преобразование, предварительную обработку и передачу видеоинформации в радиолинию.

Гиперспектрометр ГСА способен обеспечить гиперспектральную съемку более чем в 200 спектральных каналах, в нем обеспечено сочетание высокого спектрального и пространственного разрешения с предельными радиометрическими и фотограмметрическими характеристиками.

"Я уверен, что данные изделия в составе космического аппарата "Ресурс-П" выполняют все поставленные задачи и послужат на благо России", - отметил генеральный директор ОАО "КМЗ" А.П. Тарасов.

Данные дистанционного зондирования Земли, получаемые космическим комплексом "Ресурс-П", планируется использовать для решения задач:

— инвентаризации и мониторинга природных ресурсов (сельскохозяйственных и лесных угодий, пастбищ, районов промысла морепродуктов, создания земельного кадастра) и контроля хозяйственных процессов для обеспечения рациональной деятельности в сельской, лесной, рыбной, водной и других отраслях хозяйства;

— мониторинга районов чрезвычайных ситуаций с целью упреждения развития стихийных бедствий, аварий, катастроф, а также оценки их последствий с целью планирования восстановительных мероприятий;

получения данных для составления и обновления общегеографических, тематических и топографических карт различного масштаба;

— контроля загрязнения и деградации окружающей среды, в том числе экологического контроля в районах геологоразведочных работ и добычи полезных ископаемых, выявления и изучения загрязнений окружающей среды;

— контроля водоохраных и заповедных районов;

— информационного обеспечения для поиска нефти, природного газа, рудных и других месторождений полезных ископаемых;

— контроля застройки территорий, получения данных для инженерной оценки местности в интересах хозяйственной деятельности;

— информационного обеспечения прокладки магистралей и крупных сооружений, автомобильных, железных дорог, нефте- и газопроводов, систем связи;

— обнаружения незаконных посевов наркосодержащих растений и контроля их уничтожения;

— оценки ледовой обстановки.

Информация, получаемая с КА "Ресурс-П", также может быть использована в целях развития международного сотрудничества России в области контроля и охраны окружающей среды и других актуальных задач дистанционного зондирования Земли.

Денис Лысков назначен статс-секретарем - заместителем руководителя Роскосмоса

Председатель правительства РФ Дмитрий Медведев назначил Дениса Лыскова статс-секретарем - заместителем руководителя Федерального космического агентства. Соответствующее распоряжение главы правительства размещено сегодня на официальном сайте кабмина.

Ранее Лысков занимал в Роскосмосе должность руководителя международно-договорного управления, передает ИТАР-ТАСС.

Для проекта НАСА не нашлось подходящих астероидов

"Астероидная инициатива" НАСА уже на первом этапе столкнулась со сложностями. Среди астероидов не находится ни одного подходящего. Эксперты допускают, что проект может быть пересмотрен

Суть "инициативы", обнародованной в апреле, состоит в следующем. Выбирается небольшое небесное тело массой примерно в 500 тонн, к нему посылается автоматический корабль, который захватит "трофей" особой "сумкой" и переместит на стабильную орбиту вокруг Луны. А в 2021 году к нему вылетит пилотируемый корабль "Орион". Астронавты высадятся на поверхность небесного тела и возьмут образцы. Помимо научной ценности это должно дать практический опыт для экспедиции на Марс. Проект соответствует стратегическим планам США в космосе, согласно которым американцы должны высадиться на астероид.

Изучив параметры 10 тысяч известных объектов, специалисты НАСА пришли к выводу, что под критерии "инициативы" ни один не подходит. Если отсеять крупные тела, то несколько потенциально приемлемых претендентов останется. Однако они либо проходят далеко от Земли, либо со слишком большой скоростью, чтобы их можно было перехватить.

"Астероидная инициатива" была уязвима с самого начала, считает редактор журнала "Новости космонавтики" Игорь Афанасьев:

"Астрономы подтверждали, что подходящие астероиды в нашей Солнечной системе есть, но они не видны современным телескопам. Поэтому либо надо искать новые, либо выходить из этого положения другим способом. Лично моё мнение - сама задача была поставлена несколько искусственно. Подтягивание астероида и высадка на него звучит примерно так, как "если Магомет не идёт к горе, то давайте переместим к нему гору".

Идея полёта к астероиду принадлежит Бараку Обаме. Может ли президент в принципе "сдать назад", сохранив лицо? В отличие от Джона Кеннеди с его лунной эпопеей, Обама никогда не делал космическую программу центральным элементом своей политики, отметил директор по развитию кластера космических технологий в Сколково Дмитрий Пайсон:

"У Обамы ничего похожего нет. Не думаю, что он как-либо "потеряет лицо", если скажет, что в результате тщательного анализа, взаимодействия с законодателями, опроса учёных несколько были изменены приоритеты. Я не стал бы ставить вопрос настолько патетически. Идёт нормальная работа по определению целей и задач космической политики.

В Америке НАСА не является главной организацией, определяющей эту политику. Тут весомую роль играют законодатели, другие подразделения администрации. Не исключая поворота событий, при котором астероидные планы будут или полностью отменены, или значительно урезаны в "объёме и размахе крыла", а вместо них их опять переориентируют на Луну".

Каков же выход? В НАСА видят два варианта. Во-первых, постараться найти подходящий объект среди ещё не открытых. Число небесных тел, регулярно пролетающих через окрестности Земли, может достигать полумиллиона. Чтобы их заметить, нужен специальный телескоп, работающий за пределами земной атмосферы. Такой аппарат "Сентинель" предполагается запустить в 2017 году на орбиту, почти совпадающую с орбитой Венеры. Еще один вариант – отколоть 100-тонный кусок от крупного астероида и работать с ним. Как и чем отколоть – пока неясно, обычный взрыв даст много мелких обломков. У крупных астероидов есть и другие преимущества: они неоднородны по своей структуре, что даёт возможность взять пробы с разных его частей.

По словам собеседников "Голоса России", на данный момент в Конгрессе США продолжаются дебаты по финансированию в бюджете 2014 года миссии по захвату астероида. Конгрессмены, скорее всего, знают про трудности астероидного проекта. Однако будет ли он отменён или нет – в конечном счёте зависит от лоббистов из НАСА и промышленной сферы. - **Борис Павлицев, "Голос России".**

Датчане-любители осуществляют третий запуск ракеты



В воскресенье, 23 июня 2013 года, в 8:00 по времени Гринвичского меридиана, группа датчан-энтузиастов, называющих себя Copenhagen Suborbitals, произвели запуск их третьей ракеты Sapphire со специальной платформы-катамарана, плавающей в 15 морских милях восточней Борнхольма в Балтийском море. Полет длился около 24 секунд, во время него ракета Sapphire, способная развивать максимальную скорость 380 метров в секунду, достигла высоты около 8 километров. Невысокая скорость полета и небольшая высота подъема ракеты были выбраны в связи с тем, что основной целью проведения запуска ракеты Sapphire являлась проверка работы системы активного наведения и поддержания курса, которая должна держать ракету на заданном курсе вне зависимости от влияния ветра и других атмосферных явлений.

Первую свою ракету, ракету HEAT 1-X датчане запустили в 2011 году. Несмотря на вполне удавшийся старт, через некоторое время траектория полета ракеты стала нестабильной и команда была вынуждена выключить двигатели ракеты, прервав ее полет. Следующий запуск, запуск ракеты SMARAGD-1, был произведен через год, но ракета, оторвавшись от стартового стола, полностью оказалась во власти ветра и воздушных потоков. Хаотическая траектория полета ракеты SMARAGD-1 не стала неожиданностью для команды, ведь на этой ракете отсутствовала автоматическая система активной коррекции курса.

Третья ракета Sapphire наконец-то получила активную систему наведения и коррекции курса, а запуск, произведенный в воскресенье, стал первым реальным испытанием этой системы, которая справилась со всеми возложенными на нее задачами. Компьютер системы наведения в режиме реального времени быстро производит вычисления реального курса полета ракеты и корректирует его в случае отклонения. Система, установленная на ракете Sapphire, выполняет около 200 коррекций в секунду, ее работа весьма близко напоминает работу системы автопилота, устанавливаемую на реактивных истребителях, но пилот ракеты или оператор наземной команды всегда могут вмешаться и вручную изменить курс полета ракеты.



К сожалению, несмотря на успешный запуск ракеты Sapphire и безупречную работу системы наведения, полет завершился совсем не так, как это было запланировано.

Из-за проблем с парашютной системой, которая должна была плавно опустить отработавшую ракету на воду, ракета на большой скорости упала в море и была потеряна.

Следует заметить, что добровольное участие людей в команде Copenhagen Suborbitals становится причиной возникновения некоторых проблем. В настоящее время в операциях по изготовлению ракет и их запусков задействовано порядка 40 человек. Помимо постоянных проблем с поисками финансирования возникают и проблем координации действий членов организации Copenhagen Suborbitals, но все члены команды являются ярыми энтузиастами своего дела, отдача от их усилий намного выше, чем при любом другом раскладе. Это, в свою очередь, позволяет надеяться на то, что им все-таки удастся достичь своей главной цели - запустить человека в космос на борту ракеты, построенной собственными руками.

Тайна гигантского шторма Сатурна раскрыта.

Благодаря анализу снимков, сделанных с космического аппарата Cassini, группе планетарных наук Университета Basque Country впервые удалось объяснить поведение таких штормов.

Один сатурнианский год равен 30-ти земным годам - возникают гигантские штормы, известные как Великие Белые пятна, которые влияют на атмосферу окольцованной планеты в глобальном масштабе. Первое наблюдение было сделано в 1876 году, а наблюдавшееся Великое Белое Пятно в 2010 году было шестым по счету. Этой возможностью воспользовалась станция Cassini, которой удалось получить изображения высокого разрешения этого величественного атмосферного образования. Буря началась как небольшое блестящее белое облако в средних широтах северного полушария планеты и быстро росла, оставаясь активной в течение более 7 месяцев. За это время была сгенерирована смесь белых облаков, которая сформировала расширяющуюся облачную массу и турбулентное кольцо, общей площадью в тысячи миллионов квадратных километров. Спустя 2 года группа планетарных наук представила первое исследование бури, опубликованное на обложке журнала Nature 7 июля 2011 года. Теперь, с этого нового исследования, сокровенные тайны этого явления были выявлены, при детальном исследовании "Головы" и "Центра" Великого Белого Пятна.



Команда астрономов проанализировала снимки, сделанные станцией Cassini для измерения ветра в «голове» бури, центре ее активности. В этой области шторм взаимодействует с циркулирующей атмосферой, формируя интенсивные продолжительные ветра со скоростью 500 километров в час. "Мы не ожидали обнаружить столь сильную циркуляцию в области развития шторма, которая является признаком особо жесткого взаимодействия между штормом и атмосферой планеты", прокомментировал Enrique García. Они также смогли определить, что эти тучи располагаются на 40 км выше собственных облаков планеты.

Исследование показало механизм, который производит этот феномен. Команда ученых разработала математические модели, способные воспроизвести шторм на компьютере, обеспечивая физическое объяснение поведения этого гигантского шторма и его большую продолжительность. Расчеты показали, что центр бури расположен достаточно глубоко, свыше 300 км ниже видимой границы облаков. Буря переносит огромное количество переносит влажный газ в высокие слои планеты, образуя видимые облака и высвобождая огромное количество энергии. Эта "инъекция" энергии бурно

взаимодействует с доминирующим ветром Сатурна, создавая ураганные ветра со скоростью 500 км/ч. Исследование также показало, что, несмотря на огромную активность бури, она не была в состоянии существенно изменить господствующие ветры, которые дуют постоянно в том же направлении, но они не взаимодействуют с ними так жестко.

Помимо любопытства познания физических процессов, лежащих в основе формирования этих гигантских бурь на Сатурне, изучение этих явлений позволит нам расширить наши знания для моделей, используемых в исследовании метеорологии и поведения атмосферы Земли, в совершенно иных окружающих средах и тех, которые невозможно смоделировать в лабораторных условиях. "Бури на Сатурне, в некотором смысле, являются тестовым багажом физических механизмов, лежащих в целом поколении подобных метеорологических явлений на Земле", прокомментировал Agustín Sánchez Lavega, директор группы планетарных наук в UPV/EHU.

24.06.2013

Космонавты Юрчихин и Мисуркин вышли в открытый космос



Космонавты Федор Юрчихин и Александр Мисуркин в 13:32 UTC (17:32 мск) открыли люки стыковочного модуля "Пирс" Международной космической станции (МКС) и приступили к работе в открытом космосе по российской программе, сообщил РИА Новости представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

Юрчихину и Мисуркину предстоит отработать за бортом станции чуть более шести часов. В плане работ космонавтов на внешней поверхности российского сегмента МКС, в частности, замена второй панели регулятора расхода жидкости на функционально-грузовом блоке "Заря" (первая панель была заменена в 2004 году — ред.), установка держателей кабельных систем энергоснабжения и держателей-направляющих энергоснабжения, установка научной аппаратуры "Индикатор" космического эксперимента "Контроль" на малый исследовательский модуль "Поиск" (МИМ-2).

Эксперимент "Контроль" предназначен для мониторинга состояния собственной внешней атмосферы и внешних рабочих поверхностей российского сегмента МКС, а также для диагностики работоспособности применяемых на орбитальном комплексе материалов и покрытий.

Еще одной задачей этого выхода в космос станет демонтаж второй панели космического эксперимента "Выносливость" с МИМ-2. Эксперимент "Выносливость" направлен на исследование влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов.

Юрчихин и Мисуркин также должны будут установить пять мягких поручней на служебном модуле "Звезда", которые используются для передвижения космонавтов по внешней поверхности МКС во время выходов в открытый космос. Кроме того, космонавтам предстоит демонтировать аппаратуру "Фотон-Гамма" эксперимента "Молния-Гамма" со служебного модуля "Звезда", а также провести тест аппаратуры системы сближения и стыковки "Курс". Эксперимент "Молния-Гамма" направлен на исследование атмосферных вспышек гамма и оптического излучения в условиях грозовой активности.

Выход в открытый космос завершен

25.06.2013 Космонавты Федор Юрчихин и Александр Мисуркин завершили работу в открытом космосе. Продолжительность пребывания вне станции составила более 6 с половиной часов.

Российские космонавты провели замену второй панели регулятора расхода жидкости на функционально-грузовом блоке "Заря", установили держатели кабельных

систем энергоснабжения, установили научную аппаратуру "Индикатор" космического эксперимента "Контроль" на малый исследовательский модуль "Поиск" (МИМ-2).

Также была демонтирована вторая панель космического эксперимента "Выносимость" с МИМ-2.

Были выполнены и другие задачи выхода. Единственное, что не успели космонавты, это установить пять мягких поручней на служебном модуле "Звезда", которые используются для передвижения космонавтов по внешней поверхности МКС во время выходов в открытый космос.

NASA призывает пользователей смартфонов поучаствовать в создании "облачного атласа"



Как сообщает pk.kiev.ua, NASA обратилось за помощью к пользователям смартфонов для мониторинга влияния облаков на климат нашей планеты. Информация, собранная пользователями приложения CloudSpotter, которое помогает сфотографировать облака и определить их тип, будет использоваться учеными Американского космического агентства для калибровки CERES (Clouds and the Earth's Radiant Energy System), трехканального радиометра, измеряющего солнечную радиацию и излучение Земли. Эти измерения требуются для понимания роли противоизлучения облаков в климатических изменениях и для повышения точности прогноза глобального потепления.

Команда Лина Чемберса работает со школьниками с целью сбора независимых наблюдений облаков с 1997 года, так что ученые программы CERES могут гарантировать, что измерения, фиксируемые со спутников, совпадут с данными, полученными на земле.

«Бывают ситуации, вызывающие у нас реальные проблемы, например, облака над снегом, которые действительно трудно обнаружить из космоса, – отмечает Чемберс. – В таком случае даже небольшая погрешность в измерении температуры поверхности является довольно существенной ошибкой».

В будущем те, кто использует приложение CloudSpotter, смогут способствовать устранению подобных ошибок. Фотографируя облака, пользователям необходимо просто отправить изображение в Cloud Appreciation Society, которое идентифицирует тип каждого облака. Затем эта информация вместе со временем, датой и географическими данными местности, где была сделана фотография, отправляется команде ученых CERES.

«Пользователям вовсе необязательно иметь целую кучу данных о местности, где было сделано фото, или обладать сложным классификатором. Достаточно просто использовать приложение, определяющее типы облаков, и статистику, помогающую выявить основные тенденции, – говорит Чемберс. – Таким образом мы попытаемся установить, существует ли «незамеченные» спутником типы облаков или такие, которые классифицированы неверно».

АМС «Новые горизонты»: до Плутона осталось меньше 6 а.е.

АМС «Новые горизонты» успешно продолжает свой полет к Плутону. 26 июня 2013 года расстояние между Солнцем и космическим аппаратом составило 26.63 а.е., а расстояние между станцией и Плутоном сократилось до 5.97 а.е. «Новые горизонты» приближаются к Плутону со скоростью 14.95 км/сек.

13 июня 2013 года АМС «Новые горизонты» прошла на расстоянии 102 тыс. км от астероида 2002 JF56 – малоизученного небесного тела, чей размер не превышает 5 км. Инженеры миссии воспользовались удобным случаем и протестировали навигационные возможности камеры Ralph и ее способность отслеживать движущиеся цели. Полученный опыт будет очень полезен во время пролета станции через систему Плутона.

Камера Ralph не смогла разрешить астероид 2002 JF56, на снимках он остался точкой, а камеру высокого разрешения LORRI не стали расчехлять ради подобного случая.

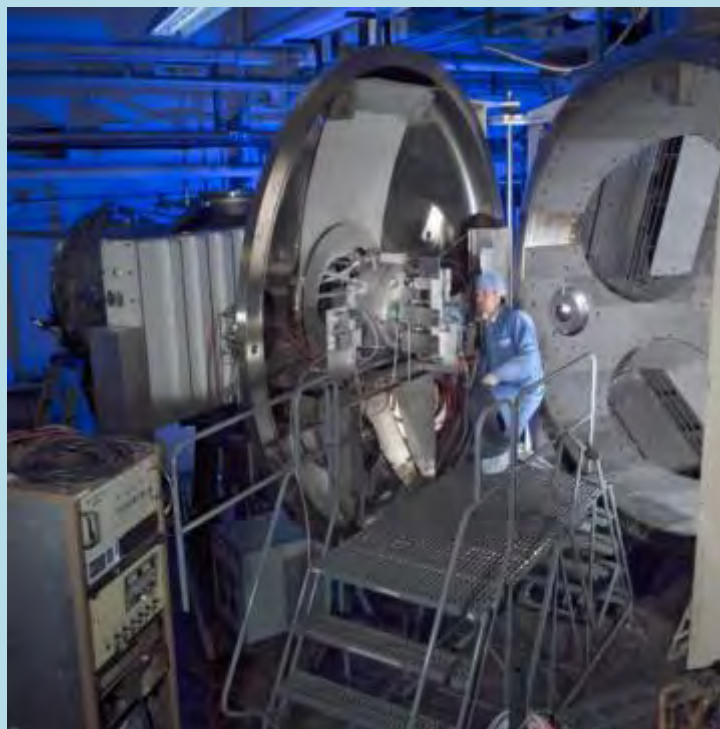
Двумя неделями ранее инженеры миссии приняли решение не менять первоначальную траекторию пролета станции сквозь систему Плутона. Подробно проанализировав возможные риски столкновения аппарата с метеороидами, входящими в состав гипотетических колец Плутона, они нашли, что вероятность фатального столкновения не превышает 0.3%, что заметно ниже более ранних оценок. Ожидается, что «Новые горизонты» пролетят через систему Плутона в июле 2015 года, при этом максимальное сближение с карликовой планетой произойдет 14 июля на расстоянии 12.5 тыс.км. **Владислава Ананьева. Солнечная система, Секция Совета РАН по космосу.**



Новый ионный ракетный двигатель NASA поставил рекорд времени работы

Аэрокосмическое агентство NASA объявило на этой неделе о том, что ее улучшенный ионный двигатель на ксеноне успешно работает на протяжении уже 48 000 часов, то есть в течение пяти с половиной лет. Без остановки! С таким продолжительным безостановочным временем работы проект NASA Evolutionary Xenon Thruster (NEXT) теперь может похвастаться рекордом самого долгого и успешного тестирования среди абсолютно всех когда-либо тестирувавшихся космических двигателей.

NEXT — это солнечная электроракетная система, при которой электричество, вырабатываемое солнечными панелями космического корабля, подается для питания ионного двигателя класса 7 кВт. Принцип работы такого двигателя заключается в том, что газ ксенон ионизируется, а затем разгоняется электростатическим полем, позволяя развить космическому кораблю потенциальную скорость до 145 тысяч км/ч. В настоящий момент подобные двигатели, но меньшей мощности, уже применяются, например в рамках программы NASA Dawn для исследования Весты и Цереры — одного из крупнейших астероидов в главном астероидном поясе и самой близкой к Земле карликовой планеты соответственно. Ученые заинтересованы в дальнейших работах над ионными двигателями ввиду их повышенных показателей (по сравнению с обычными химическими) эффективности.



Столь продолжительная безостановочное тестирование ионного двигателя NEXT осуществляется внутри вакуумной камеры в американском Исследовательском центре Гленна в городе Кливленде, штат Огайо. В декабре прошлого года двигатель преодолел отметку в 43 тысячи часов работы. К моменту достижения 48 тысяч часов работы, NEXT успел переработать 870 кг ксенона, выработав такую тягу, для которой, при сопоставимых задачах, потребовалось бы около 10 тонн обычного ракетного топлива.

NASA надеется, что двигатель NEXT или его вариации можно будет использовать при выполнении различных миссий, связанных с полетами в дальний космос. Несмотря на свой размер, который в несколько раз меньше, чем у обычного ракетного двигателя, новый ионный ускоритель обладает куда большей эффективностью и экономичностью, благодаря которым он способен работать долгие годы, и при этом позволяет развивать невероятно высокие скорости полета.

«Двигатель NEXT работает вот уже более 48 тысяч часов», — говорит Майкл Дж. Паттерсон, главный разработчик NEXT из центра в Гленне.

«Мы собираемся прекратить его тестирование уже на днях. Он по-прежнему полностью функционален и не имеет неисправностей. Время его работы и эффективность на данный момент времени превышают любые требования и ожидания для любой возможной исследовательской миссии». *Николай Хижняк, hi-news.ru.*

Миссия CoRoT: ещё один охотник за экзопланетами отправляется на пенсию



Плохие новости с фронта охоты за экзопланетами: в то время как окончательная судьба телескопа «Кеплер» пока остаётся неопределённой, спутник миссии CoRoT (Convection, Rotation and Planetary Transits) официально прекращает своё функционирование. CoRoT перенёс сбой в работе компьютера 2 ноября 2012 г., и хотя в настоящее время космический аппарат способен получать навигационные команды, французское космическое агентство CNES сообщает, что оно не может больше собирать научные данные 30-сантиметровым телескопом обсерватории CoRoT. После отважной попытки восстановить неисправный компьютер, CNES объявило на этой неделе, что космический аппарат завершил свою миссию. Спутник CoRoT будет сведён с орбиты и сожжён на входе в плотные слои земной атмосферы.

Хотя всегда бывает тяжело наблюдать конец успешной миссии, но не стоит излишне печалиться по поводу аппарата CoRoT. Эта миссия продолжалась вдвое дольше, чем было изначально запланировано, и она помогла существенно пополнить коллекцию известных учёным экзопланет.

Основным методом поиска экзопланет миссии CoRoT являлся транзитный метод — обнаружение планеты по временному спаду светимости родительской звезды, связанному с прохождением перед ней этой планеты.



PayPal намерена запустить межпланетную платежную систему

Компания PayPal заявила о намерении по-своему покорить космос и запустить межпланетную платежную систему. Свои усилия она объединит с Virgin Galactic и Space X для обсуждения вопросов, касающихся будущего коммерции на просторах Вселенной. «Ответов у нас пока нет, однако уже сейчас ясно, что использовать наличные в космосе никто не будет», — отметили в PayPal.

«По нашему мнению, время определить, как все будет выглядеть, уже настало — этим надо заняться не в следующем году и не тогда, когда космический туризм начнет набирать обороты», — заявил президент платежной системы Дэвид Маркус.

Проект носит название PayPal Galactic. По мнению его инициаторов, «космическая коммерция» подтолкнет сферы, связанные с финансами, к эволюции. Возникнут вопросы о том, кто должен будет регулировать «межпланетные» платежи, как будет работать служба поддержки клиентов.

Отмечается, что в ближайшие годы Землю будет покидать все больше людей, по этой причине многие вопросы нужно обговорить и решить заранее.

Сервис PayPal (принадлежит eBay) работает более чем на 190 рынках с 25 различными валютами. Количество активных пользователей системы составляет около 128 млн. Несмотря на то, что платежная система намерена достичь космоса, в Беларуси она официально не представлена. - **Onliner.by**.

Астрономы обнаружили в космосе десятитысячный по счёту околоземный объект



Более десяти тысяч комет и астероидов, которые проходят рядом с Землёй, были обнаружены учёными до настоящего времени. 10000-й по счёту околоземный объект, астероид 2013 MZ5, был впервые обнаружен вечером 18 июня 2013 г. при помощи телескопа Pan-STARRS-1, расположенного на вершине кратера Халеакала на острове Мауи Гавайского архипелага.

Околоземные объекты (NEO) представляют собой астероиды и кометы, которые могут подходить к орбите Земли ближе чем на 45 миллионов километров. Они разнятся по размерам от полуметровых камней до объектов, достигающих в диаметре 41 километра — каким является



крупнейший околоземный астероид 1036 Ганимед.

Астероид 2013 MZ5 составляет примерно 300 метров в поперечнике. Его орбита хорошо изучена: астероид не приблизится к Земле на расстояние, начиная с которого космические камни начинают рассматриваться как потенциально опасные объекты.

В настоящее время наиболее производительными научными группами, осуществляющими поиск NEO, являются обзоры неба Catalina Sky Survey, Pan-STARRS survey и LINEAR survey. Текущая частота открытий NEO составляет примерно 1000 объектов в год.

23.06.2013

"Шэньчжоу-10" состыковался с модулем "Тяньгун-1" в ручном режиме



Китайский пилотируемый космический корабль "Шэньчжоу-10" совершил сегодня в первой половине дня успешную процедуру расстыковки и стыковки в ручном режиме с находящимся на орбите модулем "Тяньгун-1". Как сообщает пекинский центр управления полетами, расстыковка состоялась в 8:26 по местному времени /04:26 мск/. В 10:07 /06:07 мск/ была осуществлена стыковка.

В 13:09 /09:09 мск/ космонавты Не Хайшэн, Чжан Сяогун и Ван Япин во второй раз перешли в "Тяньгун-1", где по плану они продолжают проводить соответствующие научные эксперименты.

Армения ищет 250 миллионов долларов на запуск спутника

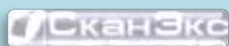


Армения объявила о планах запустить в космос собственный спутник под названием Armsat, сообщает армянская служба "Радио Свобода" со ссылкой на руководителя аппарата министерства транспорта и связи Гагика Григоряна.

"Созданная с этой целью компания "Армкосмос" в настоящее время занимается вопросами регистрации права Армении на орбитальную позицию в космосе, после чего Армения должна запустить собственный спутник", — сказал Григорян. Власти страны недавно приняли политическое решение об использовании двух принадлежащих Армении орбитальных позиций, одна из которых предназначена для телетрансляций, а другая — для телекоммуникационных целей.

По оценке министра, программа будет стоить примерно \$250 млн. Государство привлечет к реализации программы частных инвесторов.

ЮАР готовится создать новый спутник ДЗЗ



ЮАР в течение трех ближайших лет планирует выделить 22,7 млн. долл. США на разработку нового микроспутника ДЗЗ. По словам министра науки и технологий ЮАР Дерек Ханекома (Derek Hanekom), его создание позволит существенно расширить возможности страны по мониторингу и управлению использованием ценных природных ресурсов.

Развитием возможностей страны в области освоения космического пространства, включая проектирование, производство, эксплуатацию, а в перспективе, не исключено, что и запуски космических аппаратов, занимается национальное космическое агентство ЮАР SANSA (Sansa South African National Space Agency). В 2013-2014 финансовом году бюджет агентства составляет около 11 млн. долл. США.

Основным центром компетенций ЮАР по проектированию и сборке космических аппаратов является компания Sun Space and Information Systems (SunSpace). С точки зрения бизнес-эффективности, компания оценивается как убыточная. В конце прошлого

года стало известно, что государство не планирует становиться акционером компании, но намерено сохранить ее базовый потенциал – технических специалистов и экспертизу, однако каким образом это планируется обеспечить пока не ясно.

На создание нового спутника ДЗЗ потребуется около 5 лет. Его запуск возможен в 2018-ом или 2019 году в зависимости от доступности средств выведения. К началу текущего года было завершено обсуждение технических требований по новому спутнику, и SANSA смогло определиться с составом полезной нагрузки космического аппарата, позволяющей максимально удовлетворить потребности пользователей в пределах выделенных бюджетных средств и заданных параметров надежности спутника. Ожидается, что срок активного существования аппарата составит от 5 до 7 лет, а аппаратура съемки Земли будет сравнима по своим характеристикам (пространственное разрешение, спектральные диапазоны, ширина полосы захвата) с той, что установлена на спутнике SPOT 6. В панхроматическом режиме съемки максимальное разрешение составит 2,5 м, что достаточно, например, для получения детальных карт жилой инфраструктуры, которые используются министерством статистики ЮАР для планирования переписи населения.

До конца июня предполагается завершить разработку технических требований к новому аппарату, с учетом концепции совместного проекта ЮАР, Алжира, Кении и Нигерии ARMC (African Resources and Environmental Management Constellation), с тем, чтобы к октябрю 2013 года приступить к проектированию спутника.

Глава Aerospace возглавил франко-российскую компанию "Старсем"



Генеральный директор аэрокосмической корпорации Arianespace Стефан Израэль назначен руководителем акционерного общества Starsem. Об этом сообщила в четверг пресс-служба этого совместного франко-российского предприятия, занимающегося продвижением ракеты-носителя "Союз" на международный рынок.

Новый руководитель поблагодарил за оказанное ему доверие и выразил твердое намерение развивать плодотворное сотрудничество ведущих европейских и российских компаний в этой сфере.

На посту руководителя компании "Старсем" Стефан Израэль сменил своего предшественника во главе "Арианспейс" Жан-Ива Ле Галля, который в апреле ушел в отставку в связи с назначением на должность главы Национального центра космических исследований Франции.

ЕКА выделило деньги на работу "Хаббла" и "Кассини"



Европейское космическое агентство продлило собственное участие в 10 космических миссиях, среди которых орбитальный телескоп "Хаббл" и зонд "Кассини" — финансирование выделено как минимум до конца 2014 года, говорится в сообщении ЕКА.

Как отмечает агентство, комитет научных программ ЕКА на заседании в Париже 18-19 июня предварительно продлил до 31 декабря 2016 года финансирование миссии зонда "Кассини" на орбите вокруг Сатурна, группы зондов Cluster, исследующих магнитосферу Земли, солнечной обсерватории SOHO, зондов Hinode и "Марс-Экспресс", рентгеновского телескопа XMM-Newton, гамма-обсерватории INTEGRAL и космического телескопа "Хаббл". Окончательное решение по всем проектам будет принято в конце 2014 года.

Кроме того, на этот же период продлена работа микроспутника PROBA2 и зонда Venus Express на орбите вокруг Венеры. Ожидается, что PROBA2 в июле 2013 года

передадут в программу космического мониторинга ЕКА, а венерианский зонд, запущенный в ноябре 2005 года, проработает как минимум до 2015 года.

22.06.2013

Марсианское общество задумало годовую "миссию на Марс"



Марсианское общество (The Mars Society) анонсировала свой новый проект – 365-дневный эксперимент по пребыванию команды исследователей в условиях изоляции на Марсианской арктической исследовательской станции “Флэшлайн” (Flashline Mars Arctic Research Station) на канадском острове Девон. Планируется, что команда (пока не сформирована) отправится в годовую “миссию на Марс” летом 2014 года. Им предстоит имитировать пилотируемый полет на Марс, естественно в тех условиях, которые может “предложить” станция.

Пуск ракеты с территории космопорта "Америка"

21 июня 2013 года с территории космопорта “Америка”, шт. Нью-Мексика, осуществлен испытательный пуск суборбитальной ракеты SpaceLoft-7, разработанной и изготовленной специалистами компании UP Aerospace. Пуск успешный. Максимальная высота подъема ракеты составила 118,9 км.

Ученые обсуждают концепцию ФЦП по борьбе с космическими угрозами в РФ



Концепцию федеральной целевой программы (ФЦП) по борьбе с космическими угрозами, российские ученые и экспертное сообщество планируют обсудить в конце июля, сообщил РИА Новости в пятницу ведущий научный сотрудник отдела космической астрометрии Института астрономии РАН Вячеслав Емельяненко.

"Непосредственно эта концепция федеральной целевой программы, до этого элементы различные обсуждались: информационно-аналитический элемент, средства обнаружения, будет обсуждаться, насколько я понимаю, в конце июля", — сказал он. По его словам, инициатором совещания выступает Роскосмос.

Емельяненко уточнил, что в концепцию программы будут включены такие аспекты, как мониторинг, обнаружение опасных объектов, оценка последствий их входа в атмосферу и методы противодействия.

По данным ученого, проблема борьбы с космическими угрозами будет обсуждаться и на саммите "большой двадцатки". "В сентябре "большая двадцатка" собирается в Петербурге. Вот он (вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин) выдвинул идею, что давайте там обсудим", — добавил Емельяненко.

Готовность Ariane-6 не будет означать немедленного отказа от российских "Союзов"



Готовность европейской ракеты-носителя "Ариан-6" не будет означать немедленного отказа от российских ракет "Союз-СТ", запускаемых с космодрома Куру во французской Гвиане. Об этом сообщил сегодня официальный представитель компании "Арианспейс" Марио де Лепин в рамках авиационно-космического салона "Ле-Бурже 2013".

Он напомнил, что с космодрома Куру уже были выполнены четыре старта "Союзов", очередной, пятый запуск российской ракеты с этого французского космодрома состоится в следующий понедельник, 24 июня. "И мы рассчитываем провести еще три запуска в этом году", - отметил де Лепин.

"Запланированное число запусков "Союза" - 3-4 каждый год", - сказал официальный представитель "Арианспейс". Он добавил, что на количество пусков влияет не только готовность РН, но и космического аппарата.

Отвечая на вопрос - до какого года Европейское космическое агентство /ЕКА/ планирует использовать российские ракеты, де Лепин, сказал: "Мы рассчитываем проводить запуски "Союза", по крайней мере, до 2025 года".

Готовность создаваемой европейцами новой ракеты "Ариан-6" также не будет означать немедленного отказа от российских ракет. "Сначала будет одновременное использование, мы не намерены сразу же отказываться от "Союза" или "Ариан-5". Мы хотим ввести "Ариан-6" постепенно на рынок и посмотреть на результат", - пояснил он.

Кроме того, де Лепин отметил, что в настоящее время идут переговоры с Роскосмосом по резервированию определенного количества "Союзов-СТ" для запуска с французской Гвианы на следующие годы. "11 запусков "Союза" мы уже приобрели, сейчас хотим купить еще", - сказал он.

Доставка грунта с Фобоса станет шагом к доставке грунта с Марса



Миссия по доставке на Землю грунта со спутника Марса, Фобоса, станет шагом к более сложной цели - доставке образцов грунта с самой Красной планеты. Об этом сообщил сегодня на международном авиасалоне "Ле-Бурже 2013" генконструктор, гендиректор НПО им. Лавочкина Виктор Хартов.

Он отметил, что неудачная миссия "Фобос-Грунт" была попыткой перепрыгнуть пропасть после длительного перерыва. "Сейчас мы идем гораздо более осторожней, правильной, надежней, - сказал Хартов. - Сначала мы научимся летать стабильно на Луну, затем мы вместе с ЕКА должны полететь в 2018 году на Марс /миссия "ЭкзоМарс"/". В ходе этой миссии российский космический аппарат должен опустить европейский марсоход на поверхность. Генконструктор НПО им. Лавочкина считает, что лунная и марсианская миссии позволят накопить опыт, уверенность и вернуться к "Фобос-Грунту" уже на новом уровне.

Отвечая на вопрос, будут ли в миссию на Фобос заложены новые решения, Хартов сказал, что специалисты будут отталкиваться от старых наработок. "Потому что они прошли большой путь наземной отработки, но они будут улучшены с учетом того опыта, который мы будем получать на лунных миссиях", - уточнил он. Кроме того, задача остается прежней. "Причем её можно понимать не как финишную задачу, а как очередной шаг, чтобы решить самую интересную задачу - доставить грунт с Марса", - считает ученый. По его словам, возвращение грунта с Марса задача более сложная, так как планета большая, и КА надо будет при возвращении преодолеть ее притяжение. "Надо сначала грунт поднять с нее на околомарсианскую орбиту, а потом его с этой марсианской орбиты доставить к Земле. И эта часть пройдет свою отработку уже в рамках миссии "Фобос-Грунт", - пояснил Хартов.

"Сейчас ведется большая работа Роскосмосом и ЕКА, чтобы найти формы того, как все эти миссии сделать общими, начиная с Луны и Марса. Есть большое желание эти миссии делать вместе с европейцами, чтобы это были общие усилия, общие технические возможности и средства", - отметил он.

21.06.2013

Составлена первая карта растительности и пустынь Земли



Ученые, работающие с данными американского спутника Suomi NPP (37849 / 2011-061A), составили карту растительности и пустынь на Земле.

Карта "Растительной Земли" была составлена на основе данных, собранных за год с апреля 2012 года. Инструменты спутника, запущенного NASA в 2011 году, позволяют не только оценивать плотность растительного покрова того или иного участка суши, но и фиксировать ее изменения. Так, на соответствующих участках карты ясно видны следы лесных пожаров в Ханты-Мансийском автономном округе летом 2012 года.

Данные Suomi NPP позволят ученым наблюдать за состоянием крупных растительных массивов, следить за тенденциями опустынивания земель, а также будут использованы в количественных моделях прогноза погоды.

Ранее с помощью других американских спутников дистанционного зондирования Земли специалисты составляли, например, карту плодородности всех участков суши и первую глобальную карту высоты лесов.

В Иране откроется первый в стране космодром



До окончания срока полномочий нынешней администрации Ирана в августе на территории страны будет открыт первый космодром, сообщает в среду информационное агентство Mehr News со ссылкой на министра обороны Ирана Ахмада Вахиди.

По словам Вахиди, в ближайшие недели с космодрома планируется осуществить запуск ракетополетов, которые выведут на орбиту несколько спутников. С космодрома имени Имама Хомейни будет осуществляться запуск как иранских спутников, так и спутников других стран региона, передает Trend.

Италия договорилась с США об участии в совместной космической миссии к Меркурию



США договорились с Италией о проведении совместной миссии к Меркурию, которая готовится Европейским космическим агентством /ЕКА/ и Японским аэрокосмическим агентством ДжАКСА при участии России. Об этом сообщила сегодня пресс-служба Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства /НАСА/.

По информации ведомства, меморандум о взаимопонимании подписали в Риме глава НАСА Чарльз Болден и президент Итальянского космического агентства /АСИ/ Энрико Саджис.

Как отмечается в сообщении, подписанный документ предусматривает налаживание "сотрудничества по проекту "БепиКоломбо" /Bepi Colombo/. Он также направлен на "укрепление взаимовыгодного сотрудничества между НАСА и АСИ в сфере исследования планет".

Автоматическая миссия "БепиКоломбо" намечена на 2014 год. За счет нее планируется составить подробную карту Меркурия - ближайшей к Солнцу планеты, изучить магнитосферу вокруг нее. Запуск зонда осуществляют ДжАКСА и ЕКА, а российская сторона намерена предоставить некоторое научное оборудование.

Кроме того, Болден и Саджис на нынешних переговорах обсудили планы НАСА, заключающиеся в том, чтобы с помощью космического аппарата "поймать в мешок" небольшой астероид, перетащить его поближе к Земле, а затем отправить к нему с научной миссией пилотируемый корабль. Это планируется осуществить приблизительно в 2019-2021 годах.

“Газпромбанк” открыл кредитные линии “Космическим системам на 162,5 миллиона евро”



ОАО “Газпромбанк” (ГПБ) открыл финансирование ФГУП “Космическая связь” (ГПКС) в виде двух невозобновляемых кредитных линий на 23,5 миллиона евро и 139 миллиона евро на строительство спутника связи, говорится в сообщении кредитной организации.

Срок финансирования - до 90 месяцев с даты начала работ. “Из полученных средств будут профинансированы затраты на изготовление, поставку и выведение спутника на орбиту, проведение орбитальных испытаний и поддержка на орбите космического аппарата “Экспресс-АМУ1”, а также оплата страховой премии экспортного кредитного агентства Soface (Франция)”, - сообщает ГПБ.

В гонку частной пилотируемой космонавтики включился новый игрок



До сих пор многоразовый швейцарский мини-шаттл SOAR нацеливался исключительно на грузовые и экспериментальные полёты без участия человека. Но теперь его руководители намерены вывести в космос и пилотируемую версию.

Возникшая в марте-2013 частная швейцарская компания Swiss Space Systems заявила на Парижском авиасалоне в Ле-Бурже о намерении изменить проект разрабатываемого ею суборбитального многоразового челнока (Suborbital Aircraft Reusable shuttle, SOAR) таким образом, чтобы кроме экспериментов в условиях микрогравитации его можно было использовать для перевозок людей.



А 300, конечно, придётся чуть-чуть изменить аэродинамику, но в целом лайнер пригоден для перевозки на «спине» SOAR. (Здесь и ниже иллюстрации Swiss Space Systems.)

Ранее проект предусматривал лишь запуск на низкую околоземную орбиту негерметичных отсеков с научными экспериментальными целями — весьма популярный

сегодня сектор. Многие университеты и организации вынуждены, напомним, платить существенные деньги за проведение своих экспериментов на МКС или специализированных спутниках. Проект SOAR, предусматривающий суборбитальный старт мини-шаттла со «спины» модернизированного авиалайнера А 300, должен быть значительно дешевле нынешних конкурентов.

В самом деле, до 10-километровой высоты шаттл добирается на обычном самолёте, затем с использованием жидкого топлива достигает 80 км, что и обеспечивает статус суборбитальности. После этого спутник, разворачиваемый с SOAR, активирует собственный ракетный двигатель (аналог третьей ступени обычных систем), дабы достичь настоящей околоземной орбиты. По заверениям швейцарцев, система позволит доставлять спутники весом 250 кг на орбиту высотой в 700 км — значительно выше местоположения МКС.

Понятно, что относительно краткий и экономичный (до 80 км система остаётся полностью многоразовой, одноразовой является только ракетная ступень самого спутника) полёт требует куда меньше затрат, чем обычный полностью ракетный рывок в космос на целиком одноразовом носителе, при том что нужные параметры достигаются на время, достаточное для реализации большинства возможных экспериментов. Опять же, в отличие от американских шаттлов, тепловые нагрузки на многоразовую часть минимальны, поскольку она не поднимается выше 80 км, а это снижает вероятность прогара тепловой защиты, по сути, поставившей крест на этом типе кораблей.

Вывод на орбиту первого беспилотного SOAR намечен на 2017 год, сначала в опытных целях, а с 2018-го — и в коммерческих. Представители компании пока не уточняют срок первого полёта с человеком, однако заявляют, что приложат все усилия к тому, чтобы...

Доступ к необходимым технологиям создания герметичной кабины корабля компания получила, подписав меморандум о сотрудничестве с Thales Alenia Space, ветераном аэрокосмической отрасли. Документ предусматривает совместную работу над герметизируемым обитаемым модулем для SOAR. А «на лето» намечено заключение контракта, уточняющего взаимные обязательства сторон.

Напомним, что Thales Alenia Space создала герметичные модули для МКС, включая европейский исследовательский блок «Коламбус» и соединительные «Гармонию» и «Спокойствие» (он же «Транквилити»).

Как говорят в компании, цель разработки обитаемого модуля для SOAR не столько во вторжении на рынок космического туризма (и так вполне конкурентный), сколько создание потенциальной возможности быстрого межконтинентального путешествия между космопортами, по скорости в несколько раз превосходящего современную пассажирскую авиацию. - *Александр Березин.*

Взрыв Тунгусского метеорита сопровождался термоядерной реакцией



© РИА Новости. Виталий Безруких



Падение Тунгусского космического тела в 1908 году могло сопровождаться термоядерной реакцией на поверхности этого объекта, не исключено, что подобные процессы могли идти и при падении Челябинского метеорита в феврале, считает Владимир Алексеев из Троицкого института инновационных и термоядерных исследований (ТРИНИТИ).

Он и его коллеги исследовали соотношение "обычных" атомов гелия и "космического" изотопа — гелия-3 — из смолы на стволах стоящих сухих деревьев, переживших катастрофу 1908 года. Источником гелия-3 является солнечный ветер, и повышенное содержание этого изотопа может указывать на космическое происхождение объекта.

В некоторых образцах ученые обнаружили аномально высокое содержание гелия-3, что нельзя было объяснить даже космическим происхождением — оно было примерно на порядок выше значения, характерного для космоса.

"Такое обогащение является следствием "теплого" термоядерного синтеза трития, который за 100 лет превратился в гелий-3. Этот вид синтеза должен был иметь место на поверхности тунгусского тела, если оно было кометой, разрушающейся в плотных слоях атмосферы", — говорится в докладе Алексеева на конференции, посвященной Челябинскому метеориту.

"Анализ газов в метеорите показывает, что взрыв Челябинского метеорита может быть термоядерным, как на Тунгуске", — отмечается в докладе.

Тунгусская катастрофа произошла более 100 лет назад в бассейне реки Подкаменная Тунгуска, на территории Эвенкии. Экспедиция, добравшаяся в район катастрофы в 1927 году, обнаружила поваленный лес на площади примерно равной современной Москве, но на месте взрыва не было обнаружено ни следов падения, ни обломков космического тела. По мнению большинства ученых, тунгусское тело было небольшой кометой, которая полностью испарилась на большой высоте.

СТАТЬИ

1. План деятельности Федерального космического агентства на 2013-2018 годы, pdf

2. Mars One: билет в один конец. Вопрос: каким будет этот конец?

Недавно информагентства сообщили, что руководство проекта Mars One закончило отбор кандидатов (выбрано 8 человек) и собирается приступить к их подготовке. Эта новость вызвала у интересующихся очередной бурный приступ энтузиазма.

3. Взгляд из космоса становится осмысленней

Газета "Лесные вести": Каковы масштабы реальных потерь, которые несет российский лес в течение пожароопасного сезона? В последние годы этот вопрос превратился в причину постоянных конфликтов между экологами и представителями государственных органов власти как федерального, так и регионального масштаба. В компании "СКАНЭКС" утверждают, что уже сегодня можно точно подсчитать наши потери.

4. Лесные пожары в США

В течение последних месяцев западные территории США сильно пострадали от целой серии пожаров. Для мониторинга и контроля возгораний применяются данные группировки спутников DMC, которые используют для наблюдения за пожарной обстановкой и в России.

5. Спутниковая сеть O3b: Интернет для удалённых регионов

Начинается развёртывание спутниковой группировки, которая может обеспечить доступ во Всемирную сеть трём миллиардам жителей удалённых территорий и развивающихся стран.

6. Странная история Эдвина Нортрупа

7. "Построить сферу вокруг солнца"

Корреспондент "Росбалта" пообщался с изобретателем "космического лифта" Юрием Ариутановым. Инженер рассказал о своем таинственном исчезновении, об идее по строительству сферы вокруг Солнца и о том, почему весь мир "бесплатно" пользуется его изобретением по шлифовке алмазов.

8. 5 главных космических угроз для человечества

9. 10 интересных фактов о Тунгусском метеорите

10. Проекты ядерных испытаний на Луне времен Холодной войны

МЕДИА

1. Как выглядит Земля из разных точек Солнечной системы

2. Самый большой в мире радиотелескоп сделал снимки астероида 1998 QE2

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 01.07.2013

@ИКП, МКК - 2013

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