



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№185

(11.05.2011-20.05.2011)



Институт космической
политики

20.05.2011		2
	Американские астронавты начали работу в открытом космосе	2
	<i>Выход в открытый космос завершен досрочно из-за неполадок</i>	2
	SETI разворачивают в сторону планет, обнаруженных КА Kepler	2
19.05.2011		3
	При старте "Индевор" получил повреждения	3
	Число "бездомных" планет больше числа звезд?	3
	Астронавты шаттла "Индевор" устанавливают альфа-спектрометр на МКС	4
	Казанские школьники заняли второе место на чемпионате мира по микроспутникам	4
	Хакер получил доступ к данным со спутника, взломав сервер NASA	5
18.05.2011		5
	Экзопланетами земного типа займутся наноспутники	5
	Погрешность атомных часов уменьшат до 1 секунды в 32 млрд лет	6
17.05.2011		7
	Доклад Сергея Иванова о мерах дисциплинарного воздействия	7
	Первый кальмар-астронавт отправился на МКС	8
	DARPA ищет помощь для проекта «столетнего звездолёта»	8
	Японский астронавт на МКС проверит гормоны роста на огурцах	9
	"Союз" все-таки сфотографирует МКС во время пребывания там шаттла	9
	Составлены "разномасштабные" карты Луны	10
16.05.2011		11
	"Индевор" на орбите	11
	<i>"Индевор" стартовал с мыса Канаверал</i>	11
	НАСА определилось с приоритетами на 2012 год	12
15.05.2011		14
	Российские космонавты заменили блок генератора кислорода на МКС	14
	США договорятся с Китаем о поведении в космосе	14
14.05.2011		15
	Индийский шаттл отправится в космос в 2030 году	15
	Запуск обсерватории "Радиоастрон" не переносится, заявили в ФИАН	15
13.05.2011		15
	Автономную космическую технику испытают под водой	15
	Японский спутник ALOS официально объявлен "мертвым"	16
	SpaceShipTwo проходит летные испытания	17
	Горы Япета оказались космическими осадками	18
	Зонд NASA сфотографировал второй по размеру астероид	18
	Закодированное послание инопланетянам	19
12.05.2011		20
	Россия хочет создать замену космическим грузовикам "Прогресс"	20
	Ракетные двигатели РД-180 продавали в США за полцены - Счетная палата	20
11.05.2011		21
	Корабль НАСА отправится в плаванье по Титану	21
	<i>Титанический бултых</i>	22
	Японцы испытали трёхколёсный луноход	23
СТАТЬИ		23
	1. <i>Китай публикует детали программы изучения и освоения Луны</i>	23
	2. <i>Учёные открыли на Ио океан магмы</i>	23
	3. <i>Космонавт Игорь ВОЛК: На орбите дело доходило до рукопашной</i>	23
	4. <i>Гигантский детектор антивещества отправлен на МКС</i>	23
	5. <i>Переломный момент для пилотируемых полетов США в космос</i>	23
	6. <i>Генштаб РФ заранее признал поражение от США</i>	23

20.05.2011

Американские астронавты начали работу в открытом космосе

Американские астронавты Дрю Фейстел (Drew Feustel) и Грег Шамитофф (Greg Chamitoff) начали работу в открытом космосе. Борт МКС они покинули в 07:10 UTC (11:10 мск) через модуль Quest.



Астронавтам предстоят работы по снятию и установке контейнеров с экспериментальными материалами MISSE на внешней поверхности МКС, работы по обслуживанию системы заправки аммиаком EAS и установка внешней антенны радиосвязи на модуле Destiny.

Плановая продолжительность выхода - 6 часов.

Это первый из четырех запланированных выходов в ходе полета шаттла Endeavour.

Выход в открытый космос завершен досрочно из-за неполадок

Астронавты Эндрю Фьюстел (Andrew Feustel) и Грегори Шамитофф (Gregory Chamitoff) досрочно завершили первый из четырех запланированных выходов в открытый космос из-за неполадок системы очистки воздуха в скафандре Шамитоффа, передает РИА "Новости". "Примерно за полтора часа до запланированного окончания работ выяснилось, что датчики углекислого газа скафандра Шамитоффа не работают. Уровень углекислого газа, вероятно, не был слишком высоким, однако менеджеры миссии на всякий случай приняли решение досрочно завершить выход в космос", - сообщил агентству представитель НАСА в подмосковном ЦУПе.

По его словам, пятый, дополнительный выход в космос из-за неполадок со скафандрами не потребуется, так как астронавты не успели лишь закончить установку антенны внешней беспроводной коммуникации. До обнаружения проблем астронавты успели установить светильник на секции S3 фермы с американскими солнечными батареями и снять с внешней платформы МКС два контейнера MISSE 7 с образцами материалов, которые заменили на контейнер MISSE 8.

Выход в открытый космос продлился 6 часов 19 минут и завершился в 13:29 UTC (17:29 мск).

SETI разворачивают в сторону планет, обнаруженных КА Kepler

Гигантский радиотелескоп Института SETI в Вирджинии в поисках внеземной жизни начал "прослушку" 86 планет, обнаруженных космическим телескопом Kepler. Все планеты из этого списка прошли тщательный отбор и являются планетами, максимально схожими по размерам и условиям с Землей. Основным критерием отбора была температура на поверхности этих планет, которая должна была находиться в диапазоне от 0 до 100°C, что подразумевает существование на поверхности этих планет воды в жидкой форме.



В феврале месяце этого года ученые-астрономы из группы сопровождения телескопа Kepler объявили о том, что с помощью телескопа было обнаружено 1235 планет, вращающихся вокруг звезд, подобных Солнцу. Из этого списка первоначально были отобраны 288 планет, условия на которых могли способствовать возникновению на них жизни. Дальнейшие наблюдения с помощью телескопа Kepler за планетами из этого списка позволили сократить список до 86 планет, зато эти оставшиеся планеты являются землеподобными планетами "высшего качества", близкие по массе к массе Земли и расположенные с комфортной температурной зоне.



Институт SETI в течение долгих десятилетий слушал звездное небо в надежде разыскать сигналы внеземных цивилизаций. Но из-за нехватки бюджета часть исследований была свернута, был закрыт телескоп Allen Telescope Array, состоящий из 42 тарелок. В программе изучения 86 планет будет задействован самый мощный из имеющихся в распоряжении Института SETI инструментов, телескоп Robert C. Byrd Green Bank Telescope. С помощью этого телескопа ученые будут собирать данные о каждой планете из вышеупомянутого списка в течение 24 часов.

Как уже упоминалось выше, телескоп в Green Bank является одним из самых мощных радиотелескопов, он "просматривает" диапазон частот в 300 раз превышающий диапазоны других радиотелескопов, в частности телескопа SETI в Arecibo. Благодаря этому он за один день может получить столько данных, сколько соберут телескопы Arecibo и Kepler за один год наблюдений.

"У нас еще никогда не было в руках такого тщательно проработанного списка объектов поиска, как сейчас" - говорит ученый-астрофизик Дэн Вертимер, директор проекта SETI в Arecibo. - "Теперь же мы будем искать более целенаправленно, что позволяет нам надеяться на получение положительных результатов".

19.05.2011

При старте "Индевор" получил повреждения

NASA тщательно присматривается к повреждениям черной термopанели на нижней части фюзеляжа космического шаттла Endeavour, сообщает Associated Press.

Выбоины и трещины были замечены на фотографии, сделанной непосредственно перед стыковкой Endeavour с МКС. Шаттл сделал медленный переворот, в связи с чем камеры космической станции успели захватить все признаки повреждения корпуса.

Представитель NASA Лерой Кейн официально заявил, что нет причин для беспокойства. Он отметил, что эксперты продолжают оценивать ущерб. При необходимости астронавты будут использовать специальную технику, чтобы провести лучшее обследование шаттла. - *"Газета.ру"*.

Число "бездомных" планет больше числа звезд?

Количество "бездомных" планет - то есть планет, не обращающихся вокруг какой-либо звезды, может вдвое превышать количество собственно звезд. Такой вывод сделала группа астрономов, искавшая внесолнечные планеты методом микролинзирования. Свои выводы ученые представили в статье в журнале Nature, а коротко они описаны на портале ScienceNOW.

За последние несколько лет астрономы обнаружили более 1,2 тысячи экзопланет, причем большинство из них обращаются вокруг какой-либо звезды. Однако во Вселенной существуют так называемые планеты-бродяги - ученые до конца не уверены в их происхождении, но большинство специалистов сходятся на том, что такие объекты были

LENТА·RU

выбиты со своей орбиты вокруг светила при столкновениях с другими планетами или под воздействием их гравитации.

Чаще всего ученые ищут экзопланеты, наблюдая за изменением яркости светила, когда такая планета проходит по его диску, или же отслеживая колебания звезды, вызываемые гравитационным воздействием планет. Авторы новой работы использовали другой метод, известный как микролинзирование, и позволяющий находить планеты-бродяги. Этот метод основан на предсказанном в рамках общей теории относительности (ОТО) эффекте увеличения яркости света, идущего от далекой звезды, под воздействием гравитации какого-либо массивного тела - например, планеты или звезды.

Ученые в течение двух лет наблюдали 50 миллионов звезд в Млечном Пути при помощи 1,8-метрового телескопа МОА-II в новозеландской обсерватории Маунт Джон и 1,3-метрового телескопа Варшавского университета в обсерватории Лас-Кампанас в Чили. Исследователи зарегистрировали 474 случая увеличения яркости, и 10 из них были достаточно слабыми для того, чтобы их причиной являлись не звезды или коричневые карлики, а планеты размером с Юпитер.

Ученые провели статистическую обработку полученных данных с учетом того, что обнаружить слабый сигнал сложнее, чем сильный. В итоге они заключили, что количество "бездомных" планет может вдвое превысить количество звезд в Галактике. С полученными авторами цифрами согласны не все их коллеги, однако критики также признают, что новые данные указывают на заметную недооценку числа планет-бродяг во Вселенной.

Астронавты шаттла "Индевор" устанавливают альфа-спектрометр на МКС

Астронавты шаттла "Индевор", пристыковавшегося в среду к Международной космической станции (МКС), устанавливают на станции с помощью двух манипуляторов магнитный альфа-спектрометр (Alpha Magnetic Spectrometer, AMS), предназначенный для изучения состава космических лучей, поиска антиматерии, темной материи и странной материи, сообщает НАСА в своем твиттере в четверг.



Сначала альфа-спектрометр выгрузили из грузового отсека шаттла с помощью манипулятора, который есть на "Индеворе". Затем этот манипулятор "отдал" AMS в "руки" другого манипулятора - Canadarm2, находящегося на станции.

Позже экипаж шаттла получил команду освободить альфа-спектрометр от манипулятора шаттла для завершения операции по перемещению AMS на станцию. Завершающий этап будет производиться с помощью манипулятора Canadarm2.

В настоящее время все готово для установки альфа-спектрометра на станции, отмечает НАСА.

Цель работы AMS - проверка фундаментальных гипотез строения материи и происхождения вселенной. Магнитный альфа-спектрометр будет установлен на ферменной конструкции станции.

(Подробнее см. в разделе «Статьи»)

Казанские школьники заняли второе место на чемпионате мира по микроспутникам

Казанская команда школьников стала серебряным призером на чемпионате мира по микроспутникам CANSAT, сообщает <http://kazan.kp.ru>. Первое место заняли хозяева чемпионата – норвежцы.



Чемпионат проходил на ракетодроме Андойа на Лофотенских островах Норвегии. Участниками соревнований стали сразу три российские команды. Лучшими в итоге оказались представители сборной, сформированной на базе казанского государственного технического университета им.Туполева, сумевшие обойти "коллег" из Москвы и Санкт-Петербурга.

Название спутников CANSAT образовано от сочетания английских слов «Can» – жестяная банка и «Sat» – спутник. Чемпионат предполагает проведение соревнований по созданию летательных аппаратов, начинка которых уместается в жестяной банке, в каких обычно продают газированные напитки. Благодаря чемпионату школьники и студенты со всего мира могут познакомиться с космическим пространством и спутниками на примере небольшого доступного для понимания проекта.

Хакер получил доступ к данным со спутника, взломав сервер NASA

Каждый продвинутый пользователь в глубине души мечтает стать хакером. А каждый начинающий хакер мечтает когда-нибудь сломать сервер Пентагона, Microsoft, Oracle или на крайний случай NASA. Румынский хакер, скрывающийся под ником TinKode, уже отметился громким взломом ресурсов Sun и Oracle, что, очевидно, позволяет отнести его к опытным специалистам.



Судя по утверждениям самого TinKode, опубликованным в микроблоге в Twitter, на сей раз умельцу удалось получить доступ к серверу Центра космических полетов Годдарда Национального аэрокосмического агентства США (NASA Goddard Space Flight Center). Затем в своем основном онлайн-дневнике умелец опубликовал скриншот, который якобы отражает содержимое FTP-сервера NASA. Исходя из доступного общественности снимка экрана, специалист по безопасности Пол Робертс (Paul Roberts) отметил, что показанные папки действительно могут относиться к закрытым данным NASA, в частности, это может касаться программы SERVIR. В рамках указанного проекта орбитальный спутник собирает информацию о стихийных бедствиях, уровне загрязнения окружающей среды, рисках для здоровья и климатических изменениях.

Реакция официальных представителей NASA не заставила долго ждать. Представитель Космического центра Годдарда Роб Гутро (Rob Gutro) сообщил, что уязвимость в системе безопасности одного из FTP-серверов действительно присутствовала, однако была устранена еще в апреле. Также он сказал, что NASA не обсуждает особенности системы IT-безопасности с посторонними лицами и бдительно следит за поддержанием безопасности на высоком уровне.

Несмотря на заявление представителя NASA, стоит подчеркнуть, что взлом, похоже, действительно имел место, так как об этом сообщил энтузиаст, которому около двух месяцев назад удалось проникнуть на серверы Европейского космического агентства (ESA), а также компаний Sun и MySQL.

18.05.2011

Экзопланетами земного типа займутся наноспутники

Космический флот наноспутников планируется вывести на орбиту для наблюдения за планетами вне Солнечной системы. Их главная задача – поиск планет земного типа, на которых могут существовать условия для поддержания жизни. Первый спутник будет запущен уже в 2012 году.



Спутник EхоPlanetSat – параллелепипед объемом три литра, внутри которого размещена мощная оптика и миниатюрные маневровые двигатели. Его создали ученые из лаборатории Draper Laboratory в Кембридже и Массачусетского технологического института.

Миниатюрные спутники уже запускались раньше, но они выполняли более простые задачи. EхоPlanetSat будет искать планеты методом транзитного наблюдения, измеряя, как изменяется яркость звезды во время прохождения планет между звездой и объективом телескопа спутника. Точное измерение уменьшения яркости звезды позволит рассчитать размер планеты, а замер времени прохождения планеты по орбите поможет определить расстояние от планеты до звезды.

Эта методика хорошо известна, но применяется на больших орбитальных космических аппаратах, таких как спутник NASA "Кеплер" или французский CoRoT. Большие аппараты, способные наблюдать разом сотни тысяч звезд, неэффективно задействовать для длительного изучения одной звезды. Гораздо лучше, как говорит профессор МТИ Сара Сигер (Sara Seager), дополнить их "наноспутниками", которые сосредоточат внимание на обнаруженных потенциально интересных звездах.

Проблема с большими спутниками заключается как в их высокой стоимости, включающей не только создание, но и эксплуатацию, так и в технических сложностях. Для точного измерения яркости звезды нужно долго держать объектив наведенным с точностью до долей пикселя. В отличие от "наноспутника" массивный аппарат весом в тонну сложнее контролировать в пространстве.

"Любые нарушения позиции, дрожание корабля приведут к размытию изображения и сделают результаты измерений непригодными, – говорит профессор Сигер. – Меньшим космическим аппаратом легче управлять".

Для точного наведения оптики на цель будут использованы пьезоэлектрические элементы на солнечных батареях – это оснащение, по словам Сигер, на порядок лучше, чем у любого прежнего наноспутника.

EхоPlanetSat стоит менее 5 млн долларов, время его работы на орбите один-два года.

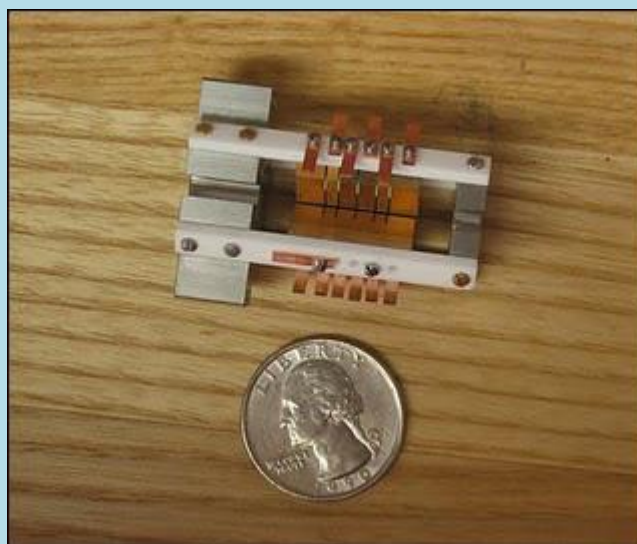
Погрешность атомных часов уменьшат до 1 секунды в 32 млрд лет

Команда физиков из России и США - Марианна Сафронова (Marianna Safronova) из Университета Делавэра, Михаил Козлов из Петербургского института ядерной физики и Чарльз Кларк (Charles Clark) из американского Национального института стандартов и технологий - придумали способ коррекции микроскопических ошибок в исчислении времени, возникающих в атомных часах из-за температурных колебаний. Это достижение позволяет приблизиться к заветной мечте хронометристов: созданию часов, которые ошибаются всего на одну секунду каждые 32 миллиарда лет, что дольше, чем возраст Вселенной.



Точность хронометража является базой множества современных технологий. Он лежит в основе навигации на Земле и в космосе, синхронизации широкополосных потоков данных, измерений движения, силы и поля, а также испытаниях постоянства законов природы с течением времени.

"С помощью наших расчетов, ученые смогут учесть неуловимый до сих пор эффект, который является основным источником ошибок в современных атомных часах", - рассказывает ведущий автор исследования Марианна Сафронова.



"Сердце" часов NIST – ловушка, в которой движутся ионы алюминия

Этот эффект знаком каждому, кто сидел у костра - речь идет о тепловом излучении. Любой объект, при любой температуре, будь то Солнце или гипотетическое поглощающее все излучение абсолютно черное тело, испускает тепло. Даже полностью изолированные атомы чувствуют колебания температуры окружающей среды. Как тепло увеличивает объем воздуха в воздушном шаре, так и излучение абсолютно черного тела увеличивает размер электронных облаков в атоме. Хотя это увеличение микроскопическое, одна часть размера на сто триллионов, но оно способно серьезно исказить результаты точного измерения. Данное влияние температуры можно увидеть на примере недавно построенных исследователями из NIST самых точных в мире часов. Это прибор с квантовой логикой, основанный на атомных уровнях энергии в ионах алюминия (Al^{+}), который имеет неопределенность (ошибку) в 1 секунду за 3,7 млрд лет.

Для повышения точности подобных часов команда ученых из России и США использовала квантовую теорию строения атома для расчета VBR-сдвига атомных уровней энергии иона алюминия. Для того чтобы подтвердить правильность новой методики коррекции ошибок, она также была проверена в атомных часах на основе иона стронция, недавно построенных в Великобритании. Эксперименты подтвердили, что новая методика позволяет измерять время существенно точнее.

Собственно современные часы на ионе алюминия вносят в измерение времени большие ошибки, чем эффект VBR, но часы следующего поколения, как ожидается, будут значительно совершеннее, и новая методика коррекции ошибок даст еще более осязаемый результат.

17.05.2011

Доклад Сергея Иванова о мерах дисциплинарного воздействия

Заместитель Председателя Правительства Сергей Иванов доложил Президенту об исполнении его поручения об ответственности должностных лиц за срыв реализации государственного оборонного заказа. Поручение дано в ходе совещания по вопросам развития оборонно-промышленного комплекса России, состоявшегося 10 мая 2011 года.



Вопросы повышения ответственности должностных лиц за реализацию государственного оборонного заказа, в том числе за выполнение соответствующих поставок, неоднократно рассматривались в Правительстве Российской Федерации и Военно-промышленной комиссии при Правительстве Российской Федерации, в связи с чем был принят ряд кадровых решений.

В соответствии с указаниями Президента России приняты меры дисциплинарного характера к ответственным лицам организаций, которые не обеспечили поставку вооружения и военной техники в 2010 году.

Были приняты конкретные меры:

за снижение уровня руководства производственной деятельностью подчинённых предприятий, отсутствие требуемой координации работ при выполнении заданий государственного оборонного заказа на 2010 год генеральному конструктору и генеральному директору ОАО «Информационные спутниковые системы» Н.А.Тестоедову, генеральному директору ОАО «ВПК «НПО машиностроения» А.Г.Леонову объявлены выговоры. За низкий уровень руководства организациями ракетно-космической промышленности по созданию космических аппаратов военного назначения предлагается объявить выговор заместителю руководителя Роскосмоса А.Е.Шилову.

Отстранены от занимаемых должностей генеральные директора ОАО «Ижмаш» В.П.Гродецкий и ФГУП «Научно-исследовательский институт электромеханики» А.Э.Хохлович.

Кроме того, приняты меры административного и дисциплинарного характера в отношении 8 руководителей других организаций оборонной промышленности, допустивших срыв выполнения заданий государственного оборонного заказа.

На июнь 2011 года назначено заседание совета директоров ОАО «ПО «Севмаш» по вопросу о соответствии занимаемой должности генерального директора предприятия Н.Я.Калистратова. Запланировано также рассмотрение на советах директоров дочерних обществ ОАО «Объединённая авиастроительная корпорация» вопросов о персональной ответственности их руководителей за невыполнение графиков поставки самолётов.

В связи с недопоставками вооружения и военной техники в Минобороны России уволены с военной службы ряд должностных лиц из руководящего состава заказывающих органов военного управления, в том числе заместитель начальника Главного управления Вооружённых Сил генерал-майор И.И.Ваганов, начальник Управления развития и организации заказов авиационной техники и вооружения полковник И.В.Крылов, заместитель главнокомандующего ВМФ по вооружению вице-адмирал Н.К.Борисов.

Принятые кадровые решения в отношении руководителей организаций оборонной промышленности и должностных лиц Минобороны России, допустивших срыв заданий государственного оборонного заказа в 2010 году, достаточны как для повышения исполнительской дисциплины и персональной ответственности, так и предотвращения случаев нарушения сроков сдачи изделий заказчику.

Первый кальмар-астронавт отправился на МКС

Шаттл "Индевор", который вчера отправится в космос, впервые доставит на МКС малышей-кальмаров для проведения экспериментов. Как рассказала ответственная за проект Джеми Фостер из университета Флориды, изучение поведения живущих на этих существах бактерий поможет ученым понять, как микроорганизмы переносят состояние микрогравитации.



DARPA ищет помощь для проекта «столетнего звездолёта»

Военные США нуждаются в идеях по совместному с NASA исследованию, которое могло бы определить требования для возможности создания кораблей для межзвёздных перелётов.



Агентство по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам США (Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA) использовало запрос об

информации (RFI) для помощи в поддержке проекта «Столетний звездолёт», над которым работает NASA. Это ранняя стадия разработки, поэтому DARPA не просит готовой конструкции корабля. Это в первую очередь помощь в организации работы над проектом и попытка сделать его исполнение более реальным, особенно с финансовой точки зрения. Идёт поиск идей по организации, бизнес-модели и приближению к способности самостоятельной инвестиции транспорта. Этот запрос направлен на информацию о структуре и подходе, а также на выявление квалифицированных и заинтересованных в осуществлении проекта сторон.

Проект «Столетний звездолёт» направлен на осуществление пилотируемого межзвёздного перелёта в следующем столетии или около того. Такое путешествие в духе Star Trek потребует множества технологических прорывов, в первую очередь в строении двигателей. Самый далёкий от нас космический корабль, «Вояджер-1», пролетел около 17 млрд км с 1977 года, в котором он был запущен. Ближайшая к нам звезда находится на расстоянии 40 трлн км. В перспективе проект «Столетний звездолёт» готов отвечать на все эти технологические вызовы, но на данный момент он сосредоточен на организационной части. Работа набирает силу с январского семинара по стратегическому планированию и сейчас перешёл в исследовательскую фазу.

Планируется привлечь на постоянной, долгосрочной, устойчивой основе инвестиции частного сектора во множество дисциплин, необходимых для осуществления проекта. Эймский исследовательский центр NASA сотрудничает с DARPA за 1 млн. долл. в исследовании, которое должно быть завершено к концу года. Обеим организациям нужны мысли по надёжному ведению проекту, который может продлиться не менее 100 лет.

Последний срок приёма идей — 3 июня. Вознаграждения не предусмотрено.

Японский астронавт на МКС проверит гормоны роста на огурцах

Астронавт японского космического агентства JAXA Сатоси Фурукава, впервые стартующий 8 июня в составе экипажа на Международную космическую станцию (МКС), намерен вырастить на орбите урожай огурцов с применением новейших гормонов роста, рассказал он в понедельник на предполетной пресс-конференции в подмосковном Звездном городке.



"Я буду выращивать огурцы с использованием новейшего средства для усиления их роста. Впоследствии результаты этого эксперимента могут повлиять на выращивание этой овощной культуры, как на Земле, так и в условиях космического полета. Эксперимент является проверкой нового гормона роста огурцов "экшн", - сказал Фурукава.

Кроме того, японский астронавт, врач по второй своей специальности, сказал, что с наибольшим интересом будет проводить научные исследования в области естествознания, а при случае сможет помочь своим коллегам по экипажу в медицинских вопросах.

"Союз" все-таки сфотографирует МКС во время пребывания там шаттла

Облет Международной космической станции (МКС) российским пилотируемым кораблем "Союз ТМА-20" планируется осуществить во время пребывания на ней американского шаттла "Индевор", сообщают американские СМИ.

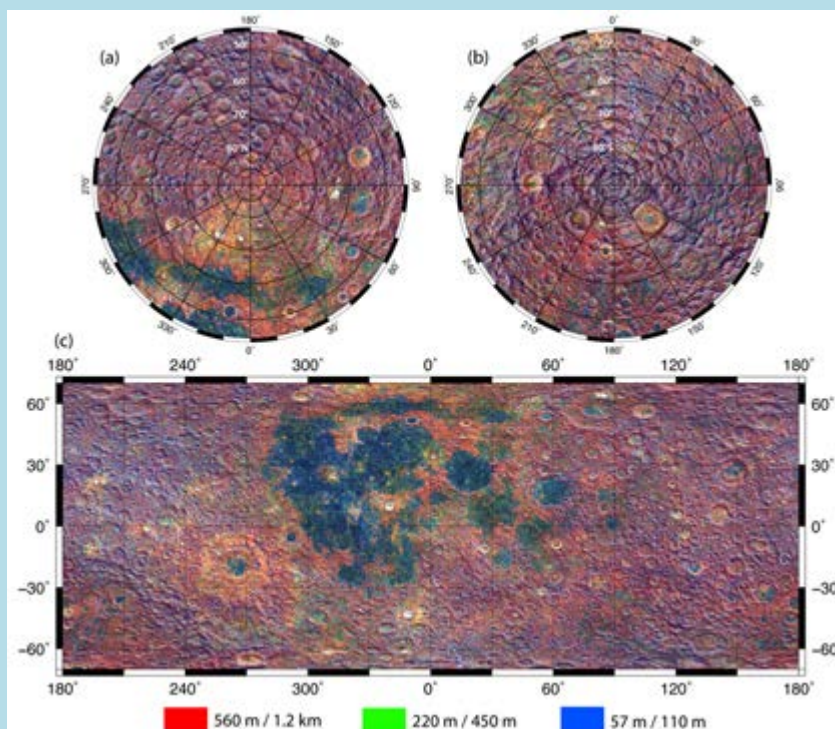


По их данным, облет МКС для ее фото- и видеосъемки планируется выполнить в ночь на 24 мая и совместить его с возвращением на Землю космонавтов Дмитрия Кондратьева, Паоло Несполи и Кэтрин Коулман.

В этот момент к станции будут пристыкованы российский пилотируемый корабль "Союз ТМА-21", грузовой корабль "Прогресс М-10М", европейский грузовик "Иоганн Кеплер" и американский шаттл "Индевор".

Американские СМИ уточняют, что окончательное решение об осуществлении или отмене облета будет принято по ходу полета шаттла "Индевор".

Составлены "разномасштабные" карты Луны



Ученые из Калифорнийского технологического института составили первый всеобъемлющий атлас карт, на которых показаны все длинные склоны и мелкие неровности лунного рельефа. Используя эти карты, они получают данные о событиях, которые пережил спутник Земли за последние 4,5 млрд лет.



На стандартных крупномасштабных картах с высокой детализацией некоторые склоны могут быть малозаметны и проявляться только на картах мелкого масштаба, охватывающих многие километры. Но на таких картах уже не будут видны мелкие шероховатости рельефа.

"Смысл в том, чтобы смотреть на неровности рельефа одновременно в крупном и мелком масштабах, – говорит ведущий автор исследования Мэг Розенбург. – Старые и молодые кратеры отличаются по характеру неровностей. Это происходит потому, что старые кратеры длительное время подвергались метеоритным бомбардировкам, изменявшим их первоначальную форму".

Чтобы собрать полную картину, Розенбург и ее коллеги рассмотрели рельеф в различных масштабах, когда на одной карте разрешение (расстояние между ближайшими объектами) изменяется от 17 метров до 2,7 километров. Карты лунной поверхности были составлены на основе измерений, сделанных лазерным альтиметром автоматического спутника Луны Lunar Reconnaissance Orbiter.

Различными цветами на карте показаны склоны и возвышенности на поверхности Луны, изученные в разных масштабах. Красный цвет обозначает склоны, заметные в масштабе 500 м, синий – мелкие неровности, которые видны в масштабе 50 м и зеленый – в промежуточном масштабе. Глядя на три шкалы одновременно, исследователи могут

определить особенности рельефа. Например, моря мы видим гладкими в небольшом разрешении, но при увеличении заметно, что они очень неровные (синий цвет).

Изучая таким образом ландшафт, исследователи могут получить важную информацию о процессах, которые сформировали Луну. Карта неровностей вокруг бассейна Восточный, например, показывает особенности выброса породы, который произошел при ударе гигантского объекта. Это дает подсказки о характере процессов, запущенных при выбросе, а также о поверхностных процессах, которые позже изменили ландшафт.

Такой исследовательский подход может быть применен не только в отношении Луны, но и для исследования других небесных тел. "На Марсе и на астероидах происходят различные процессы, но каждый из них оставляет след на поверхности, который мы можем интерпретировать. Изучая неровности в различных масштабах, мы можем прийти к пониманию того, как наши ближайшие соседи приобрели современный вид", – пояснила Мэг Розенбург.

16.05.2011

"Индевор" на орбите

Корабль многоразового использования Endeavour с шестью астронавтами на борту успешно вышел на околоземную орбиту.



Цель полета: Доставка на Международную космическую станцию и установка Магнитного альфа-спектрометра (Alpha Magnetic Spectrometer, AMS); доставка другого оборудования.

Планируемая длительность полета корабля - 16 суток.

Стыковка с МКС запланирована на 18 мая.

"Индевор" стартовал с мыса Канаверал

16 мая 2011 года в 12:56:28 UTC (16:56:28 мск) из Космического центра имени Кеннеди (NASA Kennedy Space Center), стартовый комплекс LC39A (81-е использование стартового комплекса; географические координаты комплекса 28,6083 N; 80,6041 E), подвижная стартовая платформа MLP-2, специалистами компании United Space Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск космической системы многократного использования Space Shuttle (134-й полет МТКК; программа полета STS-134 [ISS-ULF-6]; внешний топливный бак ET-122, твердотопливные ускорители – комплект VI-145 с двигателями RSRM-113) с космическим кораблем OV-105 Endeavour (25-й полет ОС, двигатели SSME1 № 2059, SSME2 № 2061, SSME3 № 2057, версия бортового программного обеспечения OI-34).

Корабль пилотирует экипаж в составе:

КЕЛЛИ Марк Эдвард (KELLY Mark Edward), США, командир корабля (4-й полет в космос);

ДЖОНСОН Грегори Гарольд (JOHNSON Gregory Harold), США, пилот (2-й полет в космос);

ФЕЙСТЕЛ Эндрю Джей (FEUSTEL Andrew Jay), США, специалист полета-1 (2-й полет в космос);

ФИНК Эдвард Майкл (FINCKE Edward Michael), США, специалист полета-2 (3-й полет в космос);

ШАМИТОВФФ Грегори Эррол (SHAMITOFF Gregory Errol), США, специалист полета-3 (2-й полет в космос);

ВИТТОРИ Роберто (Vittori Roberto), Италия, специалист полета-4 (3-й полет в космос).



Марк Эдвард Келли



Грегори Гарольд Джонсон



Эндрю Джей Фэйстел



Эдвард Майкл Финк



Грегори Эррол Шамитовф



Роберто Виттори

НАСА определилось с приоритетами на 2012 год

Управление по авиации и исследованию космического пространства США (НАСА) огласило бюджет на 2012 год — \$18,7 млрд. По сравнению с бюджетом на 2011 год сумма уменьшилась примерно на \$300 млн. Несмотря на это, НАСА остается самым богатым космическим агентством мира. Но и оно пока не готово уйти за пределы околоземной орбиты: основным приоритетом на 2012 год названа работа со своим сегментом Международной космической станции (МКС), пишет "Коммерсант".



Непосредственно НАСА планируется выделить \$18,7 млрд — точно такую же сумму ведомство уже получило в 2010 финансовом году (для сравнения: бюджет Федерального космического агентства (Роскосмос) за этот год составил \$3 млрд, то есть менее чем одна шестая от американского бюджета). Начиная с 2008 года бюджет НАСА

ежегодно увеличивался, причем бюджет-2010 получился на 1,1 млрд больше, чем бюджет-2009. Ожидается, что цифра в \$18,7 млрд не изменится вплоть до 2016 года.

«Марсианские» проекты всерьез в бюджете пока не рассматриваются. Это подтвердил и глава НАСА Чарльз Болден, заявивший, что «приоритетом для нас является МКС». По его словам, цель бюджетных изменений — сократить или по крайней мере не увеличить срок зависимости от иностранных партнеров, чего можно достичь за счет развития собственной космической промышленности.

На полеты на МКС и оставшиеся старты шаттлов администрация предлагает выделить \$4,3 млрд, что меньше, чем в 2010 году (\$6,1 млрд). \$5 млрд должны быть потрачены на научные исследования (\$4,5 млрд — в 2010-м) и \$3,9 млрд — на создание новых космических аппаратов (\$3,7 млрд — в 2010-м). Отметим, что в проекте бюджета НАСА 2012 года, который президент США Барак Обама представил в конгресс страны, фигурирует цифра в \$850 млн — они будут потрачены на финансовое стимулирование частных компаний, разрабатывающих собственные космические корабли. Напомним, что НАСА уже финансово простимулировало четыре компании, которые задействованы в проектах по созданию частных космических кораблей для полетов астронавтов МКС — в 2011 году им досталось \$270 млн. Самый большой контракт суммой \$92,3 млн ведомство заключило с корпорацией Boeing, на данный момент являющейся лидирующей в авиакосмической отрасли. Предполагается, что полученные деньги будут потрачены на продолжение работы по созданию семиместной капсулы для полетов к МКС и обратно, а новая бюджетная заявка, предусматривающая выделение в 2012 году около \$2,81 млрд на конструирование нового корабля большой грузоподъемности, призвана ускорить темпы разработки новых проектов. Около \$80 млн получит корпорация Sierra Nevada, которая занимается разработкой семиместного корабля, который будет запускаться по схожей с шаттлом схеме: взлетать вместе с ракетой-носителем, а приземляться как самолет. Еще один контракт общей суммой \$75 млн получает компания SpaceX, которая первая из числа частных компаний получила разрешение на осуществление коммерческих запусков, предусматривающих вывод кораблей на околоземную орбиту. Выделенные средства пойдут на доработку ракеты-носителя Falcon-9, а также корабля-капсулы Dragon, который смог бы также осуществлять доставку членов экипажа на МКС. Последней финансовую поддержку получила компания Blue Origin, разработавшая аппарат Goddard (испытательный полет был успешно проведен в 2006 году). На его доработку ведомство выделило \$22 млн. Активность НАСА объясняется просто: летом будет свернута программа Space Shuttle (которая требует больших финансовых затрат: каждый пуск обходится НАСА в \$450 млн), после чего агентство будет вынуждено прибегать к помощи российской стороны и ее «Союзов» для доставки астронавтов на МКС. Услуги обходятся недешево: за два года пользования НАСА придется отдать в общей сложности \$753 млн (в среднем \$62,75 млн за каждый полет (см. “Ъ” от 16 марта). Напомним, что по действующим правилам финансирование американских правительственных организаций заморожено на уровне 2010 года, и ситуация не может измениться до тех пор, пока законодатели не придут к согласию относительно финансового будущего страны.

Не обошлось в новой версии бюджета и без сокращений: помимо статьи «Космические операции» были сокращены статьи «Образование» и «Строительство новых объектов и восстановление экологии». В частности, в 2012 году на образование выделяется \$138 млн вместо \$181 млн в 2010 году, а на строительство и экологию — \$450 млн вместо \$453 млн. Представители американской Коммерческой космической федерации приветствовали изменения в проекте бюджета. «Регулирование частных инвестиций — единственный способ для НАСА добиться большего эффекта от собственного капитала во времена затягивания поясов», — заявил глава федерации Александр Бреттон.

15.05.2011

Российские космонавты заменили блок генератора кислорода на МКС

Российские космонавты на Международной космической станции в субботу занимались ремонтом российской системы регенерации кислорода "Электрон-ВМ", говорится в сообщении в разделе сайта НАСА, где размещается информация о ежедневной работе экипажа.



Российские космонавты Дмитрий Кондратьев, Андрей Борисенко и Александр Самокутяев несколько часов ремонтировали систему, установленную в служебном модуле станции.

"Запуск генератора кислорода запланирован на понедельник, 16 мая", - говорится в сообщении.

Накануне космонавты сняли один из компонентов "Электрона" - неисправный блок БЖ (блок жидкостный), и заменили его на запасной, доставленный "Прогрессом" еще в 2007 году. Вышедший из строя блок проработал в три раза дольше заявленного срока эксплуатации.

Новый блок БЖ будет доставлен "Прогрессом" 23 июня. Система "Электрон-ВМ" предназначена для получения кислорода путем электролиза воды. Подобная система в течение 12 лет успешно работала на станции "Мир".

США договорятся с Китаем о поведении в космосе

Администрация Обамы хочет договориться с Китаем об ответственном поведении при осуществлении космической деятельности. Об этом заявил, выступая перед комиссией Конгресса США по американо-китайским отношениям в сфере экономики и безопасности, заместитель помощника министра обороны по космической политике Грегори Шульте.



По его словам, Пентагон тревожит то, что Пекин вкладывает все больше средств в разработку и наращивание систем, способных сбивать или глушить спутники на орбитах. В качестве примера он привел испытание, проведенное Китаем в январе 2007 года, когда с помощью наземной баллистической ракеты был уничтожен старый метеорологический спутник.

При этом образовалось огромное количество обломков, которые по-прежнему кружат вокруг Земли, представляя опасность для действующих орбитальных аппаратов, в том числе китайских. Только в прошлом году американское минобороны выдало 700 предупреждений о возможности столкновения спутников разных стран с этими обломками, указал Шульте.

Он подчеркнул, что на встречах с китайскими коллегами не раз уже ставил вопрос о необходимости установить своеобразные «правила поведения» в космосе.

«Мы сказали им, что обеспокоены тем, что в случае, к примеру, какого-либо кризиса недопонимание в космосе может легко привести к непреднамеренной эскалации, которая не будет в интересах ни одной из наших стран», - заметил Шульте.

Беспокойство по поводу китайских противоспутниковых разработок вынудило министра обороны Роберта Гейтса включить тему космоса в стратегический военный диалог, который стремится наладить с Пекином Вашингтон. Однако, согласно представителям администрации Обамы, китайцы пока отказываются обсуждать с США космические вопросы.

14.05.2011

Индийский шаттл отправится в космос в 2030 году

Директор индийского Космического центра Викрама Сарабхаи (VSSC) Париваккам Субраманиам Веерагахаван (Parivakkam Subramaniam Veeraghavan) заявил, что Индия активно разрабатывает многоцелевой космический корабль. Планируется, что первый запуск индийского шаттла состоится в 2030 году.



Директор VSSC также подчеркнул, что в настоящее время индийская организация космических исследований (ISRO) работает над проектом пилотируемых космических полетов Human Spacelift Project (миссия запланирована на 2015 год) и проектом по исследованию Луны Chandrayan-II, реализация которого намечена на 2013 год.

Макет будущего индийского шаттла был представлен на выставке Aero India 2009, а первое упоминание об индийском шаттле было в 1998 году, на выставке Aero India 98. Тогда предполагалось, что RLV-TD станет транспортным беспилотным средством для доставки грузов и будет иметь ограниченные возможности по передвижению в космическом пространстве. Процесс доставки груза с помощью индийского шаттла должен был выглядеть следующим образом: ракета-носитель S-9 с установленным наверху шаттлом после выработки топлива возвращается на землю на парашюте, шаттл сбрасывает груз на нужной орбите и сразу возвращается в атмосферу, а затем садится по-самолетному. Сам шаттл, названный AVATAR, предполагалось оснастить прямоточным воздушно-реактивным двигателем, который не требует баков с окислителем. Размер аппарата, по сравнению с американскими пилотируемыми шаттлами, небольшой, скорее он похож на беспилотный аппарат ВВС США X-37B. Планируется, что AVATAR будет схож по габаритам с истребителем МИГ-25 и сможет выводить на низкую околоземную орбиту полезную нагрузку весом до 1000 кг. По расчетам индийских специалистов, стоимость вывода грузов с помощью нового шаттла будет рекордно низкой – менее 70 долл. за 1 кг. Ресурс аппарата должен составить не менее 100 запусков.

Запуск обсерватории "Радиоастрон" не переносится, заявили в ФИАН

Сроки запуска российской орбитальной обсерватории "Радиоастрон" ("Спектр-Р") не переносятся, старт по-прежнему планируется на 18 июля, сообщил академик Николай Кардашев, директор Астрокосмического центра Физического института РАН имени Лебедева (ФИАН).



В пятницу некоторые СМИ сообщили, что запуск аппарата может быть сдвинут на более поздний срок, поскольку ракета-носитель "Зенит" необходима для вывода на орбиту американского спутника Intelsat.

"Этот вопрос обсуждался в Роскосмосе, и уже принято решение, что ничего не меняется. Ничего откладываться не будет, запуск по-прежнему планируется на середину июля", - сказал Кардашев.

13.05.2011

Автономную космическую технику испытают под водой

10 мая в подводной лаборатории Aquarius Национального управления океанических и атмосферных исследований (США) началась подготовка к работе 15-й экспедиции NEEMO. Этот проект посвящен изучению и отработке различных технологий, предназначенных для высадки астронавтов на поверхность астероидов.



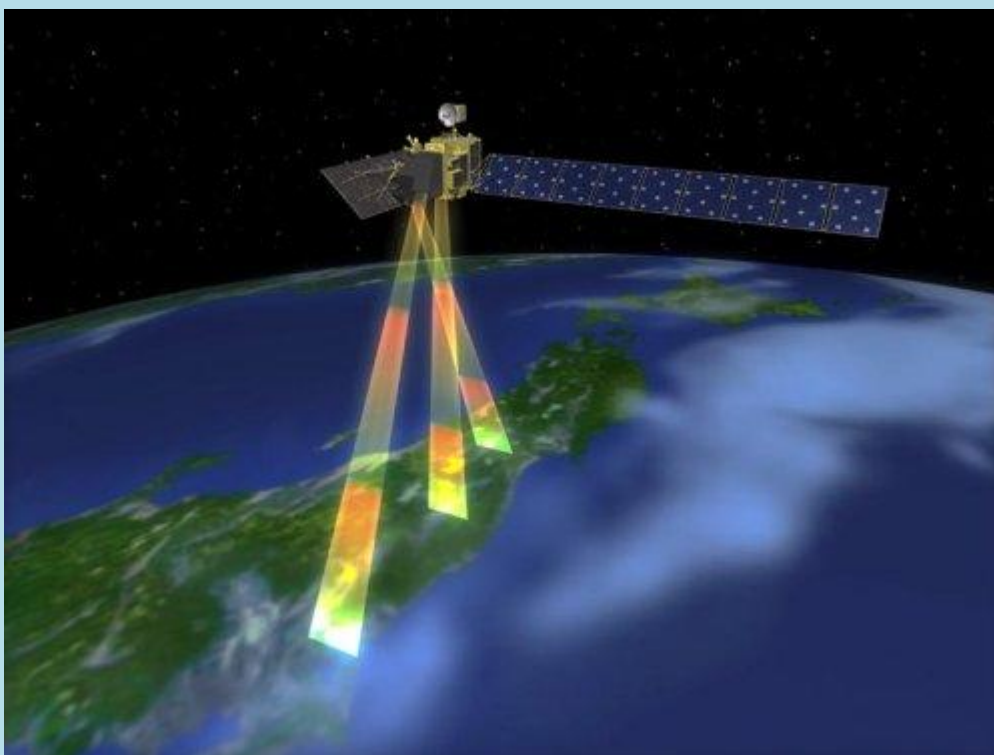
В лаборатории, находящейся на глубине почти 20 м, планируется испытать различные приспособления для работы на астероидах, исследовательских роботов, системы связи и навигации, а также оценить психологическое состояние и здоровье людей, работающих в сложных условиях опасной окружающей среды и изоляции от внешнего мира.

«Даже специалисты не знают, с чем столкнутся астронавты, высадившиеся на поверхность астероида, - говорит менеджер проекта NEEMO Билл Годд. – Мы пока даже не знаем, какие астероиды нам предстоит посетить, поэтому мы должны определить возможности наших технологий и найти лучший способ выполнить миссию».

Экспедиция NEEMO 15 будет исследовать три аспекта миссии к астероиду: как заякориться на поверхности, как по ней передвигаться и каким образом лучше всего собирать данные. Инженеры понимают, что в отличие от Луны или Марса, сила тяжести на астероиде будет ничтожна, что влечет необходимость использования специальных якорей. В ходе новой экспедиции будут испытаны различные методы крепления и соединения нескольких якорей, которые создадут путь для астронавтов. В настоящее время наиболее вероятным выглядит размещение якорей в виде прямой линии или круговое - как спиц колеса. Начиная с 10 мая, инженеры и ученые начнут работу по подготовке к тестированию различных якорных систем, которое состоится в октябре. В ходе этих предварительных испытаний, специалисты не будут жить на подводной станции Aquarius и смогут периодически подниматься на поверхность для модификации или замены оборудования.

В ходе октябрьской 10-дневной экспедиции планируется в полевых условиях проверить новейшие разработки, в частности: средства управления и взаимодействия между пилотируемыми и беспилотными транспортными средствами, оборудование для забора проб и т.д. Также будут изучены ограничения в работе роботизированных конечностей, определены идеальный центр тяжести скафандра для работы в условиях невесомости и оптимальная численность экипажа для полета на астероид (3 или 4 человека).

Японский спутник ALOS официально объявлен "мертвым"



Японский спутник Daichi, формально известный как Advanced Land Observing Satellite (ALOS), выполнявший функции съемки и картографирования земной поверхности, 22 апреля 2011 года "замолчал" по неустановленным причинам. С того момента времени специалисты Японского космического агентства JAXA предпринимали неоднократные попытки восстановить коммуникации с этим спутником, но все они закончились неудачей. Принимая во внимание тщетность попыток, руководство JAXA приняло решение об остановке функционирования этого спутника и официально объявили его "мертвым", увеличив, таким образом, количество космического мусора, "болтающегося на околоземной орбите."



"Принимая во внимание неуспешные попытки восстановления связи со спутником Daichi, мы приняли решение остановить функционирование этого спутника. 12 мая в 10:50 по времени Японии с Земли спутнику была передана серия команд, которые должны остановить работу его бортового оборудования и энергетической системы на солнечных батареях" - говорится в официальном заявлении JAXA.

"Смерть" спутника Daichi, что в переводе с японского означает "Земля", совершенно не является провалом этой миссии. Спутник, который был запущен в 2006 году, был рассчитан на выполнение миссии, длительностью 3 года, поэтому, он и так "пережил" свое отпущенное время почти в два раза.

Спутник Daichi являлся универсальным спутником для исследований Земли. Он выполнял функции картографирования поверхности, розыска полезных ископаемых и отслеживал изменения растительного покрова нашей планеты. За пять лет нахождения на орбите спутник сделал и передал на Землю около 6.5 миллионов изображений поверхности с высоты около 700 километров. Так же спутник Daichi играл ошутимую роль в контроле окружающей среды и в ликвидации последствий стихийных бедствий. С помощью этого спутника ежегодно производился мониторинг более чем 100 областей, подвергшимся разрушительному влиянию стихии.

Агентство JAXA продолжает расследование причин аномалии, которая стала причиной "смерти" спутника Daichi. Эти данные помогут им в дальнейшем предусмотреть и подстраховаться от возникновения подобных ситуаций.

SpaceShipTwo проходит летные испытания

За прошедшие две недели первый коммерческий суборбитальный корабль SpaceShipTwo выполнил три испытательных полета.



4 мая в небе над пустыней Мохаве суборбитальный самолет впервые продемонстрировал эффективность уникального хвостового оперения, которое позволяет аппарату безопасно входить в атмосферу.

Суборбитальный самолет с двумя пилотами-испытателями совершил взлет в штатном режиме: прикрепленным к самолету-носителю WhiteKnightTwo. За 45 минут носитель поднялся на высоту 15,7 км и сбросил SpaceShipTwo. Хвостовое оперение SpaceShipTwo впервые было повернуто вверх на угол 65 градусов. В этой конфигурации аппарат пролетел 1 минуту 15 секунд и почти вертикально спустился на 4,7 км. Суборбитальный самолет продемонстрировал отличную устойчивость и управляемость. Уникальное поворотное оперение обеспечило существенное замедление скорости, благодаря аэродинамике сходной с воланом для бадминтона. На высоте 10 км пилоты повернули оперение в обычный, «самолетный», режим и спустя 11 минут 5 секунд после сброса с борта WhiteKnightTwo приземлились на взлетно-посадочную полосу.

В настоящее время подробные полетные данные анализируются инженерами Scaled Composites, разработчиками и строителями суборбитальных кораблей компании

Virgin Galactic. Однако исполнительный директор и президент компании Virgin Galactic Джордж Уайтсайдс (George Whitesides) заявил, что все задачи полета были выполнены, а главное - уникальный механизм повторного хвостового оперения, вероятно, самый важный инновационный элемент самолета, работает отлично и существенно повышает безопасность полета.

Горы Япета оказались космическими осадками

Американские ученые объяснили появление хребта на Япете. Статья исследователей появится в журнале Icarus, а с ее препринтом можно ознакомиться на сайте arXiv.org.

LENTARU

Спутник Сатурна Япет обладает как минимум двумя специфическими особенностями, которые вместе отличают его от остальных спутников и других тел солнечной системы. Первая - это разница в расцветке двух половин небесного тела (одна половина гораздо светлее другой), а вторая - экваториальный хребет (аналогичные есть у совсем небольших сатурнианских лун Атласа и Пана). Первую особенность астрофизики объяснили в конце 2009 года неравномерным нагревом поверхности луны и возгонкой льда. Теперь в рамках новой работы ученые предложили объяснение второй особенности Япета.

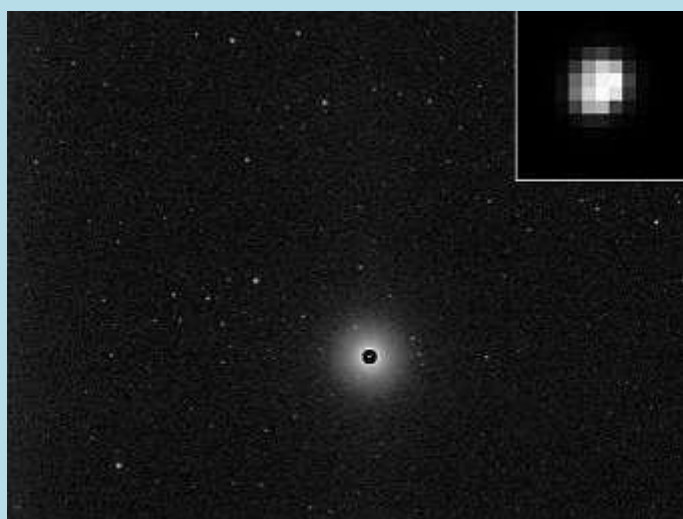
По словам исследователей, в прошлом Япет достаточно быстро вращался вокруг собственной оси (один оборот примерно за 16 часов - на это указывает сама форма спутника, утолщенного в районе экватора). Затем, с луной столкнулся другой, более мелкий спутник.

Это привело к образованию вокруг Япета кольца обломков, расположенных внутри так называемого предела Роша (внутри этого предела спутников у небесного тела существовать не может, так как их разрывает сила гравитации этого самого тела). Спустя некоторое время обломки осели на поверхность и образовали хребет, а выбившее их небесное тело покинуло окрестности Япета, что привело к замедлению его вращения до одного оборота за почти 80 дней.

Зонд NASA сфотографировал второй по размеру астероид

Космический зонд NASA под названием Dawn сфотографировал второй по размеру астероид в Солнечной системе под названием Веста. Снимок и его краткое описание доступны на портале Space.com.

LENTARU

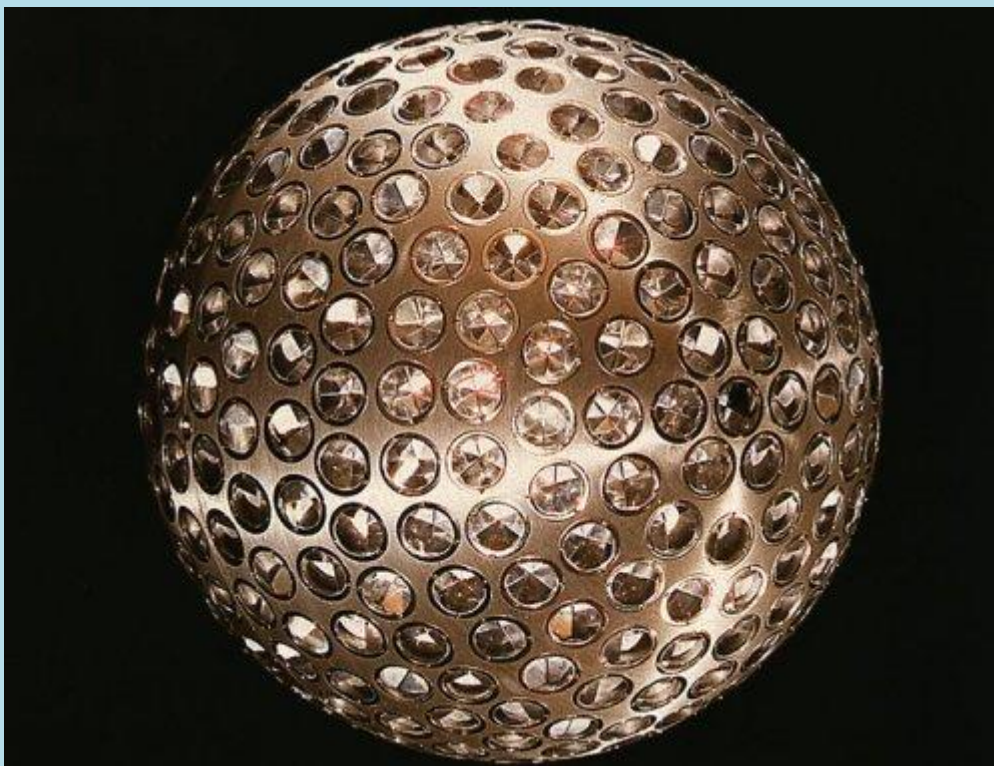


На момент съемки аппарат находился на расстоянии 1,2 миллиона километров от Весты, который находится в главном поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера. Диаметр астероида составляет около 530 километров, и по размерам Веста уступает только Церере, которую недавно отнесли к категории карликовых планет, и Палладе. Они также находятся в главном поясе астероидов.

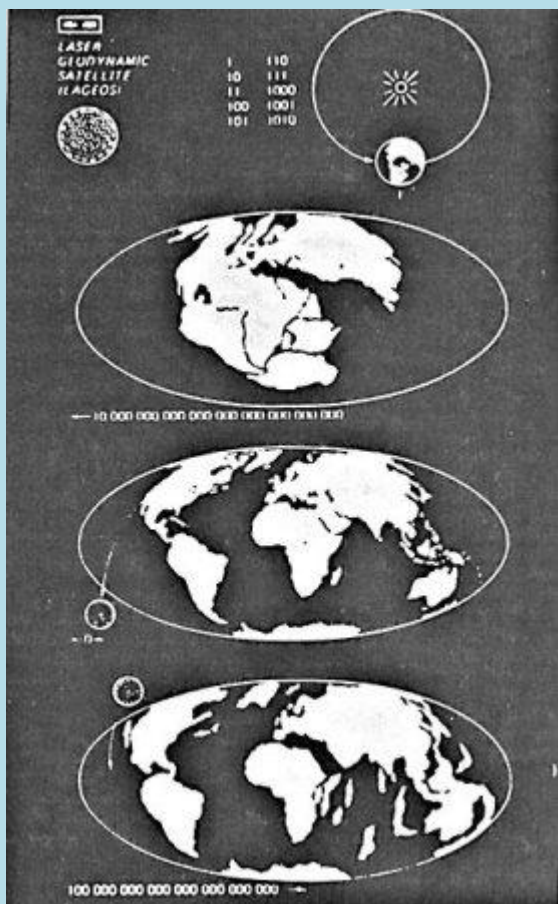
Dawn выйдет на орбиту вокруг Весты 16 июля. Начиная с августа зонд будет передавать на Землю данные наблюдений за астероидом - аппарат будет находиться на высоте 2,7 тысячи километров над поверхностью Весты. Позже Dawn

приблизится к поверхности астероида на расстояние около 200 километров. В общей сложности он проведет на орбите Весты один год, а затем отправится к Церере - планируется, что Dawn достигнет орбиты карликовой планеты в 2015 году.

Закодированное послание инопланетянам



То, что Вы видите на снимке, является далеко не



ювелирным украшением, хотя весьма на него похоже. Это - LAGEOS, космический аппарат, вращающийся на околоземной орбите с 1976 года. На поверхности этой сферы расположены 426 угловых кубических отражателей, большая часть из которых изготовлена из плавленого кварцевого стекла, а четыре - из германия. Помимо этого, внутри сферы LAGEOS, диаметром 58 сантиметров и весом в 406 килограмм, содержится закодированное послание инопланетным цивилизациям, составленное доктором Карлом Сэгэном (Dr. Carl Sagan).

Это сообщение продублировано на двух пластинах из нержавеющей стали, размером 10 x 18 сантиметров каждая. Каждое сообщение содержит четыре пункта, сообщающие некоторые данные о Земле и земной цивилизации. Первая часть сообщения, находящаяся по центру в верхней части, числа от 1 до 10, закодированные в двоичной системе исчисления. Справа от этого располагается рисунок Земли, вращающейся вокруг Солнца, со

стрелкой, означающей один год, период обращения Земли вокруг Солнца.

Остальная часть сообщения представляет собой три карты Земли. Первая показывает Землю, такой, какой она была 268 миллионов лет назад, и число 268 миллионов в двоичной системе исчисления. Вторая карта, показывает Землю такой, какой она была в момент запуска LAGEOS, это нулевая отметка времени. Наконец, третья карта показывает Землю в возрасте 8.4 миллиона лет от нулевой отметки, предположительное время существования спутника LAGEOS.

Но это сообщение для инопланетных цивилизаций является не главной целью существования спутника LAGEOS. Находясь на высоте 5860 километров от поверхности Земли, LAGEOS предназначен для ежедневных измерений дальности с помощью лазеров, расположенных на поверхности. Это первый спутник, использующийся для высокоточных измерений дистанции лазерами, его высокая орбита позволяет избежать ошибок и неточностей, которым подвержены измерения, производимые с помощью спутников, находящихся на более низкой околоземной орбите.

В 1992 году был запущен еще один подобный шар-спутник LAGEOS-2, а в будущем США, Франция, Германия, Италия, Испания и Великобритания собираются совместными усилиями запустить спутник LAGEOS-3, который будет использоваться для подтверждений некоторых постулатов теории относительности Эйнштейна.

12.05.2011

Россия хочет создать замену космическим грузовикам "Прогресс"

Ракетно-космическая корпорация "Энергия" предлагает создать на базе пилотируемого корабля нового поколения корабль для доставки более 6,5 тонны грузов на орбитальную станцию, сообщил источник в ракетно-космической отрасли.



"Летные испытания грузового корабля будут включать два полета, в ходе которых тесты систем будут совмещены с доставкой грузов на станцию", - сказал собеседник агентства.

По его словам, новый грузовой корабль массой 14 тонн, который планируется запускать с космодрома Восточный в Амурской области, сможет привозить на станцию до 4,6 тонны сухих грузов, 1,5 тонны топлива, 420 килограммов питьевой воды и 50 килограммов воздуха.

В настоящее время к Международной космической станции летают грузовые корабли "Прогресс" массой более семи тонн, которые доставляют на нее около 2,6 тонны грузов.

Источник отметил, что новый космический грузовик будет состоять из двух отсеков - грузового и двигательного. "Оборудование в корабле планируется размещать подобно европейскому грузовику ATV. В нем имеются ярусы со стандартными ячейками, в которые укладываются универсальные сумки с грузами и закрепляются ремнями", - добавил собеседник.

По его словам, также предусматривается вариант корабля с укороченным герметичным грузовым отсеком и негерметичным отсеком, в котором будет привозиться крупногабаритное оборудование.

Ракетные двигатели РД-180 продавали в США за полцены - Счетная палата

ОАО НПО "Энергомаш" осуществляло продажу российских ракетных двигателей РД-180 для американских ракет-



носителей "Атлас-5" за половину стоимости затрат на их производство, говорится в материалах Счетной палаты РФ.

"В связи с этим только в 2008-2009 году убыток от их продаж составил около 880 миллионов рублей, или почти 68% всех убытков "Энергомаш", - отмечается в материалах.

Двигатели РД-180 были разработаны и сертифицированы для использования на американских ракетах-носителях (РН) семейства "Атлас" по заказу компании "Локхид Мартин" (с 2006 года совместного предприятия компаний "Локхид Мартин" и "Боинг - ЮЛА"). Вес одного двигателя составляет 5,4 тонны.

НПО "Энергомаш" имени академика Глушко начало работать с фирмой "Пратт энд Уитни" с октября 1992 году, когда было подписано "Соглашение по совместному маркетингу и лицензированию технологий" с компаниями "Юнайтед Текнолоджис Корпорейшен" и "Пратт энд Уитни". "Энергомаш" назначил "Юнайтед Текнолоджис Корпорейшен" своим исключительным представителем по маркетингу в отношении производства, использования или продажи двигательных установок и лицензируемых технологий по всем программам и контрактам в США и с США.

В соответствии с подписанным соглашением, НПО "Энергомаш" и "Пратт энд Уитни" проводили активную маркетинговую деятельность. В январе 1994 года в опубликованном отчете штаб-квартиры НАСА "Доступ в космос" впервые было официально упомянуто о возможности использования двигателей разработки "Энергомаша" в качестве основных маршевых двигателей.

В 1995 году фирма "Локхид Мартин Астронотикс" объявила конкурс на двигатель для своей новой ракеты-носителя Атлас IIAR. Тогда НПО "Энергомаш" победило в конкурсе - 12 января 1996 года компания Локхид Мартин объявила о выборе жидкостного ракетного двигателя РД-180 в качестве двигателя первой ступени ракеты-носителя Атлас IIAR.

11.05.2011

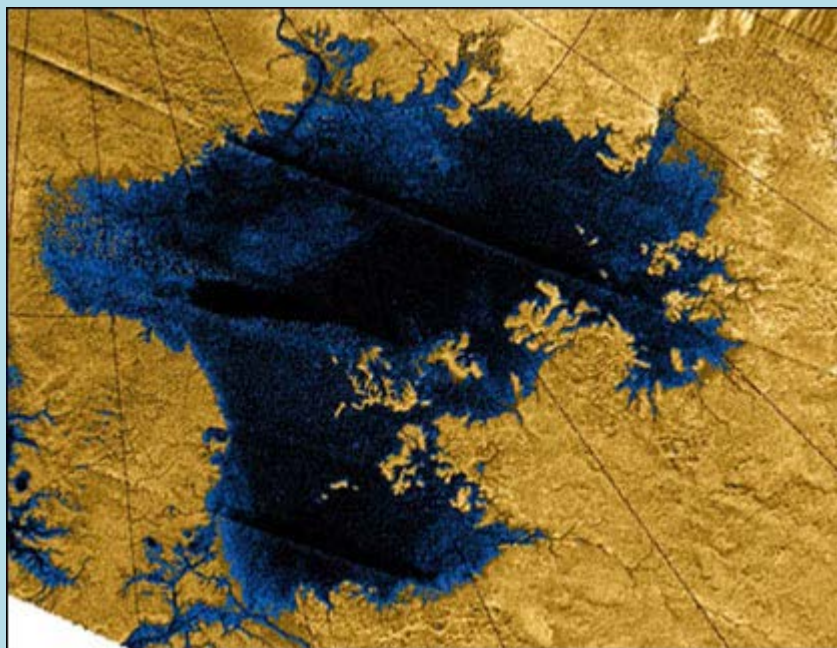
Корабль НАСА отправится в плавание по Титану

Неожиданное известие пришло от NASA: американское аэрокосмическое агентство планирует отправить к крупнейшему спутнику Сатурна плавательный аппарат. Таким образом, пополнится список "умений" автоматических межпланетных станций по исследованию небесных тел, включающий сегодня сбор данных из космоса, атмосферы и с твердой поверхности.



Ледяная поверхность Титана покрыта множеством углеводородных озер, состоящих в основном из смеси метана и этана. На Земле они существуют в виде газов, но при температуре порядка -180°C , царящей на спутнике, переходят в жидкое состояние.

В настоящее время NASA выбирает между тремя проектами межпланетных исследований. Первый проект касается изучения внутреннего строения Марса, второй предусматривает посадку зонда на ядро кометы, третий – самый необычный – посвящен изучению озер Титана, он представлен Лабораторией прикладной физики Университета Джонса Хопкинса и исследовательской компанией Proxemy Research.



Корабль будет плавать по Морю Лигеи

Миссия Titan Mare Explorer (TIME) стартует с Земли в 2016 году и достигнет Титана через семь лет. Этот спутник – единственное место в Солнечной системе, имеющее круговорот веществ, аналогичный земному. На нем есть атмосфера, в которой собираются облака испарившейся жидкости. Облака в конечном счете проливаются самым настоящим дождем. Так что земная исследовательская станция имеет шанс впервые попасть под дождь в другом мире.

Спускаемый аппарат на парашюте "приводнится" на озере, которое называется Море Лигеи. Его основными задачами станут изучение природных условий, химического состава озера, фотосъемка и поиск следов экзотической жизни.

Зонд в форме "летающей тарелки" будет оснащен атомным реактором на плутонии, поскольку использование солнечных батарей в плотной атмосфере и на большом удалении от Солнца невозможно. Расчетное время миссии на спутнике – три месяца. У спускаемого аппарата нет движителя, он будет свободно дрейфовать по поверхности под действием ветра и течений.

Большие надежды ученые возлагают на масс-спектрометр, посредством которого зонд будет анализировать химический состав жидкости. Существует вероятность, что в результате сложных химических реакций с участием углерода могут появиться органические молекулы и даже микроскопические формы жизни.

Впрочем, победитель конкурса NASA еще не определен. Три финалиста получают по 3 млн долларов для детальной проработки экспедиции. В 2012 году проект, одобренный комиссией, будет финансирован в размере 425 млн долларов.

В изложении для широкой аудитории:

Титанический бултых

Американское аэрокосмическое агентство НАСА рассматривает возможность отправки в 2016 году специального исследовательского судна на крупнейший спутник Сатурна - Титан.

После семи лет **скитаний** в космосе плавающий зонд должен будет приводниться в суровых волнах моря Лигеи, расположенного в северном полушарии спутника Сатурна и наполненного смесью углеводородов, загустевших при температуре - 180 °С.

В течение трех месяцев зонд будет дрейфовать в удушливой атмосфере Титана под углеводородными дождями, подчиняясь воле ветров, а также при необходимости сможет корректировать свои перемещения с помощью радиоизотопного генератора.

Ученые надеются, что проект, на реализацию которого предполагается выделить 425 миллионов долларов, позволит обнаружить микроскопические формы жизни или **хоть что-нибудь интересное** в этом далеком, холодном и чужом для человечества мире.

При перепечатке материалов ссылка на www.knigafund.ru обязательна.

Японцы испытали трёхколёсный луноход

Экспериментальный луноход под названием Tri-Star IV создан в лаборатории профессора Сигэо Хиросэ (Shigeo Hirose) Токийского технологического института в рамках совместной работы с Японским космическим агентством (JAXA). Оно рассматривает возможность отправки на Луну автоматизированного комплекса для сбора образцов камней и грунта и возвращения их на Землю. И Tri-Star IV мог бы стать частью такой миссии.



Колёса аппарата изготовлены из листового металла и прочной ткани. Они достаточно мягкие, чтобы деформироваться под воздействием камней, и обеспечивают лёгкой машине большую площадь контакта с грунтом.

По мнению Сигэо, эти колёса в плане проходимости не уступят гусеничному движителю и одинаково хорошо будут чувствовать себя как на каменистой основе, так и на сыпучем реголите.

Любопытная особенность японского ровера — разворачиваемые на большой угол рычаги, удерживающие два из трёх его колёс. Благодаря этим рычагам машина может поддерживать ровное положение на склоне и даже способна самостоятельно перевернуться после опрокидывания.

По информации DigInfo TV, специалисты Токийского технологического института предлагают задействовать Tri-Star IV для инспекции разрушенной АЭС «Фукусима-1», пишет Membrana.ru.

СТАТЬИ

1. [Китай публикует детали программы изучения и освоения Луны](#)
2. [Учёные открыли на Ио океан магмы](#)
3. [Космонавт Игорь ВОЛК: На орбите дело доходило до рукопашной](#)
4. [Гигантский детектор антивещества отправлен на МКС](#)
5. [Переломный момент для пилотируемых полетов США в космос](#)
6. [Генштаб РФ заранее признал поражение от США](#)

Редакция - И.Мусеев 28.05.2011

@ИКЦ, МКК - 2011

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