



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№282

(21.01.2014-31.01.2014)



Институт космической
политики



Абрис Декады	2
31.01.2014	2
НАСА приглашает добровольцев искать "эмбрионы" планетных систем Житель США через суд требует исследовать странный камень на Марсе Curiosity выбирает подходящий маршрут	
30.01.2014	4
Глава Роскосмоса инспектирует стройку космодрома Восточный Загадочный аппарат X-37B провел на орбите больше 400 дней Воронежское предприятие создаст оборудование для продления работы МКС Горох, капуста "Мизуна" и карликовая пшеница не мутируют на МКС НАСА закажет у Роскосмоса еще шесть мест на "Союзах" на 2017 год	
29.01.2014	7
Навигационная спутниковая система Galileo заработает в конце 2014 года Пять миссий по наблюдениям за Землей, планируемые NASA на 2014 г.	
28.01.2014	8
На Королевских чтениях в МГТУ имени Баумана <i>РФ может участвовать в экспедициях НАСА на Луну и Марс</i> <i>Роскосмос к марту внесет предложения по созданию сверхтяжелой ракеты</i> <i>В Роскосмосе не исключают возможности создания обитаемых баз на Луне</i> <i>Роскосмос намерен обсуждать свои планы со студентами технических вузов</i> <i>Станцию для полета к Марсу будут строить в точке Лагранжа после 2025 г</i> <i>Российский сегмент может получить "вторую жизнь" после закрытия МКС</i> <i>РФ в 2024 г. запустит зонд для доставки на Землю марсианского грунта</i> Южная Корея начала реализацию первой программы по освоению Луны Космическое агентство Эквадора нашло потерянный спутник	
27.01.2014	11
Проблемы космического мусора <i>Токио создаст систему слежения за космическим мусором</i> <i>Космические полицейские помогут контролировать космическое движение</i> Котов и Рязанский снова вышли в открытый космос Муравьиная колония обживаетеся на МКС	
26.01.2014	14
Российский прибор на борту Curiosity сделал 2 млн нейтронных "выстрелов" New Horizons - один из самых быстрых космических аппаратов	
25.01.2014	16
Марсоход Opportunity отмечает десятилетие пребывания на Марсе Неполадки обнаружены в работе китайского лунохода "Нефритовый заяц" Космический телескоп Джеймса Вебба преодолел важный рубеж	
24.01.2014	19
Частный шаттл Dream Chaser отправится в первый полет в ноябре 2016 г. ЦСКБ "Прогресс" и СГАУ начнут сборку наноспутников Роскосмос открыл официальные представительства в социальных сетях Запуск коммуникационного спутника третьего поколения	

"Ямал-601" запустят с помощью "Протона" в 2016 г	
23.01.2014	22
Данные "Вояджеров" превратили в музыкальную пьесу	
Обсерватория Herschel обнаружила водный пар на Церере	
Приоритет практическому использованию результатов космической деятельности	
22.01.2014	24
Россия в 2015 году запустит модернизированный грузовик "Прогресс-МС"	
Космический аппарат Rosetta пробуждается от 31-месячного сна	
Третья звезда в системе Фомальгаут тоже имеет диск	
Разрабатывается конструкция аппарата для исследования поверхности Титана	
21.01.2014	28
Юрчихин: люди могут покорить Марс, но пока не готовы его осваивать	
Альберт Гор предлагает выдвинуть создателей МКС на Нобелевскую премию мира	
Получено первое изображение "космической паутины", связывающей воедино все во Вселенной	
Статьи и мультимедиа	30
1. И.Моисеев: Самая дальняя дорога	
2. ИТЦ «СКАНЭКС»: история ледового плена сухогруза «Диомид» на космоснимках	
3. Опасный Космос: 7 самых известных космических катастроф	
4. От пушки до Луны	

Абрис Декады

В США запущен TDRS-L (Tracking and Data Relay Satellite - Спутник слежения и передачи данных) с обычной задачей для этой серии мощных спутников – обеспечение связи с космическими объектами.

Российские космонавты в ходе 6-часового выхода в открытый космос успешно установили 2 камеры канадской компании UrtheCast Corp для передачи изображений.

К сожалению, китайский "Нефритовый заяц" завершил свою работу несколько раньше срока.

Важным событием в российской космической политике стало утверждение Президентом РФ "Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности на период до 2030 года".

В МГТУ прошли Королевские чтения, на которых руководители отрасли озвучили громадьё планов.

На портале журнала "Экология и жизнь" опубликована моя статья, где соответствующее громадьё еще круче. – it.

31.01.2014

НАСА приглашает добровольцев искать "эмбрионы" планетных систем



НАСА приглашает всех желающих помочь астрономам и принять участие в поисках "эмбрионов" планетных систем — протопланетных газопылевых дисков вокруг звезд — в базе данных, собранных космическим инфракрасным телескопом WISE.

"Гражданский" научный проект DiskDetective.org создан на платформе Zooniverse, в рамках которой уже существуют похожие добровольческие проекты по классификации галактик, исследованию поверхности Марса и Луны, а также ряд проектов, посвященных климату, зоологии и молекулярной биологии.

"Благодаря проекту Disk Detective добровольцы смогут помочь астрономическому сообществу находить новые "планетные ясли", которые в будущем станут объектами изучения с помощью космических телескопов "Хаббл" и "Джеймс Вебб", — отметил Джеймс Гарвин (James Garvin), научный руководитель Центра НАСА имени Годдарда.

Телескоп WISE был предназначен для обзора всего неба в инфракрасном диапазоне. Он собрал детальные данные о 745 миллионах объектов. Астрономы с помощью компьютерного анализа вычленили из этого объема около полумиллиона объектов, которые светят ярче в инфракрасном диапазоне, а значит могут быть обладателями пылевых дисков: космическая пыль поглощает свет звезды и переизлучает его в инфракрасном диапазоне.

Однако галактики, межзвездные пылевые облака и астероиды также светят в ИК-диапазоне, и пока единственный инструмент, способный отличить эти объекты от протопланетных дисков — глаз человека. Именно поэтому НАСА потребовалась помощь добровольцев.

В рамках проекта предполагается поиск двух типов потенциальных планетных систем: дисков у молодых звезд, содержащих большое количества газа, а также пылевых дисков, где почти нет газа, но есть большое количество ледяных и каменных обломков, похожих на главный пояс астероидов и пояс Койпера в Солнечной системе.

Житель США через суд требует исследовать странный камень на Марсе



Житель США Роун Джозеф подал в суд на НАСА, требуя от аэрокосмического агентства немедленно и тщательно исследовать найденный марсоходом странный камень на Марсе, который он считает живым существом — марсианским грибом, сообщает Popular Science.

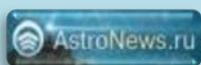
Около четырех недель назад рядом с марсоходом Opportunity, который не двигался с места с конца ноября и работал только манипулятором, появился "гость" — хорошо заметный камень, которого не было на снимке за 3536-й сол (марсианский день) с начала миссии, а на 3537-й сол он уже оказался на видном месте.

Химический анализ показал, что камень, похожий на пончик с джемом, имеет уникальный для Марса состав: в нем очень много серы, высокое содержания магния и марганца. Ученые предположили, что камень был каким-то образом выброшен колесом марсохода.

Однако Роун Джозеф (Rhawn Joseph), нейропсихолог по специальности, но называющий себя астробиологом, считает иначе. По его мнению, это не камень, а живой организм, плодовое тело гриба, который вырос рядом с марсоходом. Он утверждает, что на первых снимках, где якобы ничего необычного не было, он сумел разглядеть тот же "камень" в миниатюре, то есть этот гриб на начальной стадии роста.

По его словам, он многократно обращался к сотрудникам НАСА с просьбой исследовать "гриб", но не получил никакой реакции. Тогда Джозеф направил в суд северного округа Калифорнии иск против НАСА и его руководителя Чарльза Болдена. Он потребовал в судебном порядке обязать НАСА сделать не менее 100 фотографий высокого разрешения этого объекта с разных углов, а также минимум 24 фотографии с помощью микроскопа, после чего предоставить все эти материалы ему и сделать их доступными для публики, передает РИА Новости.

Curiosity выбирает подходящий маршрут



Команда марсохода Curiosity (Кьюриосити) сейчас занимается разработкой маршрута через небольшую песчаную дюну, пытаясь обойти все острые камни, которые могут нанести ущерб колесам ровера.

С 1 января Curiosity проехал более 264, 7 метров; его полная одометрия с момента высадки в августе 2012 года – 4, 89 километров.

Безусловно, колеса ровера подвергаются серьезным испытаниям и на них заметны вмятины и разрывы. Теперь команда, которая с Земли руководит движением аппарата,

более осторожно подходит к выбору маршрута, тщательно и часто проверяя состояние колес, разрабатывая методы, которые помогут избежать дальнейшего ущерба.



Дюна высотой около 1 метра заполняет пространство между двумя склонами. Ученые рассматривают возможности направления маршрута между этими склонами на юго-запад, где поверхность относительно ровная. Сейчас Curiosity приближается к этому месту, которое называется "Dingo Gap," с юго-востока. Команда изучает снимки, сделанные марсоходом, чтобы решить, стоит ли переходить через дюну.

Рассматриваются и возможные другие маршруты перемещения Curiosity: к месту, где можно было бы взять образцы породы, - "KMS-9". Оно находится на расстоянии около 800 м по прямой, однако при этом на отдалении от любого из рассматриваемых маршрутов. Снимки, сделанные с орбиты, кажутся ученым многообещающими: видны следы породы на поверхности, при этом относительно немного пыли.

Чтобы подготовиться к дальнейшему путешествию, инженеры Лаборатории Реактивного Движения (JPL) используют модель ровера, чтобы проверить его способность удерживаться на склонах при использовании бура. Другие испытания проверяют возможные техники движения, которые могли бы уменьшить ущерб, который наносится колесам; например, движение назад или движение на четырех колесах вместо шести.

30.01.2014

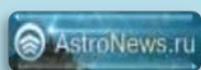
Глава Роскосмоса инспектирует стройку космодрома Восточный



Глава Федерального космического агентства Олег Остапенко в четверг проверит ход работ на строительных объектах будущего космодрома Восточный в Амурской области и проведет совещание с руководством генпродрядчика — Спецстроя России.

Остапенко планирует в ходе вертолетного облета осмотреть один из главных строительных объектов космодрома — стартовый и технический комплексы.

Загадочный аппарат X-37В провел на орбите больше 400 дней



Космический самолет американских Воздушных Сил X-37В вращается по орбите вокруг земли уже более 400 дней. Цель миссии до сих пор держится под секретом.

Космический аппарат X-37В был запущен 11 декабря 2012 года, сегодня, 30 января – 415 дней с момента его запуска. Это – третья миссия программы, известной как OTV-3 (Orbital Test Vehicle-3 /Орбитальный Тестовый Аппарат-3). Рекорд длительности полета был поставлен аппаратом OTV-2: запущенный в 2011 году, он продержался на орбите 469 дней.

OTV-2 и OTV-3 использовали различные версии аппарата X-37В (в настоящее время Воздушные Силы владеют двумя такими аппаратами). Космический самолет, который сейчас вращается вокруг Земли, так же был задействован в самой первой миссии программы - OTV-1. Он оставался в космосе в течение 225 дней после запуска в 2010 году.

OTV-1 и OTV-2 приземлились на площадку базы Воздушных Сил Ванденберга в Калифорнии. Однако Воздушные силы и компания Boeing (Боинг), построившая X-37В, сейчас рассматривают Космический Центр Кеннеди во Флориде в качестве посадочной площадки для будущих миссий.



В этом месяце корпорация Boeing объявила о своих планах расширить свое присутствие во Флориде, благодаря чему Космический Центр Кеннеди получит дополнительную техническую и инженерную поддержку. В частности, Boeing собирается инвестировать определенную сумму в перестройку бывшего ангара для шаттлов, OPF-1 (Orbiter Processing Facility) таким образом, чтобы американские Воздушные Силы могли совершать «эффективное приземление, восстановление, обновление и повторный запуск орбитального тестового беспилотного космического аппарата X-37В».

Воронежское предприятие создаст оборудование для продления работы МКС



Воронежское предприятие "Орбита" создаст и испытает комплект приборов, который позволит продлить срок работы Международной космической станции (МКС) до 2028 года, сообщает предприятие.

В начале 2013 года российские и американские стороны приняли решение продлить эксплуатацию МКС. Специалисты НАСА инициировали полную модернизацию системы электроснабжения самого старого модуля — функционального грузового блока (ФГБ) "Заря", который является собственностью НАСА. Эту работу поручено провести "Орбите".

Во вторник и среду на воронежском предприятии побывала делегация НАСА и Центра имени Хруничева.

"Оборудование, которое выпускает "Орбита", имеет огромное значение для нормального функционирования станции. Компания производит очень надежную продукцию: приборы, которые уже переработали все сроки, продолжают исправно функционировать. Для продления работы МКС до 2028 года необходимо высококачественное оборудование, и мы уверены, что "Орбита" обеспечит нам такое", — сказал руководитель делегации НАСА Кевин Нильс Уиндоу.

Согласно условиям подписанного в конце 2013 года договора, "Орбита" должна разработать новый комплект приборов, провести их испытания — сначала у себя, а потом и на территории США, а затем поставить заказчику штатные образцы оборудования.

Как отмечает предприятие, техническое задание предполагает полную замену комплекта приборов на новые, обладающие "принципиально лучшими техническими характеристиками и объемно-весовыми параметрами". Фактически это инновационная разработка с использованием новой элементной базы, а также современных методов проектирования.

ФГБ "Заря", построенный на основе технологий, использованных для советского Транспортного корабля снабжения, был запущен с космодрома Байконур 20 ноября 1998 года с помощью ракеты "Протон-К". Через 15 дней шаттл "Индевор" привез к нему модуль "Юнити".

Горох, капуста "Мизуна" и карликовая пшеница не мутируют на МКС



Горох, японская карликовая капуста "Мизуна" и суперкарликовая пшеница лучше всего растут в условиях невесомости и практически не подвергаются генетическим изменениям и мутациям, что показало выращивание нескольких поколений этих культур на орбите, констатировала ведущий научный сотрудник Института медико-биологических проблем (ИМБП) Маргарита Левинских.

"Очень обнадеживают эксперименты с горохом. За время исследований на Международной космической станции (МКС) было получено четыре вегетации этой культуры. Никакой регрессии, как по биомассе, так и по репродуктивности, не зафиксировано", — сказала Левинских журналистам на Королевских чтениях в среду.

"Что касается воспроизводства суперкарликовой пшеницы, то семена, полученные на МКС, просто необычайного качества: даже на Земле при отборе для полета такие семена крайне редко попадались", — добавила эксперт.

Блестящие результаты получены также по программе выращивания японской карликовой капусты "Мизуна": в пяти вегетациях, воспроизведенных в разное время, получены абсолютно одинаковые растения одной популяции. В них не зафиксировано никаких болезнетворных бактерий, и данная культура наиболее подходит для выращивания в условиях длительных космических полетов, пояснила Левинских.

НАСА закажет у Роскосмоса еще шесть мест на "Союзах" на 2017 год



НАСА намерено заказать у Роскосмоса еще шесть мест на корабле "Союз" на 2017 год, чтобы обеспечить полет американских астронавтов на Международную космическую станцию (МКС) и обратно, говорится в уведомлении на сайте аэрокосмического агентства.

НАСА в апреле 2013 года подписало дополнение к контракту с Роскосмосом на сумму 424 миллиона долларов, который предусматривает доставку и возврат экипажей на МКС, а также экстренную эвакуацию с орбиты до июня 2017 года. Препредыдущий контракт на сумму 753 миллиона долларов был подписан в марте 2011 года и предусматривал тот же набор "транспортных услуг" на срок с 2014 по июнь 2016 года.

Согласно документу, космический центр НАСА имени Джонсона намерен подписать с Роскосмосом контракт, который подразумевает выделение еще шести мест на корабле "Союз", а также услуги по тренировке астронавтов, навигационное обеспечение полета, все необходимое для систем жизнеобеспечения в полете до стыковки с МКС, поиск и спасение, а также послеполетной реабилитации.

При этом услуги по поиску, спасению и реабилитации потребуются до весны 2018 года.

Интернет-издание Space News отмечает, что шесть мест означает возможность полета трех астронавтов туда и обратно. Однако представитель НАСА в России пояснил РИА Новости, что речь в данном случае идет о полете шести человек, а не трех.

В уведомлении отмечается, что первый демонстрационный пилотируемый полет нового американского корабля сейчас планируется на осень 2017 года, а штатная его эксплуатация начнется только после того, как будет подтверждена его надежность. Поэтому НАСА требуются и на этот год места на "Союзе", единственном проверенном средстве доставки экипажей на тот момент.

29.01.2014

Навигационная спутниковая система Galileo заработает в конце 2014 года

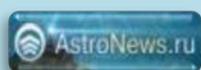


Навигационная спутниковая система Galileo начнет оказывать первые услуги в конце 2014 — начале 2015 года после запуска дополнительных спутников.

Это решение было принято во вторник в Брюсселе на встрече еврокомиссара по промышленности и предпринимательству Антонио Таяни и гендиректора Европейского космического агентства (ЕКА) Жан-Жака Дордена с главами пяти компаний, участвующих в европейских космических проектах Galileo и Copernicus.

"Я провел эту встречу, чтобы усилить взаимодействие между ключевыми игроками индустрии, ЕКА и Еврокомиссией. Успех программ Galileo и Copernicus зависит от обязательств и поддержки со стороны космической промышленности и ЕКА. Galileo начнет функционировать в 2014 году. Copernicus также вступает в этап эксплуатации", — сказал Таяни.

Пять миссий по наблюдениям за Землей, планируемые NASA на 2014 г.



В следующем месяце NASA и японское космическое агентство JAXA совершат запуск спутника, который будет проводить измерения осадков. Этот запуск станет первым в масштабной программе наблюдений за Землей, которую NASA запланировало на этот год.

Главная Обсерватория GPM (Global Precipitation Measurement/Глобальных Измерений Осадков) отправится в космос 27 февраля с японского космодрома Танегасима.

Эта миссия позволит проводить наблюдения в режиме реального времени за осадками в виде дождя и снега, получая новые данные каждые три часа, и таким образом, помогая ученым лучше понимать характер климатических изменений на планете и мировой водный цикл. Главная Обсерватория будет находиться на орбите на высоте 407 км над Землей, - почти так же высоко, как Международная Космическая Станция. Она будет центром созвездия спутников, ведущих наблюдения за климатом.

Следующей миссией станет запуск ISS-RapidScat, - прибора, который отправится на МКС 6 июня на борту беспилотного космического грузовика Dragon (Дракон) компании SpaceX. Этот прибор будет собирать данные об океанских ветрах, помогая исследованиям климата и улучшая слежение за штормами и ураганами.

В сентябре Dragon «перевезет» на борт орбитальной лаборатории еще один прибор - Cloud-Aerosol Transport System, который будет исследовать небольшие частицы в атмосфере, которые могут оказывать влияние на здоровье людей и мировой климат.

Кроме того, в июле NASA планирует совершить запуск Orbiting Carbon Observatory 2 (Орбитальной углеродной обсерватории 2), которая будет проводить подробные исследования диоксида углерода и его цикла, а в ноябре – отправить в космос миссию SMAP (Soil Moisture Active Passive/Актив/Пассив Почвенной Влаги). Спутник SMAP должен создать карту почвенной влаги, помогая ученым делать более точные прогнозы сельскохозяйственной продуктивности, погоды и климата.

28.01.2014

На Королевских чтениях в МГТУ имени Баумана



РФ может участвовать в экспедициях НАСА на Луну и Марс

Россия вполне способна участвовать в космических проектах НАСА по экспедициям на астероиды, на Луну и на Марс, считает глава Роскосмоса Олег Остапенко.

Выступая на Королевских чтениях в МГТУ имени Баумана, Остапенко напомнил, что НАСА в 2030-е годы планирует осуществить пилотируемый полет на Марс, а до этого — на Луну и астероиды.

"В какой степени мы будем участвовать в этом направлении, или не будем участвовать, будет зависеть от того, в какой степени мы способны решать те задачи, которые нам предписаны. А я уверен, что мы способны решать на уровне значительно выше, чем другие страны мирового сообщества, у меня нет ни малейшего в этом сомнения. Главное — грамотно сконцентрировать усилия", — заявил глава Роскосмоса.

Роскосмос к марту внесет предложения по созданию сверхтяжелой ракеты

Роскосмос в ближайшее время представит в Военно-промышленную комиссию (ВПК) при правительстве РФ свои предложения по созданию сверхтяжелой ракеты-носителя, заявил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

Выступая на Королевских чтениях в МГТУ имени Баумана, Остапенко напомнил, что сейчас идет разработка такой ракеты-носителя. Он отметил, что эта ракета сможет выводить на орбиту грузы массой до 80 тонн, в перспективе на базе этого носителя можно создавать ракеты, которые смогут выводить в космос грузы массой от 160 тонн.

"Я думаю, что в ближайшее время — это месяц — мы внесем свои предложения в Военно-промышленную комиссию при правительстве", — сказал глава Роскосмоса.

В Роскосмосе не исключают возможности создания обитаемых баз на Луне

Глава Роскосмоса Олег Остапенко считает возможным создание долговременных посещаемых баз на Луне.

"Мы планируем дальнейшие исследования Луны, в том числе с помощью луноходов, планируем не только доставку грунта, но и эксперименты на поверхности. Не исключено размещение долгосрочных, долгоживущих станций на поверхности, на которых будут работать экспедиции", — сказал Остапенко.

Роскосмос намерен обсуждать свои планы со студентами технических вузов

Роскосмос собирается обсуждать планы развития российской ракетно-космической отрасли, в числе прочего, со студентами и преподавателями ведущих технических вузов страны, заявил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

Выступая во вторник на Королевских чтениях в МГТУ имени Баумана, Остапенко пояснил, что такая форма обсуждения поможет эффективно выстроить механизм обратной связи между Роскосмосом и экспертным сообществом.

Глава Роскосмоса предложил провести первый круглый стол на эту тему с участием студентов и преподавателей профильных кафедр МГТУ в ближайшее время.

"Предлагаю в феврале месяце", — сказал Остапенко, обращаясь к ректору МГТУ Анатолию Александрову. Ректор поддержал это предложение.

Станцию для полета к Марсу будут строить в точке Лагранжа после 2025 г

Промежуточную станцию для перелетов космических кораблей к Марсу в точке Лагранжа международная кооперация может начать строить уже после 2025 года, сообщил журналистам представитель РКК "Энергия" в кулуарах проходящих в МГТУ имени Баумана "Королевских чтениях".

"Можно построить в точке Лагранжа станцию для полета к Марсу. Сейчас такие переговоры идут между Роскосмосом, НАСА и ЕКА. Проектируется и уже начинается создание научно-энергетического модуля (НЭМ) у нас, на базе РКК "Энергия". В настоящее время идут обсуждения, чтобы связку таких модулей, как основу, отправить в точку Лагранжа, чтобы потом либо стоять в этой точке, либо перелетать на кораблях к Марсу, или двигаться всей станцией в его сторону. Скорее всего, первые полеты будут на кораблях, а потом уже целиком вся станция будет двигаться по направлению к Красной планете", — отметил он.

Представитель РКК "Энергия" отметил, что предлагается сделать связку НЭМов базовым элементом будущей станции.

"Доставка НЭМов в точку Лагранжа планируется на американских кораблях. На каких именно — пока обсуждается. Существующие типы не совсем удовлетворяют всем требованиям к этой миссии, поэтому необходимо новое изделие, которое нужно создавать в широкой международной кооперации", — заключил собеседник агентства.

Российский сегмент может получить "вторую жизнь" после закрытия МКС

Российский сегмент Международной космической станции (МКС) будет достроен только к 2018 году, однако это дает возможность этому сегменту существовать в новом качестве после того, как модули других участников исчерпают свой ресурс, заявил глава РКК "Энергия" Виталий Лопота.

"Американцы уже развили свой сегмент (МКС). <...> Мы, к сожалению, уходим вправо, и надеемся, что к 2018-2020 года нам удастся завершить создание новой уникальной лаборатории", — сказал Лопота на Королевских чтениях.

"К середине 2020-х годов американские коллеги, ресурс их техники будет исчерпан, и у России будет уникальный шанс, тот сегмент, который будет развит, можно использовать для орбитального международного порта", — сказал он.

РФ в 2024 г. запустит зонд для доставки на Землю марсианского грунта

Россия может осуществить проект по доставке марсианского грунта на Землю в 2024 году, сообщил глава НПО имени Лавочкина Виктор Хартов.

"Сейчас идет анализ возможностей сделать повтор миссии "Фобос-Грунт", либо рассматривать ее как первую ступень к проекту доставки марсианского грунта на Землю", — сказал Хартов, выступая на Королевских чтениях в МГТУ имени Баумана.

Автоматическая станция "Фобос-Грунт", которая должна была доставить образцы со спутника Марса Фобоса, была запущена в конце 2011 года, но не смогла выйти на траекторию перелета к Марсу. Однако ученые с момента провала миссии заявляли, что ее следует осуществить.

По словам главы НПО имени Лавочкина, один из проектов доставки марсианского грунта, получивший название "Бумеранг" ("Фобос-Грунт-2"), предполагает, что посадочный аппарат будет выстреливать образцы грунта с Фобоса, которые затем в космосе будет подбирать орбитальный аппарат.

"Только такая схема возможна для доставки марсианского грунта на Землю", — отметил Хартов.

По его словам, проект, получивший обозначение "Экспедиция-М", предполагает доставку на поверхность Марса возвращаемой ракеты массой до 500 килограммов. Срок осуществления этого проекта, как следует из одного из слайдов Хартова, намечен на 2024 год.

"Бумеранг — это в районе 2020-го года, потому что сейчас мы хотим позиционировать "Бумеранг" как первый этап "Экспедиции-М", чтобы сразу все решения принимались те, которые нужны "Экспедиции-М". Мы сейчас выходим с предложением, чтобы считать это первым этапом марсианской миссии. А второй — возврат грунта с Марса", — сказал Хартов.

Он отметил, что доставка грунта с Марса — более сложная задача, если для старта с Фобоса достаточно пружин, то для Марса нужна возвратная ракета, требуется создать "космодром".

"Возвратная ракета вывезет грунт на околомарсианскую орбиту, а там другой аппарат, подобный "фобосовскому", заберет эту капсулу и уже вернет на Землю по той схеме, которая будет проверена в рамках "фобосовской" миссии", — сказал Хартов.

Южная Корея начала реализацию первой программы по освоению Луны



Южная Корея начала реализацию первой программы по освоению Луны. Об этом сообщило министерство научного прогнозирования. Речь идет о разработке базовых технологий, предназначенных для создания в долгосрочной перспективе обитаемой лунной станций.

Программой предусмотрена разработка четырех главных направлений: создание технологий, необходимых для постройки космического корабля, лунохода, космической станции в дальнем космосе.

"Исследование Луны требует различных технологий, от информационных технологий и атомной энергетики до роботов и аппаратов для добычи ресурсов. В этом плане наша новая программа исследований имеет большое значение в качестве первого шага на пути изучения Луны", - подчеркнули в министерстве.

В реализации программы задействованы 15 государственных и частных исследовательских организаций и институтов, включая корпорацию "Корея аэроспейс индастриз" (Korea Aerospace Industries). Она считается основным разработчиком первой отечественной космической ракеты, которая должна быть запущена в 2020 году.

Космическое агентство Эквадора нашло потерянный спутник



Представители Космического агентства Эквадора (КАЭ) смогли получить первые сигналы от спутника Pegaso, который был запущен в апреле 2013 года и долгое время считался потерянным. С помощью своего второго космического аппарата Kryosar специалисты засекли Pegaso и смогли наладить с ним контакт.

"Сигнал стабилен, мы вернули Pegaso", - заявил глава КАЭ Ронни Надер со станции слежения агентства, находящейся около портового города Гуаякиля. Кроме того, он рассказал, что новый спутник Kryosar, запущенный в январе этого года, отослал на Землю свои первые снимки - фотографии прибрежных зон Колумбии, Перу и Эквадора, сделанные с высоты 750 км.

Pegaso был потерян КАЭ мае 2013 года, когда в результате столкновения с космическим мусором из строя вышли некоторые системы аппарата. Поэтому на новый спутник ученые установили специальное устройство, основной задачей которого был поиск сигналов его "предшественника".

Pegaso был запущен на орбиту в апреле 2013 года и стал первым космическим аппаратом, созданным силами исключительно южноамериканских ученых. Спутник предназначен для фотосъемки земли и за месяц своей работы до потери связи успел передать на землю снимки территории Бразилии, Венесуэлы, Колумбии, Перу и Эквадора.

27.01.2014

Проблемы космического мусора

Токио создаст систему слежения за космическим мусором



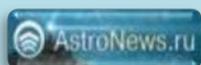
Правительство Японии создаст новую систему слежения за вращающимся вокруг Земли космическим мусором, которая впервые будет использовать и возможности национальных вооруженных сил. Принципиальное решение уже принято, однако конкретные консультации предполагается начать в будущем финансовом году, который начинается 1 апреля.

За космическим мусором постоянно следят радар и телескоп японского аэрокосмического агентства ДЖАКСА, которые размещены в префектуре Окаяма. Однако они могут фиксировать объекты диаметром не менее метра.

Поэтому к слежению предполагается привлечь возможности японской противоракетной обороны. В первую очередь, это новейший радар EPS-5 вооруженных сил, который представляет собой целый комплекс наблюдения и наведения. В частности, как сообщается, он способен быстро отслеживать баллистические ракеты противника на высоте 100 км и выше.

ДЖАКСА настаивает на подключении EPS-5 к "охоте" за космическим мусором. Однако военные, как сообщается, пока осторожно относятся к такой идее, опасаясь, что это может потенциально ослабить возможности национальной ПРО. В Японии ее сейчас постоянно наращивают, открыто ссылаясь на ракетную угрозу со стороны КНДР и, молчаливо, - на усиление военного потенциала Китая.

Космические полицейские помогут контролировать космическое движение



Проблема космического мусора и столкновений спутников в космосе становится все более актуальной.

Ученые Государственной Лаборатории Лоуренса Ливермора (Lawrence Livermore National Laboratory) предлагают использовать мини-спутники, которые будут работать как «космические полицейские», помогая контролировать «дорожное движение» в космосе.

Ученые использовали серии из 6 снимков, сделанных за период 60 минут с наземного спутника, для того, чтобы доказать, что возможно расчистить орбиту спутника, который находится на низкой околоземной орбите.

Для того, чтобы помочь спутниковым операторам предотвратить столкновения в космосе, миссия STARE (Space-Based Telescopes for Actionable Refinement of Ephemeris /космические телескопы для обоснованного очищения эфемериды), представляющая собой созвездие нано-спутников на низкой околоземной орбите, будет предсказывать вероятность столкновения спутников с другими спутниками и космическим мусором с точностью 100 метров.

Используя наземный спутник, команда Livermore расчистила орбиту спутника NORAD 27006, основываясь на четырех первых наблюдениях, сделанных в первые 24 часа, и рассчитала траекторию NORAD с точностью до 50 метров на следующие 36 часов.

Ученые считают, что смогут сделать то же самое для других спутников, если все необходимые инструменты будут находиться на орбите. Приборы и расчеты, которые были использованы для того, чтобы сделать снимки NORAD 27006 и расчистить его орбиту, такие же, как те, что будут использованы во время миссии STARE.

Точно рассчитать положение спутника на низкой околоземной орбите сложно в основном из-за множества факторов, которые влияют на точность уравнений движения. Вероятность ошибки в определении местоположения и скорости слишком велика.

Беря в расчет эти ошибки, сеть Space Surveillance Network (SSN) должна постоянно делать повторные наблюдения за почти 20 000 объектов; однако, вероятность погрешности в определении положения может достигать 1 километра, благодаря чему на одну реальную возможность столкновения приходится около 10000 ложных тревог.

Миссия STARE ставит целью уменьшить погрешность в 1 километр до 100 метров или даже меньше, что, в свою очередь, поможет уменьшить количество ложных тревог минимум на два порядка величин.

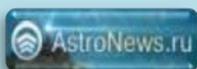
Котов и Рязанский снова вышли в открытый космос



Российские члены экипажа Международной космической станции командир МКС Олег Котов и бортинженер Сергей Рязанский 27 января вышли в открытый космос для повторной попытки установки и подключения видеокамер на внешней поверхности модуля российского сегмента МКС, сообщил РИА Новости представитель Центра управления полетами (ЦУП).

"Космонавты должны будут отработать в открытом космосе около шести часов. Им предстоит установить и подключить кабели камеры высокого разрешения (HRC) и среднего разрешения (MRC) производства канадской компании UrtheCast на внешней поверхности служебного модуля "Звезда". Кроме того, космонавты демонтируют кассету ССК на стыковочном отсеке СО-2, и проведут фотосъемку электросоединителей на фиксирующей плате", — отметил представитель ЦУП.

Российские космонавты успешно установили камеры



Российские космонавты вчера, в понедельник, 27 января, вышли в открытый космос для того, чтобы закончить работу, которую не удалось завершить в прошлом месяце, - установить камеры на корпус модуля «Звезда».

Командир МКС Олег Котов и бортинженер Сергей Рязанский быстро установили одну из двух камер высокого разрешения, - эта работа требует соединения многочисленных элементов питания. Проверка показала, что все работает отлично.



Попытка установить камеры в первый раз была предпринята в декабре. Однако наземные контроллеры не получили данных от камер, и космонавты вынуждены были демонтировать их и вернуть на борт МКС для проверки.

Проверка показала, что проблема была в кабелях для внутренней проводки, ее удалось устранить.

Изображения с этих камер будут транслироваться через интернет клиентам канадской компании UrtheCast Corp., которой и принадлежат камеры, доставленные на МКС в ноябре по договору между UrtheCast и Роскосмосом.

По планам UrtheCast, на калибровку камер должно уйти около трех месяцев; все системы должны работать в полном объеме к лету.

Котов и Рязанский провели в открытом космосе 8 часов и 10 минут. *Это – новый рекорд для российских космонавтов.*

Как спросил один из пользователей форума НК: "Опять люк не открывался?" – ит.

Муравьиная колония обживаетеся на МКС



Среди научных экспериментов, которые космический грузовик Cygnus доставил на Международную Космическую Станцию 12 января, была колония из 600 муравьев вида *Tetramorium caespitum*, или дерновый муравей. Насекомые прибыли на МКС в контейнере, готовые к началу эксперимента, который выяснит, как влияют на коллективное поведение муравьев условия невесомости.



Сейчас эксперимент, который называется Ant Forage Habitat Facility (туннельная жилище-лаборатория для муравьев) установлен на борту лаборатории Destiny (Дестини) МКС, и астронавты могут изучать поведение колонии в условиях недостаточной гравитации. За поведением следят камеры, которые в режиме реального времени передают данные студентам в США.

Возможности применения результатов этого эксперимента очень широки. Колонии муравьев на Земле согласованно действуют без «центрального руководства», вместо этого полагаясь на отдельных муравьев для распределенного сбора информации. Согласно описанию эксперимента МКС, поведение муравьиных колоний все чаще используется для координации роботизированных систем и решения других сложных проблем на Земле. Поэтому, понимая, как муравьи адаптируются и переносят невесомость, можно будет построить улучшенные алгоритмы для скоплений роботов.

Многие могут подумать: ведь колония может сбежать, размножиться и захватить космическую станцию? Ученые предусмотрели такую возможность: для участия в эксперименте отбирались только стерильные рабочие муравьи.

26.01.2014

Российский прибор на борту Curiosity сделал 2 млн нейтронных “выстрелов”



Российский прибор ДАН на борту марсохода Curiosity к сегодняшнему дню сделал два миллиона нейтронных "выстрелов" и нашел области, где содержание воды достигает 6% — столько же, сколько в земных пустынях, сообщает пресс-служба Института космических исследований РАН, где был создан прибор.

"В Татьянин день число импульсов нейтронного излучения, произведенных российским прибором ДАН на борту марсохода Curiosity, достигло двух миллионов; выполнены измерения содержания грунтовой воды в 249 точках на поверхности Марса", — говорится в сообщении.

Прибор ДАН (Динамическое альbedo нейтронов), созданный в ИКИ при участии ученых из ВНИИ автоматики имени Духова, Института машиноведения имени Благонравова и Объединенного института ядерных исследований, работает на марсоходе НАСА с 9 августа 2012 года. Он облучает поверхность планеты нейтронами высоких энергий, а детектор по свойству потока вторичных нейтронов определяет содержание водорода, а значит — воды и гидратированных минералов.

Группа эксперимента ДАН установила, что содержание воды различается в верхнем и нижнем слоях грунта, граница между которыми находится на глубине около 20-30 сантиметров. Если грунт верхнего слоя содержит около 1,5% воды по массе, а в нижнем слое доля воды составляет около 3%.

"При этом... в некоторых районах в нижнем слое обнаружено до 6% воды. Эти значения близки к содержанию воды в грунте земных пустынь, в котором, как известно, обитают живые организмы", — говорится в сообщении.

В каждом импульсе прибор излучает примерно 10 миллионов нейтронов, поэтому в Татьянин день полное число произведенных прибором нейтронов достигло астрономической величины — 2 на 10 в 13-й степени. Хотя гарантийный срок работы нейтронного генератора закончился еще в августе 2013 года, но и в настоящее время он сохраняет работоспособность. Исследователи надеются продолжить нейтронное зондирование марсианской поверхности своим прибором-долгожителем в течение еще нескольких месяцев, отмечается в сообщении.

New Horizons - один из самых быстрых космических аппаратов



Исследовательский космический аппарат New Horizons, один из самых быстрых на сегодняшний день аппаратов, когда-либо созданных людьми, мчится сейчас через пустоту космического пространства, покрывая за сутки расстояние более 1.6 миллиона километров (1 миллиона миль). Этот космический аппарат был запущен в 2006 году и сейчас он начинает приближаться к своему месту предназначения, к Плутону, последней планете Солнечной системы.

"Окончательное сближение космического аппарата New Horizons с Плутоном начнется в январе следующего года" - рассказывает Алан Стерн (Alan Stern), ученый из Юго-западного научно-исследовательского института (Southwest Research Institute) и научный руководитель миссии, - "Сейчас нас разделяет уже меньше года полетного времени". Самый близкий пролет аппарата New Horizons произойдет в июле 2015, когда аппарат пройдет на расстоянии 10 тысяч километров от Плутона, но научная работа этого аппарата начнется задолго до этого времени. Первая "встреча" будет иметь место быть в январе 2015 года и в ее ходе будет произведена интенсивная фотосъемка планеты при помощи камеры LORRI (Long Range Reconnaissance Imager). Помимо научной ценности, сделанные снимки Плутона помогут специалистам миссии точно определить положение планеты, которое может отличаться на несколько тысяч километров от расчетного.

"Камера LORRI сделает множество снимков Плутона на фоне известных созвездий" - объясняет Алан Стерн, - "Используя эти изображения, мы точно рассчитаем положение Плутона и расстояние между ним и космическим аппаратом New Horizons. После этого останется только запустить двигатели аппарата в нужное время и скорректировать траекторию полета аппарата".

К концу апреля 2015 года камеры аппарата New Horizons смогут делать снимки Плутона, которые будут превосходить по качеству снимки космического телескопа Hubble. Но самым интересным моментом будет момент максимального сближения космического аппарата с Плутоном в июле 2015 года, когда перед камерами аппарата предстанет совершенно новый для людей мир. Если бы аппарат New Horizons пролетал на такой же высоте мимо Земли, то на снимках, сделанных его камерами, можно было бы рассмотреть отдельные здания и их формы.

"У человечества уже давно не было такого случая, как этот. Ведь мы впервые увидим совершенно новый для нас мир Плутона с такого расстояния" - рассказывает Алан Стерн, - "Все, что мы увидим на снимках Плутона, будет чередой новых открытий".

В настоящее время все, что известно о Плуtone, известно лишь по нечетким снимкам, сделанным космическим телескопом Hubble с большого расстояния. В среде ученых-астрономов принято считать, что Плутон является карликовой планетой, но, согласно словам Алана Стерна: "Это совсем не маленькое небесное тело. Если проехать на автомобиле вдоль экватора Плутона, то на спидометре появится цифра, превышающая значение 8 тысяч километров. При этом, путешественнику по Плутону придется столкнуться с ледяными гейзерами, кратерами, горными цепями и густой облачностью".

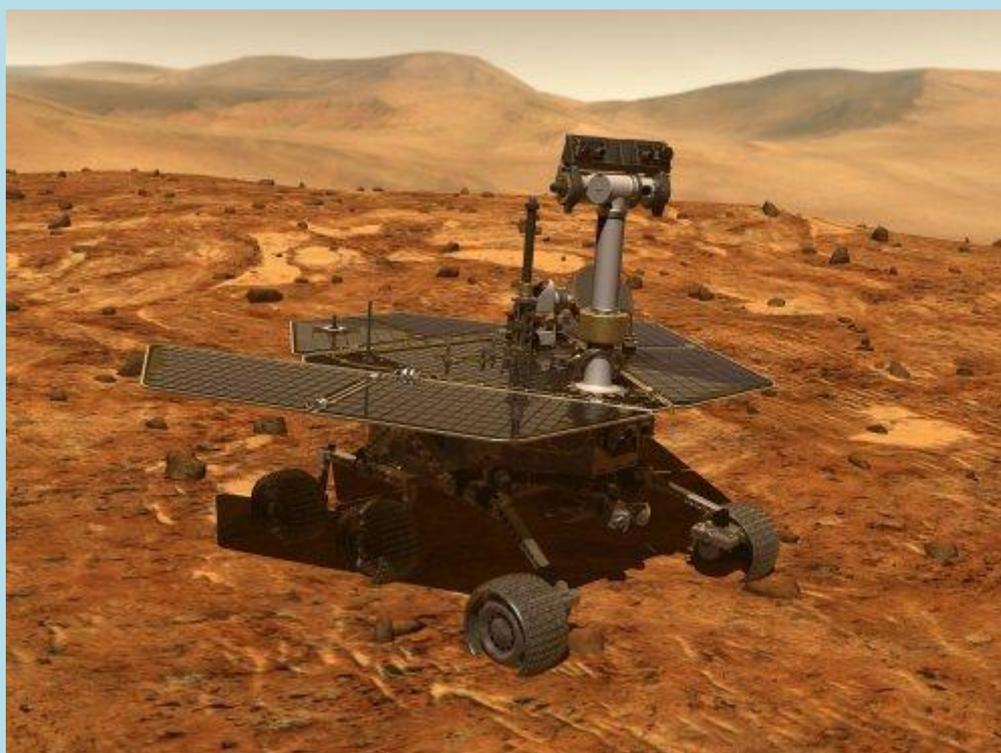
В настоящее время людям известны пять спутников Плутона - Харон, Гидра, Никта, Кербер и Стикс. Некоторые математические модели демонстрируют, что удары метеоритных тел о поверхность этих спутников могут стать причиной появления в близлежащем космосе массы обломков и пыли, которые могут сформировать кольца, наподобие колец Сатурна. "Существует реальная возможность того, что аппарат New Horizons обнаружит кольца Плутона и его новые спутники" - рассказывает Стерн, - "Ведь мы летим в неизвестность и мы даже не представляем то, что мы сможем там найти".



Очень информативное кино (4 мин):

25.01.2014

Марсоход Opportunity отмечает десятилетие пребывания на Марсе

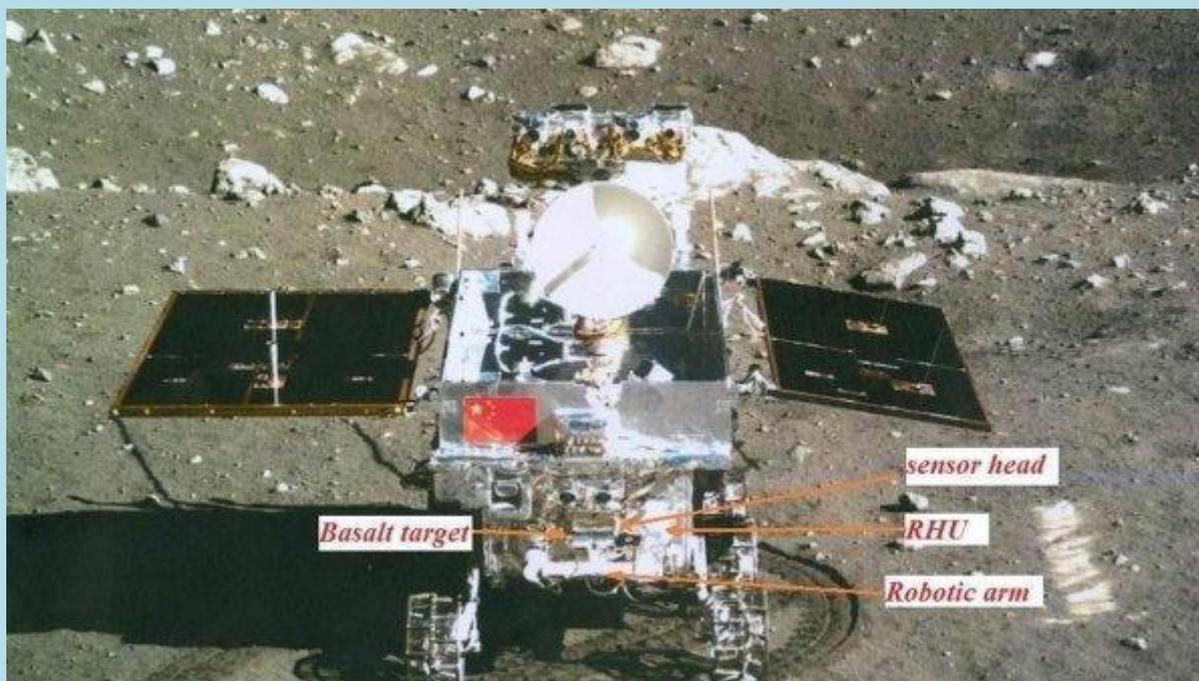


Ровно десять лет назад, 25 января 2004 года, в рамках программы НАСА Mars Exploration Rovers, на поверхность Марса опустился космический аппарат, доставивший туда небезызвестный марсоход Opportunity. Напомним, что согласно расчетам специалистов НАСА, время основной миссии марсохода Opportunity и его двойника, марсохода Spirit, было равно трем месяцам. На этом фоне функционирование аппаратов в течение шести месяцев можно было считать невероятным успехом, в течение года - огромным достижением, а целых десять лет работы невозможно охарактеризовать даже самыми эмоциональными фразами и словами любого человеческого языка.

Марсоход Opportunity является невероятно сложным аппаратом даже по сегодняшним меркам и это делает еще более невероятным тот факт, что этому электронно-механическому устройству удалось проработать в течение десяти лет в самых сложных условиях неблагоприятной окружающей среды поверхности Красной Планеты и преодолеть около 40 километров расстояния, полностью обходясь без ремонта и без проведения регламентного обслуживания. Конечно, аппарат десятилетней давности имеет научные инструменты, точность и возможности которых не идут ни в какое сравнение с инструментами аппарата следующего поколения, марсохода Curiosity. Тем не менее, это не мешает марсоходу-ветерану периодически совершать открытия, имеющие огромное научное значение.

Готовясь к знаменательной дате, специалисты Лаборатории НАСА по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Laboratory), которые управляют ходом миссии марсохода Opportunity, подготовили несколько трехминутных видеороликов, в которых отражены основные моменты миссии, показаны более значимые события и открытия, сделанные марсоходами Spirit и Opportunity. А на последнем видеоролике можно посмотреть полную запись пресс-конференции НАСА, посвященной десятилетию пребывания марсоходов первого поколения на Красной Планете.

Неполадки обнаружены в работе китайского лунохода "Нефритовый заяц"



© ИИЕР



Китайские ученые начали тщательную проверку лунохода Юйту ("Нефритовый заяц") после того, как были выявлены неполадки в работе системы механического управления аппарата, передает в субботу агентство Синьхуа.

В заявлении Государственного управления оборонной науки, технологий и промышленности отмечается, что неполадки возникли из-за "сложного рельефа лунной поверхности". Отклонения в работе аппарата были выявлены незадолго до того, как луноход вновь перешел в спящий режим в связи с наступлением "лунной ночи". Предыдущая "спячка" закончилась 14 января.

В конструкции китайского лунохода YuTu возникла механическая неисправность



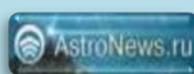
Представители китайского Государственного управления по науке, технологиям, промышленности и национальной обороне (State Administration of Science, Technology and Industry for National Defence, SASTIND) сообщили о том, что в конструкции китайского лунохода YuTu возникла неисправность, затронувшая механическую часть системы контроля и управления. Согласно крохам информации, опубликованной китайским государственным информационным агентством Синьхуа, неисправность возникла в результате воздействия на луноход "сложной окружающей среды лунной поверхности", а в настоящее время китайские ученые и инженеры занимаются поисками путей решения возникшей проблемы.

Представители управления SASTIND сообщают, что неисправность лунохода возникла буквально накануне его очередного перевода в спящий режим, процедура которого была инициализирована рано утром в субботу, за некоторое время до наступления лунной ночи. Следует отметить, что эта "ночевка" является вторым периодом двухнедельного бездействия лунных исследовательских аппаратов в течение лунной ночи, периода, когда на поверхности Луны полностью отсутствует солнечный свет, а температура окружающей среды опускается ниже отметки в -180 градусов по шкале Цельсия. Первая "ночевка" была произведена около месяца назад, оба китайских лунных аппарата находились в режиме минимального потребления энергии, а энергии, вырабатываемой радиоизотопными термоэлектрическими генераторами аппаратов, хватало лишь на обогрев их внутреннего объема с целью предотвращения выхода из строя электронных узлов.

В промежутке между двумя ночевками посадочный модуль Chang'e-3 выполнил серию наблюдений за небом при помощи своего бортового телескопа, а его ультрафиолетовая камера произвела ряд наблюдений за состоянием и процессами, происходящими в плазмосфере Земли. Также были выполнены тесты высокочастотной коммуникационной системы, которая должна обеспечивать связь между посадочным модулем и луноходом. В это же время луноход YuTu собрал массу научной информации при помощи радарной системы, обзорных камер, датчиков частиц рентгеновского излучения и устройств съемки в инфракрасном диапазоне.

За всю историю человечество осуществило около 130 исследовательских лунных миссии, а процент их успеха составил всего 51 процент.

Космический телескоп Джеймса Вебба преодолел важный рубеж



Космический телескоп Джеймса Вебба (James Webb Space Telescope) преодолел важный рубеж миссии – обзор конструкции аппарата SCDR (Spacecraft Critical Design Review), - во время которого была проверена мощность аппарата, его система коммуникаций и система управления ориентацией.

«Это – последний осмотр программы на уровне элементов конструкции», - заявил Ричард Линч (Richard Lynch), руководитель проекта космического аппарата для телескопа Джеймса Вебба в NASA. «Это означает, что конструкцию Вебба можно считать завершённой, все элементы готовы».

Во время проведения SCDR группа независимых экспертов провела тщательнейшую проверку каждой детали, общего дизайна, планов конструкций и процедур операций космического аппарата.



Осмотр, который продолжался неделю, включал расширенные обсуждения по всем аспектам, чтобы удостовериться, что планы по завершению конструкции претворятся в результате в аппарат, который способен работать как мощный телескоп, предоставляющий свой, уникальный взгляд на окружающую Вселенную.

Центр Космических Полетов Годдарда руководит миссией. За конструкцию и ее разработку отвечает компания Northrop Grumman.

Космический телескоп Джеймса Вебба, последователь космического телескопа Hubble (Хаббл), станет самым мощным космическим телескопом из когда-либо построенных. Он будет наблюдать за самыми отдаленными объектами во Вселенной, делать снимки самых первых галактик и видеть неисследованные планеты возле далеких звезд. Космический телескоп Вебба – это совместный проект NASA, Европейского Космического Агентства и Канадского Космического Агентства.

24.01.2014

Частный шаттл Dream Chaser отправится в первый полет в ноябре 2016 г.



Компания Sierra Nevada, которая при поддержке НАСА разрабатывает мини-шаттл Dream Chaser для доставки астронавтов на околоземную орбиту, договорилась с United Launch Alliance (ULA) об использовании ракеты "Атлас-5" для первого запуска корабля, намеченного на ноябрь 2016 года, сообщает НАСА.



Sierra Nevada наряду с Boeing и SpaceX создают в рамках программы CSiCap (Commercial Crew Integrated Capability) пилотируемые корабли, которые должны будут обеспечить для США собственные возможности по доставке астронавтов на МКС, которых они лишились после закрытия программы шаттлов. "Боинг" и SpaceX разрабатывают корабли "аполлоновской" компоновки, а Sierra Nevada решила использовать наследие шаттлов. Однако ее Dream Chaser будет в отличие от "старых" шаттлов устанавливаться на ракете сверху, а не сбоку. Это исключает риск повреждения корабля фрагментами носителя, что привело к гибели шаттла Колумбия.

Кроме того, подписанные Sierra Nevada документы предусматривают, что для запуска и подготовки корабля будет использоваться наземная инфраструктура

Космического центра имени Кеннеди, а для посадки — созданная для шаттлов взлетная полоса.

"Это важный этап на пути превращения Центра Кеннеди в пусковой комплекс 21 века, который будет обслуживать как частных, так и государственных пользователей", — заявил глава НАСА Чарльз Болден.

На данный момент Dream Chaser уже совершал свободный полет после сброса с вертолета. Как ожидается, мини-шаттл с размахом крыла семь метров и длиной 9 метров сможет доставлять на околоземную орбиту груз и экипаж до семи человек.

ЦСКБ "Прогресс" и СГАУ начнут сборку наноспутников



Ракетно-космический центр ЦСКБ "Прогресс" совместно с Самарским государственным аэрокосмическим университетом начнут собирать наноспутники CubeSat, сообщает в пятницу пресс-служба "ЦСКБ-Прогресс".

"Для реализации проекта создания высокотехнологичного производства малых космических аппаратов и наноспутников центр ЦСКБ "Прогресс" выделил производственно-испытательный комплекс ЭИК-3, который находится на территории СГАУ, где сегодня интенсивно разворачивается новая производственно-испытательная площадка", — говорится в сообщении.

Как сообщает пресс-служба, уже закуплено и готово к монтажу оборудование: чистовая камера, вибростенд для ряда испытаний, контрольно-измерительная машина. Кроме того, заказан проект оснащения помещений соответствующего высокого класса чистоты, необходимых для монтажа и испытания этих аппаратов. Получена первая партия оборудования и для участка сборки и обработки наноспутников.

Завершение сборки первого космического аппарата запланировано на 2015 год.

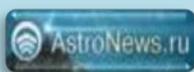
Роскосмос открыл официальные представительства в социальных сетях



Федеральное космическое агентство открыло официальные представительства в трех социальных сетях: [Facebook](#), [Twitter](#) и [YouTube](#).

Создание официальных страниц в социальных сетях будет способствовать развитию диалога Роскосмоса с гражданами, обсуждению актуальных вопросов, а также распространению информации о деятельности ракетно-космической промышленности в более широких кругах общественности.

Запуск коммуникационного спутника третьего поколения



Спутник NASA - TDRS-L (Tracking and Data Relay Satellite L / Спутник слежения и передачи данных), 12-й аппарат проекта TDRS, успешно выведен на орбиту после запуска, который состоялся в пятницу, 24 января, в 06:33 по московскому времени (четверг, 23 января, 21:33 по местному времени Флориды) при помощи ракеты Atlas V (Атлас V) с пусковой площадки Complex 41 космодрома в Кейп Канаверал. Этот спутник является частью сети, которая обеспечивает высококачественную связь с Международной Космической Станцией, космическом телескопом Hubble (Хаббл), средствами запуска и другими космическими аппаратами.

Наземные контроллеры докладывают, все системы спутника работают без перебоев перед началом проверки, которая будет проводиться изготовителем спутника, компанией Boeing Space and Intelligence Systems, в течение трех месяцев. Перед тем, как ввести спутник в эксплуатацию, NASA проведет дополнительные испытания.

Основная миссия проекта TDRS Project, запущенного в 1973 году, - предоставление спутников, которые смогут обеспечивать непрерывную связь с космическими аппаратами

NASA, и их замена в случае необходимости. Эта коммуникационная сеть предоставляет данные в высоком качестве. Космический аппарат TDRS-L - это точная копия аппарата TDRS-K, запущенного в 2013 году.

Первым аппаратом серии TDRS был спутник TDRS-1, запущенный в 1983 году. Из 11 аппаратов, запущенных на данный момент, 8 все еще работают на орбите. Четыре спутника из восьми уже работают дольше, чем предполагали их разработчики.

TDRS-M, следующий аппарат из этой серии, будет готов к запуску в конце 2015 года.



TDRS K, 3454 кг

"Ямал-601" запустят с помощью "Протона" в 2016 г



Компания International Launch Services (ILS) и ОАО "Газпром космические системы" (ГКС) подписали контракт, согласно которому спутник ГКС "Ямал-601" будет запущен с помощью ракеты "Протон" в 2016 году, говорится в сообщении ILS.

Ранее сообщалось, что совет директоров ГКС в конце декабря 2013 года одобрил договор с компанией Thales Alenia Space France (TASF) на постройку спутника. Аппарат массой 5,7 тонны будет создан на базе платформы Spacebus 4000. Как ожидается, он сможет работать на геостационарной орбите 15 лет.

"Ямал-601" должен будет заменить на геостационарной орбите спутник "Ямал-202" и обеспечить телекоммуникационные услуги для потребителей на Ближнем Востоке, Северной Африке и Юго-Восточной Азии.

ОАО "Газпром космические системы" (ранее "Газком") основано в 1992 году. Акционерами компании являются ОАО "Газпром" (79,8% акций), ОАО "Ракетно-космическая корпорация "Энергия" имени Королева" (16,16%) и Газпромбанк (4,04%).

Компания ILS была зарегистрирована в 1995 году в США, ее штаб-квартира расположена в городе Рестон, штат Вирджиния. ILS имеет эксклюзивное право на маркетинг на мировом рынке российской ракеты-носителя тяжелого класса "Протон". С мая 2008 года контрольный пакет акций в ILS принадлежит ФГУП "Государственный космический научно-производственный центр имени Хруничева", который является разработчиком и изготовителем ракет "Протон".

23.01.2014

Данные "Вояджеров" превратили в музыкальную пьесу



Ученые превратили в музыкальную пьесу данные, полученные за 37 лет с межпланетных зондов НАСА "Вояджер-1" и "Вояджер-2" — эта "забава" может быть полезна для поиска трендов и корреляций в массиве данных, которые трудно заметить, просто анализируя ряды цифр.

Автором перевода информации с "Вояджеров" на язык музыки стал физик и музыкант Доменико Вичинанца (Domenico Vicinanza), который является также менеджером проектов в сети Geant, которая обеспечивает ведущие научные проекты Европы, в частности, ЦЕРН, высокоскоростными каналами передачи данных.

Вичинанца и его коллеги с помощью специального алгоритма конвертировал в мелодию данные с детекторов космических частиц на "Вояджерах" — по 320 тысяч измерений с каждого аппарата. В работе они использовали вычислительную сеть EGI. В результате они создали четырехминутный дуэт, где за каждый из "Вояджеров" "говорила" своя группа инструментов.

"Я хотел сочинить пьесу в честь и "Вояджера-1", и "Вояджера-2" сразу, поэтому использовал одни и те же измерения — данные о протонах с детектора космических лучей — с обоих аппаратов, разделенных в пространстве несколькими миллиардами километров. Я использовал разные группы инструментов для каждого аппарата, синхронизируя измерения, сделанные в один и тот же момент времени", — говорит Вичинанца, слова которого приводятся на сайте Geant.

Ученый отмечает, что превращение информации в звук может быть полезным инструментом для поиска разделенных большими интервалами повторов, паттернов, и корреляций, которые сложно заметить глазом.

Ранее физики превратили в музыку данные Большого адронного коллайдера, которые свидетельствовали об обнаружении бозона Хиггса.

Обсерватория Herschel обнаружила водный пар на Церере



Космическая обсерватория Herschel (Гершель) обнаружила водный пар вокруг карликовой планеты Церера (Ceres), и этот пар может исходить из водных струй, похожих на гейзеры Энцелада (Enceladus), луны Сатурна. Или, возможно, это – криовулканизм из гейзеров или ледяного вулкана.

“Впервые водный пар был обнаружен на Церере или любом другом объекте в астероидном поясе. Это – доказательство того, что Церера имеет ледяную поверхность и атмосферу”, - заявил главный автор исследования, представитель ESA в Испании Майкл Кюпперс (Michael Küppers).

В 2006 году Цереру, считавшуюся самым большим астероидом Солнечной Системы, Международный Астрономический Союз отнес к классу карликовых планет.

Однако теперь, похоже, можно утверждать, что Церера обладает и свойствами кометы. Ученые, занимающиеся обработкой данных, полученных Herschel, утверждают, что самое простое объяснение появления водного пара – это сублимация, когда лед нагревается и сразу переходит в газообразную форму, забирая с собой пыль с поверхности и обнажая свежий лед, который находится под ним и будет поддерживать процесс. Именно так все происходит в случае с кометами.

Диаметр Цереры – около 950 километров. Наиболее вероятно, что Церера состоит из слоев, возможно, имеет каменистое ядро и ледяную внешнюю мантию. Ученые предполагали, что на Церере может быть лед, однако до сих пор это не было доказано.

Herschel обнаружил ясную спектральную сигнатуру водного пара, используя возможности прибора NIFI видения в дальней инфракрасной области спектра. Что интересно, Herschel видел водный пар не каждый раз, когда «смотрел» на планету. За время 9-часового периода вращения карликовой планеты он получал различные сигналы. Телескоп «поймал» водный пар четыре раза, один раз сигнатуры не было. Астрономы решили, что почти весь водный пар, который удалось увидеть, исходил всего из двух точек на поверхности. Хотя Herschel не удалось сделать четкий снимок Цереры, ученые смогли определить распределение водных источников на поверхности.

Исследователи считают, что это новое открытие может иметь большое значение в понимании эволюции Солнечной Системы, в частности, того, как распределяется вода.

Dawn (Рассвет) должен прибыть на Цереру весной 2015 года, после того, как он более года провел на орбите большого астероида Веста (Vesta). Dawn позволит как никогда близко увидеть поверхность Цереры и, возможно, прольет новый свет на последнее сделанное открытие, результаты которого были опубликованы в журнале Nature.

Приоритет практическому использованию результатов космической деятельности



14 января 2014 года Президент Российской Федерации утвердил Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года (далее – Основы).

Документ подготовлен по инициативе Роскосмоса, поддержанной Президентом и Правительством Российской Федерации.

В разработке документа непосредственное участие принимало ОАО «Научно-производственная корпорация «РЕКОД» как головное предприятие Роскосмоса в области использования результатов космической деятельности, а также другие предприятия ракетно-космической отрасли и коммерческие организации – разработчики космических продуктов, операторы космических услуг, экспертное сообщество, в том числе эксперты Открытого правительства.

Основами введены основные понятия в области использования результатов космической деятельности, определены государственные интересы, принципы, главная цель, приоритеты, задачи и этапы реализации государственной политики в этой области на период до 2030 года.

В целях практического выполнения Основ в ближайшее время будет в установленном порядке внесен в Правительство Российской Федерации План мероприятий, который к 2020 году позволит реализовать качественно новый подход к использованию результатов космической деятельности в нашей стране.

Мой комментарий можно посмотреть [здесь](#). – it.

[Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года](#)

22.01.2014

Россия в 2015 году запустит модернизированный грузовик "Прогресс-МС"



С 2015 года к Международной космической станции (МКС) начнут летать модернизированные космические грузовики "Прогресс-МС", усовершенствования внедряются поэтапно и уже отрабатываются на кораблях "Прогресс-М", сообщил РИА Новости заместитель главы РКК "Энергия" Николай Брюханов.

"Старт "Прогресса-МС" планируется осуществить во второй половине 2015 года. Роскосмос утвердил техническое задание и конкретизировал нам состав необходимых доработок", — сказал Брюханов.

По его словам, важные изменения коснутся многих устройств, хорошо зарекомендовавших себя ранее на транспортных кораблях типа "Прогресс-М".

"В частности, будет произведена замена бортовой радиотехнической системы "Квант-В" с антенно-фидерными устройствами на новую единую командно-телеметрическую систему ЕКТС. Кроме того, вместо существующей аппаратуры сближения и стыковки "Курс-А" на новом "Прогрессе-МС" будет установлена система "Курс-НА", что позволит перейти на современную элементную базу с организацией производства в России", — отметил заместитель главы РКК "Энергия".

Модernизированный корабль также получит дополнительную защиту от космического мусора и микрометеоритов на грузовом отсеке. Для повышения отказоустойчивости в состав стыковочного механизма и герметизации стыка будут введены дублирующие электродвигатели.

"Прогресс-МС" будет оснащаться новой фарой со светоизлучающими диодами, а вместо аппаратуры радиоконтроля орбиты в составе системы управления движением и навигации будет применяться аппаратура спутниковой навигации последнего поколения.

Космический аппарат Rosetta пробуждается от 31-месячного сна



Специалисты Европейского космического агентства (ЕКА) в понедельник, 20 января 2014 года, в 18:18 по времени Гринвичского меридиана получили из космоса сигнал, который свидетельствует о том, что космическому исследовательскому аппарату Rosetta удалось успешно пробудиться после почти полного бездействия в течение 31 месяца. Сигнал, которому потребовалось 45 минут для того, чтобы преодолеть расстояние в 670 миллионов километров, был принят станцией Голдстоун (Goldstone), располагающейся в Калифорнии и входящей в состав сети дальней космической связи НАСА Deep Space Network, после чего он был транслирован в Центр космических операций ЕКА (ESA Space Operations Center), Дармштадт, Германия.

Запущенный в 2004 году, космический аппарат Rosetta находился в бездействии с июня 2011 года, выполнил перед этим набор достаточно сложных маневров, позволивших ему набрать скорость, достаточную для того, чтобы он мог догнать комету 67P, известную как комета Чурюмова-Герасименко, которая находилась в тот момент на удалении 800 миллионов километров от Солнца. В настоящий момент времени аппарат Rosetta

находится на удалении 673 миллионов километров от Солнца и на этом расстоянии его солнечные батареи еще могут обеспечить аппарат энергией, необходимой для предотвращения замораживания его электронных систем.

В понедельник, в 10:00 по времени Гринвичского меридиана, в недрах бортового компьютера аппарата Rosetta сработал таймер, сигнал которого запустил последовательность процедур пробуждения всех систем аппарата. Задержка в 8 часов между началом пробуждения и передачей сигнала на Землю была обусловлена тем, что аппарату потребовалось нагреть его внутреннее пространство до температуры работоспособности навигационных датчиков. Затем, при помощи информации, считываемой с этих датчиков, аппарат остановил вращение, развернул свои солнечные батареи под оптимальным углом к падающим лучам солнечного света и нацелил антенну дальней космической связи в направлении Земли.

Согласно информации Европейского космического агентства, аппарат Rosetta и комету 67P разделяет расстояние в 9 миллионов километров. Но, до встречи аппарата с кометой пройдет достаточно долгое время, которое будет заполнено процедурами тестирования и калибровки всех бортовых систем и научных инструментов аппарата. В конце мая 2014 года аппарат Rosetta произведет серию включений своих двигателей, что будет сделано для коррекции траектории полета, которая должна будет пересечься с траекторией движения кометы. Также приблизительно в это время с расстояния в 2 миллиона километров будут сделаны первые снимки кометы 67P.

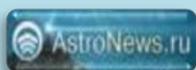
Рандеву аппарата Rosetta с кометой произойдет в августе 2014 года. После этого аппарат сразу приступит к выполнению своей основной миссии, в ходе которой будет составлена полная трехмерная карта ядра кометы, будут изучены физические свойства и состав замороженных газов ядра кометы, а после этого начнется отслеживание изменений, которым подвергнется ядро кометы по мере ее приближения к Солнцу.



Если миссия аппарата Rosetta пойдет без сбоев и согласно намеченному графику, то 11 ноября 2014 года аппарат запустит 100-килограммовый зонд Philae в сторону ядра кометы. Приземлившись на поверхность ядра в выбранной заранее точке, зонд Philae закрепится на поверхности при помощи гарпунов и ледяных буров. После этого он сделает серию панорамных снимков, пробурит ядро кометы на некоторую глубину и произведет анализ состава ядра и атмосферы кометы.

"Астрономы всегда интересовались структурой комет и другими особенностями этих необычных космических тел" - рассказывает Альваро Хименес (Alvaro Gimenez), директор подразделения Science and Robotic Exploration Европейского космического агентства, - "Благодаря аппарату Rosetta, исследования комет перейдут на качественно новый уровень, что позволит нам узнать о них гораздо больше, чем за все прошедшее до этого время".

Третья звезда в системе Фомальгаут тоже имеет диск



Диск осколков яркой звезды Фомальгаут представляет собой пыльную вращающуюся плоскость из небольших объектов, в которой формируются планеты. С расстояния 25 световых лет ученые смогли различить отдельные его черты: от ближнего теплого диска до дальнего, который можно сравнить с поясом Койпера в нашей Солнечной Системе.

Однако, система Фомальгаут не перестает удивлять человечество. Сначала была открыта планета, Фомальгаут b, которая вращается по орбите между двумя дисками. А затем стало известно, что Фомальгаут – это не одна звезда и даже не две, но три звезды! Очередная новость касается открытия небольшого диска вокруг третьей звезды.

Масса Фомальгаут – около 1,9 массы Солнца. Находясь на относительно небольшом расстоянии от нас, она является одной из самых ярких звезд в южном небе. Однако два компаньона звезды значительно меньше. Вторая звезда, Фомальгаут B, имеет массу 0.7 солнечной, а третья, - Фомальгаут C, - это небольшой красный карлик, масса которого всего лишь 0,2 массы Солнца.

Фомальгаут C вращается по орбите на расстоянии 2,5 световых лет от Фомальгаут A. То, что эта небольшая звезда была гравитационно связана с Фомальгаут A и Фомальгаут B, было доказано лишь в октябре прошлого года.

“Этот диск вокруг Фомальгаут C – совершенная неожиданность. Это вторая система, в которой были открыты диски вокруг двух разных звезд”, - говорит автор исследования, профессор Кембриджского Университета Грант Кеннеди (Grant Kennedy).

К сожалению, у космического инфракрасного телескопа Herschel (Гершель) разрешение хуже, чем у оптических телескопов, что позволяет только измерить яркость диска, но не исследовать его структуру.

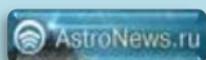
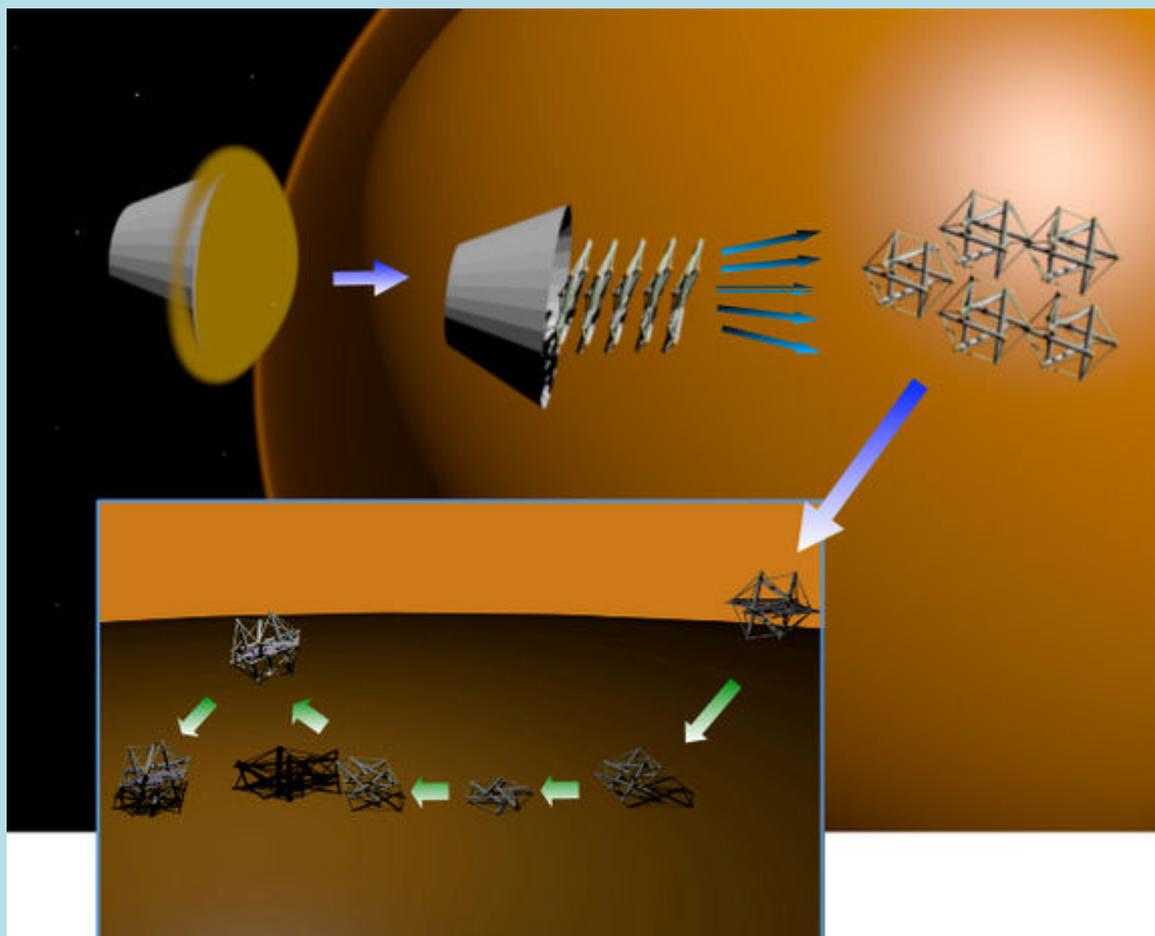
Команда Кеннеди считает, что этот диск – довольно холодный, его температура около -249 градусов Цельсия, и относительно небольшой. Его ширина – около 10 раз больше, чем расстояние от Земли до Солнца. Однако, он яркий, эллиптический и немного смещен относительно своей звезды: так же как диск Фомальгаут A.

“Система Фомальгаут стала представлять особенный интерес с момента открытия, сделанного в прошлом году. Не ясно, как так могло получиться. Система из двух компаньонов – это довольно обычное дело, однако три – это уже что-то новое. Нам нужно поразмыслить над этим новым механизмом, - говорит Кеннеди.

Сейчас Кеннеди и его команда пытаются выяснить, что это может быть за механизм. Ученые надеются, что диск вокруг Фомальгаут C может помочь им в исследованиях. Следующим шагом станут наблюдения за звездной системой в течение нескольких лет для того, чтобы точно измерить орбиты.

Эта работа была опубликована в издании Monthly Notices Королевского Астрономического Общества.

Разрабатывается конструкция аппарата для исследования поверхности Титана



Исследовать поверхность самой большой луны Сатурна – Титана, - можно при помощи аппарата, на создание которого ученых вдохновила конструкция детской игрушки, похожей на колесо велосипеда, но более угловатой, представляющей собой систему проводов и кабелей, которые деформируются при сжатии, но тут же расправляются, стоит их отпустить. Это позволяет игрушке сохранять целостность, когда дети бросают ее, и не причинять вреда, если ребенок бросит ее в кого-нибудь. Ученые Исследовательского Центра Эймса NASA, Адриан Агоджино (Adrian Agogino) и Витас Санспирал, несколько лет назад начали работу над этой идеей.

Недавно разработка ученых - "Super Ball Bot" - получила финансирование на два года в размере 500 000 долларов на вторую стадию разработки этого аппарата в рамках программы Инновационных Передовых Разработок (Innovative Advanced Concepts) NASA. За это время ученые должны принять окончательное решение о форме и размере аппарата, который будет исследовать Титан.

Когда космический зонд Cassini (Кассини) прибыл в систему Сатурна, он высадил на поверхность Титана посадочный модуль Huygens (Гюйгенс). Это случилось 14 января 2005 года. Однако вскоре связь была потеряна: предположительно, Huygens пробил твердую кору и утонул в веществе, которое было под ней. То есть, для ровера такая поверхность не подходит: она слишком мало изучена. В то же время, аппарат, представляющий собой каркасную структуру растяжения-сжатия может отлично работать в таких условиях: сжимаясь и опять расправляясь, подстраиваясь под особенности рельефа, по которому движется в данный момент. Более того, в таких областях, как берег озера, например, Super Ball Bot может подкатываться прямо к жидкости, без опасения, что застрянет или утонет во влажной вязкой поверхности берега.

И приземление, по задумке ученых, будет проще: аппарат можно будет выбросить с высоты несколько миль над поверхностью. Однако, нужно удостовериться в том, что приборы на борту аппарата так же смогут перенести такую посадку.

Пока ученые принимают решение: какие приборы больше всего нужны для проведения исследований на Титане. Выбрано несколько основных наборов: химические приборы, такие, как масс-спектрометры и газовые хронографы, приборы для исследования атмосферы, а так же навигационные камеры и микроскопы. Все эти приборы будут «жить» в центре Super Ball Bot, позволяя ему перекатываться по поверхности, не беспокоя ценную рабочую нагрузку. Если одному из инструментов потребуется взять образцы, структура аппарата позволяет ему сжаться в этом месте и «выдавить» датчик.

Полет аппарата и высадка его на Титан еще не запланированы. Однако, эта разработка считается одной из перспективных.

Санспирал признает: "Это – программа с большим риском, однако, возможно, совершенно революционной отдачей. Цель следующих двух лет – исследовать технологию, сделать прототипы и продемонстрировать их возможности.

21.01.2014

Юрчихин: люди могут покорить Марс, но пока не готовы его осваивать



Современные технологии позволяют совершить полет человека на Марс уже сегодня, однако это будет покорение, а не освоение планеты, сообщил космонавт Роскосмоса Федор Юрчихин.

"Полет ради полета можно сделать и сегодня, технологии сегодняшнего дня позволяют нам в течение 9 месяцев долететь до Марса, побывать там, отметить шаг. А что дальше?", — задается вопросом Юрчихин.

В свое время была покорена Луна, однако спутник Земли так и остался "мертвым" для человека. Исследования там давно проводят роботы, отметил космонавт.

"Говорить о том, что мы полетим на Марс — для меня это непрофессионально, потому что надо понимать, насколько экономически страна сможет потянуть подобные программы", — сказал Юрчихин.

Собеседник агентства считает, что Красную планету надо не покорять, а осваивать. Причем делать это надо в три этапа.

На первом этапе нужно провести исследования, чем в настоящее время занимается NASA, отметил Юрчихин. Это исследования с помощью аппаратов, которые дают данные о географии, геодезии и метеорологии планеты. На втором этапе ученые отправят на Марс роботов, чтобы с их помощью создать "плацдарм" для освоения планеты человеком. На этом же этапе будет проходить строительство установок по получению воды и кислорода, а также разработка системы спутниковой навигации, по аналогии с GPS или ГЛОНАСС. И лишь на третьем этапе можно будет отправить на Марс людей, считает Юрчихин.

"Такой вариант — не покорение, а именно освоение Марса — мне по душе. Тогда мы создадим там условия для того, чтобы человек туда вошел", — сказал космонавт.

Альберт Гор предлагает выдвинуть создателей МКС на Нобелевскую премию мира



Бывший вице-президент США, лауреат Нобелевской премии мира за 2007 год Альберт Гор предлагает выдвинуть на премию мира создателей Международной космической станции (МКС), сообщает РИА Новости.

"В Роскосмос обратился Эл Гор с предложением выдвинуть на премию мира Международную космическую станцию, то есть тех, кто ее создал. А Роскосмос обратился

к нам с просьбой поддержать это предложение", — отметил вице-президент РАН Лев Зеленый, выступая на президиуме Российской академии наук (РАН).

Президиум РАН поддерживает...



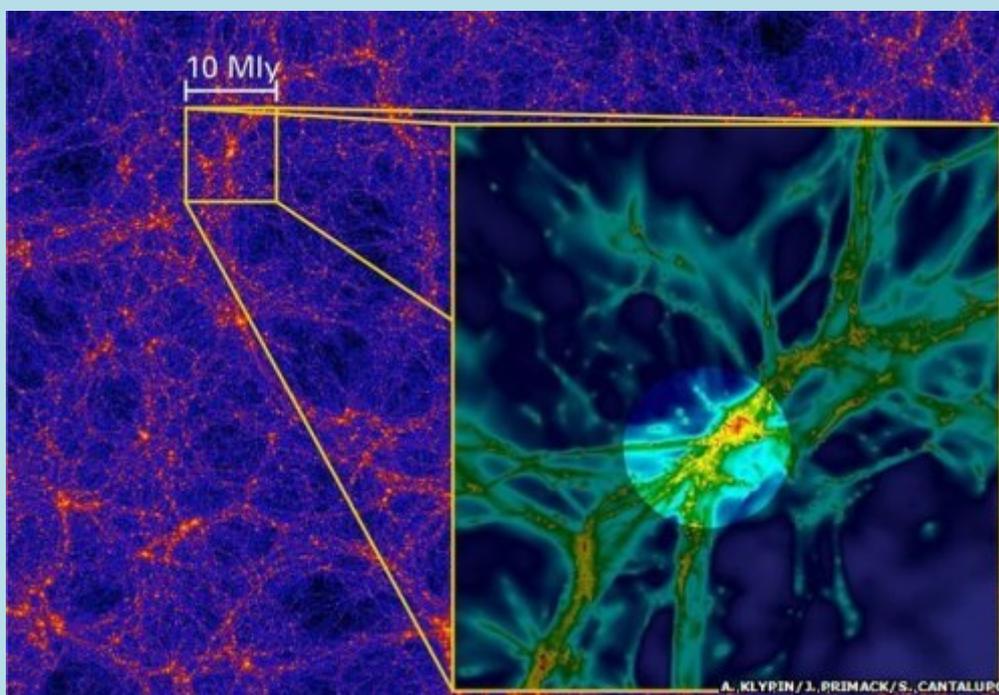
Предложение Российского космического агентства о выдвижении МКС на награждение Нобелевской премией мира было принято президиумом РАН.

Соответствующее решение было принято на заседании президиума во вторник.

Директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый напомнил, что МКС была создана в 1998 году и с тех пор исключительно успешно работает в течение 16 лет.

Опыт работы МКС он назвал "успешным опытом строительства Вавилонской башни в космосе, где строители не переругались между собой, а успешно эту башню эксплуатируют".

Получено первое изображение "космической паутины", связывающей воедино все во Вселенной



Ученые-астрономы из Калифорнийского университета в Санта-Круз, используя 10-метровый телескоп из состава обсерватории W.M. Keck Observatory на Гавайях, получили первые снимки "космической паутины", сети из материи, соединяющей все объекты во Вселенной. На представленном ниже изображении можно увидеть голубую туманность, размерами 2 миллиона световых лет, которая окружает чрезвычайно яркий квазар UM287. Высокоэнергетическое излучение квазара заставляет светиться материю туманности в определенном диапазоне длин волн, что позволило ученым детально изучить структуру и определить некоторые свойства нитей космической паутины.

Согласно рассказу Себастиано Канталупо (Sebastiano Cantalupo), одному из ведущих специалистов в данных исследованиях, космическая паутина, размером в 2 миллиона световых лет, "является исключительным астрономическим объектом. Она просто огромна, ее размеры минимум в два раза превышают размеры любой известной людям туманности, и она простирается далеко за пределы галактического окружения квазара UM287".

Полученное учеными изображение служит подтверждением теории "космической паутины", которая опутывает всю Вселенную, соединяя все космические объекты невидимыми нитями, состоящими на 84 процента из таинственной темной материи. Созданная учеными компьютерная модель, показанная на первом снимке, демонстрирует распределение материи нитей во Вселенной, а на вставке показана область космического пространства, размером в 10 световых лет, в центре которой находится квазар и на которой видно части нитей, состоящие из обычной и темной материи.

Сделанные учеными снимки являются ключевым моментом в будущих поисках других экзотических космических объектов, известных под названием темных галактики. Согласно имеющейся теории, темные галактики это узлы космической паутины, относительно небольшие области пространства, где материя нитей паутины имеет чрезвычайно высокую плотность. На изображении, составленном по компьютерной модели, можно увидеть несколько таких темных галактик, некоторые из которых находятся в непосредственной близости от обычных галактик и туманностей. Часть материи темных галактик попадает в обычные галактики, но, как это ни парадоксально, большая часть материи темных галактик и нитей паутины таки и остается в рассеянном состоянии, не принимая участия в формировании туманностей и новых звезд.

Ученые уже планируют дальнейшие поиски нитей космической паутины, темных галактики и других экзотических космических объектов, имеющих отношение к "темной" стороне Вселенной. Не стоит сомневаться в том, что эти поиски, рано или поздно, дадут результаты, которые значительно расширят область знаний людей о строении Вселенной и о происходящих в ней процессах.

Статьи и мультимедиа

1. [И.Моисеев: Самая дальняя дорога](#)

О межзвездных полетах - без фантастики

2. [ИТЦ «СКАНЭКС»: история ледового плена сухогруза «Диомид» на космоснимках](#)

3. [Опасный Космос: 7 самых известных космических катастроф](#)

4. [От пушки до Луны](#)

Музей РКК "Энергия" - фоторепортаж

Примечание:

" шрифт" – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 21.01.2014

@ИКП, МКК - 2014

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