



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№158

(11.08.2010-20.08.2010)



Институт космической
политики

20.08.2010		2
	50 лет полета Белки и Стрелки	2
	Система терморегулирования американского сегмента МКС восстановлена	2
	Ученые заметили остывание и скукоживание Луны	3
	Космонавты возвращаются на Землю стариками	3
	В NASA провели первые тесты системы безопасной посадки на Луну	4
	Япония запустит аппарат для поиска органических веществ на астероидах	5
19.08.2010		6
	В США стартовал конкурс детских рисунков, посвященных полету Гагарина	6
	Израиль может "обзавестись" собственным астронавтом	6
	Китай отправит зонд на Луну	6
	Стандартную модель Вселенной придется переписать	7
18.08.2010		7
	Россия и Армения будут сотрудничать в сфере космических инноваций	7
	Тест заатмосферного кинетического перехватчика признан успешным	8
	Следы внеземных цивилизаций могут быть найдены в течение 25 лет	8
	NASA ищет таланты: требуется разработчик для «Night Rover»	10
17.08.2010		10
	Китай завершил сборку космического аппарата «Тяньгун-1»	10
	А.Н. Перминов:	11
	- ГЛОНАСС заработает по всему миру к 2011 году	11
	- идея превращения МКС в порт для полетов на Марс	11
	- запуски с космодрома Восточный начнутся после 2015 года	11
	- через 1,5 года запустят еще 3 спутника наблюдения за Землей	12
16.08.2010		12
	Два китайских спутника сблизилась	12
	За кем следят китайские космические объекты?	13
	Правительство России продлило эксплуатацию МКС до 2020 года	13
	Американские астрономы огласили план работы на десять лет	13
	Горы на Титане оказались результатом съезживания	14
	Студенты занялись проектированием космодрома "Восточный"	15
15.08.2010		16
	Россия и Южная Корея снова попробуют запустить ракету Naro-1	16
	Россия опровергла информацию о решении о будущем запуске спутника	16
	В России разрабатывается космический самолет	17
14.08.2010		17
	С Мыса Канаверал запущен военный спутник связи	17
	США вывели на орбиту Земли военный спутник связи нового поколения	18
	Магнитный альфа-спектрометр готов к полету	18
	В США разрабатывают микроспутники и наноракеты	18
13.08.2010		19
	Студенты участвуют в разработке наноспутников	19
	Домашний компьютер впервые обнаружил странный пульсар	20
	Стратосферные аппараты заменят спутники	21
	Астрономы поймали в объектив загадочную "Лютецию"	22
	Спутники увидели в Подмосковье почти 70 пожаров	22
	"Танго" отделился от "Манго"	23
	Правительство Украины утвердило соглашение по ГЛОНАСС	23
	Темнота не мешает изучать вулканы Энцелада	24
	Космические планы Израиля	24

12.08.2010		25
	Современные технологии не позволят человеку полететь на Марс	25
	Запасной пилотируемый корабль для подстраховки октябрьского запуска	26
	Российские ученые планируют отправить миссию к Меркурию	26
11.08.2010		26
	Американские астронавты вновь вышли в открытый космос	26
	<i>Работа в открытом космосе завершена</i>	26
	Экс-глава NASA выжил в авиакатастрофе на Аляске	27
	В Солнечной системе проложили "межпланетную магистраль"	27
Статьи		28
	1. <i>Космическая система «Арктика»</i>	28
	2. <i>Модулю МКС напророчили визит к астероиду</i>	28
	3. <i>Энергия - Спекулянты сели в ракету</i>	28
	4. <i>"Вояджер-2" отмечает 33-летие старта</i>	28
Медиа		28
	<i>Ученые заставили луноход станцевать</i>	28

20.08.2010

50 лет полета Белки и Стрелки



Полвека назад две симпатичные дворняжки Белка и Стрелка, отправляясь в космический полет, и не подозревали, что впишут свои имена в историю мировой космонавтики. Но случилось именно это.

В те дни газеты писали: "Скоро в космос отправится человек!". И уже через 7,5 месяцев человек действительно прошел по той дороге, которую протоптали лапы "братьев наших меньших".

Поисковик Google отметил пятидесятилетие полета Белки и Стрелки праздничным логотипом. Что также свидетельствует о всемирном значении события лета 1960 года.

Система терморегулирования американского сегмента МКС восстановлена

Система охлаждения американского сегмента Международной космической станции работает в штатном режиме, сообщает пресс-служба НАСА.



В минувший понедельник астронавты Даглас Уилкок и Трейси Колдуэлл Дайсон заменили блок насосов системы терморегулирования АС, отказ которого был обнаружен в ночь на 1 августа. Для полного ремонта системы потребовалось три выхода в открытый космос. Первая попытка отсоединить неисправный блок закончилась неудачей из-за утечки аммиака во время расстыковки последнего из четырех гидроразъемов. Снять насос и переместить его на мобильную платформу удалось во время второй ВнеКД. Третья «прогулка в космосе» была посвящена установке нового насоса.

В последующие дни был проведен ряд тестов системы охлаждения, по результатам которых в НАСА смогли сделать вывод о том, что работоспособность контура

восстановлена. В четверг было объявлено, что все блоки системы включены и работают в штатном режиме.

В НАСА сейчас обсуждается вопрос о проведении дополнительного, четвертого, выхода в открытый космос. На этот раз необходимо будет убрать неисправный насос с мобильной платформы, где он размещен временно. Однако пока в НАСА не решили, будут ли в этих работах задействованы Уилок и Колдуэлл Дайсон, или их проведут астронавты следующей экспедиции на МКС.

Ученые заметили остывание и суживание Луны

Луна продолжает остывать и уменьшаться в размерах последний миллиард лет - такой вывод сделали ученые по итогам анализа снимков лунной поверхности, на которых были найдены характерные трещины. Статья исследователей появилась в журнале Science. Коротко работа описана на портале Space.com.



Исследователи изучали снимки, сделанные камерами Narrow Angle Cameras орбитального лунного зонда Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO). Ученые обнаружили 14 трещин, около половины из которых находятся в высоких широтах земного спутника. Все трещины были узкими и небольшого размера - самые крупные из них достигали в длину десяти километров. Ранее ученые находили подобные трещины на фотографиях, полученных в ходе миссий "Аполлон", но в 1970-е годы был сфотографирован только небольшой участок Луны, поэтому достоверно судить о географии трещин специалисты не могли.

Тот факт, что трещины не деформированы ударными кратерами, свидетельствует об их небольшом возрасте. По оценкам специалистов, они появились в последний миллиард лет - по астрономическим меркам не очень давно.

Исследователи полагают, что найденные трещины свидетельствуют о продолжающемся остывании земного спутника. При понижении температуры внутренних слоев небесного тела оно уменьшается в размерах. Этот процесс приводит к деформации твердых наружных слоев и образованию трещин. Если гипотеза ученых подтвердится, это будет означать, что Луна все еще геологически активна. Впрочем, сокращение размеров Луны происходит весьма скромными темпами - за миллиард лет радиус спутника уменьшился всего на сто метров.

Космонавты возвращаются на Землю стариками

Мышцы астронавтов за время длительного космического полета атрофируются настолько, что их способность к физическому труду падает более чем на 40% - об этом свидетельствуют данные исследования, опубликованного в Journal of Physiology. Это можно описать как превращение 30-50-летнего человека в 80-летнего. Несмотря на новейшие комплексы упражнений, продвинутые тренажеры и костюмы, невесомость разрушительно действует на скелетные мышцы и угрожает безопасности будущих длительных пилотируемых миссий.



Например, НАСА планирует трехлетнюю миссию на Марс по следующей программе: 10 месяцев полета к красной планете, 1 год работы на поверхности и орбите и еще 10 месяцев на возвращение. Профессор биологии университета Маркетт Роберт Фиттс (Robert Fitts) считает, что космонавты в этой миссии вряд ли смогут выполнять все свои обязанности - такие мышцы, как икроножные, станут слабее на 50%. В результате члены экспедиции будут быстрее уставать и с трудом выполнять даже рутинную работу в скафандре. Еще более опасным будет их возвращение на Землю, поскольку они будут

физически неспособны быстро эвакуироваться из спускаемого аппарата в случае аварийной посадки.

Исследование Роберта Фиттса - первый анализ последствий длительного космического полета на клеточном уровне. Ученый сделал биопсию икроножных мышц девяти астронавтов до и после 180-дневного пребывания на Международной космической станции. Полученные данные указывают на существенную потерю мышечной массы, силы и выносливости этой группы мышц. К сожалению, усиленная предстартовая физподготовка не помогла - члены экипажа, которые отправились в космос с самыми "накачанными" мышцами, наоборот, продемонстрировали наибольшую потерю мышечной массы.

Фиттс подчеркивает необходимость разработки и испытания более эффективного способа борьбы с атрофией мышц на борту на МКС, иначе человечество так и не сможет выйти в глубокий космос.

В NASA провели первые тесты системы безопасной посадки на Луну

Ученые США завершили тест системы безопасной автоматической посадки на планеты и другие космические тела, сообщает сайт NASA.

Цель разработчиков - создать навигационный комплекс, который мог бы использоваться космическими аппаратами для посадки на территории других планет. Особенность таких площадок - наличие потенциально опасных элементов рельефа. Именно их система должна обрабатывать в автоматическом режиме, после чего корректировать посадочную траекторию.

По словам исследователей, впервые эту систему планируется использовать при полетах на Луну, также она будет необходима для посадки на Марс. Ученые Исследовательского центра Лэнгли разработали комплекс из трех систем сенсоров.

Одно из них - устройство, демонстрирующее трехмерное изображение зоны посадки, которое совмещено с системой, дистанционного определения потенциальных угроз рельефа. Кроме того, в систему входит прибор, регистрирующий скорость и высоту, которые необходимы для безопасной посадки на данном участке. Система также включает дальномерный лазер, который корректирует траекторию во время финального захода на посадку.

Во время теста ученые создали площадку с препятствиями различной опасности, на которую с помощью грузового вертолета «Сикорский-64» поместили ящик с тремя сенсорами внутри. Как рассказал менеджер Исследовательского центра Лэнгли Роберт Рейз, тесты прошли успешно, сенсоры определили все препятствия и степень их опасности.

«Признаюсь, мы были несколько удивлены, что все прошло так хорошо. Мы не ожидали, что вся система из трех компонентов, которая была собрана впервые, будет так хорошо работать», - заявил Рейз.

По словам разработчиков, они продолжают совершенствование системы, чтобы использовать ее во время предстоящих полетов астронавтов к спутнику Земли. – **БелИнфо.**

Япония запустит аппарат для поиска органических веществ на астероидах



Японское космическое агентство JAXA намерено запустить в будущем в космос аппарат HAYABUSA-2, который станет усовершенствованной версией недавно завершившего свой полет аппарата HAYABUSA, и займется поиском органических молекул на астероидах.

По плану, HAYABUSA-2 отправится в космос в 2014 году, а вернется на Землю примерно в 2020 году. Задачу японские ученые перед HAYABUSA-2 ставят глобальную — доставить на землю органические вещества из космоса.

В агентстве JAXA рассказывают, что на прошлой неделе правительство страны выделило необходимые для разработки HAYABUSA-2 164 миллиарда йен или 2 миллиарда долларов.

Как и предшественник, HAYABUSA-2 должен будет собрать образцы космического материала. Однако, если первый HAYABUSA (Сокол) доставил образцы астероидной пыли с астероида Итокава, богатого кремнием и железом, то HAYABUSA-2 должен будет приблизиться к астероиду 1999 JU3 и найти там органические молекулы, аналогичные тем, что миллиарды лет назад могли быть занесены на Землю и стали фундаментом, на базе которого развивалась жизнь.

Японские специалисты отмечают, что при разработке HAYABUSA-2 они учтут проблемы, возникавшие с HAYABUSA-1.

На второй версии аппарата также будет присутствовать 30-сантиметровая капсула-импактор, которой предстоит совершить небольшой взрыв на поверхности астероида и взять пробы внутреннего материала. В определенном смысле миссия HAYABUSA-2 будет легче, чем HAYABUSA-1, так как второму аппарату придется опускать капсулу на километровый астероид, а вот площадь Итокава составляла всего около 500 метров.

В JAXA рассказывают, что в результате взрыва будет создана метровая воронка, на дне которой будет внутренний материал астероида, который не так сильно подвергся воздействию губительной солнечной радиации. В случае с HAYABUSA-1 взрыва не было и импактор буквально соскребал материалы с поверхности астероида. В случае с HAYABUSA-2 у аппарата будет целых два варианта для сбора астероидного материала: первый предусматривает выброс своеобразного пылесборника, второй — выброс липкой субстанции, которая пройдет по стенкам воронки и соберет нужные науке материалы. Обе системы будут присутствовать на аппарате для повышения вероятности получения нужных проб.

Инженеры рассказывают, что аппарат также получит новый двигатель, с более высокой системой отказоустойчивости, обновленную систему контроля в пространстве и улучшенные системы связи с нашей планетой.

«Пыль, собранная HAYABUSA-2, вероятно, сможет нам что-либо поведать о происхождении жизни на Земле. Одна из теорий возникновения жизни на Земле гласит, что первые сложные аминокислоты на планету были доставлены из космоса, когда один из астероидов врезался в Землю миллиарды лет назад», — говорят в JAXA.

Напомним, что ранее американский аппарат Stardust вернул на Землю пыль с кометы Wild-2, в которой были найдены аминокислоты. Исследования астероида 1999 JU3

показали, что данный объект очень богат углеродом и в определенной степени напоминает по составу Землю, поэтому он вполне может содержать органику.

19.08.2010

В США стартовал конкурс детских рисунков, посвященных полету Гагарина

Международный конкурс детского рисунка, посвященный 50-летию полета в космос Юрия Гагарина, стартовал в США. Мероприятие организуют Союз благотворительных организаций России в США и Объединенная русско-американская ассоциация совместно с Федеральным космическим агентством и СОАО «Русский страховой центр». Об этом сообщила президент Объединенной русско-американской ассоциации Елена Суворова-Филипс.

Призом является бесплатная поездка победителя вместе с одним из родителей в Россию. Они посетят космодром «Байконур», встретятся с космонавтами, будут наблюдать за взлетом пилотируемого корабля. Также в рамках поездки будет организована экскурсия по Москве, сообщает информационная служба Фонда "Русский мир".

Израиль может "обзавестись" собственным астронавтом



Американский астронавт еврейского происхождения Гарретт Эрин Рейсман принял решение репатриироваться в Израиль, сообщает NEWSru Israel со ссылкой на газету Maariv. Таким образом у Израиля появится собственный астронавт.

Рейсман был близким другом Рамона и приезжал в Израиль на похороны. Теперь же он принял предложение принять гражданство своей исторической родины, с которым к нему обратился во время визита в США израильский министр науки Даниэль Гершковец.

После гибели Илана Рамона Израиль вел переговоры об отправке в космос второго астронавта, но безрезультатно, поскольку американское аэрокосмическое агентство решило заморозить полеты космических челноков, выработавших свой ресурс. Таким образом, следующий израильтянин, скорее всего, отправится в космос из России.

Китай отправит зонд на Луну

К концу 2010 года Китай планирует отправить на орбиту Луны зонд "Чэнгу 2", миссия которого закроет первую фазу китайской лунной программы. Зонду предстоит совершить несколько витков вокруг Луны и найти место для посадки следующего зонда.

Первый зонд китайской лунной программы "Чэнгу 1" был запущен в 2007 году. С его помощью китайские специалисты отработали процедуру отправки космических аппаратов на лунную орбиту. После запуска "Чэнгу 1" трижды облетел Землю, а затем совершил жесткую посадку на поверхность Луны. За время своей работы зонд собрал и передал на Землю около 175 гигабайт информации, а также транслировал в эфир 30 классических китайских мелодий и песен. Запуск "Чэнгу 2" намечен на октябрь 2010 года.

В дальнейшие планы китайской лунной программы входит сбор и доставка на Землю лунного грунта и высадка вездехода на поверхность спутника нашей планеты. Если все фазы текущей программы будут завершены успешно, возможно, китайское

космическое агентство приступит к подготовке пилотируемого полета на Луну, который намечен на 2025-2030 годы. - *Moon Daily*.

Стандартную модель Вселенной придется переписать

Физики, работающие на американском ускорителе частиц Tevatron, нашли причину большей распространенности во Вселенной обычной материи по сравнению антиматерией. Они обнаружили, что сталкивающиеся протоны производят короткоживущие частицы В-мезоны, которые практически мгновенно распадаются. При этом материи образуется немного больше, чем антивещества, и после аннигиляции остается только обычное вещество. Это объясняет, почему Вселенная состоит практически из одной материи и антивещества в ней очень мало.



Результаты этого эксперимента были опубликованы на этой неделе в журналах Physical Review Letters и Physical Review D.

Эксперименты на ускорителе Tevatron, возможно, свидетельствуют о том, что мы находимся на пороге открытия реального количества материи в нашей Вселенной. Если эксперимент удастся подтвердить на Большом адронном коллайдере, то ученым предстоит захватывающая работа по переписыванию общепринятой стандартной модели Вселенной.

18.08.2010

Россия и Армения будут сотрудничать в сфере космических инноваций

Армения и Россия подписали Протокол по вопросам развития и укрепления научно-технического и инновационного сотрудничества в области изучения техногенной засоренности, астероидно-кометной опасности для околоземного пространства и космического образования, сообщила во вторник пресс-служба представительства "Россотрудничества" в Армении.



"Предметом сотрудничества станут вопросы модернизации существующих уникальных инструментов Бюраканской обсерватории (Армения), дооснащения технических средств современной аппаратурной базой, а также размещения на территории обсерватории новых российских оптических инструментов", - говорится в сообщении.

По предварительным данным, оценочный объем необходимых финансовых вложений на создание и размещение инструментов составит более 4,5 миллиона евро.

Стороны признали целесообразным объединить усилия по расширению космического инновационного образования молодежи, в первую очередь, студентов, молодых ученых и специалистов.

Тест заатмосферного кинетического перехватчика признан успешным



Раскрыты подробности испытания новой ракеты ПРО наземного базирования (GMD) 6 июня 2010 года. Военные и коммерческие подрядчики объявили об успешной проверке возможностей нового кинетического перехватчика.



За этой вроде бы рядовой новостью об испытании американского щита ПРО стоит тестирование нового класса оружия - заатмосферного кинетического перехватчика (ЕКВ). Фактически это первое серийное оружие, которое может использоваться для перехвата и уничтожения космических объектов.

Компания Raytheon позиционирует свой перехватчик как основное оружие для наземных ракет ПРО, но технические характеристики ЕКВ очень схожи с чертежами космических бомб-перехватчиков программы СОИ. По сути, это небольшой космический корабль, оснащенный мощными корректирующими двигателями для перехвата маневрирующих объектов, инфракрасными сенсорами, способными идентифицировать цели, охлаждаемым оптическим телескопом, коммуникационной аппаратурой и системой наведения.

В стандартном оснащении ЕКВ поражает цель с помощью кинетической энергии – просто врезаясь в нее на скорости до 10 км/сек. Он потенциально способен осуществлять не только перехват аппаратов на орбите Земли, но и выводиться на любые другие орбиты для несения боевого дежурства, а также базироваться на космических кораблях. Небольшой вес (около 100 кг) и габариты (около 1,5 м) позволяют разместить ЕКВ, оснащенный мощным ракетным ускорителем, например, в грузовом отсеке новейшего беспилотного шаттла ВВС США X-37В, который автоматически превратится в космический истребитель-бомбардировщик.

Можно видеть, как современные технологии позволяют создавать многоцелевое оружие. Выведение оружия в космос сопряжено с дипломатическими осложнениями, но ведущая космическая держава нашла способ избежать международных скандалов, разрабатывая уникальные и технологически совершенные устройства двойного назначения.

Следы внеземных цивилизаций могут быть найдены в течение 25 лет

В том, что внеземная жизнь существует авторы проекта поиска внеземных цивилизаций SETI уверены на сто процентов. По их мнению, поиск разумной внеземной жизни - это исключительно вопрос времени. Учитывая размеры Вселенной, количества в ней звезд и потенциально пригодных для жизни планет, исследователи убеждены, что где-нибудь во Вселенной точно



должны существовать высокоразвитые существа.

Первые следы такого вероятного обитания могут быть обнаружены в течение следующих 25 лет, говорит Сэт Шостак, старший научный сотрудник проекта SETI, выступавший сегодня на открытии тематической конференции SETI Convention. "Я обращаюсь к молодым людям, собравшимся здесь. Уверен, что у вас есть неплохие шансы убедиться в этом собственными глазами в будущем", - говорит он.

Шостак говорит, что его оценка в 25 лет базируется на так называемом уравнении Дрейка, выведенном пионером проекта SETI Френком Дрейком. Уравнение Дрейка представляет собой формулу, с помощью которой можно определить число цивилизаций в галактике, с которыми у нас есть шанс вступить в контакт. Дрейк сформулировал уравнение в 1960 году во время подготовки к телеконференции в Грин-Бэнк, Западная Виргиния. Эта конференция обозначила программу SETI как научное исследование. На конференции собрались ведущие астрономы, физики, биологи, социологи и промышленники, чтобы обсудить возможность обнаружения разумной жизни на других планетах.

Уравнение также часто называют уравнением Green Bank, так как именно здесь оно было впервые озвучено. Когда Дрейк выступал с этой формулой, он не предполагал, что она послужит аргументом сторонников SETI, обеспечившим им финансирование на десятилетия вперед. Он предполагал с помощью такой формулировки отойти от чересчур широкого вопроса разумной жизни и сосредоточиться на отдельных аспектах проблемы, при этом переходя от хаотичного обсуждения к организованным дискуссиям по конкретным вопросам. Карл Саган, известный сторонник SETI, так часто использовал и цитировал это уравнение, что его стали называть «уравнением Сагана».

Уравнение Дрейка тесно связано с парадоксом Ферми. Уравнение Дрейка позволяло оценить число разумных цивилизаций весьма высоко, при отсутствии строгих свидетельств их существования. В сочетании с парадоксом Ферми это позволяло предположить, что высокоразвитые цивилизации, вероятно, уничтожают себя сами. Этот аргумент часто используется для указания на опасность производства и накопления оружия массового поражения.

Исходя из различных оценок, разные специалисты по разному оценивают количество вероятных цивилизаций. К примеру Саган оценивал это количество в 1 млн, известный писатель Айзек Азимов - в 670 000, сам Дрейк - в 10 000 цивилизаций. "Как бы то ни было, даже 10 000 цивилизаций - это очень много, примерно столько же человек сейчас работают над проектом SETI. Все эти люди знают, над чем они работают и если это так, то в ближайшие полтора-два десятка лет, будут найдены следы цивилизаций", - уверен он.

Шостак говорит, что в ближайшее время участники проекта SETI возлагают большие надежды на новый телескоп Allen Telescope Array, который должен к 2015 году заработать на севере Калифорнии. Этот телескоп сможет одновременно исследовать десятки тысяч звезд.

Однако далеко не все ученые так убеждены в правомерности оценок авторов проекта SETI. Поскольку на сегодняшний день известна только одна планета, на которой существует разумная жизнь, большинство параметров в уравнении Дрейка определяются на основе предположений. Однако наличие жизни на Земле делает гипотезу о существовании внеземной жизни как минимум возможной, если не вероятной.

В 2003 году писатель-фантаст Майкл Крайтон на лекции в Калифорнийском технологическом университете заявил: «Выражаясь точно, уравнение Дрейка абсолютно бессмысленно и не имеет ничего общего с наукой. Я придерживаюсь точки зрения, что наука может создавать только проверяемые гипотезы. Уравнение Дрейка не может быть

проверено и поэтому я не могу отнести SETI к науке. SETI подобен религии, его нельзя опровергнуть».

Также отметим, что эксперименты SETI направлены не на поиск жизни во всей галактике, а на более узкие, нестатистические цели — например, «Существует ли в пределах 50 световых лет от Солнца цивилизация, использующая для связи определённый участок радиодиапазона».

Один из ответов на критику уравнения Дрейка заключается в том, что, даже не давая точных чисел, уравнение, тем не менее, спровоцировало серьёзные обсуждения астрофизики, биологии, геологии и позволило выделить значительные суммы на развитие астрономии, сфокусировав внимание на практических аспектах поисков.

NASA ищет таланты: требуется разработчик для «Night Rover»



NASA постоянно поощряет всевозможные разработки новых интересных космических технологий. И, похоже, появилась новая нетривиальная задача — разработать «Night Rover» - вездеход, работающий на солнечной энергии, который мог бы накапливать ее в течение дня и затем использовать в течение темного времени суток.

Это модель должна стать противопоставлением последнему поколению вездеходов, которые должны выполнять большую часть работы в течение дня. По словам NASA, это вынуждает их тщательно выбирать задания, с которыми могут справиться такие вездеходы, а это сильно уменьшает вероятность сделать какое-либо открытие. В NASA также добавляют, что простое добавление батарей — это не вариант, поскольку даже малейшее добавление веса значительно влияет на стоимость отправки любого объекта в космос. У вас есть что предложить? Приз в 1,5 миллиона долларов ждет победителя. - *hi-news.ru*.

17.08.2010

Китай завершил сборку космического аппарата «Тяньгун-1»

В понедельник Китай завершил сборку космического аппарата «Тяньгун-1», предназначенного для отработки стыковки в космосе, говорится в опубликованном во вторник сообщении на сайте министерства обороны КНР.



«В настоящее время китайские специалисты приступают к тестированию электронных систем аппарата, далее последуют испытания механических систем и систем термозащиты», - говорится в сообщении.

Запуск аппарата состоится в 2011 году. По плану, «Тяньгун-1» проведет стыковку с космическим кораблем «Шэньчжоу-8» в автоматическом режиме.

А.Н. Перминов:

- ГЛОНАСС заработает по всему миру к 2011 году

Российская спутниковая система ГЛОНАСС до 2011 года заработает по всему миру. Такую информацию подтвердил "Голосу России" глава Роскосмоса Анатолий Перминов.

"Основополагающим моментом в этом вопросе является орбитальная группировка. Сейчас на орбите реально действует 21 космический аппарат. Для того, чтобы ГЛОНАСС заработала по всему миру, нужно не менее 24", - пояснил Перминов.

По его словам, если запуски новых спутников пройдут в установленные в этом году сроки, до конца декабря орбитальная группировка будет состоять из 24 аппаратов, а может быть и более. Таким образом, система ГЛОНАСС заработает по всему миру, добавил Перминов.

- идея превращения МКС в порт для полетов на Марс

Глава Роскосмоса Анатолий Перминов поддерживает идею превращения Международной космической станции (МКС) в космопорт для будущих межпланетных экспедиций, передает РИА "Новости".

"В последнее время все больше людей, кто занимается космонавтикой, говорят... что возможно такое использование станции. Я поддерживаю, например, такой вариант", - сказал руководитель Роскосмоса в понедельник в эфире радиостанции "Голос России".

"Можно было бы его отработать, в том числе, даже России. Надо попробовать. Когда мы начнем эксплуатировать новую технику, которая позволяет летать нам не только на околоземную орбиту, а и к другим планетам, это как раз один из вариантов использования МКС", - добавил Перминов.

Вместе с тем, он добавил, что полет к Марсу не будет делом ближайшего будущего.

"Я всегда говорил, и говорю, что на Марс раньше 2030-2035 года полет вряд ли возможен", - сказал глава Роскосмоса, добавив, что эти 25 лет "пролетят как один день".

- запуски с космодрома Восточный начнутся после 2015 года

В понедельник, 16 августа, глава Роскосмоса Анатолий Перминов заявил о невозможности полностью заменить «Байконур», который Россия арендует у Казахстана», строящимся в Амурской области космодромом «Восточный».

«В полном объеме Байконур сейчас просто заменить невозможно... это нереально. Поэтапно будем вести строительство, конечно, не будем строить такой космодром, как Байконур. Просто нет необходимости, и современные методы строительства говорят о том, что такие стройки так не строятся», — цитирует РИА Новости главу Роскосмоса.

Проект космодрома «Восточный», стоимость которого составляет порядка 25 млрд рублей, предполагает проведение первых запусков после 2015 года.

- через 1,5 года запустят еще 3 спутника наблюдения за Землей

Российская группировка спутников дистанционного зондирования Земли, которые, в частности, могут следить за лесными пожарами, через год-полтора может пополниться еще тремя аппаратами, сообщил в понедельник глава Роскосмоса Анатолий Перминов.

"У нас их не хватает, у нас сейчас реально работает две системы, это "Ресурс-ДК1" - аппарат дистанционного зондирования Земли, и метеорологический аппарат "Метеор-М-1". Я считаю, что это мало, мы это понимаем", - сказал Перминов в эфире радиостанции "Голос России".

Глава Роскосмоса отметил, что, по крайней мере, через полтора года российская группировка значительно пополнится. В частности, гидрометеорологический аппарат "Электро-Л" может быть запущен уже в 2010 году.

"Мы надеемся, что испытания пройдут успешно, и постараемся запустить в этом году", - сказал глава Роскосмоса.

Следующий аппарат, "Канопус-В", будет выведен в космос в первом квартале 2011 года, а спутник "Ресурс-П", вероятно, отправится на орбиту уже в 2011 году, передает РИА "Новости".

16.08.2010

Два китайских спутника сблизились

13 августа 2010 г. китайский космический аппарат «Шицзянь-12» после ряда целенаправленных маневров сблизился с другим китайским спутником «Шицзянь-6-03А».



«Шицзянь-12» был запущен 15 июня 2010 г. в 01:39 UTC носителем «Чанчжэн-2D» с космодрома Цзюцюань и выведен на орбиту наклонением 97.69° и высотой 581x608 км. По официальному сообщению агентства Синьхуа, он предназначается «для изучения условий в космическом пространстве, межспутниковых измерений и экспериментов в области связи и других научно-технических исследований». В неофициальном порядке выдвигалось предположение о том, что «Шицзянь-12» является спутником для наблюдения за космической обстановкой, то есть за другими КА.

«Шицзянь-6-03А» является неманеврирующим спутником третьей пары системы «Шицзянь-6» и был запущен вместе с КА «Шицзянь-6-03В» 25 октября 2008 г. в 01:15 UTC ракетой «Чанчжэн-4В» с космодрома Тайюань.

Первоначально «Шицзянь-12» был выведен почти точно в плоскость орбиты пары спутников «Шицзянь-6-03», но совершал полет на 7 км ниже их. В течение двух месяцев он проводил целенаправленные маневры, «выбирая» разницу между орбитами по наклонению, восходящему узлу и высоте.

13 августа «Шицзянь-12» в первый раз уравнивал высоту и скорость полета с целью, оказавшись в 160 км впереди нее. 15 августа было проведено повторное сближение двух спутников, после которого «Шицзянь-12» остался в 27 км впереди цели.

Целью проведенных экспериментов может быть отработка алгоритмов сближения на орбите в интересах пилотируемой программы, в которой на 2011 г. планируется беспилотная стыковка корабля «Шэньчжоу-8» с орбитальной лабораторией «Тяньгун-1», либо с целью инспекции собственных и иностранных КА. Последняя версия выглядит более вероятной, так как никакой официальной информации об эксперименте нет, а у Китая нет никакой необходимости скрывать его проведение, если он связан с пилотируемой программой.

За кем следят китайские космические объекты?

Как известно, недавно Китай успешно испытал свою систему перехвата спутников. В рамках этой программы, кинетический перехватчик, запущенный при помощи баллистической ракеты, успешно поразил старый китайский метеорологический спутник.

13 августа начался новый эксперимент. На этот раз проводится целенаправленное сближение спутника «Шицзянь-12» с китайским спутником «Шицзянь-6-03А». При этом, «Шицзянь-6-03А» выступает в качестве неманеврирующего спутника и для сближения с ним «Шицзянь-12» произвел ряд маневров. Сначала сблизился на расстояние в 160 км и сравнял скорости, а потом, 15 августа, изменил сою орбиту и приблизился на расстояние в 27 километров.

Как отмечают аналитики информационно-аналитического отдела Академии трейдинга Masterforex-V, целью данного эксперимента может быть отработка алгоритмов сближения в ходе реализации пилотируемой программы. Как известно, на 2011 год запланировано стыковка с орбитальной лабораторией «Тяньгун-1» беспилотного корабля «Шэньчжоу-8». Но почему Китай не афиширует проведение данного эксперимента? Возможно, его целью также является отработка возможности инспекции, как собственных спутников, так и космических аппаратов, принадлежащих другим странам. И судя по той секретности, в которой проходит эксперимент, разведывательная версия более вероятна. = www.profi-forex.org.

Правительство России продлило эксплуатацию МКС до 2020 года

Правительство России одобрило планы продления эксплуатации Международной космической станции (МКС) до 2020 года, сообщил руководитель Роскосмоса Анатолий Перминов.



«С российской стороны оно (соглашение) подписано по сути дела. У меня, как говорится, на руках распоряжение председателя правительства по этому вопросу», – сказал Перминов, отвечая на вопрос о сроках подписания соглашения о продлении работы МКС.

По его словам, к декабрю 2010 года все страны-партнеры проекта МКС должны закончить оформление документов. «Я сейчас не в курсе, кто уже имеет на руках (данные документы)», – отметил Перминов.

Он напомнил, что во время встречи глав космических агентств стран-участниц программы МКС (встреча состоялась в Токио в марте этого года) США и Канада полностью поддержали это предложение. Европейская сторона также выступила с одобрением, но ей предстоит длительный процесс согласования документов со всеми 27 странами-членами Европейского космического агентства. «И только у Японии были какие-то проблемы», – отметил Перминов.

Американские астрономы огласили план работы на десять лет

Национальный научно-исследовательский совет США (National Research Council, NRC) опубликовал доклад с описанием проектов, которые американские астрономы планируют запустить в ближайшие десять лет. Скачать полный текст доклада можно на сайте организации. Там же доступен краткий пресс-релиз.



В составлении доклада принимали участие около двухсот специалистов по астрономии и астрофизике. Все проекты разделены на четыре категории - масштабные (стоимость выше миллиарда долларов) и средние (стоимость выше 135 миллионов долларов) космические и наземные проекты. Впервые в представленном докладе

учитывались технические возможности для реализации тех или иных концепций, а также их стоимость и возможность "впихнуть" проекты в текущее расписание космических миссий.

Среди масштабных космических проектов приоритетным стал телескоп WFIRST (Wide-Field Infrared Survey Telescope - инфракрасный исследовательский телескоп с широкоугольной оптикой), который предназначен для изучения природы темной энергии и поиска похожих на Землю внесолнечных планет. Стоимость строительства телескопа, которое планируется начать в 2013 году, оценивается в 1,6 миллиарда долларов. Запуск WFIRST предварительно намечен на 2020 год.

Гипотеза о существовании темной энергии появилась в конце 90-х годов прошлого века, когда астрономы обнаружили, что Вселенная расширяется быстрее, чем предсказывают существующие теории. Ученые предположили, что на этот процесс влияет некий фактор пока неясной природы - темная энергия. Считается, что на ее долю приходится до 74 процентов массы Вселенной.

Помимо WFIRST в категории значимых космических проектов были упомянуты LISA (Laser Interferometer Space Antenna - космическая антенна, работающая по принципу лазерного интерферометра и предназначенная для поиска гравитационных волн), международная рентгеновская обсерватория и рентгеновский телескоп, при помощи которого можно исследовать звезды, галактики и черные дыры на различных стадиях их эволюции.

Среди наземных проектов стоимостью выше 135 миллионов долларов наиболее важным был признан телескоп LSST (Large Synoptic Survey Telescope - большой обзорный телескоп), работающий в оптическом диапазоне и позволяющий получать изображения более чем половины видимого небосклона каждые четыре ночи. С его помощью астрономы намерены исследовать свойства темной энергии, сверхновых и многое другое.

В докладе также говорится, что для развития наук о космосе в США важно принимать участие в разнообразных международных наземных проектах, таких как строительство работающего в оптическом диапазоне длин волн гигантского сегментированного отражательного телескопа (Giant Segmented Mirror Telescope), а также телескопа, "видящего" Вселенную в гамма-диапазоне.

Горы на Титане оказались результатом сжигания

Ученые выяснили, какой механизм привел к образованию гор на шестой луне Сатурна Титане. Оказалось, что они являются результатом "сжигания" коры спутника. Работа ученых появилась в журнале *Journal of Geophysical Research*. Коротко исследование описано на портале ScienceNOW.

LENTA·RU

На Земле горы чаще всего образуются при столкновении литосферных плит или при "подныривании" одной из них под другую. Однако в некоторых случаях работает другая схема: при изменениях жидкого магматического материала происходят подвижки в находящейся выше твердой материи коры. Таким образом, например, сформировалась горная система Загрос в Иране.

Авторы новой работы исследовали географию горных массивов на Титане (для этого они изучали снимки, переданные аппаратом "Кассини"). Ученые обратили внимание, что горные цепи на сатурнианском спутнике расположены преимущественно в районе экватора и ориентированы с востока на запад, отмечается в пресс-релизе Лаборатории реактивного движения (JPL) при NASA. Такое расположение горных массивов указывает на их общее происхождение.

Исследователи предложили следующий механизм образования гор на Титане: ядро сатурнианского спутника, образовавшегося около четырех миллиардов лет назад, еще осталось теплым. Оно разогревает находящийся снаружи от него ледяной океан из замерзших воды и аммиака. Переход части океана в жидкую фазу приводит к сжиманию находящейся на поверхности Титана корки и формированию складчатости.

Студенты занялись проектированием космодрома “Восточный”

Два уникальных дипломных проекта были защищены нынешним летом на архитектурном факультете Южно-Уральского госуниверситета. Эти работы связаны с космодромом “Восточный”, который планируется построить в Амурской области.

Студентка-дипломница Елена Гречушникова представила проект Центра управления полетами космодрома. В ее схеме ЦУП территориально близок к столу запусков ракет, поэтому его предложено углубить на несколько метров под землю, а наземную часть покрыть толстой грунтовой насыпью. Такая кровля защитит от атмосферных и техногенных воздействий, дополнительная теплозащита экономит электроэнергию.

Основная функциональная зона включает административные помещения, залы заседаний, рабочие кабинеты. Часть территории ЦУПа будет доступна для посетителей - на втором этаже главного зала слежения за полетами расположен смотровой балкон.

В проекте детально проработаны системы охраны и обслуживания сотрудников и посетителей. В ЦУПе будут открытые и подземные автопарковки, рекреационная зона: комнаты отдыха персонала и зимние сады. Для наблюдения запусков ракет со стартового стола предусматривается смотровая площадка.

При проектировании рассматривались аналоги ЦУПов в других странах, в том числе американский на мысе Канаверал.

Дипломница Елена Филатова разработала для космодрома “Восточный” проект монтажно-испытательного комплекса (МИК). В облике фасадов девушка постаралась отразить понятия, характерные для воздушной техники: скорость и стремление ввысь. Планировочное решение предполагает транспортное и пешеходное обслуживание всех проектируемых объектов МИК. Предусматривается, что крупногабаритное оборудование, сырье, топливо и комплектующие изделия будут доставляться железнодорожным транспортом, а небольшие грузы - автомобильным.

Чтобы обеспечить большую производственную площадь без внутренних опор, выбраны пролеты зального типа. Жесткость конструкции будет обеспечиваться за счет геометрии пространств и внутренних каркасов. По проекту к основным технологическим линиям примыкают технические помещения для контрольно-измерительных приборов, ремонта и сборки отдельных узлов. Все цеха объединены между собой системой пешеходных галерей.

Оба дипломных проекта по космодрому рекомендованы к внедрению.

Научным руководителем выпускниц выступил кандидат архитектуры, доцент кафедры “Архитектура” ЮУрГУ Владимир Иванов.

Космической тематикой архитектурный факультет ЮУрГУ занимается не первый год. Летом 2009 года прошла защита курсовых работ, посвященных новому городу в Амурской области на 50 тысяч жителей, где должны поселиться те, кто будет трудиться на новом космодроме “Восточный”.

При проектировании учитывался опыт возведения городов при космодромах Байконур и Плесецк, кроме того, студенты выезжали в 2009 году в Амурскую область и познакомились с местом предполагаемого строительства. Новый населенный пункт должен

стать красивым, благоустроенным культурным центром. Студенты предложили различные варианты его названия - Космополис, Соплонск и другие. При планировке города авторов вдохновляли различные художественные образы: морская раковина, комета, ротор вертолета.

Начались работы по этой тематике в ЮУрГУ в прошлом году, когда в университет приезжал Константин Чмаров - министр правительства Амурской области, отвечающий за строительство космодрома "Восточный". Он ознакомился с научно-технической и образовательной базой вуза. Гость подчеркнул, что для возведения и эксплуатации космодрома предполагается задействовать высококвалифицированных специалистов и ЮУрГУ таковых подготовить сможет. Соответствующие задачи могут быть возложены на аэрокосмический, архитектурно-строительный и приборостроительный факультеты ЮУрГУ. - <http://www.poisknews.ru>.

15.08.2010

Россия и Южная Корея снова попробуют запустить ракету Naro-1

Россия и Южная Корея договорились предпринять в 2011 году третью попытку запуска научного спутника с помощью ракеты Naro-1.



На днях эксперты двух стран официально объявили неудачной вторую попытку запуска спутника весом до 100 кг, предпринятую 10 июня с космодрома на острове Венародо на юге Корейского полуострова. Они также пообещали совместно найти причину неудачи и внести в конструкцию ракеты необходимые усовершенствования. На этой встрече в составе 26 экспертов, которая состоялась в Тэджоне, обсуждались различные причины того, почему во время второго запуска после 136 секунд полета 140-тонная ракета взорвалась на высоте около 70 км.

Первый запуск ракеты Naro-1, состоявшийся в августе 2009 года, был признан «наполовину успешным». Тогда спутник не был выведен на орбиту в результате того, что от второй ступени не отделился один из обтекателей весом в 300 кг.

Первая разгонная ступень Корейской системы космического запуска KSLV-1 (Naro-1), изготовленная российским ГКНПЦ им. Хруничева, оснащена жидкостным ракетным двигателем. Вторая твердотопливная ступень создана специалистами Корейского института аэрокосмических исследований.

На реализацию этого проекта Южная Корея затратила за последние восемь лет 502,5 млрд вон (\$423,3 млн), сообщает ИТАР-ТАСС.

Россия опровергла информацию о решении о будущем запуске спутника

Российский Государственный научно-космический центр производственный центр имени М.В.Хруничева опроверг появившуюся в СМИ информацию о том, что Россия и Южная Корея договорились провести третий по счету совместный запуск спутника с южнокорейского полигона на острове Наро. Напомним, что первые два запуска, прошедшие в августе 2009 и июне 2010 года, не были полностью успешными.



В пресс-релизе, размещенном на сайте ГКНПЦ имени М.В.Хруничева, отмечается, что на прошлой неделе прошло третье заседание российско-южнокорейской комиссии, на которой обсуждались вопросы, связанные с неудачным пуском в июне нынешнего года ракеты-носителя KSLV-1. При этом подчеркнуто, что "возможность осуществления третьего пуска на заседании комиссии не обсуждалась".

Отметим, что ранее южнокорейской информационное агентство "Енхап" привело высказывание неназванного источника в правительстве своей страны, который отметил, что "Южная Корея и Россия планируют произвести третий запуск в следующем году".

В пресс-службе ГКНПЦ имени М.В.Хруничева "Российской газете" пояснили, что итогами работы комиссии стало лишь решение о проведении дополнительных испытаний для выявления причины аварии второго запуска.

Кроме того, была категорически опровергнута и появившаяся в прессе информация о том, что российская сторона признала, что вина в неудачном втором запуске лежит на ней. Было, в частности, отмечено, что полученные телеметрические данные не позволяют выявить "никаких аномальных явлений в работе первой ступени". Поясним, что ракета-носитель KSLV-1, при помощи которой и осуществлялся вывод спутника совместными силами РФ и Южной Кореи с полигона на острове Наро, состоит из двух ступеней, первую из которых делает российская сторона, а вторую и полезную нагрузку (сам спутник) - корейская. После неудачи с запуском в июне этого года в корейских СМИ появились спекуляции на тему, что ошибка произошла на этапе первой ступени. Однако российская сторона опровергала и продолжает опровергать эту точку зрения.

"Российской газете" также отметили, что российская сторона неоднократно на самых различных уровнях выражала уверенность в том, что авария при втором пуске произошла не по вине первой ступени ракеты-носителя KSLV-1. - *Олег Кирьянов.*

В России разрабатывается космический самолет

России разрабатываются принципиально новые системы ПВО "Витязь" и С-500, а также самолеты, способные действовать в космическом пространстве, сообщил накануне главком ВВС генерал-полковник Александр Зелин.

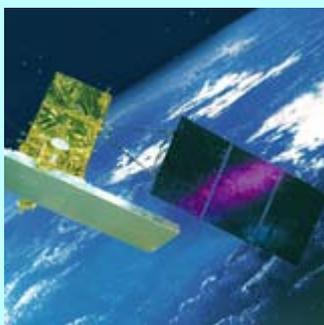


В эфире радиостанции "Эхо Москвы" он рассказал, что "активно разрабатывается, по сути, новый комплекс, с новым боевым составом - это система "Витязь". По его словам, данная система является дальнейшим развитием С-300. Он отметил, что значительно увеличен боекомплект зенитно-ракетной системы, и сокращены сроки ее готовности.

На вопрос, ведутся ли в России работы по созданию самолетов, способных действовать в космосе, Зелин ответил: "Естественно, ведутся". По его словам, такие работы ведутся в мире. "Ведем и мы. Мы не можем быть в обозе. Есть разработки, есть понимание, как это делать, есть технические решения", - сказал Зелин.

14.08.2010

С Мыса Канаверал запущен военный спутник связи



14 августа 2010 года в 11:07 UTC (15:07 мск) с площадки SLC-41 Станции ВВС США "Мыс Канаверал" стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США выполнен пуск ракеты-носителя Atlas-5 / 531 (AV-019) с военным телекоммуникационным спутником АЕНФ 1 (Advanced Extremely High Frequency 1) на борту. Спустя 51 минуту 6 секунд после старта космический аппарат отделился от носителя и вышел на околоземную орбиту.



США вывели на орбиту Земли военный спутник связи нового поколения

ВВС США в субботу успешно вывели в космос военный спутник сверхвысоточастотной связи нового поколения.

Как сообщают в Пентагоне, спутник превосходит по своим техническим возможностям всю существующую военную спутниковую группировку США. Производитель спутника - корпорация Lockheed Martin, которая базируется в пригороде Вашингтона Бетесде. Пентагон заключил с Lockheed Martin контракт на постройку трех таких спутников.

Скорость передачи данных этого спутника больше в 5 раз, чем у ранее существующих. Этот спутник сможет обеспечивать коммуникационное общение президента Америки в случаях любых войн. - *«Аргументы.ру»*.

Магнитный альфа-спектрометр готов к полету

Как сообщила пресс-служба Европейского космического агентства, 26 августа магнитный альфа-спектрометр будет доставлен в Космический центр имени Кеннеди НАСА. Прибор должен быть доставлен на Международную космическую станцию на шаттле «Эндевор», старт которого запланирован на 26 февраля 2011 года.



Магнитный альфа-спектрометр на борту МКС планируется использовать для изучения состава космических лучей, поиска антиматерии, темной материи и странной материи. Первая версия подобного прибора (AMS-01) была установлена на орбитальной станции Мир в 1998 году. AMS-01 зарегистрировал около одного миллиона ядер гелия и подтвердил работоспособность концепции, что позволило создать новую улучшенную версию прибора. Вторая версия (AMS-02) должна быть установлена на МКС. Работа прибора продлится 3 года. Стоимость AMS-02 массой ок. 7 т - примерно 1.5 млрд. долларов. В создании AMS-02 приняли участие 56 институтов из 16 стран, в том числе и из России.

Напомним, что ранее разработчикам AMS-02 во главе с нобелевским лауреатом Сэмюэлем Тингом пришлось заменить один из компонентов магнитного альфа-спектрометра. Из-за этого пуск «Эндевора» уже дважды переносился: сначала с июля этого года на ноябрь, а потом на февраль 2011 года. Пока в официальном графике пусков шаттлов этот старт стоит последним.

Но в начале августа Сенат США утвердил законопроект в целях реализации и финансирования программ НАСА, в котором предусмотрен еще один полет шаттла в 2011 году. Таким образом, возможно, пуск «Эндевора» в феврале следующего года не будет «крайним» в программе «Спейс шаттл».

После закрытия программы полетов шаттлов НАСА будет пользоваться услугами российских космических кораблей "Союз" для доставки астронавтов на МКС.

В США разрабатывают микроспутники и наноракеты

Власти США занимаются проработкой концепции, предусматривающей размещение множества микроспутников, предназначенных для выполнения тех или иных тактических задач, на орбите вокруг нашей планеты

Первые разработки подобных космических аппаратов в США начались еще два года назад. Согласно предложенной концепции, на максимально низкую орбиту предлагается размещать аппараты массой около 20 кг.

Как сообщает cybersecurity.ru, армейское командование противоракетной и космической обороны ведет разработки и многоцелевых наноракет, работающих на

жидком топливе и пригодных для вывода микроспутников. Создать для таких ракет предполагается и новые двигатели.

По словам военных, ракеты будут действительно многоцелевыми и их использование будет возможно не только для вывода спутников, но и в военных целях, например для перехвата самолетов и поражения различных целей.

Менеджер программы разработки наноракет Джон Лондон отметил, что при желании новинки можно будет переоборудовать под тактические военные ракеты на твердом топливе. «Армия не занималась постройкой спутников почти 50 лет, до сих пор здесь все разработки, связанные со спутниками, носили исключительно экспериментальный характер. В итоге, было решено, что чем создавать несколько чрезвычайно дорогих спутников, лучше создать обширную группировку дешевых аппаратов, которые будут работать в интересах Армии США, в частности ВВС», - сказал он.

По его словам, стоимость подобных микроспутников должна составлять от 300 000 долларов до 1 млн. долларов. «При такой цене и предлагаемой функциональности, мы сможем создать много аппаратов, которые будут выполнять самые разные военные задачи. Если один из спутников выходит из строя, то нам нужно лишь 300 000 долларов, чтобы получить замену - это почти в 50 раз дешевле обычного спутника», - отметил он.

Предполагается, что ракеты будут длиной 3 метра, диаметром 60 см и будут стартовать за счет топлива на базе смеси азота и этана. «Если такие ракеты будут созданы, то они станут самыми маленькими космическими ракетами промышленного назначения», - отметил Лондон.

По прогнозам специалистов, при массовом производстве стоимость одной ракеты может составить всего около 150 000 долларов. Ожидается, грузоподъемность ракеты составит порядка 23 кг, чего как раз достаточно для одного микроспутника. - *focus.ua*.

13.08.2010

Студенты участвуют в разработке наноспутников



Студенты из Colorado Space Grant Consortium (COSGC) совместно с компанией Lockheed Martin разрабатывают миниатюрный дешевый спутник ALL-STAR. ALL-STAR - это студенческая программа, которая дает талантливой молодежи возможность реализовать и усовершенствовать свои навыки по созданию оперативных космических систем. Студенты разрабатывают компактные недорогие "наноспутники", которые называют CubeSat.



Спутник американских студентов типа CubeSat 3U ("U" - это единица измерения высоты вычислительного оборудования равная 4,44 см) включает полностью функциональные миниатюрные подсистемы и способен выполнять различные исследования на земной орбите на протяжении одного года. Спутник ALL-STAR будет иметь размеры 10?10?30 см, весить около 4 кг и потреблять мощности не больше, чем лампочка для ночника.

Микроспутники типа CubeSat обычно несут несколько приборов и используют для управления и передачи данных радиоловительские частоты диапазона 430 МГц.

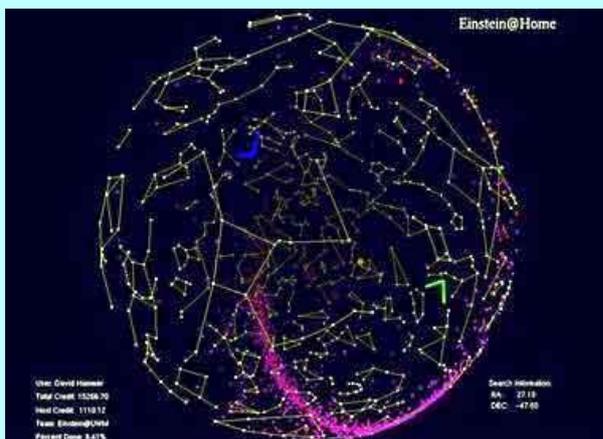
В Европе первыми начали запускать CubeSat датчане. Например, их трехкилограммовый спутник AAUSAT-2 работает на орбите уже более 2-х лет (хотя и был рассчитан на год работы). Спутник представляет собой куб с солнечными батареями на гранях, он оснащен радиомаяком с частотой 436,785 МГц и передатчиком научной информации с частотой 437,425 МГц. Любой желающий может ознакомиться с результатами его работы на интернет-странице проекта или самостоятельно принимать данные с помощью любительской радиостанции.

Спутники CubeSat остаются самым интересным студенческим проектом по сотрудничеству с крупнейшими аэрокосмическими компаниями. Они повысили интерес к космонавтике, дали студентам бесценный опыт по работе с космическими аппаратами и объединили общей идеей тысячи людей со всех уголков планеты.

Домашний компьютер впервые обнаружил странный пульсар

Домашний компьютер двух участников проекта распределенных вычислений Einstein@Home обнаружил необычный пульсар. Статья с описанием астрономического объекта появилась в журнале Science. Коротко об открытии пишет портал Nature News.

LENTA.RU



Проект Einstein@Home был запущен в 2005 году для поиска во Вселенной гравитационных волн - складок на ткани пространства-времени, существование которых было предсказано в рамках общей теории относительности (ОТО) Эйнштейна. Einstein@Home использует вычислительные мощности компьютеров своих участников для анализа данных, собранных обсерваториями LIGO и GEO-600. Так как в проекте в настоящее время принимают участие около 262 тысяч человек из 192

стран мира, ученые получают возможность обрабатывать огромное количество информации.

В 2009 году организаторы Einstein@Home приняли решение выделить 35 процентов задействованных в проекте машин для поиска пульсаров - вращающихся нейтронных звезд, которые являются результатом коллапса "обычных" светил. Анализ данных соответствующих наблюдений был начат в марте 2009 года, а уже в июне компьютер пары участников проекта обнаружил пульсар, позже названный PSR J2007+2722.

Этот объект заметно отличается от "типичных" пульсаров - PSR J2007+2722 испускает радиоволны с очень высокой частотой, причем астрономы не наблюдают ее смещения. Этот факт означает, что PSR J2007+2722 не обращается вокруг звезды-компаньона (что типично для большинства пульсаров), а "висит" в космическом пространстве один. Ученые полагают, что напарница PSR J2007+2722 превратилась в сверхновую, а сам пульсар недавно поглотил ее материю. Получение дополнительной массы и ускорило вращение PSR J2007+2722.

Астрономы по-разному отнеслись к открытию пульсара в ходе проекта распределенных вычислений. Как полагает часть специалистов, эта новость доказывает, что подобные начинания являются очень мощным инструментом обработки

астрономических данных. Скептически настроенные специалисты отметили, что эффективность конкретно Einstein@Home довольно низка, так как с марта 2009 года в ходе проекта был открыт всего один новый пульсар, зато переоткрыто несколько десятков уже известных астрономам.

Стратосферные аппараты заменяют спутники



Компания AeroVironment совместно с Пентагоном и НАСА объявила об успешном испытании полноразмерного крыла для БПЛА Global Observer.



Крыло длиной 53 м из композиционных материалов обладает максимальной прочностью при минимальном весе и будет устанавливаться на БПЛА Global Observer, который обеспечит надежное, дешевое и непрерывное наблюдение за любым районом поверхности нашей планеты. Крыло успешно прошло все испытания, включая динамические нагрузки и проверку на выносливость.

Global Observer может вести разведку с высоты от 16 до 20 км в течение пяти-семи суток без посадки и дозаправки. Это означает, что БПЛА способен наблюдать за территорией диаметром до 600 километров (более чем 725200 квадратных километров), поднимаясь над маршрутами полетов гражданской авиации и грозowymi фронтами. Global Observer может выполнять практически любую работу космического спутника, включая ретрансляцию. Два самолета Global Observer, "зависшие" над любой точкой земного шара обеспечат непрерывную разведку.

Потребность в таких стратосферных аппаратах, даже исключительно для ретрансляции, очень высока. За последние 10 лет количество радиостанций в армии США выросло в три раза – до 900 тыс., а скорость передачи данных от 46 Мб в секунду в конце 2001 г. до 10 Гб в секунду сегодня. И это только для войск на Ближнем Востоке и в Афганистане. С началом массового использования БПЛА нехватка спутниковых коммуникаций стала расти, опережая темп вывода на орбиту новых спутников. Причем часто обмен информацией для пользователей в одном и том же регионе идет через спутник, хоть их и разделяет всего несколько сотен, а иногда и десятков километров.

БПЛА Global Observer был оперативно создан для удовлетворения срочной потребности США в защищенной стратосферной платформе для наблюдения и коммуникации. Скорее всего, возможности новых аппаратов также будут использоваться гражданскими структурами, например, для мониторинга больших территорий, контроля загрязнений, лесных пожаров, картографирования местности, оценки обширного дорожного трафика (в масштабе целого штата или нескольких).

Астрономы поймали в объектив загадочную "Лютецию"



Во время "рандеву" европейского межпланетного зонда Rosetta и астероида "Лютеция" были сделаны уникальные снимки, которые позволяют астрономам надеяться, что в скором времени астероид станет "самой изученной малой планетой в Солнечной системе".



Астероид удивил астрономов своей угловатой формой с плоскими гранями – кажется, что он откололся от более крупного небесного тела. Поверхность "Лютеции" усеяна кратерами покрытыми пылью и выглядит так, как будто по ней прокатились несколько огромных валунов. Особенно загадочно выглядит гигантская впадина на одной из сторон астероида.

Астрономы не знают, как объяснить загадки "Лютеции". Есть гипотеза, которая утверждает, что астероид раскололся на части от мощного ускорения (в результате резкой смены орбиты, удара, изменения скорости вращения), правда, не совсем ясно, что могло вызвать такой катаклизм. Возможно, астероид - часть древнего строительного материала нашей Солнечной системы, также есть версия, что "Лютеция" - это кусок древней разрушенной миллиарды лет назад планеты.

Первоначально внимание астрономов привлекло нехарактерное для других астероидов отражение света (альбедо) "Лютеции" и в итоге ее внесли в список объектов, достойных более близкого изучения.

Спутники увидели в Подмосковье почти 70 пожаров

Данные спутникового мониторинга в четверг показали резкое увеличение числа пожаров в Московской и Рязанской областях, в то время как в России в целом число «горячих точек» уменьшилось с 494 до 359, сообщила компания «СканЭкс», которая анализирует спутниковую информацию.



В четверг спектрорадиометры MODIS, установленные на спутниках NASA Terra и Aqua, обнаружили в Московской области 69 очагов пожаров, в Рязанской – 41 пожар. Накануне в этих областях было 14 и 12 «горячих точек».

«Это не значит, что число пожаров так резко выросло. Дело в том, что накануне значительная часть этих областей была закрыта облаками. Поэтому сравнивать сегодняшние данные нужно с данными, полученными во вторник, когда небо над регионом было чистым. Тогда сенсоры зафиксировали 127 «горячих точек» в Рязанской области и 68 – в Московской», – сказал директор «СканЭкса» Владимир Гершензон.

По его словам, сейчас в Московской области видны сильные пожары на торфяных разработках на границе с Рязанской областью и в районе Шатуры, а также на юго-востоке.

«В то же время на севере Рязанской области, где позавчера было намного больше «горячих» точек, сегодня их меньше. Видимо, там действительно тушат пожары», – добавил Гершензон.

"Танго" отделился от "Манго"

11 августа 2010 года в 17:51 UTC (21:51 мск) произошло отделение шведского научного спутника Prisma / Tango от спутника-носителя Prisma / Mango. Спутники были запущены 15 июня с.г. с базы "Ясный" в Оренбургской области.

Правительство Украины утвердило соглашение по ГЛОНАСС

Правительство Украины утвердило межправительственное соглашение с РФ о сотрудничестве в области использования и развития российской глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) ГЛОНАСС.

Это определено постановлением Кабинета министров N705 от 11 августа.

Межправительственное украинско-российское соглашение о сотрудничестве в сфере использования и развития российской ГНСС ГЛОНАСС было подписано сторонами в Киеве 17 мая.

Подписание документа готовилось сторонами с 2008 года.

Основными направлениями сотрудничества станут: создание украинских наземных функциональных дополнений системы ГЛОНАСС, которые позволят обеспечить эффективное использование потребителями навигационных сигналов на территории Украины; использование информации от украинской наземной инфраструктуры ГЛОНАСС для научно-технических разработок и научно-прикладных исследований.

Также к основным направлениям сотрудничества отнесены: создание полезной нагрузки спутниковой системы функционального дополнения ГНСС ГЛОНАСС и его размещение на геостационарных спутниках с целью создания украинской спутниковой системы функционального дополнения ГЛОНАСС; создание навигационной аппаратуры пользователей, работающей по сигналам стандартной точности ГЛОНАСС, других ГНСС и их функциональных дополнений.

В рамках реализации соглашения, РФ обеспечит Украине доступ к сигналам стандартной точности ГНСС ГЛОНАСС на непрерывной, глобальной и неограниченной основе в соответствии с текущими потребностями ГНСС ГЛОНАСС.

Согласно заявленным ранее украинской стороной данным, потребность Украины в конечных устройствах спутниковой системы ГЛОНАСС оценивается в количестве до 100 тыс. единиц в год. Основными отраслями их использования называются транспорт, агропромышленный комплекс, недро- и землепользование, туризм.

В декабре 2005 года Украина заключила с Европейским Союзом соглашение о сотрудничестве в программе создания общеевропейской ГНСС Galileo. Украинский парламент ратифицировал соглашение в 2007 году. На сегодняшний день соглашение ратифицировали 17 из 27 стран ЕС.

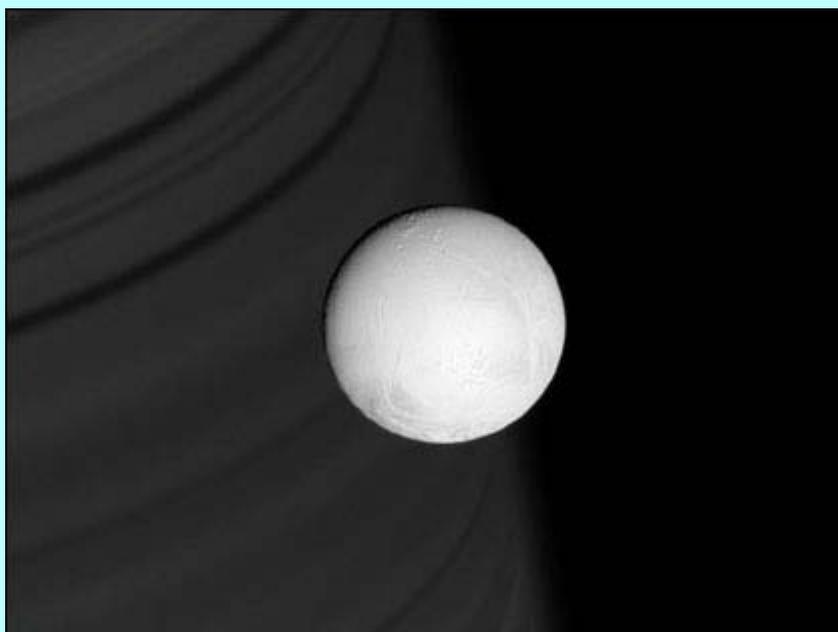
По некоторым оценкам, в перспективе ГЛОНАСС может стать взаимодополняемой с Galileo. – *Интерфакс-Украина.*

Темнота не мешает изучать вулканы Энцелада

13 августа космический аппарат НАСА "Кассини" попытается подробно изучить тепловую сигнатуру "тигровых полос" в южной полярной области спутника Сатурна Энцелада.



"Тигровыми полосами" называют гигантские трещины в поверхности спутника, которые выбрасывают струи водяного пара и органических частиц на сотни километров вверх, в космос. Их трудно наблюдать в видимой части спектра из-за того, что зимой на южном полушарии Энцелада темно. "Кассини" использует свои "очки ночного видения" - интегральный инфракрасный спектрометр, который может получать изображение объектов даже в полной темноте. Он создаст карту температур поперечных разломов между "тигровыми полосами" под названиями "Cairo Sulcus" и "Alexandria Sulcus", а также просканирует часть полосы "Damascus Sulcus".



[1](#) | [2](#) | [3](#) | [4](#) - фото

Относительно большая высота пролета (2500 км) над Энцеладом позволит изучить "тигровые полосы" в масштабе, без последующего "склеивания" изображения, а также получить данные об их химическом составе. Кроме того, пролет на более низких высотах очень сложен из-за высокой скорости "Кассини" и относительно небольшой площади спутника Сатурна.

Энцелад – одно из самых интересных небесных тел Солнечной системы. Он обладает невероятной вулканической активностью необъяснимой природы, высоким альбедо (отражает много света), и на его поверхности очень мало кратеров. Некоторые ученые считают, что под поверхностью спутника находится жидкая вода и, возможно, жизнь.

Космические планы Израиля

Газета Jerusalem Post в пятницу, 13 августа, сообщила, что премьер-министр Израиля Биньямин Нетаньяху намерен утвердить план по увеличению продажи космических платформ израильского производства – почти до 8 миллиардов долларов в год.

В статье говорится, что долгосрочный план также предполагает увеличение расходов на космические исследования и разработки. При этом акцент будет сделан на мини-спутниках.

В статье приводится заявление главы Космического отдела министерства обороны Израиля о том, что Израилю под силу охватить не менее 5 процентов мирового космического рынка, годовой объем которого сейчас оценивается в 250 миллиардов долларов.

Jerusalem Post также сообщает, что Израиль ведет переговоры с несколькими странами и оборонными предприятиями о возможностях совместного сотрудничества в сфере космических разработок. - *Голос Америки*.

12.08.2010

Современные технологии не позволят человеку полететь на Марс

Уровень развития космической техники в ближайшие 50 лет не позволит осуществить пилотируемую экспедицию на Марс, заявил бортинженер Международной космической станции (МКС) Федор Юрчихин.

«Давайте остановимся на технических аспектах, тех решениях, которые предлагаются сейчас, на базе сегодняшних (или вчерашних) технологий. Главные проблемы - радиация и время в пути. Если использовать технологии МКС, мы до Марса не долетим. Следовательно, нужны новые исследования, новые материалы, подходы», - сказал Юрчихин, передает «Интерфакс».

В письме он ответил на вопрос о технической возможности пилотируемого полета на Красную планету в ближайшее время. Вопрос космонавту был отправлен в рамках акции «Почтовый ящик МКС». Акция проводится с 18 июня в Мемориальном музее космонавтики при поддержке пресс-службы Роскосмоса и Департамента культуры города Москвы.

Еще одна проблема, сказал космонавт, которую невозможно решить без развития технологий, - это длительность путешествия. «При длительных полетах вокруг Земли есть немаловажный фактор - в любое время можно вернуться. Опять же, наблюдение за нашей планетой является хорошим психологическим фактором. Очень много научных задач, посвященных ее изучению. Этого будут лишены будущие марсонавты», - сказал Юрчихин.

Кроме того, опыт космических полетов показывает, что работоспособность организма человека падает после полугода жизни в космическом пространстве, не говоря о том, что во время полета его участники должны поддерживать хорошую физическую форму, чтобы совершить посадку на Марс, отмечает российский космонавт.

После этого участникам полета предстоит не менее длительное и тяжелое возвращение на Землю, добавляет он.

«Сам собой напрашивается вывод - сократить время в пути. А, значит, новые исследования, новые технологии», - говорит Юрчихин.

Первыми исследователями Марса, считает космонавт, будут роботы. Они подготовят плацдарм для высадки человека. В это время человечество разработает новые технологии, корабли, двигатели, опробует их в полете к Марсу. Только после этого состоится полет человека.

«При таком раскладе на это уйдет лет 40-50. Долго? Да. Но я очень хочу, чтобы человечество не ограничилось одним полетом на Марс, ради которого истощит все остальные направления космической программы, вычерпает все свои ресурсы. А планомерно, поэтапно, шаг за шагом решало бы программу освоения Марса, а не полета к Марсу», - говорит космонавт.

«Человек более 40 лет не ступал на поверхность Луны. И в ближайшее время не собирается. Не будем повторять прошлых ошибок. Не нужен полет ради полета. Я за программу, которая даст новый виток развития человечества», - отмечает Юрчихин.

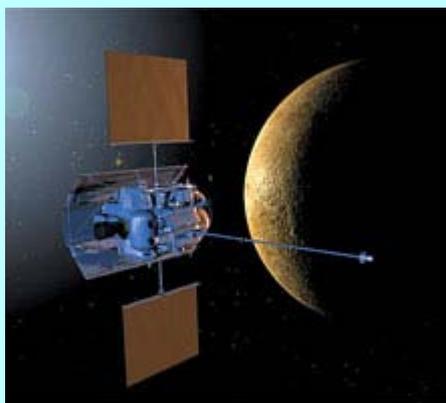
Как сообщала газета ВЗГЛЯД, во вторник всемирно известный британский астрофизик Стивен Хокинг заявил, что человечеству следует быстрыми темпами готовиться к жизни в космосе, так как в противном случае ему грозит исчезновение. – «Взгляд».

Запасной пилотируемый корабль для подстраховки октябрьского запуска

Резервный пилотируемый космический корабль "Союз ТМА-20" будет доставлен на космодром Байконур в конце августа для подстраховки запуска корабля новой модификации "Союз ТМА-01М", сообщил "Интерфаксу-АВН" во вторник источник на космодроме.

"Согласно графику, корабль "Союз ТМА-20" прибудет на космодром 27 августа. Его запуск планируется на 10 декабря. Столь ранняя доставка корабля на Байконур связана с тем, что он является запасным для корабля новой серии "Союз ТМА-01М", старт которого намечается на 8 октября", - сказал собеседник агентства.

Российские ученые планируют отправить миссию к Меркурию



НПО имени С. А. Лавочкина намерено отправить межпланетную исследовательскую станцию к Меркурию через четыре-пять лет, сообщил журналистам на авиакосмической выставке «Фарнборо-2010» заместитель генерального конструктора предприятия Максим Мартынов.



«Ученые планируют такую миссию, она предусмотрена федеральной космической программой. Ее начало намечено примерно на 2014-2015 годы», — сказал Мартынов.

По его словам, сейчас НПО занимается предпроектной проработкой миссии.

«Это полет к Меркурию и посадка на его поверхности. Мы предполагаем, что аппарат станет модифицированной версией «Фобос-Грунт», — отметил он.

В дальнейшем аналогичные миссии планируется отправить к Венере и Луне.

11.08.2010

Американские астронавты вновь вышли в открытый космос

Астронавты Дуглас Уилок и Трейси Колдвелл-Дайсон начали второй из трех запланированных выходов в космос. Борт МКС они покинули в 12:27 UTC (16:27 мск). Астронавты должны отремонтировать насос в системе терморегулирования станции. Ожидается, что выход в космос продлится около шести часов.



Работа в открытом космосе завершена

Астронавты NASA Дугласу Уилоку и Трейси Колдвелл-Дайсон успешно выполнили все запланированные работы по ремонту системы терморегулирования американского сегмента Международной космической станции (МКС) - они демонтировали неисправный насос, закрепили его на мобильной платформе и

подготовили новый насос к установке, которая запланирована на третий выход в открытый космос, сообщает РИА "Новости".

В ходе второго выхода в космос, транслируемого на сайте NASA, Уилоку удалось перекрыть клапан, ведущий к последнему разъему, и отсоединить его, при этом он не зафиксировал утечки аммиака. После этого Колдвелл-Дайсон отсоединила пять кабелей, ведущих к насосу, и астронавты открутили четыре удерживающих его болта.

Закрепив неисправный насос на манипуляторе Canadarm-2, управляемом с борта МКС Шеннон Уокер, астронавты продолжили работу: Уокер переместила Уилока и неисправный насос на мобильную платформу, где астронавт закрепил аппарат, а Колдвелл-Дайсон начала подготовку к установке нового насоса.

Уилок и Колдвелл-Дайсон подготовили неисправный насос к отсоединению быстрее, чем планировалось, поскольку Колдвелл-Дайсон не пришлось перекрывать дополнительный клапан на пересечении ферм S1 и S0, чтобы заблокировать возможную утечку аммиака. Однако затем на закрепление насоса на манипуляторе потребовалось больше времени. Таким образом, вся операция продлилась более семи часов (7 часов 26 минут, время возвращения на борт МКС - 19:53 UTC).

Экс-глава NASA выжил в авиакатастрофе на Аляске

Бывший глава NASA и исполнительный директор североамериканского отделения компании EADS Шон О'Кифи (Sean O'Keefe), а также его сын выжили в авиакатастрофе на Аляске. Об этом 10 августа сообщает AFP со ссылкой на источник в семье О'Кифи. Имя источника не называется.

В Солнечной системе проложили "межпланетную магистраль"

Представьте себе корабль, который может автономно изучать Солнечную систему на протяжении десятилетий.



Учащаяся колледжа в Альбукерке (США) Эрика ДеБенедиктис (Erika DeBenedictis) представила на конференции Techonomy прототип программного обеспечения, которое позволит космическому кораблю пользоваться низкоэнергетическими орбитами в автоматическом режиме. Принцип схож с тем, что применяли при путешествиях на древних парусниках, когда использовали ветра и течения, получая в результате сложные извилистые маршруты. Эрика является одним из 10 победителей конкурса Intel Science, она создала свое ПО, основываясь на математической концепции, известной как "межпланетная магистраль" (Interplanetary Superhighway).

Эту концепцию в 2002 году на основе "лестницы Лагранжа" разработали специалисты NASA. "Межпланетная магистраль" представляет собой цепочку связанных орбит для полета внутри Солнечной системы с минимальными энергозатратами. Летательному аппарату необходимо добраться до точки Лагранжа (место, где аппарат может висеть неподвижно относительно двух тел и не использовать топливо для коррекции орбиты) в системе Солнце-Земля, точно подобрать разгонный импульс и дальше двигаться к любой другой точке Лагранжа в Солнечной системе с минимальным расходом горючего. Надо только точно рассчитать маневры в гравитационных полях других небесных тел.

Именно программу по расчету (объемом всего 22 Мб) написала Эрика и передала специалистам Лаборатории реактивного движения НАСА - они оценят возможность использования нового ПО для одного из космических аппаратов на ионной тяге, который будет изучать состав различных астероидов. Теоретически, программное обеспечение подобное тому, что написала Эрика ДеБенедиктис, сможет обеспечить возможность относительно дешевой добычи полезных ископаемых ресурсов из астероидов для

реализации различных проектов в космосе. Но главное – появится возможность отправлять корабли с простым заданием "исследовать заданный район пространства", что откроет для нас Солнечную систему, подобно тому как древние мореплаватели открывали новые земли.

Единственный недостаток межпланетной магистрали – большая длительность полета, пишет R&D.CNews.

Статьи

1. Космическая система «Арктика»

<http://www.roscosmos.ru/main.php?id=2&nid=12070>

2. Модулю МКС напророчили визит к астероиду

Околоземные астероиды – "околоземные" только по меркам Солнечной системы: такой вояж предполагает отправку людей очень далеко за пределы лунной орбиты.

<http://www.membrana.ru/articles/technic/2010/08/11/192800.html>

3. Энергия - Спекулянты сели в ракету

Пенсионерам ракетостроительной корпорации РКК «Энергия» рассылают письма с предложением «выгодно продать» акции предприятия. Скупщики готовы платить на 20% ниже биржевых котировок РКК. Спекулянты готовятся к созданию Российской космической корпорации или просто рассчитывают быстро перепродать бумаги на бирже.

<http://infox.ru/business/company/2010/08/12/energy.phtml>

4. "Вояджер-2" отмечает 33-летие старта

Космический аппарат "Вояджер-2", который сейчас находится у границ Солнечной системы, отмечает 33-летие запуска - 20 августа 1977 года зонд начал свой путь к планетам-гигантам, Юпитеру и Сатурну, и одно из самых значительных путешествий в истории космических исследований.

<http://www.rian.ru/science/20100820/267047851.html>

Медиа

Ученые заставили луноход станцевать

Специалисты Лаборатории реактивного движения (JPL) при NASA провели испытания прототипа ровера, который, теоретически, сможет передвигаться по поверхности Луны или Марса. Из кадров испытаний исследователи смонтировали видео, на котором аппарат танцует.

http://www.youtube.com/watch?v=vwFrCpYavt4&feature=player_embedded

Редакция - И.Моисеев. 03.09.2010

@ИКП, МКК - 2010

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