



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№179

(11.03.2011-20.03.2011)



Институт космической
политики

20.03.2011	2
Мир пока не готов к совместному освоению космоса, но задел для этого есть	2
Десять лет без "Мира"	3
НАСА простилось с уникальным научным спутником SeaWiFS	4
Заправочная станция для геосинхронных спутников будет запущена в 2015 году.	6
19.03.2011	7
Минрегион может выделить до 2,7 млрд руб на жилье у космодрома Плесецк	7
Япония запросила помощь иностранных спутниковых операторов	7
Начинается космический этап испытаний плазменных двигателей VASIMR	8
Молчание космонавтов: о чем не рассказывают побывавшие на орбите	9
18.03.2011	9
Совет конструкторов рекомендовал назначить запуск "Союза" на 5 апреля	9
Прибор "Квант-В", ставший причиной переноса запуска "Союза", заменен	10
Плановая коррекция орбиты МКС	10
Messenger вышел на орбиту вокруг Меркурия	10
Александр Калери провел в космосе более 769 дней	10
Весной на экваторе Титана идут метановые дожди	11
Космос нельзя демилитаризовать, но можно сделать безопасным	11
НАСА собирается сбивать космический мусор с помощью наземного лазера.	13
17.03.2011	14
Ю.Соломонов публично осудил решение о новой тяжелой жидкостной ракете	14
Астронавты на МКС "распаковали" "Робонавта"	15
НАСА бросает частным компания "Вызов столетия"	15
16.03.2011	16
Спускаемый аппарат "Союза ТМА-М" приземлился в Казахстане	16
EADS разработает новый грузовик ARV, способный возвращаться на Землю	16
В интернете заработал Виртуальный музей космонавтики	17
Opportunity исследует следы воды на Марсе	18
Физики проверяют меняющуюся размерность пространства	18
15.03.2011	19
NASA и Роскосмос продлили контракт по доставке астронавтов на МКС	19
В Екатеринбурге увековечат космических собак	19
14.03.2011	19
Запуск корабля "Союз ТМА-21" отложен	19
Сегодня на МКС сменится командир	20
Результаты исследований воздействия радиации на человека	20
НАСА и ЕКА вновь скорректируют программу совместных исследований Марса	21
NASA: по уточненным данным, ось Земли сместилась на 17 см, сутки сократились на 1,8 мкс	22
Генератор кислорода на МКС снова работает, сломалась беговая дорожка	22
13.03.2011	22
Первые лица РФ поучаствуют в космических уроках	22
Спутники RapidEye перенацелены на съемку районов Японии	22
Voyager 1 выполняет "акробатические трюки"	23
12.03.2011	24
Персонал ЦУПа в Японии эвакуирован из-за землетрясения	24
В США запущен секретный спутник	24
Землетрясение в Японии сдвинуло земную ось	25
Полеты на Марс, Европу и Уран являются главными приоритетами НАСА	25
Глава Роскосмоса: Решение об отставке должно принять правительство	25
Опасных сближений российского спутника с зарубежными не зафиксировано	26

Северный магнитный полюс быстро перемещается в Россию	26
11.03.2011	27
Состав частиц из зонда "Хаябуса" похож на состав метеоритов	27
5 лет на орбите Марса	27
Завершена перестыковка японского грузовика	28
СТАТЬИ	28
1. <i>"Сегодня в России нет амбициозной комплексной программы научного космоса"</i>	28
2. <i>Какими путями собирается идти российская космонавтика</i>	28
3. <i>Закат американского космоса</i>	28
4. <i>Ariane-1, 2, 3, 4, 5... или Перспективы европейцев в космосе</i>	28
5. <i>Земной аппарат впервые вышел на орбиту Меркурия</i>	28
6. <i>Окаменелости инопланетных бактерий разделили учёных</i>	29
7. <i>Сколько стоит долететь до Марса?</i>	29
8. <i>Новое оружие России: Боевой космолёт</i>	29
9. <i>"Экипаж приземлился без признаков жизни"</i>	29
МЕДИА	29
1. <i>Экзопланеты собрались в систему</i>	29
2. <i>Землетрясение в Японии: получены детальные спутниковые снимки</i>	29
3. <i>АЭС «Фукусима-1»: спутниковая съемка 17 марта</i>	29
4. <i>Космические колонии НАСА</i>	30

20.03.2011

Мир пока не готов к совместному освоению космоса, но задел для этого есть

Страны мира пока не готовы к масштабным совместным программам освоения космоса, однако постепенно движутся к этой цели. Такую точку зрения выразила одна из наиболее выдающихся женщин-астронавтов в истории США Марша Айвинс.



“Мечты о большой группе стран, работающих над программой освоения космоса вместе, к сожалению, пока остаются неосуществимыми. С технической и экономической точек зрения это кажется не так сложно, однако, такой сценарий требует уверенного движения государств навстречу друг другу, что подразумевает множество компромиссов. Пока что практика показывает, что мы не готовы к этому”, – заявила она.

По мнению астронавта, программа создания МКС “стала огромным шагом вперед” и стоит у истоков “объединенного космического флота” Земли. “В то же время, достигнутый нами уровень сотрудничества меркнет на фоне прогресса, которого мы добились в техническом и научном плане”, – указала Айвинс, участвовавшая в пяти экспедициях американских шаттлов.

“Я считаю, что нам предстоит пройти еще немалый путь, прежде чем мы сможем совместными усилиями начать освоение космоса. Но задел для этого, определенно, есть”, – резюмировала она.

Астронавт также признала, что двигателем прогресса в сфере освоения космоса стало соперничество держав. “Космические программы США и СССР были начаты как часть гонки вооружений, однако принесли огромную пользу всему человечеству. 12 апреля 1961 года – это дата самого крупного технологического прорыва века. До нее полеты человека в космос существовали только на страницах научной фантастики, а подвиг Юрия Гагарина сделал это научным фактом”, – заявила она.

Десять лет без "Мира"

В марте 2001 года орбитальный комплекс "Мир" свели с орбиты и затопили в Тихом океане. Планировалось, что станция проработает в космосе три года. Комплекс "Мир" проработал 15 лет, 10 из которых был постоянно обитаем. За эти годы на "Мире" побывало 15 экспедиций: 104 космонавта и астронавта из 12 стран мира.



Летчик-космонавт Александр Серебров и сегодня с закрытыми глазами покажет устройство станции "Мир". Хотя ее нет на орбите уже ровно 10 лет. Серебров участвовал в разработке модулей станции как инженер, потом дважды летал на "Мир" как космонавт. Когда в 93-м космические агентства России и США вступили в "фазу один" - так называлась программа сотрудничества двух стран в космосе - о том, кому доверить подготовку "Мира" для приема американских "Шаттлов", вопроса не было.

"Американцы просто знали, что я с деревянного макета веду станцию "Мир" и знаю каждую ее подмышку, понимаете? Все складочки, все, все, я все знал", - рассказывает Александр Серебров, лётчик-космонавт, Герой Советского Союза.

После подготовки Серебровым станции, американские челноки семь раз причаливали к "Миру". Миру - "Мир". Старый лозунг в новых реалиях обрел иное звучание. Станция, рожденная в Советском Союзе, стала символом сближения Запада и молодой России. "Мир", вернее его копия, даже снялся в американском блокбастере.

Главному инженеру настоящего "Мира" Юрию Городничеву пришлось пожить в этих модулях еще на Земле, во время сборки. "Каждый модуль очень дорог. Это как в семье: есть дети, но нельзя же сказать, какой ребенок самый любимый. Для меня они все одинаковые", - говорит Юрий Городничев, главный инженер ГКНПЦ им. М.В.Хруничева.

"Мир" строили в 80-е. Новую орбитальную станцию по приказу ЦК партии спешили запустить к 27-му съезду. Чтобы уложиться в срок, часть испытаний впервые перенесли на Байконур. Успели. В 1986 году "Мир" с помощью ракеты "Протон" вышел на орбиту и стал русским домом для интернациональных экипажей.

"Он оправдал свой название - "Мир", потому что на протяжении всего процесса на нем работали 104 космонавта из 12 стран мира. Вот мир, так и было сказано", - говорит Юрий Городничев.

Рассчитанный на короткую жизнь в три года, "Мир" в ресурсных испытаниях показал, что может проработать и гораздо дольше. 15 лет на орбите. Пока рекорд. Однако продление ресурса порой становилось причиной ЧП. Пожары, неудачные стыковки, первое космическое столкновение - это тоже про "Мир".

Космонавту Василию Циблиеву выпало дважды действовать в чрезвычайных ситуациях. В 97-м дело обернулось разгерметизацией. Во время ручной стыковки грузовик "Прогресс" снес солнечную батарею и повредил обшивку.

"Страх такого не было, я не испугался, как ни странно, хотя ситуация была неординарная, когда понимаешь что до аварийного столкновения осталось несколько минут, от исходного давления до того давления, когда мы в шутку говорим, что присутствие летчика в кабине самолета необязательно или на той же станции, - вспоминает Василий Циблиев, лётчик-космонавт, Герой России. - Здесь чисто работали как профессионалы, не думая особо, но зная как надо сделать. Это и называется подготовка".

Тогда все обошлось. Однако на рубеже веков было принято решение: станция небезопасна, нужно выводить с орбиты и создавать новую. Последним пристанищем для "Мира" стало дно Тихого океана.

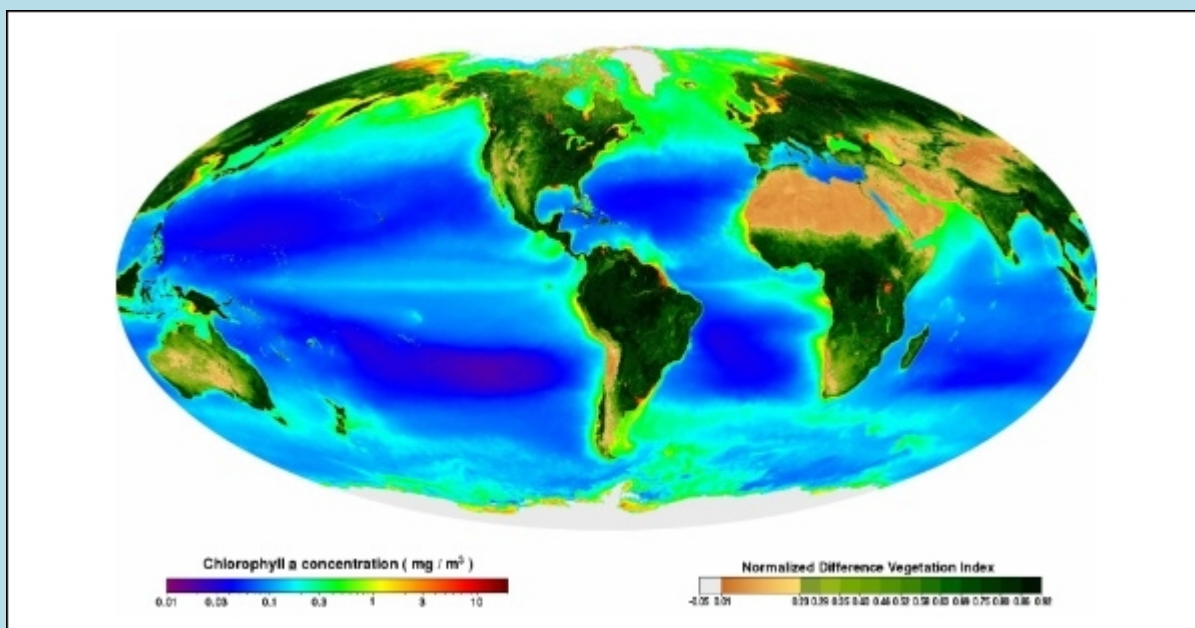
Прощался с "Миром" каждый по-своему. Кто-то, как Городничев, в ЦУПе, вместе с коллегами-создателями станции, кто-то в круизе. На острова Фиджи в 2001-м устроили специальный тур, любительские съемки - последние кадры жизни станции. Десять лет назад "Мир" на орбите сменила Международная космическая станция.

НАСА простилось с уникальным научным спутником SeaWiFS

1 августа 1997 года НАСА запустило спутник SeaWiFS. 11 декабря 2010-го связь с аппаратом прекратилась. Вскоре космическим чиновникам осталось лишь признать, что миссия зонда подошла к концу.

КОМПЬЮЛЕНТА

Землю принято называть голубой планетой, но если вы хотите лучше понять жизнь, вам стоит пристальнее взглянуть на другой цвет — зелёный, цвет фитопланктона, находящегося в основании пищевой пирамиды. Именно этим и занимался SeaWiFS — Sea-viewing Wide Field-of-view Sensor, «Датчик с широким сектором обзора для наблюдения за морем».



Данные измерений SeaWiFS: для океанов указана концентрация хлорофилла, для суши — растительности. (Здесь и ниже иллюстрации SeaWiFS / NASA.gov / Gene Feldman.)

Спутник стал результатом уникального в своём роде партнёрства между НАСА и корпорацией Orbital Sciences: агентство осуществляло только консультирование, а за конечный продукт отвечала фирма. В итоге стоимость миссии, рассчитанной на пять лет, оценивалась в \$42 млн — на порядок меньше по сравнению с аналогичными проектами, которыми НАСА занималось самостоятельно.

Может быть, именно участие частного бизнеса в какой-то мере способствовало тому, что SeaWiFS стал подлинным пионером космических исследований. Уже через пять минут после включения его оборудования первые данные были получены, обработаны и выложены в Сеть! «Ничего подобного в истории наук о Земле ещё не было», — вспоминает Джин Фельдман из Центра космических полётов имени Годдарда. Эта система сбора и распространения данных оказалась настолько эффективной, что использовалась по крайней мере в восьми последующих миссиях.

В отличие от других зондов, SeaWiFS для простоты управления и долговечности нёс только один инструмент, зато какой! Его светочувствительные датчики, основанные на билинейном коэффициенте усиления (bilinear gain), могли видеть свет, отражённый от тёмной воды, с тем же успехом, что и свет, отражённый яркой поверхностью. Ежемесячная калибровка по свету Луны позволяла держать их в отличной форме.

Первым крупным заданием спутника стало наблюдение за Эль-Ниньо зимой 1997–1998 годов. Изменение температуры Тихого океана превратило морские леса в пустыни, но уже через пару недель экваториальная зона снова кишела жизнью. Впервые учёные могли стать непосредственными свидетелями этого процесса.

В дальнейшем SeaWiFS показал, что по продуктивности фотосинтеза морская растительность не уступает сухопутной, что в окрестностях Антарктиды куда больше фитопланктона, чем считалось, что в водах южной части Атлантического океана больше растворённого материала, нежели на севере. За 13 лет наблюдений выяснилось, что рост фитопланктона в системах течений океанов замедлился, а ближе к побережью — усилился. В Беринговом море спутник обнаружил кохколитовые хлопья; прежде этот вид фитопланктона не наблюдался в арктических водах. Открытие позволило объяснить сокращение популяции лосося. Зарегистрировал аппарат и разрастание мёртвых зон в устьях крупных рек вроде Миссисипи и Янцзы, то есть участков с крайне низкой концентрацией кислорода, из-за чего там не могла существовать жизнь. Спутник проследил даже за тем, как китайские пыльные бури пересекают Тихий океан, а североафриканские — Атлантику.

«SeaWiFS превзошёл все ожидания», — считает г-н Фельдман. Данные зонда были использованы почти в пяти тысячах научных публикаций.



На снимке, сделанном в 2004 году, хорошо видно тёмно-синее пятно площадью 4 тыс. кв. км в Мексиканском заливе у места впадения реки Суванни на севере полуострова Флорида. Это признак большого количества растворённого органического материала.

Заправочная станция для геосинхронных спутников будет запущена в 2015 году.



После того, как опустеют топливные баки любого спутника или другого космического аппарата, его судьба может пойти по одному из двух путей. В первом случае этот спутник просто станет частью космического мусора, а во втором - упадет на Землю огненным шаром. Но новая космическая "бензоколонка", которая появится в не таком уж и далеком будущем, может вмешаться в незавидную участь спутников, гарантируя им работоспособность их двигателей и длительное "безоблачное" существование на орбите. К тому же появление космической заправочной станции станет препятствием увеличению количества космического мусора.



После нескольких лет планирования, исследований и разработок, канадская компания MacDonald Dettwiler and Associates (MDA) объявила во всеуслышание о том, что в настоящее время они строят первую космическую заправочную станцию и планируют отправить ее в космос в 2015 году. Космический аппарат Space Infrastructure Servicing (SIS) займет геосинхронную орбиту, где он сможет выполнять заправку спутников топливом, а в случае необходимости и скорректировать орбиту другого спутника используя свои двигатели.

Первым клиентом этого космического аппарата станет компания Intelsat, которая владеет целой сетью коммуникационных спутников, находящихся на геостационарной орбите. Несмотря на то, что большинство спутников работают преимущественно на солнечной энергии, они еще пока постоянно нуждаются в небольших количествах топлива для коррекции их орбит. Внушительная емкость топливного бака аппарата SIS позволит ему выполнить полную заправку около дюжины спутников или достаточно долго передвигаться в космосе самостоятельно. Естественно периодически и этому аппарату будет требоваться дозаправка, которую будет осуществлять небольшая ракета-носитель, запускаемая из области, приближенной к Южному или, быстрее всего, Северному полюсу нашей планеты.

Космический аппарат SIS будет иметь в своем распоряжении помимо топливного бака, роботизированную руку-манипулятор и набор всевозможных инструментов. С помощью манипулятора будет осуществляться захват и удержание спутников во время

заправки их горючим, но, с ее помощью можно будет выполнять и несложные ремонтные операции, например, таких как высвобождение нераскрывшихся солнечных батарей.

Одной из функций космического аппарата SIS будет функция космического "могильщика" и буксира. Опять же, захватив своим манипулятором неисправный космический аппарат, он сможет отбуксировать его на космическое "кладбище", которое будет организовано на высокой орбите или, наоборот, ближе к Земле, где неисправный спутник сгорит, войдя в верхние слои атмосферы.

19.03.2011

Минрегион может выделить до 2,7 млрд руб на жилье у космодрома Плесецк

Минрегион планирует выделить в 2011-2013 годах около 2,7 миллиарда рублей на развитие жилой инфраструктуры вокруг космодрома Плесецк Архангельской области, все средства пойдут на строительство и реконструкцию жилья, коммунальных сетей и автодорог в городе Мирный, говорится в сообщении, опубликованном в пятницу на сайте министерства.



Соответствующий проект приказа, согласованный с министерством экономического развития, предусматривает выделение средств из федерального бюджета в рамках федеральной целевой программой "Развитие российских космодромов на 2006-2015 годы", прием экспертных заключений продолжается до 24 марта 2011 года, сообщает Минрегион.

Предполагается, что на строительство четырех 110-квартирных домов в Мирном будет выделено 152,9 миллиона рублей в 2011 году и 141 миллион в 2012, на реконструкцию жилищного фонда - соответственно, 254,5 миллиона и 309,5 миллиона, на строительство автомобильного путепровода через железную дорогу с объездной автодорогой - 330,8 миллиона и 156,9 миллиона, на перевод жилого фонда на природный газ - в общей сложности 103,7 миллиона в 2011 году и 124,4 миллиона рублей в 2012 году.

Еще 41,3 миллиона планируется направить в 2011 году на реконструкцию системы электроснабжения Мирного.

На статью "развитие инфраструктуры города Мирного" в 2011 году должно быть израсходовано 19,1 миллиона рублей, в 2012 году - 20 миллионов, в 2013 - ровно 1 миллиард рублей (это единственная статья расходов в 2013 году).

В общей сложности в 2011 году на все эти цели должно быть выделено 902,3 миллиона рублей, в 2012 - 751,8 миллиона, в 2013- 1 миллиард рублей, говорится в сообщении Минрегиона.

Япония запросила помощь иностранных спутниковых операторов

Японское космическое агентство ДЖАКСА (JAXA, Japan Aerospace Exploration Agency) запросило активацию Международной хартии «Космос и крупные катастрофы» (International Charter on Space and Major Disasters), договоренности между космическими агентствами и спутниковыми операторами, позволяющей получать информацию с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в случае локальных стихийных бедствий и катастроф, сообщил сайт SpaceFlight Now.

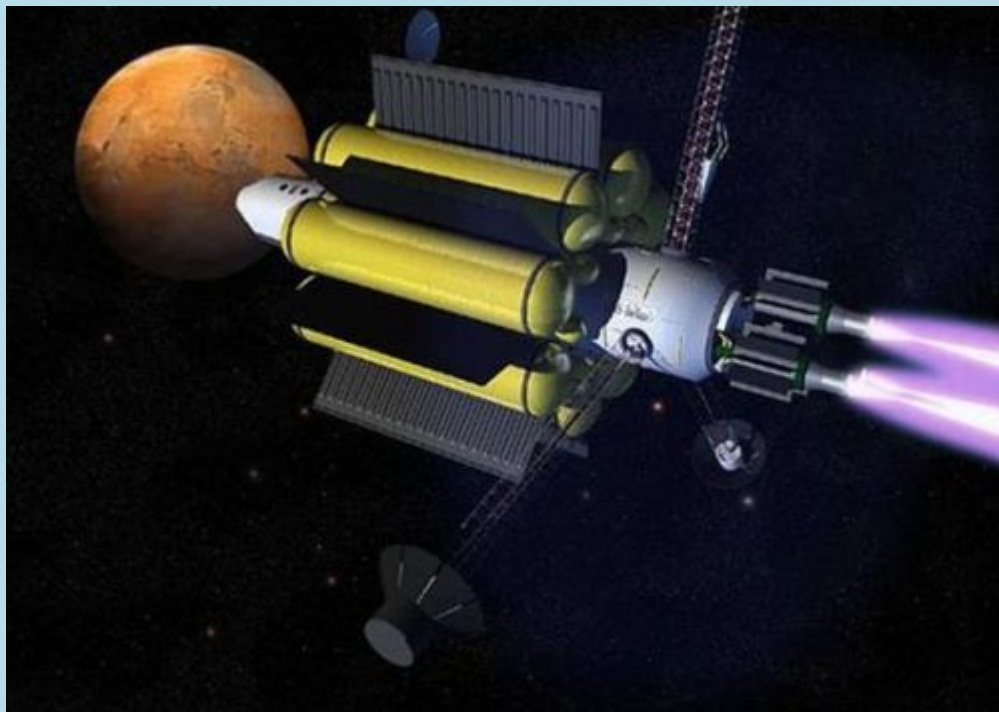


Космические агентства Европы, Франции, Канады, США, Японии, Индии и других стран, а также операторы коммерческих спутников ДЗЗ, ранее согласились предоставлять, по официальному запросу, такие данные.

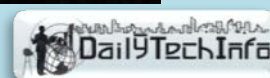
С утра 12 марта мировые спутниковые операторы проводят оптическую съемку района катастрофы в Японии.

Как правило, в обычных условиях, такие фотографии или предоставляются на коммерческих условиях, или же имеют секретный статус.

Начинается космический этап испытаний плазменных двигателей VASIMR



Ионно-плазменный двигатель VASIMR VF-200 успешно выдержал всю программу наземных испытаний и теперь начинается космическая часть испытаний нового двигателя.



Буквально совсем недавно представители НАСА дали окончательное согласие на проведение этих испытаний на борту Международной Космической Станции (МКС). Если и эта часть испытаний двигателя VASIMR пройдет столь же успешно, как и наземные испытания, то человечество получит в свое распоряжение двигатель, способный доставить космический аппарат к Марсу не за шесть месяцев, а всего за 40 дней. Двигатель VASIMR, сокращенно от "Variable Specific Impulse Magnetoplasma Rocket", работает, подобно всем космическим двигателям, используя реактивную тягу.

Согласно планам космических испытаний, пара двигателей VASIMR, соединенных в один агрегат, будет установлен на МКС. Солнечные батареи космической станции обеспечат достаточное количество энергии, необходимое этому двигателю для выхода на полную мощность. Во время этих испытаний МКС будет перемещена на более высокую орбиту, что ранее делалось за счет включения прожорливых двигателей или двигателей пристыкованных к ней космических кораблей. На этот раз станция будет перемещена в основном за счет солнечной энергии, затратив на это совсем малое количество топлива.

То, что программа реализации космических двигателей нового поколения сделала качественный скачок от наземных испытаний к космическим испытаниям, позволяет надеяться, что будущие космические корабли смогут летать с такой скоростью, что время полета сократится настолько, что станет возможной посылка к далеким объектам не автоматических аппаратов, а аппаратов с полноценными человеческими экипажами.

Молчание космонавтов: о чем не рассказывают побывавшие на орбите

Оказывается, космонавты, пребывая на орбите, видят не только космические пейзажи. Их посещают странные галлюцинации, природу которых ученые пока не могут понять. Необходимо провести исследования этого феномена, считает космонавт Сергей Кричевский. Однако ученые пока не берутся за эту тему, посетовал он в эфире "Утра России".

Известно, что Юрий Гагарин и Алексей Леонов слышали в космосе музыку, а Владислав Волков – лай собаки, который внезапно сменился плачем ребенка. Однако на орбите человек может испытывать не только слуховые галлюцинации. По словам Сергея Кричевского, некоторые коллеги рассказывали ему о несколько другом опыте.

"Космонавты – некоторые, не все – в полете на околоземной орбите ощущали себя в совершенно другом виде. Начинались какие-то видения. Они перемещались в пространстве и времени в какие-то другие цивилизации, – рассказал он. – Об этом нигде ничего не написано". Сергей Кричевский рассказал также, что его при подготовке к полету предупреждали о возможности такого опыта, однако сам он ничего подобного не переживал.

По его словам, это явление не новое, однако космонавты не очень-то охотно говорят на эту тему. "15 лет проблема поставлена. Но наша уважаемая Академия наук и коллеги по Центру подготовки космонавтов не захотели этим заниматься, – считает он. – Космонавты боятся об этом говорить. Я знаю троих, у которых это было".

По мнению Сергея Кричевского, этот вопрос необходимо изучать. "Нужно поставить эксперименты, сделать хорошую научную программу. Надо космонавтам дать шанс говорить правду, – отметил он. – Если нам удастся эту проблему из спекулятивной перевести в научную и постепенно, по крупицам ее исследовать, это будет очень интересно".

Целенаправленных исследований этого явления, действительно, еще не было, но ученые от них не отказываются, отметил заведующий отделением психологии и психофизиологии Института медико-биологических проблем РАН Юрий Бубеев. "В данный момент планируются исследования, мы по крупицам собираем эти факты, собираемся сделать некоторые обобщения и разобраться в этих феноменах", – сказал он.

Ученый подчеркнул, что это довольно малоизвестные факты, которые относятся к измененным состояниям сознания. Космонавты наблюдают такие видения в момент, когда активизируются глубинные структуры сознания. "Непонятно, почему это происходит. То ли это влияние каких-то видов излучения, то ли невесомости. Это нужно изучать. Больше известны пиковые состояния сознания. Когда человек видит Землю со стороны, у него обостренное восприятие каких-то духовных вещей", – заключил он.

18.03.2011

Совет конструкторов рекомендовал назначить запуск "Союза" на 5 апреля

Совет главных конструкторов, заседание которого прошло в пятницу в РКК "Энергия", представит на коллегию Роскосмоса предложение назначить на 5 апреля запуск пилотируемого космического корабля "Союз ТМА-21", сообщил начальник управления пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов.



"Совет главных конструкторов завершился, была рекомендация, что идем на пуск в ночь на 5 апреля. Но окончательное решение будет принято госкомиссией на коллегии, которая пройдет сегодня. Думаю, что решение будет известно где-то после 18.00 мск", – сказал он.

По словам Краснова, решение о резервной дате пуска пока не принято, поскольку еще нет его циклограммы.

Прибор "Квант-В", ставший причиной переноса запуска "Союза", заменен

Прибор "Квант-В", послуживший причиной переноса запуска "Союза ТМА-21", заменен, по заключению производителя, причиной неполадок в нем явился единичный производственный дефект, не распространяющийся на всю партию, говорится в сообщении Роскосмоса.

"Прибор "Квант-В" заменен. Принято решение о продолжении подготовки корабля к запуску 5 апреля в 2.18 мск", - отмечается в сообщении.

Рабочая группа, сформированная Роскосмосом в соответствии с решением предыдущей коллегии, ранее выявила причины несоответствия в работе прибора "Квант-В" в ходе его испытаний в составе корабля "Союз ТМА-21" на космодроме Байконур, передает РИА "Новости".

Плановая коррекция орбиты МКС

Как сообщает пресс-служба ЦУПа, сегодня, 18 марта, была проведена плановая коррекция орбиты Международной космической станции.



Манёвр проводился с использованием двигателей орбитальной системы управления европейского грузового корабля ATV-2 «Иоганн Кеплер» и двигателей ориентации российского служебного модуля «Звезда» и грузового корабля «Прогресс М-09М».

Целями данной операции является формирование рабочей орбиты станции в соответствии со стратегией поддержания высоты её полёта и обеспечение необходимых условий для предстоящих полётов кораблей «Союз ТМА-21» и «Индевор» STS-134.

По данным траекторных измерений, после проведённого манёвра параметры орбиты МКС стали следующими:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 353,3 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 371,8 километра;
- период обращения – 91,56 минуты;
- наклонение – 51,66 градуса.

Messenger вышел на орбиту вокруг Меркурия

Зонд NASA Messenger успешно выполнил маневр торможения и впервые в истории вышел на орбиту вокруг Меркурия. Двигатели аппарата были включены в 00:45 UTC (03:45 мск) и проработали 15 минут.

(см. раздел «Статьи»)

Александр Калери провел в космосе более 769 дней

Как уже сообщалось, 16 марта был завершен полет космического корабля "Союз ТМА-М". Среди тех, кто возвратился на Землю, был и российский космонавт Александр Калери. Это был его пятый космический полет.



Перед своей командировкой на орбиту Калери занимал пятое место в общем списке космонавтов по суммарной продолжительности космических полетов. А после

возвращения из космоса переместился сразу на второе место. Теперь он уступает по этому показателю только Сергею Крикалеву.

Для справки: Суммарная продолжительность полетов Сергея Крикалева (6 полетов) - 803 дн. 9 час. 38 мин. 32 с., Александра Калери (5 полетов) - 769 дн. 6 час. 35 мин. 19 с.

Весной на экваторе Титана идут метановые дожди

Весной в экваториальных районах Титана, спутника Сатурна, идут метановые дожди, после которых на поверхности спутника остаются высохшие русла "рек", сообщают ученые в статье, которая будет опубликована в пятницу в журнале Science.



Титан - самый большой спутник Сатурна, в 1655 году его открыл нидерландский астроном Христиан Гюйгенс. В 2005 году на поверхность спутника совершил посадку спускаемый модуль "Гюйгенс", названный именем первооткрывателя Титана. Доставил аппарат космический зонд "Кассини", который до сих пор продолжает наблюдения за Сатурном, его кольцами и спутниками.

Элизабет Тертл (Elizabeth Turtle) из Лаборатории прикладной физики (APL) университета Джонса Хопкинса (США) и ее коллеги изучили данные "Кассини", который осенью 2010 года, когда в северном полушарии Титана начиналась весна, обнаружил у экватора большую систему облаков протяженностью более 1 тысячи километров и связанные с ней изменения свойств поверхности спутника. Исследователи пришли к выводу, что в этот момент в этом районе шли метановые дожди.

"Эти изменения лучше всего объясняются обширными метановыми осадками, которые достигают поверхности спутника. Это означает, что сухие каналы, которые мы наблюдали в низких широтах Титана, могут быть следами сезонных осадков", - пишут ученые в статье.

Как отмечают сами ученые, ранее жидкость на поверхности Титана удавалось обнаружить только у полюсов, где в 2006 году "Кассини" увидел озера жидких углеводородов. Экваториальные области спутника считались относительно засушливыми районами.

Космос нельзя демилитаризовать, но можно сделать безопасным

Космос останется сферой военных интересов многих стран, однако ограничить размещение в околоземном пространстве оружия и выработать механизмы обеспечения безопасности возможно, считают эксперты, участвовавшие в четверг в видеомосте Москва-Пекин на тему "Космос без оружия. Будущее российско-китайской инициативы".



Глава МИД РФ Сергей Лавров, выступая 1 марта на Конференции по разоружению в Женеве, призвал страны мирового сообщества предотвратить гонку вооружений в космосе и присоединиться к российско-китайскому проекту Договора о предотвращении размещения оружия в космическом пространстве.

"На сегодняшний день предотвратить возможность размещения оружия, как это предлагается проектом российско-китайского договора, практически невозможно", - считает главный научный сотрудник Института Дальнего Востока РАН генерал-майор запаса Анатолий Болятко.

По его мнению, на сегодня главное другое.

"Надо добиться необходимого и приемлемого уровня доверия между странами в области действий в космосе", - сказал он, добавив, что заложенные в документе положения "надо сузить и конкретизировать".

"На сегодня было бы достаточно закрепить запрет на размещение в космосе ядерного оружия как наиболее опасного. И наряду с этим выработать действенные механизмы контроля и верификации, обязательные для всех ведущих космических держав", - считает Болятко.

Он отметил, что присоединение к договору других стран и его принятие пока нереально, хотя в перспективе такой документ безусловно появится.

С тем, что освоение космического пространства в военной сфере неизбежно, согласен и ведущий китайский участник видеомоста Тэн Цзянцунь.

"Развитие большинства передовых технологий определяется уровнем прежде всего военных разработок", - сказал он.

Что касается проводимым самим Китаем испытаний противоспутникового оружия, эксперт отметил, что "все действия моей страны в космическом пространстве носят экспериментальный, опытный характер".

"У нас нет оружия в космосе. Будет ли оно там развернуто, зависит от позиции и устремлений других стран", - сказал китайский специалист.

Говоря о позиции Пекина, эксперт отметил, что Китай последовательно выступает за контроль за размещением оружия в космосе хотя бы потому, что "многие страны не поддерживают нашу совместную с Россией инициативу".

"Необходимо как можно быстрее выработать международно-договорную правовую систему, которая бы регулировала военные аспекты освоения космического пространства", - сказал он, подчеркнув при этом, что проблема "звездных войн" сегодня не так актуальна, как в 70-е годы прошлого столетия, и развитие космических программ осуществляется по большей части в мирном направлении.

С тем, что полностью демилитаризовать космос вряд ли возможно, согласен и заместитель директора Института международных исследований МГИМО МИД РФ Виктор Мизин.

"Космос активно используется с целью обеспечения военной деятельности целого ряда стран - это и разведка, и связь, и наведение, и навигация, и предупреждение о ракетном нападении. Эти сферы будут только расширяться", - сказал он.

Однако ограничивать военные устремления, по его мнению, необходимо. И стартовым на этом пути мог бы стать проект российско-китайского документа, который "надо наполнить новым содержанием".

"Нужны конкретные инициативы по демилитаризации космоса, которые надо предлагать прежде всего американцам с учетом готовности нынешней администрации США договариваться по большинству актуальных вопросов, что продемонстрировал новый Договор СНВ", - отметил он.

По его словам, "нельзя упускать это окно возможностей" и надо начинать договариваться хотя бы на двусторонней основе, положив в основу пусть даже сырые, но очерченные и озвученные российско-китайские договоренности.

Член китайской ассоциации по контролю за вооружениями и разоружением Гуаньюй Сюй не стал скрывать, что Китай рассматривает военный космос в контексте вопросов национальной безопасности.

"Мы не можем не развивать военные космические технологии, так как отстаем в этом плане от США и России, занимающих передовые позиции на этом направлении", - сказал он.

При этом эксперт подчеркнул, что его страна выступает за контроль над милитаризацией космоса в глобальном масштабе.

"Нужны общие правила. Сегодня нет эффективных способов контроля за процессами милитаризации космоса. Значит, нужны практические шаги по созданию всеобъемлющей международно-договорной базы", - считает он.

Директор Института стратегических оценок России Сергей Ознобищев в этой связи выразил мнение, что первым шагом на пути к заключению большого договора о военно-космической деятельности мог бы стать поддержанный США, Европой, Японией, Россией, Китаем и другими странами запрет на испытания космического оружия как непосредственно на орбите, так и на земле.

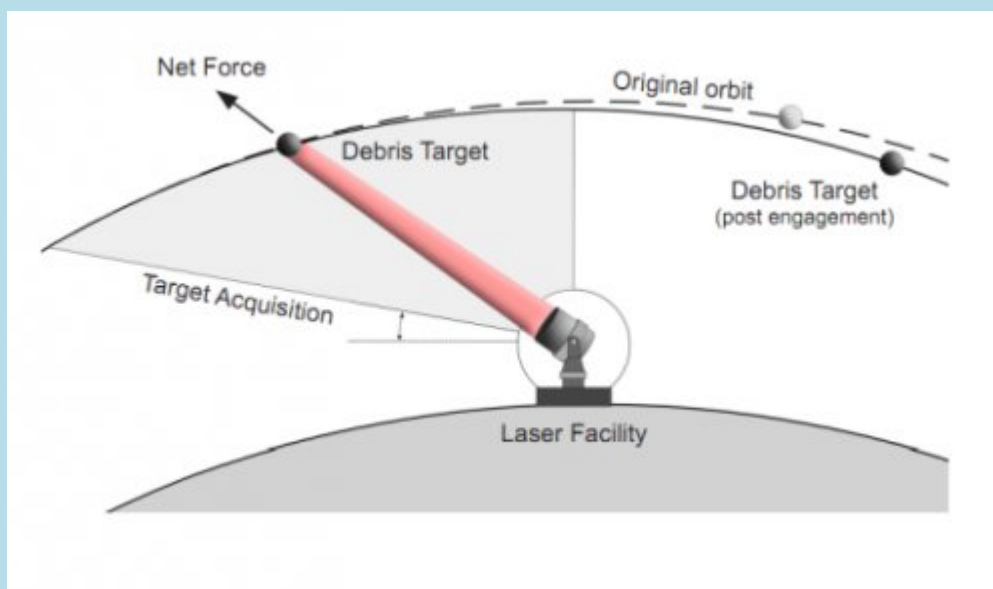
"Вообще вероятность размещения оружия, способного поражать космические объекты и цели на Земле, невысока. В этом не заинтересованы ведущие космические державы, в том числе и Соединенные Штаты, что получило закрепление в Национальной стратегии США", - заключил он.

НАСА собирается сбивать космический мусор с помощью наземного лазера.

В настоящее время космический мусор, в большом количестве находящийся на околоземной орбите, угрожает Международной космической станции (МКС) и множеству искусственных спутников. За все время было рассмотрено множество проектов, предлагающих различные способы очистки космического пространства от мусора, но из-за дороговизны и трудности их реализации до сих пор самым действенным способом является включение двигателей станции или спутника, нежели разворачивание сетей, солнечных парусов и других приспособлений для улавливания космического мусора. Специалисты НАСА предложили новый, более оптимальный вариант предотвращения столкновения с мусором. Для этого необходимо корректировать не траекторию движения космического аппарата, а самого мусора, оказав воздействие на него лучом наземного лазера.



Лазерная установка, довольно скромных габаритов и не очень большой мощности должна работать в паре с наземными телескопами и радаром, следящими за потенциально опасными частями космического мусора. При обнаружении угрозы столкновения, лазер, расположенный близ одного полюсов Земли, руководствуясь данными наземного целеуказания, начал бы "стрельбу" в импульсном режиме по летающим в космосе обломкам. Конечно, мощности лазера недостаточно для того, что бы просто взорвать эти обломки, да и расстояние до них достаточно велико. Но длительное воздействие, в течение часа или двух, вполне может передвинуть обломки на безопасную траекторию.



Предполагаемая мощность полярного лазера составляет всего 5 киловатт, такой мощности вполне хватит, что бы столкнуть с орбиты до 10 объектов в сутки. Джеймс Мэйсон (James Mason) и его коллеги из Исследовательского центра Эймса НАСА, являющиеся авторами этой идеи, утверждают, что для практической реализации лазерной системы потребуется не так уж и много дополнительных исследований, все технологии, которые планируется использовать, достаточно известны в настоящее время. Использование лазерной системы для удаления космического мусора имеет ряд неоспоримых преимуществ. Во-первых, кроме фотонов света в космос ничего не отправляется, таким образом, не происходит дальнейшего накопления мусора на орбите. И во-вторых, реализация такой наземной системы обойдется на несколько порядков дешевле, чем дорогостоящий запуск в космос специального оборудования.

Справедливости ради стоит отметить, что у военных различных стран давно уже имеются лазерные системы, способные поражать и разрушать цели в космосе. Почему бы не использовать этот же принцип и для очистки космоса от мусора? Но мощный наземный лазер, способный на это, способен так же поразить и космические стратегические объекты, являющиеся далеко не космическим мусором. И, именно поэтому, развертывание таких систем принципиально невозможно в связи с политическими причинами.

17.03.2011

Ю.Соломонов публично осудил решение о новой тяжелой жидкостной ракете

Решение Минобороны о разработке тяжелой жидкостной ракеты нерационально, заявил на пресс-конференции в четверг генеральный конструктор Московского института теплотехники Юрий Соломонов.



«Это абсолютно надуманное решение, которое принято в угоду отдельным высокопоставленным лицам», – сказал Соломонов.

По его словам, он знает, кто принимал решение, но не хотел бы их называть.

Соломонов напомнил, что недавно первый заместитель министра обороны Владимир Поповкин сообщил, что решение о разработке жидкостной ракеты принято.

«Те доводы, которые он приводил, безусловно, не соответствуют действительности. Это пускай остается на его совести. Вступать с ним в полемику у меня

нет желания по одной причине: он просто несвободен в своих решениях. Хотя я его знаю не один десяток лет, и он очень толковый человек», – сказал Соломонов.

По его словам, создание тяжелой жидкостной ракеты взамен старых ракет РС-20 «Сатана» – «абсолютно бессмысленное занятие». При ее создании, отметил он, будут применяться старые технологии.

«Хочу вас заверить, что там заложены по ракете-носителю технологии 30-летней давности», – сказал он.

Кроме того, по его словам, дело даже не в устаревших технологиях, а «в самом принципе создания ракетной системы, которая не обладает необходимой живучестью в ответном ударе».

Соломонов сказал, что жидкостные ракеты «неадаптивны к современным средствам противоракетной обороны с элементами космического базирования», поскольку имеют длительный активный участок работы первых ступеней и летят на больших высотах. «Эту задачу жидкостными ракетами просто нельзя решить», – сказал Соломонов.

Астронавты на МКС "распаковали" "Робонавта"

Астронавты Паоло Неспולי и Кэтрин Колман достали из контейнера и запустили первого человекоподобного робота на борту Международной космической станции - "Робонавта-2", или R2. Об этом "сообщил" сам робот в своем микроблоге.



Робота, разработанного НАСА и General Motors, 26 февраля доставил на орбиту космический челнок "Дискавери". 9 марта шаттл приземлился на космодроме имени Джона Кеннеди (Флорида), успешно завершив свою космическую карьеру.

"Как это великолепно - выбраться из контейнера. Не могу дождаться, когда приступлю к какому-нибудь делу", - говорится в сообщении робота, который провел в контейнере последние семь месяцев.

НАСА бросает частным компания "Вызов столетия"

НАСА ищет партнеров для совместной работы над программами Night Rover Challenge и Nano-Satellite Launcher Challenge. Конкурс под пафосным названием Centennial Challenges ("Вызов столетия"), по мнению учредителей, должен обеспечить США инновационный рывок и большие экономические выгоды.



НАСА хочет сотрудничать с негосударственными компаниями, которые способны создавать новейшие технологии, причем интерес космического агентства распространяется и на организации, не связанные с аэрокосмической промышленностью. В отличие от большинства конкурсов на предоставление грантов, в этот раз НАСА определит победителя только по результатам успешной демонстрации технологии.

Команды, участвующие в конкурсе Night Rover, должны будут продемонстрировать робота на солнечных батареях, способного работать в темноте, используя накопленную энергию. Призовой фонд Night Rover Challenge составляет 1,5 млн долл. Основная цель этой программы - в стимулировании инноваций по созданию технологий хранения энергии в экстремальных условиях, таких как поверхность Луны. Также эти технологии могут впоследствии использоваться для электрических транспортных средств и возобновляемых источников энергии на Земле. В настоящее время марсоходы, питающиеся от солнечных панелей, "спят" во время марсианской ночи. В НАСА надеются, что новые идеи Night Rover Challenge позволят планетоходам работать

и в "ночную смену" и, возможно, создать новые технологии хранения энергии, которые найдут применение на нашей родной планете.

Задача конкурса Nano-Satellite Launcher Challenge - создать технологию вывода малого спутника на орбиту Земли с периодичностью два раза в неделю, призовой фонд составляет 2 млн долл. Цель проекта состоит в стимулировании инноваций в области недорогого доступа к околоземному пространству и одновременном поощрении коммерческой доставки наноспутников. Снижение стоимости надежной отправки на орбиту Земли небольших полезных грузов создаст для американских компаний новые рынки и расширит возможности студентов и исследователей.

Конкурс Centennial Challenge планируется широко освещать в американских СМИ и интернете, что станет отличной рекламной площадкой для множества изобретателей и поможет им найти спонсоров.

16.03.2011

Спускаемый аппарат "Союза ТМА-М" приземлился в Казахстане

16 марта 2011 года в 04:27:08 UTC (07:27:08 мск) космический корабль "Союз ТМА-М" с космонавтами Александром Калери, Олегом Скрипочкой и Скоттом Келли (Scott Kelly) отстыковался от МКС. Посадка спускаемого аппарата корабля ожидается в 07:53 UTC (10:53 мск) в 86 километрах севернее города Аркалыка в Казахстане.

После расстыковки корабля и Международной космической станции «Союз ТМА-М» был переведен в режим «зависания». Командир "Союза" Александр Калери при помощи бортинженера Олега Скрипочки провел ряд тестов корабля, в том числе проверил его стабилизацию при поступательном и вращательном движении в ручном режиме управления. Затем был выдан импульс на увод "Союза ТМА-М" от станции, и корабль перешел на автономный режим полета.

Проверки проводились в рамках летно-конструкторских испытаний, которые в настоящее время проходит модернизированный пилотируемый корабль новой серии "Союз ТМА-М", сообщает пресс-служба Роскосмоса.

В 07:03 UTC (10:03 мск) двигатели корабля "Союз ТМА-М" были включены на торможение. Отрабатыв положенное, они свели корабль с орбиты. Посадка спускаемого аппарата ожидается в 07:53 UTC (10:53 мск) в 86 километрах севернее города Аркалыка в Казахстане.

16 марта 2011 года в 07:54 UTC (10:54 мск) спускаемый аппарат корабля "Союз ТМА-М" с космонавтами Александром Калери, Олегом Скрипочкой и Скоттом Келли (Scott Kelly) совершил мягкую посадку в 86 километрах севернее города Аркалыка в Казахстане. Самочувствие космонавтов после приземления нормальное. Продолжительность их полета составила 159 сут. 8 час. 42 мин.

EADS разработает новый грузовик ARV, способный возвращаться на Землю

Уже без малого месяц высоко над Землей проплывает европейский транспортный корабль "Иоганн Кеплер", похожий на стрекозу с металлическими крыльями. Грузовик, дело рук 250 конструкторов из Бремена, привез на МКС запас продовольствия, кислорода и оборудования. А еще ему предстоит поднять орбиту станции.

Жизнь Международной космической станции, постоянно обитаемой вот уже десять лет, полностью зависит от таких кораблей, как "Иоганн Кеплер". Это второй грузовик серии ATV (Automated Transfer Vehicle), получивший свое название в честь немецкого астронома и математика. Корабль, запущенный в середине февраля, пробудет на орбите до начала июня – в роли поставщика, хранилища и буксира.

"Кеплер" был создан европейским промышленным консорциумом, главным образом, в северогерманском Бремене. Этим проектом Европа как космическая держава внесет свой вклад в международные космические исследования.

Это единственный аппарат, кроме российского "Прогресса", способный осуществлять функции дозаправки, ориентации и коррекции орбиты. Правда, в отличие от американских шаттлов, он пока не способен возвращаться с собранным материалом на Землю. "Назрела необходимость усовершенствовать транспортер", – говорит Михаэль Менкинг, руководитель орбитальных систем и исследований космоса в бременском концерне Astrium.

Эксперты считают, что для собственных пилотируемых полетов Европе хорошо бы в перспективе обзавестись двусторонним модулем грузового корабля Земля – МКС – Земля. Работа над ним уже началась: в Бремене полным ходом идут пилотные исследования. Предполагается, что через несколько лет немецкое подразделение EADS разработает новый грузовик ARV (Advanced Re-entry Vehicle), способный возвращаться на Землю.

Если все пойдет по плану, пробный запуск усовершенствованного корабля состоится в 2017 году. Вполне возможно, что капсула будет приземляться с парашютом в районе Канарских островов, говорят в Бремене. В отдаленном будущем на основе ARV может быть создан возвращаемый корабль, который будет доставлять на лунные и марсианские орбиты тонны грузов, включая телескопы и даже межпланетные шаттлы.

А пока на службе еврокосмоса остаются грузовики ATV. После завершения миссии ATV-2 "Иоганн Кеплер" в 2012 году уступит свое место итальянцу – ATV-3 "Эдуардо Амальди". А закончит свое существование европейская "стрекоза", как и российский "Прогресс", на кладбище космических кораблей в Тихом океане. - <http://www.germania-online.ru/>.

В интернете заработал Виртуальный музей космонавтики

Как сообщает пресс-служба Роскосмоса, во вторник в городе Королеве прошла презентация Виртуального музея космонавтики, созданного в интернете в соответствии с Планом основных мероприятий по празднованию 50-летия полета в космос Ю.А.Гагарина, утвержденным Распоряжением Правительства РФ от 17 марта 2010 г., № ВП-7-1601.



Торжественное открытие музея состоялось в рамках научно-практической конференции учебных заведений среднего и высшего образования, осуществляющих подготовку специалистов для ракетно-космической промышленности и предприятий-членов Международной ассоциации участников космической деятельности.

Работа по созданию Виртуального музея космонавтики велась с 2010 г. В настоящее время проект объединяет около 20 тысяч участников в возрасте от 6 до 33 лет из 70 стран мира.

Opportunity исследует следы воды на Марсе



Марсоход НАСА Opportunity завершил трехмесячное изучение кратера, неофициально названного Санта Мария, и готовится к дальнейшему путешествию к кратеру Индевор.



Opportunity попал в объектив камеры HiRISE орбитального зонда Mars Reconnaissance Orbiter 9 марта, в момент попытки снять крупным планом с помощью роботизированного манипулятора скалу под названием Руис Гарсиа.

Марсоход хорошо различим с орбиты, поскольку находится на возвышенной освещенной точке на западном краю кратера диаметром около 90 метров. Санта Мария - относительно молодой кратер, и Opportunity получил возможность изучить свежие последствия выветривания и эрозии. Ученые НАСА обращают внимание на яркие гребни в центре кратера, которые свидетельствуют о молодости "Санта Марии". Данные со спектрометра CRISM космического аппарата Mars Reconnaissance Orbiter указывают на наличие в этом месте гидратированного сульфата. Присутствие этого материала свидетельствует о возможности длительного пребывания породы в сильной окислительной среде, например, кисло-соленом водоеме или горячем источнике.

Гидратированный сульфат представляет особый интерес для ученых, поэтому Opportunity после завершения работы в кратере "Санта Мария" отправится в долгое путешествие к другому объекту - более крупному кратеру Индевор. На дне этого кратера Mars Reconnaissance Orbiter нашел богатые залежи гидратированных сульфатов и филлосиликатов, которые формируются под воздействием влаги.

Для того, чтобы добраться до кратера Индевор, Opportunity предстоит проехать по марсианской поверхности около 6 километров.

Физики проверяют меняющуюся размерность пространства

Физики предложили способ подтвердить или опровергнуть теорию изменяющейся размерности пространства, сообщает Physical Review Focus. Статья ученых появилась в журнале Physical Review Letters.



В 2010 году группа физиков предложила концепцию, согласно которой размерность пространства зависит от масштабов наблюдений. Так, на достаточно малых

дистанциях и высоких энергиях - Вселенная может считаться двумерной. Дополнительное измерение при этом не исчезает в геометрическом смысле - уравнения, описывающие, например, гравитационные процессы, теряют одну из координат.

Согласно данной теории, когда после Большого взрыва Вселенная была горячей и небольшой по размерам, происходящие в ней процессы описывались "двумерными" уравнениями. Если количество пространственных измерений меньше трех, то существование гравитационных волн невозможно в принципе (говорят, что эйнштейновская теория гравитации тривиальна). В новой работе исследователи рассчитали, что из-за этого в реликтовом гравитационном фоне должны отсутствовать волны с частотой свыше 0,001 герц - они должны были бы образовываться при энергиях, при которых пространство двумерно.

Для изучения фона ученые предлагают использовать LISA - три космических аппарата, которые планируется запустить в 2020-х годах. Эти аппараты расположатся в вершинах равностороннего треугольника со стороной в пять миллионов километров и будут двигаться по гелиоцентрической орбите. Аппараты будут регистрировать проходящие гравитационные волны при помощи лазерной интерферометрии.

15.03.2011

NASA и Роскосмос продлили контракт по доставке астронавтов на МКС

NASA и Роскосмос подписали ряд дополнительных соглашений на сумму в \$753 млн, в соответствии с которыми контракт на доставку американских астронавтов на МКС российскими кораблями будет продлен.

Контракт предусматривает оказание российской стороной услуг по подготовке астронавтов, доставке на МКС и обратно, проведению спасательных операций.

Нынешние соглашения предусматривают совместную работу сторон на период до 2014 года включительно.

Новый контракт будет действовать до 30 июня 2016 года, сообщает "Газета.ру".

В Екатеринбурге увековечат космических собак

В честь Года российской космонавтики в Екатеринбурге планируется установить мемориальную доску, посвященную животным, летавшим в космос.



В Министерстве промышленности Свердловской области, такое предложение было озвучено на заседании комитета по подготовке к празднованию 50-летия полета первого человека в космос. «Сейчас прорабатываются детали этого проекта — эскизы, стоимость, механизм финансирования и так далее. Как только эта работа будет закончена, можно будет обозначить сроки и конкретное место установки мемориала», — пояснили в министерстве, отметив, что нет задачи провести все мероприятия до 12 апреля: торжества будут проходить в течение всего года.

14.03.2011

Запуск корабля "Союз ТМА-21" отложен

Как сообщает пресс-служба Роскосмоса, сегодня состоялось заседание Коллегии Федерального космического агентства, на котором был заслушан доклад технического руководства по летным испытаниям пилотируемых комплексов о выявленном несоответствии работы одной из систем корабля «Союз ТМА-21».



Это несоответствие было обнаружено в ходе испытаний корабля при предпусковой подготовке на техническом комплексе космодрома «Байконур». С учетом необходимых мероприятий по дополнительному анализу причин несоответствия, принято решение о переносе срока запуска корабля «Союз ТМА-21» с 30 марта 2011 г. на более поздний срок.

Несоответствие в работе блока связи и коммутации «Квант – В» связано с выходом из строя конденсатора, используемого в приборе.

Сформирована рабочая группа с участием предприятий разработчиков и производителей, а также головной организации по пилотируемой программе «РКК «Энергия» и головного института ракетно-космической отрасли ЦНИИмаш.

Предложения рабочей группы будут рассмотрены на дополнительном заседании Совета главных конструкторов, который сформирует предложение для Государственной комиссии и Коллегии Роскосмоса по графику завершения подготовки к запуску корабля «Союз ТМА - 21» и новой дате пуска.

Сегодня на МКС сменится командир

Сегодня на Международной космической станции состоится церемония передачи смены новому командиру.

Астронавт НАСА Скотт Келли передаст «бразды правления» на станции космонавту Роскосмоса Дмитрию Кондратьеву.

По традиции, в связи с этим событием, на МКС прозвонят в колокол, который расположен на американском сегменте, сообщает пресс-служба Роскосмоса.

Результаты исследований воздействия радиации на человека

В середине этой недели «Союз ТМА-М» доставит на Землю результаты исследований воздействия радиации на человека, передает ИТАР-ТАСС.



Россияне из экипажа «Союза» Александр Калери и Олег Скрипочка уже демонтировали детекторы из антропоморфного манекена "господин Рэндо" и подготовили их к возвращению на Землю.

С помощью этого манекена и российского шарового фантома "Матрешка-Р" ученые проводят на МКС эксперимент по изучению воздействия радиации на важнейшие органы тела человека.

В 2009 году Европейское космическое агентство передало свой манекен российской стороне. С тех пор Россия проводила эксперимент на МКС не только со своим, но и с европейским фантомом, напомнил руководитель эксперимента "Матрешка" с российской стороны, заведующий лабораторией Института медико- биологических проблем РАН Вячеслав Шуршаков.

"По договоренности с японским космическим агентством ДЖАКСА, мы почти год /с мая 2010 года/ экспонировали оснащенного пассивными детекторами "господина Рэндо" в японском модуле "Кибо", где уровень радиации примерно в полтора раза выше, чем в других отсеках станции, - уточнил он. - Возвращенные на Землю детекторы будут отправлены для изучения во все ведущие лаборатории мира".

В этом году место европейского манекена в модуле "Кибо" должна занять его "подружка" - "Матрешка-Р". "Нам интересно сравнить результаты экспонирования двух манекенов, отличающихся по материалам изготовления, форме, глубине залегания детекторов", - пояснил ученый.

"Господин Рэндо", доставленный на орбиту в начале 2004 года, первый год своей космической жизни провел за бортом МКС, начиненный восемью активными датчиками, которые передавали в режиме "он-лайн" информацию о дозах, получаемых жизненно важными органами в открытом космосе, напомнил Шуршаков. Затем "европейца" перенесли внутрь станции, где он до переезда в "Кибо" жил в российском сегменте.

Оба манекена выполнены из уникальных материалов, по химическому составу близких к человеческому телу. "Благодаря полученным данным мы уже посчитали так называемую эффективную дозу каждого органа, что позволяет разработать рекомендации для будущих межпланетных перелетов", - сказал Шуршаков.

НАСА и ЕКА вновь скорректируют программу совместных исследований Марса

США и Европа намерены в очередной раз пересмотреть и скорректировать программу совместного исследования Марса, так как в американские участники проекта заявили о том, что на данный проект им "критически не хватает денег". Ранее НАСА и Европейское космическое агентство согласились отправить два марсохода на Красную планету в 2018 году.



В случае Европы, устройство уже спроектировано и его остается построить. Однако новый отчет американского Национального исследовательского совета называет общую стоимость проекта в 3,5 млрд долларов слишком высокой, а американскую финансовую составляющую в 1 млрд долларов нереальной. Несмотря на то, что отчет Национального исследовательского совета не является официальным, в большинстве случаев чиновники с ними соглашаются и проект сейчас действительно может быть сокращен или отложен на неопределенный срок.

В Европе сейчас многие представители стран, задействованные в космических проектах, заявляют о том, чтобы отказаться от сотрудничества с США и реализовать проект в меньших масштабах, но в одиночку. В ЕКА говорят, что вряд ли США выйдут из проекта, но то, что ему предстоит очередной пересмотр - это практически гарантировано.

В Национальном исследовательском совете США утверждают, что с их точки зрения "достаточно хорошую" миссию можно организовать за 2,5 млрд долларов. Также в отчете говорится, что двум космическим агентствам нужно максимально плотно и четко проработать конкретные детали проекта, а также предметно разобраться в том, какая из сторон будет проводить те или иные работы.

В Европейском космическом агентстве говорят, что пока конечная цель создания обоих аппаратов остается без изменений - доставить образцы марсианского грунта на Землю.

Здесь предлагается, что в 2018 году европейский аппарат ЕхoMars и американский Мах-С отправятся на Марс с целью исследования поверхности планеты. Изначально стороны собирались реализовать данные проекты по отдельности, но именно бюджетные сокращения вынудили объединить операции. Предполагается, что оба аппарата будут использовать единую систему старта, полета в космосе и посадки на Марс, после чего каждый из аппаратов будет работать по своей программе.

Предметное обсуждение программы партнерства США и Европа намерены провести позже в этом месяце.

NASA: по уточненным данным, ось Земли сместилась на 17 см, сутки сократились на 1,8 мкс

Землетрясение в Японии привело к смещению собственной оси Земли на 17 см и к сокращению продолжительности земных суток на 1,8 микросекунды. Эти уточненные данные сообщил агентству ИТАР-ТАСС специалист из Лаборатории реактивного движения NASA. Ранее американское космическое агентство сообщало о меньших изменениях параметров – 15 см и 1,6 микросекунды.

Генератор кислорода на МКС снова работает, сломалась беговая дорожка

Российская система получения кислорода "Электрон-ВМ" заработала на борту Международной космической станции (МКС), сообщает Национальное аэрокосмическое агентство США.



По информации агентства, в субботу российский космонавт Александр Калери при поддержке специалистов подмосковного Центра управления полетами (ЦУП) включил кислородный генератор, который не функционировал неделю.

NASA также отмечает, что на российском сегменте станции с прошлой среды не работает американская беговая дорожка TVIS. Она неожиданно выключилась, когда Калери собирался заняться ежедневной пробежкой.

Руководитель пресс-службы подмосковного ЦУП Валерий Лындин ранее сообщил "Интерфаксу", что на российском сегменте МКС нет российской беговой дорожки, поэтому космонавты занимаются спортом на американской дорожке TVIS. "Но она постоянно ломается, и россиянам приходится совершать регулярные пробежки на тренажере американского сегмента", - добавил он.

13.03.2011

Первые лица РФ поучаствуют в космических уроках

Первые лица российского государства примут участие в уроках космоса, которые будут проводиться 12 апреля по случаю 50-летия полета в космос первого человека планеты Земля - Юрия Гагарина. Об этом сообщил в пятницу руководитель Роскосмоса Анатолий Перминов на традиционном чаепитии с экипажем экспедиции на МКС.



Он отметил, что сейчас наблюдается всплеск интереса к космосу во всех странах.

Ежедневно в ведомство приходит 10-15 обращений с просьбой прислать космонавтов для проведения различных мероприятий в Чили, Аргентине, Таиланде, африканских и других странах. Помимо таких заявок, российские послы в разных странах просят прислать экспонаты и материалы, связанные с первым полетом человека в космос и развитием космонавтики в России.

Спутники RapidEye перенацелены на съемку районов Японии

Компания RapidEye объявила о получении первых снимков районов Японии, пострадавших от катастрофического землетрясения магнитудой 8,8 баллов и разрушительного цунами, произошедших 11 марта 2011 г.

Сразу же после поступивших сообщений о крупномасштабном стихийном бедствии, Германское космическое агентство (DLR) — член Международной хартии «Космос и крупные катастрофы», активированной 12 марта Японским космическим агентством (JAXA) — обратилась к RapidEye с просьбой начать космический мониторинг пострадавших районов. Полученные группировкой спутников RapidEye (рис. 1) снимки незамедлительно предоставляются в распоряжение JAXA для анализа. Наряду с данными

дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с других космических аппаратов, полученная аналитическая информация будет предоставляться в распоряжение правительственных агентств Японии для принятия своевременных решений.



Рис. 1. Район, подвергнувшийся разрушительному цунами. Япония, RapidEye. 13 марта 2011 г.

Группировка из пяти спутников дистанционного зондирования RapidEye (<http://www.rapideye-satellite.ru/satellites.html>) была запущена 28 августа 2008 г. За это время отснято более 1 млрд кв. км. Система способна обеспечивать ежедневное покрытие съемками площадь в 4 млн кв. км, причем периодичность съемки одного и того же района Земли — 24 часа. Съемка земной поверхности ведется в пяти спектральных каналах с пространственным разрешением 5 м. Маневренность, большие площади охвата и возможность ежедневного мониторинга, а также высокое пространственное разрешение делают использование данных, полученных с группировки спутников RapidEye, особенно перспективным для задач мониторинга, в т.ч. в зонах стихийных бедствий.

Voyager 1 выполняет "акробатические трюки"

Космический аппарат Voyager 1, запущенный в 1977 году, провел в космосе более 33 лет. За это время он пролетел мимо Юпитера, Сатурна и почти покинул пределы Солнечной системы. Но, несмотря на столь почтенный для космического аппарата возраст, Voyager 1 еще в состоянии выполнить ряд "акробатических трюков" в космическом пространстве. Согласитесь, совсем неплохо для космической железки, чьим ровесником является компьютер Atari 2600.



Сам факт того, что космический аппарат Voyager 1 функционирует по сей день, можно считать уже чудом. Надо отдать должное ученым, инженерам и специалистам

Лаборатории реактивного движения НАСА (NASA Jet Propulsion Laboratory), которые разработали и изготовили столь надежную технику, которая способна работать больше 30 лет безо всякого обслуживания, при температуре -200 градусов Цельсия и под воздействием космической радиации.

В прошлом месяце космический аппарат по командам с Земли выполнил маневры вращения на 70 градусов, используя для ориентации в пространстве его гироскопы. Этот маневр является первым маневром аппарата с 1990 года. Команде, переданной с Земли, потребовалось 16 часов, что бы достичь аппарата, преодолев за это время 17 миллиардов километров, а еще через 16 часов от аппарата пришел ответ о безупречном выполнении маневра.

В ближайшее время НАСА планирует начать серию маневров аппарата Voyager 1, во время которых он будет вращаться в разных направлениях. Это позволит более точно измерить даже малейшие изменения интенсивности солнечного ветра, который постоянно слабеет из-за того, что аппарат приближается к границам гелиосферы, к той границе, которая отделяет Солнечную систему от межзвездного космического аппарата. Пять маневров аппарата запланированы на ближайшую неделю, а в течение следующих трех месяцев аппарат будет выполнять по одному маневру в день. Совершая эти маневры, Voyager 1 будет и дальше углубляться в космическое пространство, передавая на Землю бесценные научные данные, до того момента, пока с ним не прервется связь или он не будет украден инопланетянами.

12.03.2011

Персонал ЦУПа в Японии эвакуирован из-за землетрясения

Из-за сильнейшего землетрясения персонал Центра управления полетами Японского космического агентства в городе Цукуба был эвакуирован по крайней мере до понедельника, сообщают иностранные средства массовой информации.



В связи с этим на Международной космической станции пришлось также скорректировать программу работ. На более позднее время была перенесена операция открытия люков между японским грузовиком HTV и станцией, сообщает пресс-служба Роскосмоса.

В США запущен секретный спутник



11 марта 2011 года в 23:38 UTC (12 марта в 02:38 мск) с площадки SLC-37B Станции ВВС США "Мыс Канаверал"



стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Delta-4M+ (4.2) с секретным спутником USA-227 на борту. Запуск имел обозначение NROL-27.

О характере полезной нагрузки, выведенной на орбиту, не сообщается

Землетрясение в Японии сдвинуло земную ось

В результате землетрясения, произошедшего в Японии 11 марта, ось Земли сдвинулась почти на 10 сантиметров, сообщает РИА Новости со ссылкой на экспертов Национального института геофизики и вулканологии Италии.



По словам специалистов, влияние подземных толчков на ось вращения Земли было более существенным, чем в результате землетрясения на Суматре 2004 года, которое привело к смещению оси на 6 сантиметров. Чилийское землетрясение 2010 года, как заявили тогда специалисты из американской Лаборатории реактивного движения (Jet Propulsion Laboratory - JPL), сместило земную ось на 8 сантиметров, что привело к сокращению земных суток на 1,26 микросекунды.

Магнитуда землетрясения, эпицентр которого располагался в 130 километрах от побережья острова Хонсю, составила 8,9. Подземные толчки спровоцировали цунами с высотой волн до десяти метров. Землетрясение признано самым разрушительным в современной истории Японии. Количество жертв стихийного бедствия уже превысило 300 человек, и может, по оценкам экспертов, составить около тысячи человек.

Полеты на Марс, Европу и Уран являются главными приоритетами НАСА

Полеты космических аппаратов на Марс, спутник Юпитера - Европу, а также на Уран должны стать главными приоритетами НАСА на ближайшее 10-летие. Такой вывод содержится в новом докладе, который опубликовал в понедельник Национальный исследовательский совет США.



Согласно этому документу, одной из главных задач является полет непилотируемого аппарата к Марсу. Его целью стало бы изучение того, как менялся климат на Красной планете и были ли там когда-либо условия для существования жизни. Однако, по мнению исследователей, такой полет может быть осуществлен только в том случае, если его стоимость для НАСА не превысит 2,5 млрд долларов. Это на 1 млрд долларов меньше той суммы, в которую оценивают миссию независимые эксперты.

Вторым номером в списке числится полет на Европу - спутник Юпитера, где также может существовать жизнь. Однако, по мнению представителей совета, этот проект оценивается в 4,7 млрд долларов, что может оказаться "неподъемной ношей" для космического ведомства США.

Почти вдвое дешевле - в 2,7 млрд долларов - должен обойтись полет к Урану. Он числится третьим в перечне главных задач, которые, по мнению ученых, встанут перед НАСА в ближайшее время.

Глава Роскосмоса: Решение об отставке должно принять правительство

Руководитель Федерального космического агентства России Анатолий Перминов в пятницу заявил, что готов принять решение правительства о своей отставке, если таковое последует.



«У меня есть руководители мои. Когда мне нужно будет поменять работу, они мне об этом скажут», - сказал он журналистам, комментируя слухи о своей грядущей отставке, передает «Интерфакс».

В то же время Перминов сообщил, что в первой половине апреля планирует провести итоговую пресс-конференцию, на которой сообщит о подготовке к проведению празднования 50-летия полета в космос Юрия Гагарина. «Где-то так между 2 и 12 апреля мы сядем и поговорим», - сказал он.

Глава Роскосмоса отметил, что 15 апреля примет участие в заседании глав космических агентств России и США, на котором будут рассматриваться вопросы сотрудничества двух стран в космосе.

Опасных сближений российского спутника с зарубежными не зафиксировано

Опасных сближений российского космического аппарата (КА) "Радуга-1" с космическими аппаратами (КА) других государств средствами российской системы контроля космического пространства не зафиксировано, сообщил в пятницу журналистам в Москве официальный представитель Космических войск РФ Алексей Золотухин.



Ранее об опасном сближении российского космического аппарата с зарубежными спутниками сообщали СМИ Южной Кореи.

"Сближение КА "Радуга-1" с южнокорейским космическим аппаратом Coms-1 произошло на расстоянии, которое по российской классификации не является опасным. При этом оба космических аппарата находились в пределах допустимых отклонений от опорных орбит, установленных Международным союзом электросвязи", - сказал подполковник Золотухин.

Он особо подчеркнул, что в настоящее время КА "Радуга-1", запущенный с космодрома Байконур 27 марта 2004 году, по целевому назначению не используется. "Период активного существования данного космического аппарата на орбите более чем в два раза превысил гарантийный срок. Запланированную программу полета КА "Радуга-1" выполнил в полном объеме", - сказал Золотухин.

По его словам, после принятия государственной комиссией решения о невозможности дальнейшего использования космического аппарата по целевому назначению КА "Радуга-1" будет выведен из эксплуатации установленным порядком.

В настоящее время космический аппарат "Радуга-1" устойчиво наблюдается средствами отечественной системы контроля космического пространства, параметры его орбиты соответствуют прогнозируемым.

Северный магнитный полюс быстро перемещается в Россию

Северный магнитный полюс, который не стоит путать с просто Северным полюсом, находящимся на оси земного вращения, быстро движется в сторону Сибири.



Магнитные полюса Земли постоянно понемногу сдвигаются. Их тяга к перемене мест объясняется процессами в расплавленном ядре планеты, содержащем много железа. Северный магнитный полюс как минимум два столетия расположен под многолетними льдами канадской Арктики близ острова Эллсмере. Судя по записям, в прошлые века он двигался очень неспешно, однако примерно в 1904-м году начал свой поход на северо-восток со скоростью около 15 км в год. Сейчас он резко увеличил скорость передвижения и мигрирует в сторону России со скоростью 64 км в год, причем только за последнее десятилетие она выросла на треть.

В результате перемещения магнитного полюса у канадцы будут чаще наблюдать северные сияния. Куда большее значение это имеет для тех, кому важно точно ориентироваться в пространстве – например, для спутников GPS, нефтяной промышленности (бурильщикам важно знать, под каким углом бурить скважины) и особенно для авиации, которая уже сейчас испытывает проблемы с повышенной подвижностью полюса – каждый пять лет стрелка компаса стала "убегать" на целый

градус и поэтому каждые пять лет Федеральная авиационная администрация США вынуждена тратить деньги на пересмотр рейсов внутренних авиалиний.

В принципе, то, что сейчас наблюдается с Северным магнитным полюсом, может оказаться началом длинного пути к тому месту, где сейчас находится Южный полюс, то есть началом магнитной "рокировки". Ученые считают такой вариант хоть и возможным, но очень маловероятным, ведь подобного с нашей планетой не случалось уже 780 тысяч лет. Чем грозит переворот магнитной оси, не очень ясно, но даже в том случае, если магнитная ось все-таки перевернется, нам-то не о чем беспокоиться – это процесс медленный и займет не менее десяти тысяч лет.

11.03.2011

Состав частиц из зонда "Хаябуса" похож на состав метеоритов

Микроскопические частицы, обнаруженные в капсуле японского космического зонда "Хаябуса", по составу во многом похожи на состав метеоритов, найденных на Земле в разное время, сообщило информационное агентство Киодо со ссылкой на исследование группы японских и американских ученых.



Данное исследование было представлено на 42-й Научной конференции изучения Луны и планет в США.

5 лет на орбите Марса

Зонд Mars Reconnaissance Orbiter в четверг отметил пятилетие выхода на орбиту Красной планеты - аппарат, запущенный в 2005 году, уже "перевыполнил план", но продолжает активную работу, сообщила пресс-служба Лаборатории реактивного движения (JPL) НАСА.



Зонд MRO стартовал с Земли 12 августа 2005 года, на дорогу до Марса ему потребовалось семь месяцев. Как отмечают специалисты миссии, момент выхода на орбиту планеты был особенно тревожным, поскольку MRO, выполнявший торможение, некоторое время находился за Марсом и был "отрезан" от связи с Землей.

Основная миссия зонда была рассчитана на два земных года, за которые аппарат успешно выполнил все возложенные на него задачи. После этого он продолжил работу в марсианской группировке исследовательских зондов - вместе с Mars Odyssey, запущенным в 2001 году, и европейским Mars Express 2003 года. Таким образом, MRO - самый "молодой" действующий зонд на орбите планеты.

"Космический аппарат превосходно себя чувствует. После пяти лет на Марсе он все еще способен проводить научные наблюдения, вести мониторинг поверхности планеты и работать как ретранслятор", - сказал руководитель проекта MRO Филип Варгиз (Philip Varghese), чьи слова приводит пресс-служба.

MRO, в частности, следил за посадкой модуля "Феникс" в 2008 году, а сейчас вместе с Mars Odyssey обеспечивает связь с марсоходами "Спирит" и "Оппортьюнити". С помощью MRO ученые выбирают место для посадки следующего марсохода, MSL Curiosity, который планируется высадить на Марс в августе 2012 года.

Ранее зонд передал цветной снимок 90-метрового кратера Санта-Мария, у края которого находится "Оппортьюнити". Марсоход, изучавший кратер около трех месяцев, в ближайшее время продолжит путь к кратеру Индевор. На снимке, сделанном MRO, можно различить след от колес марсохода.

Всего за пять лет работы на орбите MRO передал более 130 терабит данных, в том числе 70 тысяч изображений. Камера высокого разрешения HiRISE, установленная на

аппарате, сделала 18,5 тысячи снимков, на которых можно различить детали рельефа размером с письменный стол. Другие инструменты MRO, в частности, непрерывно следят за марсианской погодой и составляют карту распределения минералов.

В 2010 году с помощью данных, полученных зондом, специалисты Института планетологии (Тусон, США) изучили химический состав скал в центре кратера, расположенного к юго-западу от гигантского марсианского плато Большой Сырт. Они обнаружили в этом месте наличие гидротермальных полезных ископаемых, в частности карбонатов - солей угольной кислоты. Это, по их мнению, означает, что глубины Марса могут быть пригодны для жизни - на Земле в похожей среде, в гидротермальных системах на дне океанов, существует обширное сообщество организмов, никогда не выходивших на поверхность.

Завершена перестыковка японского грузовика

Вечером 10 марта экипаж МКС завершил операцию по перемещению японского космического грузовика HTV-2 с одного стыковочного порта американского модуля на другой. Данный маневр был необходим для будущей отстыковки японского космического корабля, которая запланирована на 28 марта.

СТАТЬИ

1. "Сегодня в России нет амбициозной комплексной программы научного космоса"

Интервью Генерального конструктора и генерального директора НПО имени Лавочкина Виктора Хартова.

<http://www.militarynews.ru/excl.asp?ex=90>

2. Какими путями собирается идти российская космонавтика

Интервью Сергея Крикалева.

<http://inauka.ru/space/article105485?subhtml>

3. Закат американского космоса

Общеизвестная истина: космонавтика — визитная карточка устремлений и научно-технического уровня страны. Судя по опубликованному 14 февраля проекту бюджета НАСА на 2012 финансовый год, США уже не в состоянии поддерживать привычный статус первой космической державы мира.

<http://www.federalspace.ru/main.php?id=2&nid=15880>

4. Ariane-1, 2, 3, 4, 5... или Перспективы европейцев в космосе

Европейская ракета-носитель Ariane-5 вот уже 15 лет подряд исправно выполняет свою миссию - выводит в космос спутники самого разного назначения. Но пора бы уже задуматься над разработкой следующего поколения ракеты.

<http://www.dw-world.de/dw/article/0,,14910651,00.html>

5. Земной аппарат впервые вышел на орбиту Меркурия

http://www.membrana.ru/particle/15872?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+membrana_ru+%28Membrana.ru%29

6. Окаменелости инопланетных бактерий разделили учёных

Недавний анализ трёх метеоритов выявил в них структуры, по форме и составу удивительно похожие на останки микроорганизмов. Проводившие исследование специалисты уверены, что мы видим вовсе не результат земного загрязнения. Однако у авторов открытия тут же объявились оппоненты. Вокруг странных образований разгорелся спор.

http://www.membrana.ru/particle/15844?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+membrana_ru+%28Membrana.ru%29

7. Сколько стоит долететь до Марса?

Юрий Караи. Один из главных вопросов, связанных с осуществлением той или иной космической программы, – сколько она будет стоить. Вопрос отнюдь не праздный. Освоение космоса – весьма дорогостоящее предприятие, и стоимость планируемой космической миссии должна быть «подъемной» для той страны, которая хочет ее реализовать.

<http://www.voanews.com/russian/news/Cost-of-Space-programs-2011-03-11-117813068.html>

8. Новое оружие России: Боевой космолёт

Недавно командующий космическими войсками России генерал-лейтенант Олег Остапенко заявил о том, что у нас ведутся работы по созданию беспилотного космического самолета многократного использования. Это подтвердил главком ВВС генерал-полковник Александр Зелин: «Естественно, ведутся. Мы не можем быть в обозе. Есть разработки, есть понимание, как это делать, есть технические решения».

<http://svpressa.ru/society/article/40459/>

9. "Экипаж приземлился без признаков жизни"

30 июня 1971 года в верхних слоях атмосферы произошла разгерметизация спускаемого аппарата "Союз – 11". Все члены экипажа – Георгий Добровольский, Владимир Волков, Виктор Пацаев – погибли.

<http://rus.ruvr.ru/2011/03/11/47255308.html>

МЕДИА

1. Экзопланеты собрались в систему

Экзопланеты, открытые космическим телескопом имени Кеплера, достигли статистического количества. Выводы получились красивыми и наглядными, хотя, по мнению специалистов, и не очень корректными. (мультипликация статистики).

http://www.fox.ru/science/universe/2011/03/09/Keppler_animaciya.phtml

2. Землетрясение в Японии: получены детальные спутниковые снимки

<http://www.gisa.ru/72788.html>

<http://www.nytimes.com/interactive/2011/03/13/world/asia/satellite-photos-japan-before-and-after-tsunami.html>

3. АЭС «Фукусима-1»: спутниковая съемка 17 марта

17 марта получены новые спутниковые снимки АЭС «Фукусима-1» в Японии. Высокодетальные данные IKONOS подготовлены для дальнейшего использования в ИТЦ

«СКАНЭКС» и переданы в МЧС России. На снимке отчетливо видны разрушения в береговой зоне, а также 1-го, 3-го и 4-го энергоблоков АЭС. Кроме того, прослеживается частичное разрушение второго энергоблока.

<http://www.gisa.ru/72972.html>

4. Космические колонии НАСА

Космические колонии, огромные корабли, "бороздящие просторы Вселенной" — все это нам хорошо знакомо из рассказов жанра научной фантастики и иллюстраций к ним. Однако даже самым большим фантазиям всегда находится место в реальности.

1970 год, люди уверенно осваивают космос. Всего год назад, 20 июля 1969 состоялась первая высадка на Луну. Что дальше? Венера? Марс? Полеты к ближайшим звездам? Эти вопросы были одни из самых актуальных не только в космических агентствах, но и умах простых людей. Каким будет космос всего через пару десятков лет задумывались и в НАСА.

Космические колонии, вместимостью до 10000 человек, вращающиеся на орбите или даже плывущие в космическом пространстве через миллионы световых лет — таков был сценарий дальнейшего развития космонавтики в далеком 1970 году. Тороидальные, цилиндрические, сферические корабли-колонии, в которых не просто находится большое количество людей, а создан целый микромир со своими ландшафтами, полями, домами... Представляем вашему вниманию рисунки, сделанные в НАСА более 40 лет назад.

<http://www.boingboing.net/2010/08/20/spacecolonies.html>

Примечание:

Выделение — комментарии.

Выделение — редакторское выделение текста источника.

Редакция - И.Моисеев 14.03.2011

@ИКП, МКК - 2011

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