



Московский космический
клуб

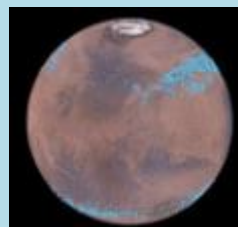
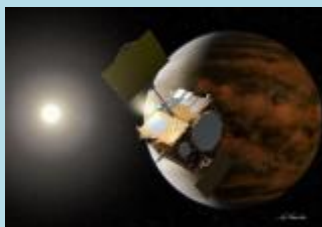
Дайджест космических новостей

№325

(01.04.2015-10.04.2015)



Институт космической
политики



10.04.2015

2

Вернувшиеся с орбиты космонавты не справляются с послеполетными тестами
Первый на Дальнем Востоке ЦУП открылся в Благовещенске
ВЦИОМ: россияне выступают за расширение космических проектов
Глава Туркмении учредил структуру по оказанию услуг космической связи
ESA и NASA планируют нанесение удара по одному из астероидов

09.04.2015

6

NASA продолжит реализовывать проект по созданию Солнечного зонда
Пыль кометы 67P послужила причиной перехода Rosetta в безопасный режим
Музей космонавтики в Калуге намерен получить лунный корабль
Российский сегмент МКС обеспечат постоянной отечественной связью
"Протон" возвращается в Москву
Что же напечатал 3D принтер на МКС? Ученые приступают к изучению объектов

08.04.2015

11

Приемочные испытания ЖРД ВЕ-3
На Марсе имеется пояс ледников, состоящих из замерзшей воды
Аппарат MRO переживает сбой в работе бортовых компьютеров
«Dawn» находится в отличной форме и готов продолжать исследование Цереры

07.04.2015

14

Начата сборка космического аппарата Osiris-Rex
Россия готова покупать у Казахстана снимки ДЗЗ

06.04.2015

16

Украина согласна готовить пуски "Зенитов"
Зонд «Akatsuki» попытается во второй раз выйти на орбиту вокруг Венеры
Менеджеров НПО имени Лавочкина заподозрили в хищении

05.04.2015

18

Космическая кинохроника пополнила архивы Президентской библиотеки
Марсоход Curiosity наткнулся на марсианский "геологический Клондайк"

04.04.2015

20

На экваторе спутника Ганимед обнаружена большая выпуклость
Испытания технологий сетей для "ловли" космического мусора

03.04.2015

22

"Розетта" пролетела в опасной близости от кометы Чурюмова-Герасименко
Бюджет ФЦП ГЛОНАСС урезан на 5 миллиардов рублей
ЦУП увеличил высоту полета МКС на 700 метров

02.04.2015

23

Проблемы с проектной документацией строительства космодрома Восточный
Россия готовится собрать для Египта второй спутник ДЗЗ
Быстрые радиовсплески: Сигнал внеземного разума?

Россия завершила формирование системы спутниковой связи "Гонец"
 Роскосмос: научный спутник "Вернов" выведен из эксплуатации
 Власти Ненецкого округа предложили отправить в космос бубен
 ESA может в 2015 г. начать использовать носители Ariane вместо "Союзов"
 Представители Роскосмоса приняли участие в 33-й сессии МККМ
 Двойники Земли могут обращаться вокруг ближайшей к Солнцу звезды

Статьи и мультимедиа

1. *Супербыстрый двигатель позволит добраться до Марса за 39 дней*
2. *ТОП-10 самых страшных тайн СССР*
3. *Project Horizon: как американцы создавали военную базу на Луне*

10.04.2015

Вернувшиеся с орбиты космонавты не справляются с послеполетными тестами



Космонавты, вернувшиеся с Международной космической станции, не могут успешно выполнить послеполетные задания по моделированию посадки и работы на другой планете, выяснили ученые. Об этом на научной конференции в Москве заявил директор Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН Игорь Ушаков.

"Полевой тест" выполняется уже второй год. Можно сказать, что эксперимент настолько сложный в плане выполнения, что идеально его не выполнил ни один космонавт и астронавт", - сказал ученый. По его словам, вернувшиеся после полугодового полета на орбите космонавты выполняют только 50-60% от объема заданий. "Это нас не устраивает", - отметил И.Б.Ушаков.

"Полевой тест" заключается в том, что через несколько дней после посадки космонавты и астронавты, не проходя реабилитации, выполняют задания по моделированию спуска на другие планеты и работе на них.

По словам Ушакова, выполнение теста оставляет желать лучшего. Ученые еще не до конца изучили все механизмы изменений, которые происходят в человеческом организме в длительном полете.

Имеющиеся сейчас программы профилактики негативного воздействия невесомости не могут полностью нивелировать это воздействие. "Естественно, что 100% [заданий] выполнить даже теоретически сложно. Наша задача - довести выполняемость до 80-90%", - сказал директор ИМБП.

Первый на Дальнем Востоке ЦУП открылся в Благовещенске



Первый на Дальнем Востоке Центр управления полетами (ЦУП) открыли сегодня в Амурском государственном университете (АмГУ) в Благовещенске. Об этом сообщила начальник пресс-службы вуза Евгения Арапова.

"Во время открытия, которое прошло в главном корпусе вуза, радиолюбители продемонстрировали работу техники, выйдя на связь со своими коллегами в Амурской области. Связываться со спутниками мы пока не можем - для этого нужно отдельное разрешение, оформлением которого мы сейчас занимаемся", - сказал декан инженерно-физического факультета АмГУ Аркадий Козырь.

Он добавил, что на открытии создателям центра подарили журнал радиоэфиров, в который занесли первую запись.

Когда Амурский ЦУП заработает в полную силу, студенты смогут организовывать здесь связь с космическими аппаратами, формировать командно-программную информацию и передавать ее в космос, принимать, накапливать, отображать и документировать полученную информацию.

Студенческий ЦУП позволит молодым ученым выполнять научно-исследовательские работы в области космической аналоговой и цифровой связи, проводить баллистические расчеты и определять параметры движения спутников. Выпускники, прошедшие подготовку в центре, смогут работать в ЦУП, обслуживающем ГЛОНАСС и другие космические программы.

Все это, рассчитывают в университете, повысит интерес учащихся к науке и космосу, привлечет их к передовым технологиям. Будущее ЦУПа его создатели связывают с космодромом Восточный, который строят в Амурской области.

ВЦИОМ: россияне выступают за расширение космических проектов



Число россиян, считающих, что Россия занимает лидирующие позиции в деле освоения космоса, за последние 17 лет возросло вдвое, при этом большинство граждан выступает за сохранение и расширение космических проектов страны, свидетельствуют данные опроса Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), проведенного ко дню Космонавтики.

Социологи выяснили, что оценка россиянами отечественной космонавтики достигла максимума за 17 лет измерений. Так, с 1998 по 2015 годы доля граждан, считающих, что Россия сохраняет ведущую роль в освоении космоса выросла в два раза (с 30%). Лишь четверть опрошенных заявили об утрате лидирующих позиций, причем 21% опрошенных сожалеют об этом, а еще 4% равнодушны (с момента первых измерений эти показатели уменьшились вдвое — с 42% и 8% соответственно).

Подавляющее большинство опрошенных далее считает, что не нужно сокращать космические проекты, а около половины (47%) уверены, что такие программы нужно расширить. Еще 40% респондентов выступают за сохранение программ освоения космоса в нынешнем объеме (несколько чаще пожилые — 44% и материально обеспеченные люди — 45%, чем молодежь — 35% и респонденты с низким достатком — 34%).

Несмотря на экономические трудности, больше половины участников опроса (59%) выступают за то, чтобы объемы госфинансирования на космическую отрасль сохранились на прежнем уровне. Причем каждый шестой даже предлагает увеличить эту статью расходов бюджета.

Комментируя эти данные, ведущий аналитик ВЦИОМ Степан Львов сказал, что понимание важности освоения космоса даже в непростых экономических условиях можно объяснить улучшением за 17 лет экономической и политической ситуации в России, а также укреплением национального самосознания граждан.

"1998 год, который был проблемным с военно-экономической, политической точки зрения, сейчас в представлениях общественности — пройденный исторический этап... это был глобальный кризисный период. Сейчас кризисы воспринимаются как преходящие, краткосрочные этапы... Сейчас (показатели) говорят о (понимании) символического значения космоса как одной из важнейших составляющих имиджа страны", — сказал Львов и добавил, что опросы 2014 года показали: запрос на сохранение Россией статуса великой державы существенно вырос и поддерживается на очень высоком уровне.

Второй основной причиной, полагает Львов, можно считать успехи, которых добилась Россия, в частности, в космической отрасли в последние годы. "Это связано и с успехами руководства страны за последние пару лет, и с теми людьми, с которыми связаны эти успехи... и усиление управления отраслью привело к таким результатам", — пояснил эксперт.

Лишь 15% участников опроса считают необходимым сокращение затрат на космические программы (среди малообразованных — 29%, среди не одобряющих работу президента — 28%). При этом они отмечают, что это сокращение должно произойти за счет экономии на освоении Луны и Марса (34%), на строительстве новых космодромов (17%) или научных исследований (14%).

Две трети россиян полагают, что стране следует продолжить международное сотрудничество в области космоса. Причем активные пользователи интернета высказывают это мнение чаще, чем люди, не выходящие в Сеть (66% против 56%). Противоположной точки зрения придерживаются 29% респондентов, поскольку полагают, что в условиях ухудшения отношений с западными странами России следует отказаться от сотрудничества с ними в космической отрасли.

Опрос проводился 4-5 апреля среди 1600 человек в 46 регионах России. Статистическая погрешность не превышает 3,5%.

Статистическая погрешность – это может быть. Но в опрос заложена принципиальная ошибка – он (и большая часть остальных подобных) проводится перед праздником. А это сильно смещает абсолютные результаты. – it.

Глава Туркмении учредил структуру по оказанию услуг космической связи



В Туркмении с целью оказания услуг космической связи учреждено закрытое акционерное общество "Туркмен Хемрасы" (Туркменский спутник), сообщает в четверг Туркменское телевидение.

Соответствующее постановление подписал на заседании правительства президент Гурбангулы Бердымухамедов.

Согласно документу, учредителями спутникового ЗАО станут Министерство связи Туркменистана (с долей в уставном капитале 99%) и подведомственная министерству Государственная компания электросвязи "Туркментелеком" — с долей в уставном капитале 0,5%.

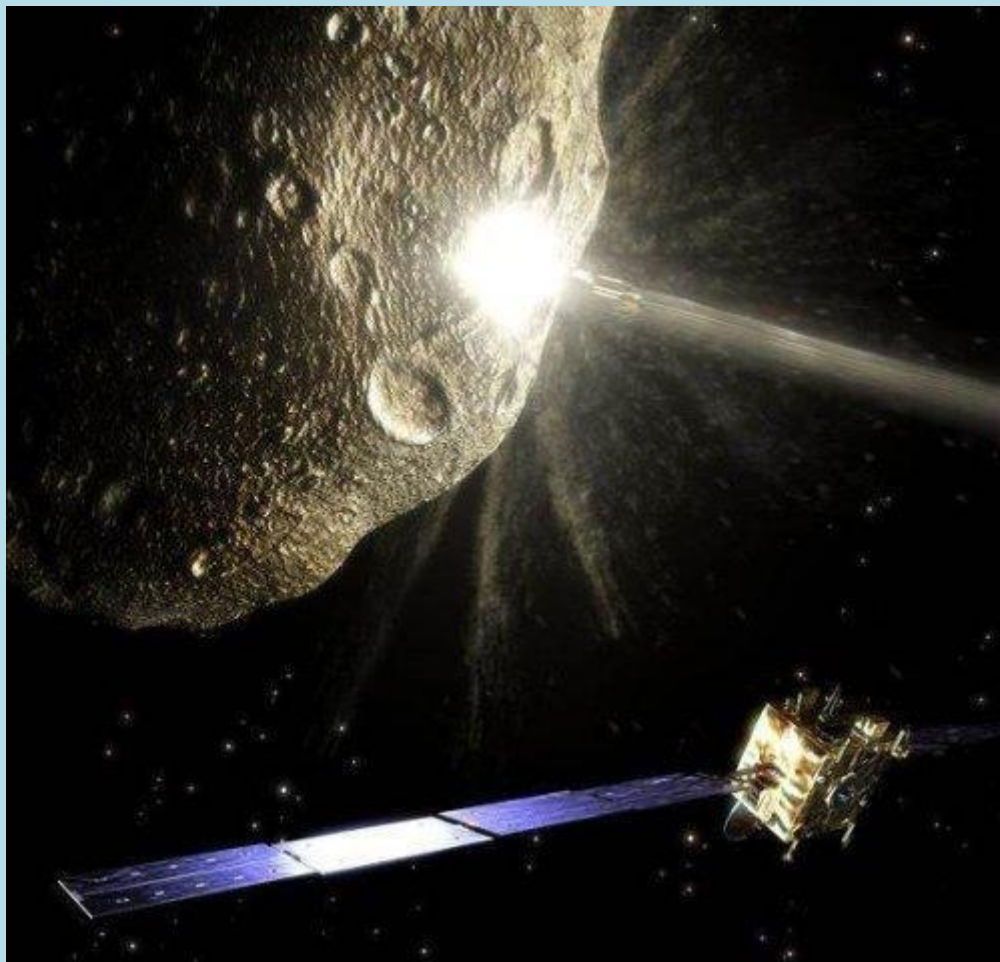
Новое предприятие будет предоставлять услуги спутниковой связи, используя мощности первого туркменского космического спутника связи "ТуркменАлем" (Туркменская Вселенная), который намечено вывести на околоземную орбиту в конце апреля этого года.

ESA и NASA планируют нанесение удара по одному из астероидов



В этом месяце специалисты NASA и Европейского космического агентства (ESA) начали проектные работы над миссией, которая является реальным воплощением классической компьютерной игры под названием "Asteroids". В рамках этой миссии к одному из астероидов, пролетающему неподалеку от Земли, направятся два космических аппарата. Один аппарат совершит посадку и закрепится на поверхности астероида, после этого второй аппарат разгонится и, словно гигантская пуля, ударит в поверхность. И это все делается не ради развлечения, такой необычный способ позволит собрать массу важных научных данных и, может быть, станет основой технологий, которые однажды спасут весь мир от ужасной катастрофы.

Запуск миссии Asteroid Impact Mission, согласно предварительным планам, намечен на 2020 год. Оба аппарата направятся к астероиду под названием Didymos, который в 2022 году пройдет на удалении порядка 11.3 миллионов километров от Земли. Этот астероид состоит из большого астероида и малого Didymoon, который вращается вокруг большого. Посадочный модуль, который во многом будет очень похож на печально известный модуль Philae, совершит посадку на поверхность малого астероида и проведет там некоторые научные изыскания. После этого второй аппарат, Double Asteroid Redirection Test (DART), разгонится и на скорости более 20 тысяч километров в час врежется в поверхность большого астероида.



Последствия взрыва, сопровождаемого выбросами измельченного материала в окружающее космическое пространство, будет тщательно изучено посадочным модулем с близкого расстояния, который получит возможность рассмотреть внутреннюю часть астероида. Другие спутники и наземные телескопы будут следить за поведением астероида Didymos и Didymoon, и особенно тщательно - за изменениями траектории их движения. Если отклонения траектории будут существенны, то такой метод может быть использован для отклонения космических объектов, которые движутся по траектории, пересекающейся с траекторией движения Земли.

"Полученные в ходе миссии Asteroid Impact Mission данные позволят ученым привести в соответствие с реалиями окружающего мира математические модели, описывающие реакции астероидов и других космических объектов на ударные воздействия" - рассказывает Ян Карнелли (Ian Carnelli), руководитель миссии со стороны

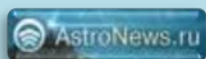
ESA, - "И все это однажды сможет спасти земной шар и все человечество от катастрофы, вызванной столкновением Земли с большим астероидом".

"Кроме этого, удар аппарата DART по астероиду станет первой в истории попыткой изменения динамики движения космического тела в Солнечной системе, произведенной при помощи доступных нам методов".



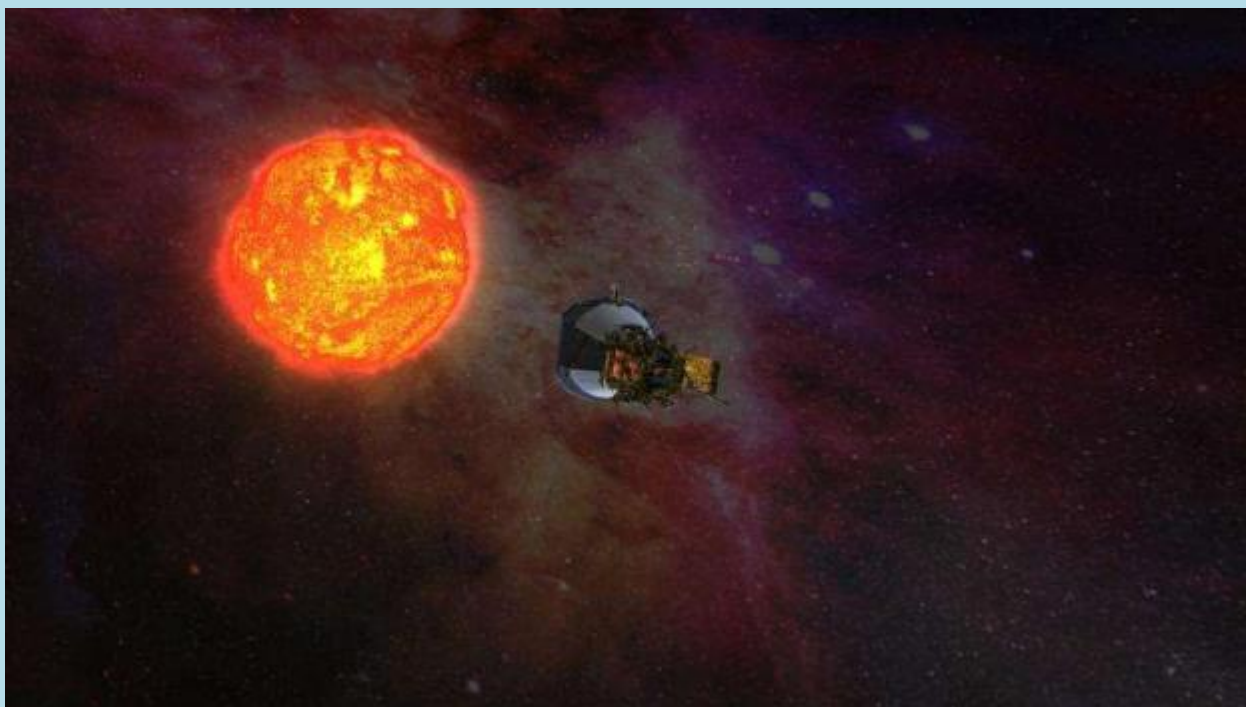
09.04.2015

NASA продолжит реализовывать проект по созданию Солнечного зонда



Проект по созданию Солнечного зонда агентства NASA (Solar Probe Plus) в прошлом месяце успешно прошел критический анализ. Будущий космический аппарат приблизится к Солнцу на расстояние, на которое не приближался ранее ни один космический корабль.

Встреча независимой ревизионной комиссии агентства NASA продолжалась с 16 по 20 марта 2015 года в лаборатории прикладной физики в университете Джонса Хопкинса в Лореле (Мэрилэнд). В ходе нее были рассмотрены все аспекты плана миссии. Именно в лаборатории прикладной физики и будет сконструирован и построен космический корабль для NASA.

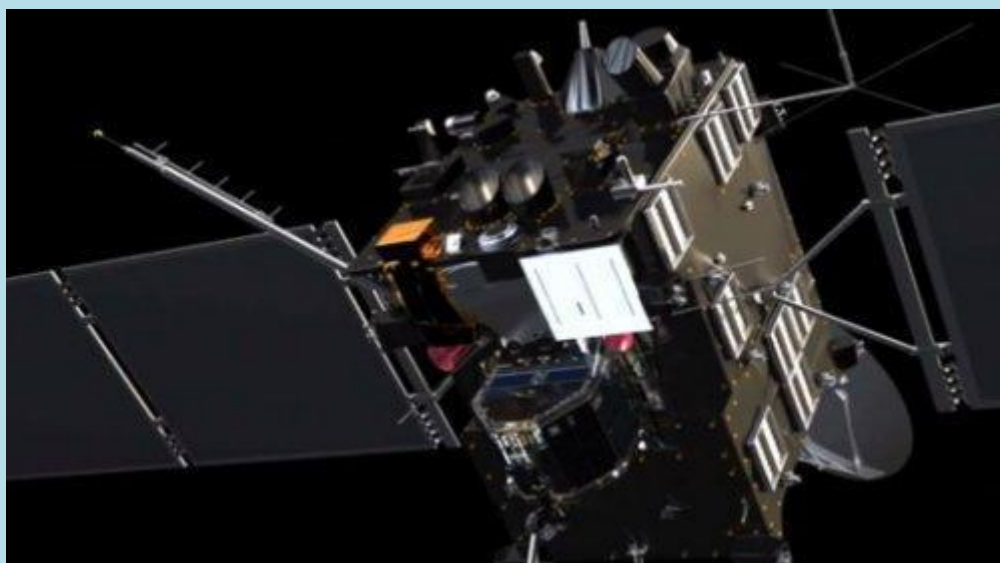


Запуск Солнечного зонда произведет ракета-носитель Дельта 4 с мыса Канаверал, штат Флорида. Наиболее удобный период для запуска корабля продлится 20 дней, начиная с 31 июля 2018 года. В момент максимального сближения с Солнцем расстояние между космическим аппаратом и поверхностью звезды составит всего 3.8 миллиона километров.

Запуск зонда позволит ученым исследовать корону, изучить солнечный ветер, а также частицы, которые он разносит по нашей солнечной системе. Первичная научная цель миссии состоит в том, чтобы проследить за потоком энергии, понять, как нагревается солнечной короны, а также исследовать физические механизмы, которые способствуют ускорению солнечного ветра и высокоэнергетических частиц.

Космический аппарат и его инструменты будут защищены от солнечного тепла щитом из углепластика толщиной в 4,5 дюйма. В момент максимального сближения с Солнцем температура за бортом космического корабля достигнет почти 2500 градусов по Фаренгейту.

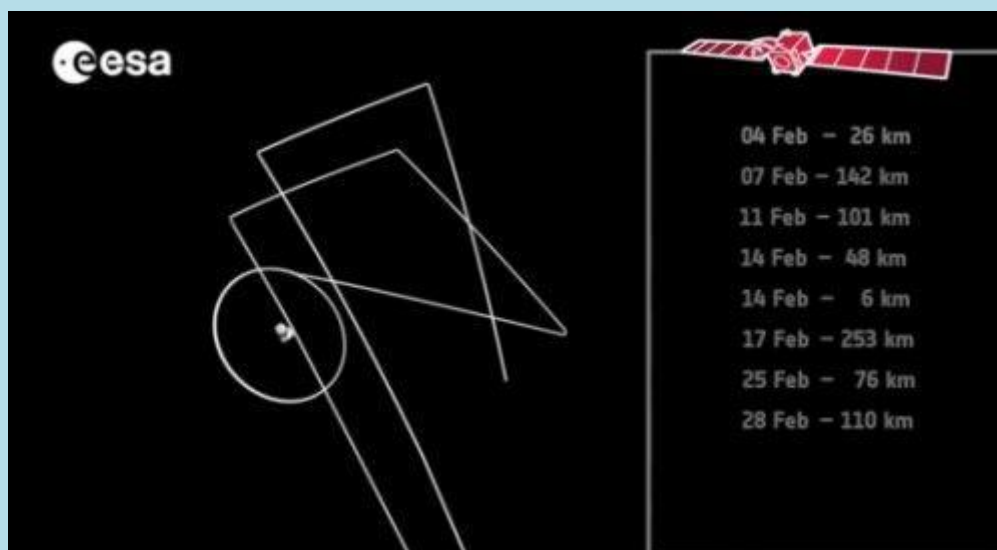
Пыль кометы 67P послужила причиной перехода Rosetta в безопасный режим



Современные исследовательские космические аппараты без сомнений являются одними из самых сложных и надежных механизмов на сегодняшний день. В них используются все самые последние достижения науки и техники 21 столетия, тем не менее, это еще не означает, что космическая техника не восприимчива к неблагоприятным факторам, в том числе и к воздействию космической пыли. Доказательством этому стал небезызвестный аппарат Rosetta, который автоматически перешел в безопасный режим работы из-за пыли кометы 67P, которая помешала ему сориентироваться в пространстве и определить свое местоположение.

Не так давно космический аппарат Rosetta покинул стабильную и безопасную орбиту вокруг кометы 67P, кометы Чурюмова-Герасименко (67P/Churyumov-Gerasimenko) и совершил серию пролетов на разной высоте над ее поверхностью. Это было сделано для лучшего изучения поверхности и состава материала кометы, который начинает подниматься от ее ядра по мере приближения к Солнцу. 28 марта 2015 года у аппарата Rosetta, находившегося на тот момент на удалении 14 километров от ядра кометы, внезапно начались проблемы. Аппарат не смог сориентироваться в пространстве, потерял радиокontakt с Землей и автоматически перешел в спящий режим.

Причиной этому были устройства слежения за звездами, так называемые звездные трекары, которые являются стандартной принадлежностью любого космического аппарата, которые позволяют аппарату ориентироваться в пространстве и определять свое местоположение. Обычные компасы бесполезны в космическом пространстве, где нет постоянных магнитных полей, гироскопы имеют тенденцию дрейфовать и со временем терять свое положение, поэтому космические аппараты ориентируются в космосе подобно морякам 18-го столетия. Идентифицирую ключевые звезды и используя метод триангуляции, космические аппараты вычисляют свое положение и направление движения.



Звездные трекары являются достаточно надежной технологией, используемой уже в течение половины столетия. Но эти устройства работают хорошо лишь в условиях чистого космоса. Частицы пыли, поднимающейся от ядра кометы 67P, попав под яркий солнечный свет, были восприняты камерами трекара как звезды. Получив совершенно незнакомую картину звездного неба, система Attitude and Orbit Control and Measurement Subsystem не смогла выделить ключевые звезды, определить положение аппарата и нацелить антенну дальней космической связи в направление на Землю.

Вторая проблема аппарата Rosetta заключается в его очень больших солнечных батареях, которые обеспечивают получение достаточно большого количества энергии при полете аппарата далеко за орбитой Марса. Поскольку окружающее комету пространство уже не является пустотой, оно заполнено частицами пыли и газом, солнечные батареи действуют как крылья, тормозя аппарат и производя силы, которые затрудняют маневрирование и ориентирование космического аппарата.

Попав под воздействие космической пыли, аппарат Rosetta оказался неспособен сориентироваться заново и восстановить работу в течение 24 часов. Антенна дальней космической связи смотрела куда-то в сторону от Земли и первые попытки установления контакта с аппаратом были безуспешны. Однако, по самым последним данным, аппарат Rosetta все же сумел вернуться в рабочий режим и совершил маневр, переместившись с высоты 400 километров на высоту 140 километров от поверхности ядра кометы. Но для полного восстановления и возобновления выполнения научной программы потребуется еще некоторое время, в течение которого будут выполняться проверки правильности функционирования всех систем аппарата.

Музей космонавтики в Калуге намерен получить лунный корабль



Калужская область намерена получить советский лунный корабль для экспозиции Государственного музея истории космонавтики имени К.Э.Циолковского.

Разработка лунного корабля входила в лунную программу 1960-1974 годов. "Программа не была реализована, этот эксклюзивный космический раритет хранится в тамбовском арсенале космической техники", - рассказала директор музея Наталья Абакумова. Корабль был частью пилотируемого экспедиционного комплекса,

разработанного в ОКБ С.П.Королёва в рамках советской лунной программы для высадки космонавта на спутнике Земли.

Как сообщил министр культуры области Павел Сулов, региональный Минкультуры готовит обращение в Минобороны РФ с просьбой передать корабль в Калугу. "Мы планируем подписать соглашение с Минобороны РФ, где будет оговариваться вопрос передачи данного экспоната для музея", - сообщил он.

Строительство второй очереди Государственного музея истории космонавтики имени К.Э.Циолковского в Калуге было начато 12 апреля 2014 года, и ее планируется открыть в конце 2016 года. В настоящий момент здесь завершается обустройство фундамента и начинается монтаж металлоконструкций. Новый корпус станет единым ансамблем с действующим зданием музея и стартовым комплексом ракеты "Восток", между собой корпуса соединит подземный переход. В корпусе, помимо выставочных экспонатов, разместятся 3D-кинотеатр, солнечная обсерватория и другие объекты учебно-развлекательного характера, включая научно-приключенческий комплекс "Космическое путешествие". Федеральный бюджет выделил на строительство около 1,6 млрд рублей.

Российский сегмент МКС обеспечат постоянной отечественной связью



Российские космонавты на борту Международной космической станции получают собственные широкополосные каналы связи с Землей и избавятся от иностранной зависимости в этом вопросе через 1-2 года. Об этом на открывшейся в Москве научной конференции по исследованиям и экспериментам на МКС заявил руководитель полета российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

"Я полагаю, что в ближайшие год-два, особенно с использованием геостационарных спутников "Луч", мы принципиально поправим положение", - сказал он.

В настоящее время связь специалистов с российским сегментом через отечественные системы связи возможна в ограниченном объеме и в определенный период - при пролете МКС над российскими наземными приемными станциями. В остальное время, вне зоны действия российских средств связи, подмосковный Центр управления полетами связывается с космонавтами на МКС через американские средства связи.

В.А.Соловьев также сообщил, что на МКС планируется провести более 250 научных экспериментов. "Всего в долгосрочной программе у нас подготовлены к реализации в той или иной степени готовности 255 экспериментов, 182 из них - это реализуемые на борту станции или находящиеся в стадии наземной подготовки, 73 эксперимента завершены", - рассказал он.

Кроме того Соловьев сообщил, что с 2000 по 2015 год на российском сегменте МКС реализовано или находится на этапе реализации 221 эксперимент с иностранным участием.

По словам руководителя полета российского сегмента, с момента создания станции было выполнено более 150 выходов в открытый космос. При этом в общем объеме работ ремонт занимал 10-20%, а остальные 80% времени выходов были посвящены установке научного оборудования и самим научным исследованиям.

Соловьев рассказал, что завершены, находятся на этапе реализации или планируются к проведению 59 экспериментов в области технологий освоения космического пространства, 24 - в области физико-химических процессов в условиях космоса, 57 - в области исследований Земли и космоса, 46 - по исследованию организма

человека в условиях невесомости, 51 - по космической биологии и биотехнологиям и 18 - в области образования и популяризации космоса.

"Протон" возвращается в Москву

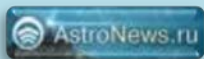


Специалистам не удалось устранить техническую проблему в одной из ступеней ракеты-носителя "Протон-М", выявленную при подготовке ракеты к старту на космодроме Байконур, сообщили в ракетной отрасли. "Специальная комиссия приняла решение об отправке ступени на завод-изготовитель. Из-за этого старт ракеты придется отложить еще на несколько месяцев", - сообщил собеседник агентства.

Первоначально планировалось, что ракета "Протон-М" со спутником связи "Экспресс-АМ8" будет пущена с Байконура 6 апреля. После того, как в топливопроводах одной из ступеней была обнаружена металлическая пыль, старт отложили. Специалисты Космического центра имени М.В.Хруничева, где изготовлена ракета, пытались устранить проблему на космодроме, и если бы это удалось, старт мог состояться во второй половине мая. Однако источник "Интерфакса" сообщил, что детальный анализ технического состояния ступеней выявил новые проблемы.

"После обнаружения металлической пыли во второй ступени ракеты "Протон" было решено провести более глубокие проверки технического состояния. В результате аналогичные проблемы были выявлены и в третьей ступени ракеты", - сообщил собеседник агентства. Он отметил, что устранить выявленные проблемы на космодроме не представляется возможным.

Что же напечатал 3D принтер на МКС? Ученые приступают к изучению объектов



Инженеры собираются приступить к изучению первых деталей, созданных с помощью 3D-принтера в космосе.

В конце прошлого года на борту Международной космической станции с помощью 3D-принтера ученые напечатали 21 деталь. Цель данного проекта заключается в проверке технологии 3D-печати в условиях микрогравитации.

В феврале напечатанные детали вернулись на Землю на борту грузового корабля Dragon компании SpaceX, после чего были доставлены в Космический центр Маршалла в Алабаме агентства NASA. В минувший понедельник (6 апреля) инженеры Космического центра открыли коробку и впервые взглянули на детали, напечатанные в космическом пространстве.

«Прежде чем принтер был запущен на космическую станцию, он создал идентичный комплект деталей», - рассказал один из представителей NASA во вторник (7 апреля). «В ближайшее время инженеры сравнят «земные» образцы с «космическими». Деталям предстоит пройти ряд тестов. Инженеры испытают их на долговечность и прочность. Кроме того с помощью электронных микроскопов ученые исследуют структуру материала и попытаются найти отличия между образцами».



3D принтеры создают объекты послойно, используя для этого пластик, полимеры и другие виды сырья. Космическое агентство NASA возлагает большие надежды на технологию 3D-печати. По словам представителей агентства, 3D принтеры могли бы существенно сократить затраты космических миссий и помочь человечеству расширить свое присутствие в Солнечной системе. Теоретически в будущем используя 3D принтеры, астронавты смогли бы «печатать» все необходимое далеко за пределами родной Земли.

3D-принтер, запущенный на МКС, был построен для NASA калифорнийским стартапом Made In Space. Аппарат был доставлен на станцию на борту космического корабля Dragon в сентябре 2014 года и установлен астронавтом NASA Барри Уилмором 17 ноября. Как заявили представители агентства, 3D-принтер будет снова использован позднее в этом году.

08.04.2015

Приемочные испытания ЖРД ВЕ-3



7 апреля американская компания Blue Origin объявила об окончании приемочных испытаний кислородно-водородного ЖРД ВЕ-3. Двигатель многократного использования тягой 110000 фунтов (50 тс), допускающий дросселирование до 20000 фунтов (9 тс), планируется использовать в составе суборбитальной системы New Shepard, а позднее – в составе верхней ступени РН.



Первоначальная отработка камеры сгорания BE-3 проводилась на стенде Космического центра имени Стенниса NASA, а основная программа испытаний была выполнена на стенде фирмы в западном Техасе. Как заявил основатель фирмы Джефф Безос, было проведено в общей сложности 450 включений суммарной продолжительностью свыше 30000 секунд. Программа включала имитацию многих профилей тяги, глубокое дросселирование и проверку работы в нештатных режимах. "Команда Blue Origin провела выдающуюся работу по изучению возможностей BE-3, – заявил Дж.Безос, – и вскоре мы подвергнем его главному испытанию – в полете".

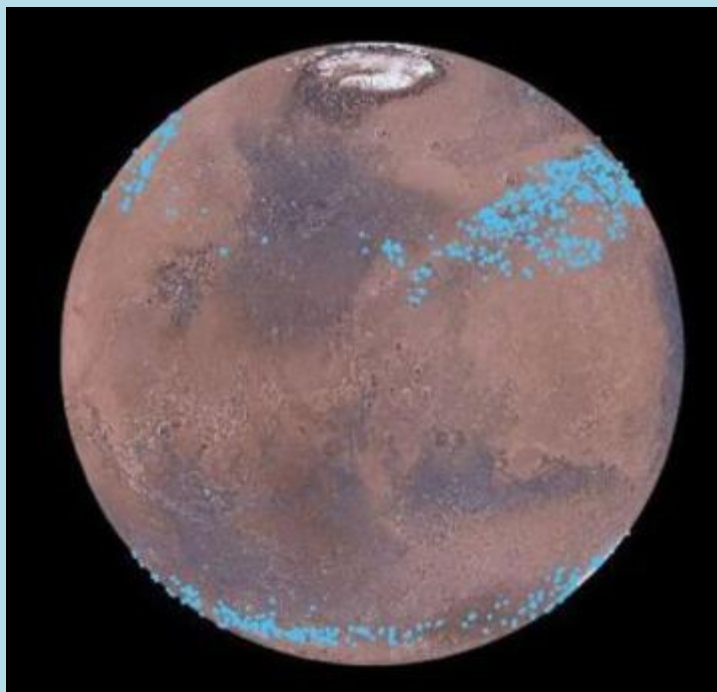
На Марсе имеется пояс ледников, состоящих из замерзшей воды



Оказывается, что на Марсе помимо четко выраженных полярных ледяных шапок, также имеется пояс ледников в центральных широтах Южного и Северного полушария. Ледники покрывает толстый слой пыли, что делает их похожими на земную поверхность. Однако как показывают радиолокационные данные, под пылью скрываются ледники, состоящие из замерзшей воды. В настоящее время ученые определяют размер ледников и количество воды. По предварительным оценкам исследователей, если бы лед устилал всю поверхность Красной планеты, то его толщина достигала бы одного метра. Первые результаты исследования были опубликованы в научном журнале *Geophysical Research Letters*.

С помощью орбитальных спутников исследователям удалось рассмотреть форму ледников, залегающих под поверхностью Красной планеты. Долгое время ученые не знали, состоит ли данный лед из замерзшей воды (H₂O), диоксида углерода (CO₂) или же является не более чем просто грязью.

Однако радиолокационные данные, полученные от спутника NASA Mars Reconnaissance Orbiter, наконец помогли ученым найти ответ на данный вопрос. Они смогли определить, что ранее обнаружили именно водяной лед. Однако какую же толщину имел ледник и каковы его сходства и отличия с ледниками на Земле?



Используя данные радиолокационных наблюдений и модели движения льда, группа исследователей из Института Нильса Бора произвела необходимые расчеты. «Мы просмотрели результаты радиолокационных измерений за десять лет. Это позволило нам проанализировать толщину льда и его поведение. Ледник – это ведь большая глыба льда, которая движется и меняет свою форму. Затем мы сравнили марсианские ледники с земными и создали модели, которые отображают движение льда», – объясняет Нанна Бьернхольм Карлссон, сотрудник Центра льда и климата при Институте Нильса Бора в университете Копенгагена.

«Мы подсчитали, что количество льда в ледниках достигает более 150 млрд кубических метров. Он мог бы покрыть всю поверхность Марса, толщина ледяного слоя при этом составила бы более 1,1 м», - добавляет Нанна Бьернхольт Карлссон.

Тот факт, что лед не испаряется в космос, означает, что он надежно защищен слоем пыли. Атмосферное давление на Марсе настолько низкое, что ледяная вода должна просто испаряться, превращаясь в водяной пар. Однако ледники надежно спрятаны под толстым слоем пыли.

Аппарат MRO переживает сбой в работе бортовых компьютеров



Многофункциональная межпланетная станция NASA Mars Reconnaissance Orbiter, исследующая Красную планету с 2006 года, испытывает проблемы с бортовыми компьютерами. На прошлой неделе космический аппарат переключился с главного на резервный бортовой компьютер, что вызвало сбой в его работе.

Из-за данного сбоя аппарат перешел в безопасный режим ожидания, что стало своего рода мерой предосторожности. Зонд по-прежнему продолжает функционировать и не испытывает проблем с передачей данных и питанием. Команда операторов миссии планирует устранить все неполадки в работе MRO, в том числе и связного ретранслятора, в течение нескольких дней.



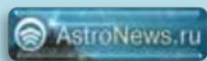
Такое незапланированное переключение с главного на резервный бортовой компьютер произошло не впервые. За все время своей работы космических аппарат пережил шесть подобных сбоев. Первый произошел в 2007 году.

«Мы не знаем, когда это случится в следующий раз, однако знаем, что делать в таких случаях», - говорит Райд Томас, руководитель миссии MRO из лаборатории реактивного движения NASA в Пасадине, Калифорния.

Космический аппарат Mars Reconnaissance Orbiter агентства NASA вышел на орбиту вокруг Красной планеты 10 марта 2006 года. За это время станция передала на Землю 249 терабит информации. По количеству собранных и переданных ученым данных эта миссия превзошла все предыдущие и нынешние.

Все основные научные цели, которые стояли перед Mars Reconnaissance Orbiter, были достигнуты в первые два года исследований. Однако миссия продлевалась четыре раза. Это позволило исследователям детально изучить сезонные изменения на Марсе. Кроме того, в настоящий момент аппарат подбирает посадочные места для будущих кораблей, а также передает на Землю данные от двух действующих марсоходов.

«Dawn» находится в отличной форме и готов продолжать исследование Цереры



6-ого марта этого года космический аппарат «Dawn» приблизился к Церере. Сегодня, спустя месяц, зонд чувствует себя превосходно и готов продолжить исследования. Используя собственный ионный двигатель, а также под воздействием силы притяжения карликовой планеты космический аппарат постепенно сокращает расстояние до Цереры. Все системы и инструменты зонда находятся в полной исправности.

Начиная с марта аппарат «Dawn» продолжает двигаться по запланированной траектории к темной стороне Цереры, отвернутой от Солнца. Сегодня зонд находится на расстоянии 42, 000 километров от Цереры и постепенно снижается к первой «научной» орбите (13,500 км от поверхности).



Следующие изображения Цереры зонд отправит на Землю 10 и 14 апреля.

Как ожидается, снимки будут доступны в сети после анализа научной группы. На первых снимках карликовая планета будет выглядеть как тонкий полумесяц. Данные изображения будут походить на те, которые были получены 1 марта, однако их разрешение будет примерно в 1,5 раза выше. На более поздних снимках исследователи надеются рассмотреть мелкие детали рельефа карликовой планеты.

Основная научная кампания начнется 23 апреля, когда «Dawn» подойдет к Церере на достаточно близкое для исследований расстояние.

К началу мая зонд приподнимет завесу тайны над карликовой планетой. Ученые получат более точное представление о поверхности Цереры, в том числе и о таинственных ярких пятнах.

9 мая «Dawn» завершит первую фазу исследований Цереры и начнет двигаться вниз по спирали к нижней орбите.

Ранее на протяжении 14-ти месяцев (с 2011 по 2012 гг.) космический аппарат «Dawn» исследовал гигантский астероид Весту, предоставив ученым детальные снимки космического тела.

07.04.2015

Начата сборка космического аппарата Osiris-Rex





Руководство американского космического агентства NASA объявило о том, что 31 марта 2015 года проект Osiris-Rex перешел из стадии проектирования и разработки в стадию сборки космического аппарата. Напомним нашим читателям, что главной задачей миссии Osiris-Rex будет полет к одному из астероидов Солнечной системы, отбор проб с его поверхности и доставка собранных образцов для изучения на Землю.

"После почти четырех лет интенсивных конструкторских разработок мы, наконец, приступили к сборке космического аппарата" - рассказывает Данте Лоретта (Dante Lauretta), научный руководитель миссии со стороны университета Аризоны, - "Мы благодарны нашей команде, благодаря тяжелой работе которой мы пришли к данному этапу".

Космический аппарат Osiris-Rex (Origins Spectral Interpretation Resource Identification Security Regolith Explorer), согласно предварительным планам, будет запущен в космос в сентябре 2016 года. В 2018 году, если не произойдет ничего непредвиденного, аппарат приблизится к 500-метровому астероиду под названием Bennu, где он отберет образцы суммарным весом в 60 грамм. И в 2023 году аппарат Osiris-Rex вернется на Землю, передав образцы в руки ученых для их анализа и изучения.

Собранные в ходе миссии данные позволят пролить свет на загадки первых лет существования Солнечной системы. Также в материале образцов будет произведен поиск углеродосодержащих органических соединений, которые являются стандартными блоками жизненных форм. Кроме этого, астероид Bennu представляет собой потенциально опасный для Земли астероид, поэтому некоторые данные миссии Osiris-Rex будут полезны в свете защиты нашей планеты.

Следует отметить, что специалисты известной оборонной и аэрокосмической компании Lockheed Martin начали работы по сборке космического аппарата Osiris-Rex с 27 марта 2015 года. За последующие шесть месяцев технический персонал произведет установку на шасси будущего космического аппарата систем авиационной электроники, энергетической, телекоммуникационной систем и систем пяти научных инструментов. А первые этапы тестирования оборудования аппарата начнутся осенью этого года.

Следует заметить, что миссия Osiris-Rex является первой американской миссией по возвращению образцов, собранных на астероиде, но не первой такой миссией в истории. Самой первой миссией является японская миссия Hayabusa, аппарат которой в 2010 году успешно доставил на землю образцы, взятые на астероиде Итокава (Itokawa). А сейчас в космосе находится японский аппарат Hayabusa 2, запущенный в декабре 2014 года, который достигнет астероида 1999 JU3 в 2018 году.

Россия готова покупать у Казахстана снимки ДЗЗ



Как сообщает vlast.kz, Россия готова приобретать спутниковые снимки системы дистанционного зондирования Земли, созданной в Казахстане. Об этом, выступая на пленарном заседании мажилиса, заявил депутатом председатель аэрокосмического комитета министерства по инвестициям и развитию Талгат Мусабаев.

"Система дистанционного зондирования Земли, которую мы создали в странах СНГ не имеет аналогов. Российская Федерация таких спутников и такой системы вообще не имеет, только собирается получить опять же с Французской республикой, но в связи с международными санкциями против РФ этот вопрос затруднителен. И не известно когда

это будет. Таким образом, РФ готова у нас покупать и уже есть предложения о покупке наших снимков с наших спутников", - сказал Мусабаев.

Он отметил, что сегодня такими технологиями обладают США и Франция. "Фактически только две страны, которые обладают такими технологиями, и которые мы сегодня используем", - сказал Мусабаев.

"С США мы не работаем пока. В рамках стратегического партнерства с Французской республикой во время визита президента нашей страны во Францию было подписана соглашения о стратегическом партнерстве. Вот в рамках стратегического партнерства был выбран и подошел нам наиболее подходящий мирового уровня (...) сейчас это компания называется Airbus Defense and Space. Её показатели сегодня практически не уступает США, за исключением только военных нужд, которые нам не могут быть переданы с связи с тем, что это относится к вооружениям. Я имею в виду систему дистанционного зондирования Земли", - уточнил он.

06.04.2015

Украина согласна готовить пуски "Зенитов"

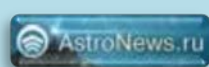
ИЗВЕСТИЯ Украинские власти решили продолжить сотрудничество с Россией в области космоса, сообщила 6 апреля газета "Известия". Представители днепропетровского Южмашзавода дали согласие на обслуживание двух предстоящих стартов ракет «Зенит» с космодрома Байконур. Кроме того, украинцы подтвердили намерение запустить свой спутник вещания «Лыбидь» с помощью Роскосмоса с Байконура.

«Нами получены от украинских властей все разрешительные документы, необходимые для того, чтобы направить группу технических специалистов для обслуживания запуска ракеты «Зенит» с Байконура в июле этого года, — заявил «Известиям» гендиректор Южмашзавода Сергей Войт. — Это мирный космос, и в этой сфере мы сотрудничество с Россией продолжим. Что касается запуска спутника «Лыбидь», мы по-прежнему планируем запустить его с Байконура. Ракета для этого пуска нами фактически завершена, осталось только получить из России двигатель и систему управления».

Издание отмечает, что в последней декаде марта на Украине состоялось совещание по спутнику «Лыбидь» с участием его производителей и заказчиков. На совещании констатировалось, что космический аппарат изготовлен и готов к запуску. При этом, если его, как и планировалось изначально, запускать с помощью «Зенита» с Байконура, то для этого потребуется найти 15 млн \$ для оплаты двигателя РД-171 и 150 тыс \$ для выкупа уже частично оплаченной системы управления, и тогда через два — два с половиной месяца ракета будет готова к отправке на космодром для запуска.

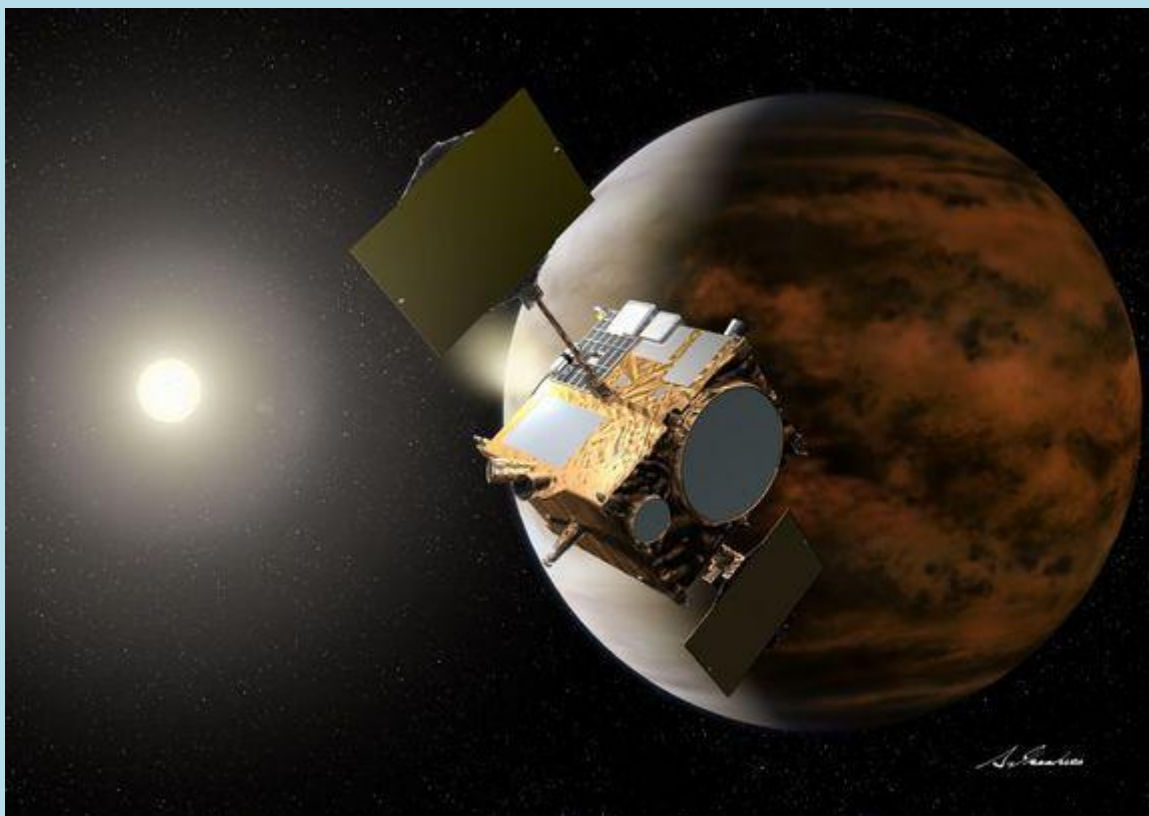
Если же подыскивать для «Лыбиди» альтернативный носитель и не российский космодром, тогда потребуется не менее \$60 млн и вся операция займет около двух лет. В итоге было решено запускать украинский спутник «Зенитом» с Байконура и продолжать сотрудничество с Роскосмосом по невоенным программам.

Зонд «Akatsuki» попытается во второй раз выйти на орбиту вокруг Венеры



В декабре этого года японский космический аппарат «Akatsuki» получит второй шанс на то, чтобы выйти на орбиту вокруг Венеры.

Зонд «Akatsuki» Японского космического агентства должен был выйти на орбиту земной соседки еще в декабре 2010 года. Однако спутник не смог выполнить своего предназначения, пролетев, к большому сожалению ученых, мимо планеты.



Тем не менее, совсем скоро «Akatsuki» представится еще один шанс приблизиться ко второй от Солнца планете. Представители Японского космического агентства назначили предварительную дату предстоящего события: оно должно состояться 7-ого декабря этого года. По словам исследователей миссии, из-за того что главный двигатель вышел из строя, аппарат попытается достичь орбиты с помощью микродвигателя управления ориентацией.

В переводе с японского «Akatsuki» означает «рассвет». Цель зонда состоит в изучении атмосферы Венеры, а также сборе данных об облаках, циркуляции воздуха и прочих характеристиках.

Зонд «Akatsuki», стоимостью в 300 млн долларов, был запущен в мае 2010 года. С его помощью ученые надеются лучше понять причину столь разительных различий расположенных по соседству Венеры и Земли. Данные, полученные от «Akatsuki», объяснят, почему Венера стала столь горячей и абсолютно непригодной для жизни.

Зонд «Akatsuki» был запущен с помощью той же ракеты, что и космический аппарат с солнечным парусом IKAROS Японского космического агентства.

Миссия «Akatsuki» ознаменовала вторую попытку Японии исследовать другую планету с помощью роботизированного космического зонда. Первый межпланетный космический аппарат «Nozomi» был запущен в 1998 году для исследования Марса. Однако неисправность клапана привела к значительным потерям топлива, из-за чего зонд не достиг цели. Попытка Японского космического агентства вывести аппарат на орбиту Красной планеты в декабре 2003-ьего года также не увенчалась успехом.

Менеджеров НПО имени Лавочкина заподозрили в хищении



Оперативники задержали топ-менеджеров оборонного предприятия ФГУП «НПО имени Лавочкина» по подозрению в организации преступного сообщества и хищении 180 миллионов рублей, сообщили в пресс-службе МВД.

«По имеющейся документально подтвержденной информации, координацию действий осуществляли первый заместитель генерального директора ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» по финансам и заместитель по персоналу», — говорится в сообщении ведомства. Помимо них задержаны еще шесть сотрудников предприятия. Их имена не разглашаются.

По данным следствия, в 2011 году злоумышленники создали фирму, на счета которой в течение двух лет выводились денежные средства НПО имени Лавочкина под видом оплаты исследований, проводимых якобы в интересах оборонного предприятия.

По факту мошенничества уголовное дело было возбуждено в 2014 году. В мае по подозрению в хищениях был арестован заместитель генерального директора по кадрам генерал-лейтенант ФСБ Сергей Солодовников. О его освобождении не сообщалось.

Расследование началось после проверки использования бюджетных средств, проведенной в НПО имени Лавочкина сотрудниками главного управления по борьбе с экономическими преступлениями и противодействия коррупции МВД и 2-й прокуратуры на особо режимных объектах Московской области. Во время обысков в распоряжении силовиков оказались фиктивные договоры, электронные носители информации, подтверждающие подозрения следствия, электронные ключи к системам «Клиент-банк», а также печати фирм-однодневок.

ФГУП «НПО имени Лавочкина» — одно из ведущих в России предприятий-разработчиков космических аппаратов для использования на околоземной орбите и в дальнем космосе.

05.04.2015

Космическая кинохроника пополнила архивы Президентской библиотеки



Официальные и секретные видеозаписи, запечатлевшие первых советских космонавтов, оцифрованы для коллекции Президентской библиотеки им. Б.Н.Ельцина в Санкт-Петербурге.

Как сообщила пресс-служба библиотеки, наряду с официальными материалами оцифрованы кадры, которые запечатлели и драматические события, мужество советских космонавтов и ученых.

"На кадрах, снятых 12 апреля 1961 года, запечатлен космодром Байконур. Будущий первый космонавт Земли едет в автобусе к месту старта, прощается с конструктором Королевым, устраивается затем в кабине и взлетает. Хроника фиксирует кадры тревожного ожидания Сергея Королева за пультом управления на радиосвязи с Юрием Гагариным. На экране видно взволнованное до предела лицо конструктора, томительно тянутся секунды до того момента, когда он слышит слова Гагарина: "Чувствую себя нормально", - отмечается в пресс-релизе.

В кинохронике, представленной на портале библиотеки, можно также увидеть Германа Титова - второго советского космонавта и первого в мире человека,

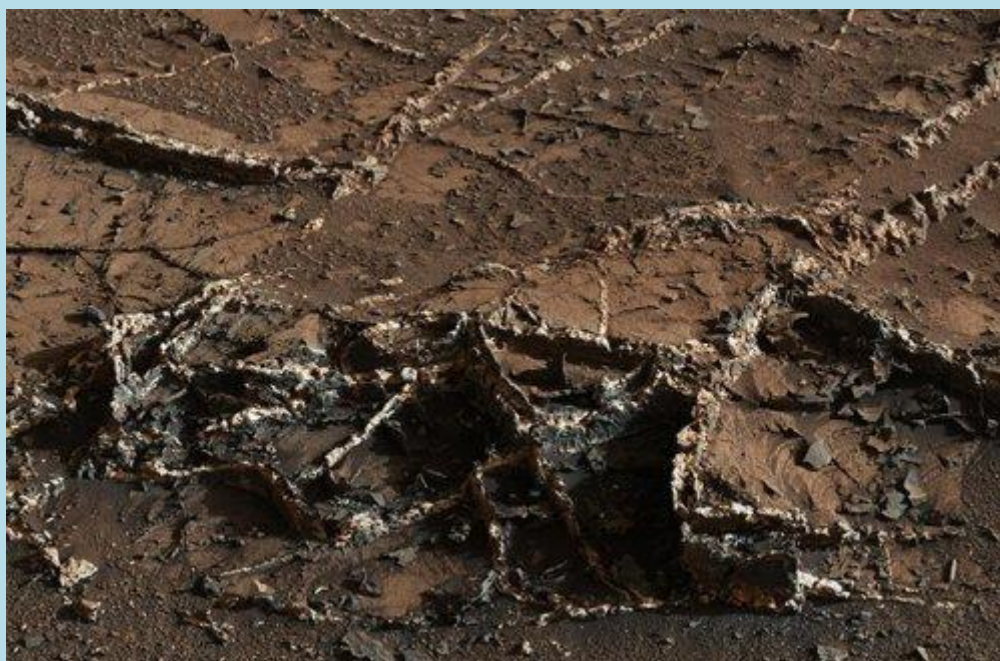
отправленного в длительный, более суток, полет, и Валентину Терешкову - единственную в мире женщину, совершившую космический полет в одиночку.

Драматическая сторона освоения космоса показана в кинохронике, зафиксировавшей трагическую гибель летчика-космонавта СССР Владимира Комарова. При посадке корабля на семикилометровой высоте от земли стропы парашюта закрутились, и корабль упал.

"Кадры кинохроники, представленной в Президентской библиотеке, сохранили и секретные испытания по подготовке к русской лунной экспедиции. Они проводились в НИИ авиационной и космической медицины. Испытатели входят в лунный скафандр. Им предстоит несколько суток дышать чистым кислородом, питаться только жидкой пищей, проводить эксперименты по ограничению дыхания в разреженной атмосфере", - сообщается в пресс-релизе.

Материалы наряду с другими являются частью коллекции "Открытый космос". В преддверии 2016 года, когда будет отмечаться 55-летие первого полета человека в космос, Президентская библиотека планирует пополнить ее новыми эксклюзивными материалами.

Марсоход Curiosity наткнулся на марсианский "геологический Клондайк"



То, что вы видите на приведенном здесь снимке, является своего рода Клондайком для любого ученого-геолога, выходом на поверхность скал с включениями множества различных минералов и других пород, которые достаточно часто встречаются на Земле. Но самым захватывающим является то, что снимок этого обнажения был сделан камерой марсохода Curiosity, который, как всем известно, находится сейчас на Марсе. И дальнейшее изучение этого интереснейшего места даст ученым в руки целую "связку ключей" к разгадкам тайн влажного прошлого Красной Планеты, на которой в те времена могло процветать многообразие микробиологических форм жизни.

Снимок "геологического Клондайка" был сделан камерой марсохода Curiosity 18 марта 2015 года, когда марсоход исследовал место под названием Pahrump Hills, находящееся в основании горы Шарп, которая, в свою очередь, располагается в самом

центре кратера Гейла. Полученный снимок места, которое уже успело получить название Garden City, настолько привлек внимание ученых, что они были вынуждены приостановить уже запланированную программу исследований. И сейчас ведется разработка новой программы, согласно которой марсоход произведет тщательное изучение двухцветных минеральных прожилок, буквально пронизывающих объем пород обнажения.

По аналогии с Землей, минеральные прожилки в горных породах сформировались в далеком и влажном прошлом Марса. А то, что они пронизывают скалы, выступающие на 6 сантиметров выше поверхности, указывает на то, что прожилки сначала сформировались в более мягких породах, которые были выдавлены наружу в результате некоторых геологических процессов и позже превратились в камень под воздействием различных факторов окружающей среды.

Следует отметить, что скалы Garden City являются не первыми скалами с включениями минеральных прожилок, с которыми уже довелось столкнуться марсоходу Curiosity. Во всех случаях прожилки формируются при помощи воды, текущей по разломам скалистых пород, которая оставляет в разломах минеральный осадок. Следует отметить, что анализ материала более ранних подобных находок показал наличие в них значительной концентрации сульфида кальция. Но материал прожилок в месте Garden City, по всей видимости, будет иметь кардинально другой химический состав, на что указывает более темный цвет минералов.

Сравнивая данные, собранные марсоходом ранее, с данными, которым еще предстоит быть собранными в месте Garden City, ученые продолжают складывать из кусочков мозаики картину древней геологической истории Марса. И, вполне вероятно, что новые данные заставят ученых миссии пересмотреть свои дальнейшие планы и направить исследования по новому пути, отличающемуся от первоначального.

04.04.2015

На экваторе спутника Ганимед обнаружена большая выпуклость



Пара астрономов (один из Института планетарных исследований в Хьюстоне, штат Техас, другой из Вашингтонского университета в Сент-Луисе) обнаружили большую выпуклость на Ганимеде, крупнейшем спутнике в нашей Солнечной системе. В этом году на научной конференции, посвященной лунным и планетарным исследованиям, Павел Шенк и Уильям Маккиннон рассказали о результатах своих наблюдений, а также предложили возможные объяснения существованию выпуклости. Как отмечает издание National Geographic, выпуклость соизмерима с Экватором, а по высоте достигает примерно половины горы Килиманджаро.

Ганимед, один из спутников Юпитера, был впервые обнаружен Галилео Галилеем в 1610 году. Главная особенность спутника заключается в его размере. Данное космическое тело больше Плутона и Меркурия. Его величина достигает $\frac{3}{4}$ величины Марса. Это значит, что если бы Ганимед вращался вокруг Солнца, а не планеты, он был бы отнесен к разряду планет.

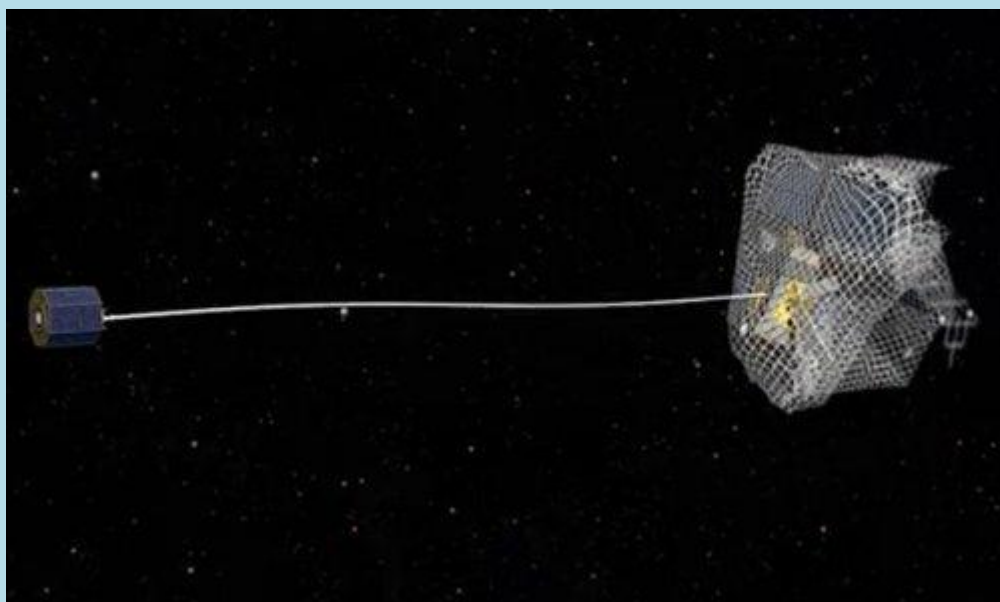


Исследователи также обнаружили, что Ганимед имеет в своем составе примерно одинаковое количество водяного льда и силикатных пород. Ядро тела богато железом. В ходе последних исследований, по мере того, как Шенк изучал данные от космического аппарата NASA «Галилео», он обнаружил и неизвестную ранее выпуклость на экваторе спутника.

На конференции исследователи предположили, что выпуклость могла образоваться вследствие движения полюсов. Такие движения могут произойти лишь в том случае, если ледяная шапка расположена на чем-то скользком, как например поверхность океана. Однако как отмечают другие исследователи, в данном случае подобная выпуклость должна существовать на и другой стороне Луны. Но, так это или нет, на сегодняшний день нам не известно.

Открытие спутника Ганимеда стало одним из тех событий, которые привели астрономов к мысли о том, что планеты, в том числе и наша, вращаются вокруг Солнца, а не наоборот.

Испытания технологий сетей для "ловли" космического мусора



Космический мусор является достаточно серьезной проблемой и в реальности, а не только в сюжетах фильмов наподобие "Гравитации". В будущем эта проблема может быть решена путем создания новых космических аппаратов, способных самостоятельно покинуть орбиту после выполнения своей миссии. Но, прежде чем ближний космос снова обретет свою первозданную чистоту, потребуется провести ряд "уборочных" мероприятий, сбросив с орбиты весь хлам, который уже там находится в достаточно большом количестве. В этом направлении работают специалисты практически всех космических агентств. Естественно, не является исключением и Европейское космическое агентство (ESA), которое разрабатывает свою собственную миссию по сбору космического мусора при помощи специализированных космических аппаратов, снабженных сетями наподобие традиционных рыболовецких сетей.

Не так давно специалисты провели ряд испытаний сетей различного вида, окрашенных в разные цвета специально для того, чтобы их было лучше видно на снимаемом видео. Эти сети выстреливались по цели при помощи сжатого воздуха, а

условия невесомости моделировались во время полета по параболе специализированного самолета Falcon 20.

Проведенные испытания показали, что все сети идеально подходят для "ловли" неподвижного мусора, а гибкость самой сети служит гарантией того, что в процессе ловли даже небольшие части мусора не будут разлетаться в разные стороны, становясь более опасными для находящихся на орбите функционирующих космических аппаратов и спутников. Однако, использование сетей для ловли обломков или неработающих космических аппаратов, которые беспорядочно вращаются с относительно высокой скоростью, сопряжено с некоторыми трудностями и опасностями. Если пойманный в сеть объект обладает достаточной массой и вращается с высокой скоростью, он может просто порвать сеть на клочки в лучшем случае. В худшем случае он запутается в сети и привлечет к себе космический аппарат-чистильщик, что может привести к еще одному столкновению и увеличению количества космического мусора.



Однако, исследователи ESA достаточно оптимистичны: "Главным преимуществом использования сетей является то, что при их помощи можно управиться с мусором произвольных размеров и форм" - рассказывает Кджетил Уормнес (Kjetil Wormnes), инженер из ESA, - "Теперь нам надо просто определиться, какой именно мусор может быть пойман в сети, а какой будет необходимо удалять с орбиты при помощи других методов".

Наряду с сетями для "ловли" ESA разрабатывает ряд других методов сбора и устранения космического мусора. Среди этих методов находится использование гарпунов, манипуляторов, роботизированных "щупалец" и многого другого. У каждого из этих методов есть свой ряд преимуществ и недостатков и руководству ESA еще предстоит определиться, какие из этих методов будут использованы в первой экспериментальной миссии по очистке орбиты e.DeOrbit, запуск которой, по предварительным планам, должен быть произведен в 2021 году.

Миссия e.DeOrbit должна стать хорошим началом процесса "уборки" ближнего космического пространства. Но все исследуемые сейчас методы очистки предполагают работу с большими фрагментами мусора, а на орбите находится более 17 тысяч небольших фрагментов, размером с обычную чашку. Но, до 2021 года еще достаточно много времени, за которое можно найти эффективное решение и для очистки орбиты и от небольших фрагментов космического мусора.

03.04.2015

"Розетта" пролетела в опасной близости от кометы Чурюмова-Герасименко



Космический исследовательский аппарат Rosetta пролетел в опасной близости от ядра кометы Чурюмова-Герасименко. Об этом сообщило Европейское космическое агентство (ESA).

Инцидент произошел 28 марта, когда Rosetta прошла всего в 14 километрах от ядра. При этом, по данным ESA, были отмечены "значительные трудности в обеспечении траектории ее полета". Судя по всему, это связано с тем, что аппарат под воздействием все более сильного излучения Солнца, к которому он стремительно приближается, попал в завихрения газов и пыли кометы. Пыль "забила" звездные датчики системы ориентации аппарата, и это продолжалось в течение одних земных суток. На некоторое время автоматика "Розетты" перевела системы аппарата в спящий режим. Датчики смогли возобновить работу, лишь когда Rosetta удалилась от кометы на 75 км.

С аналогичной ситуацией центр управления полетом уже сталкивался 14 февраля, когда Rosetta проходила всего в 6 км от ядра кометы. По данным ESA, в настоящее время аппарат находится от космического объекта на удаленности, обеспечивающей его безопасность.

Бюджет ФЦП ГЛОНАСС урезан на 5 миллиардов рублей



Бюджет федеральной целевой программы (ФЦП) "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012–2020 годы" на текущий год решено урезать более чем на 5 млрд рублей.

Такие данные содержатся в законопроекте "О внесении изменений в Федеральный закон "О Федеральном бюджете на 2015 год", который на прошлой неделе был принят Госдумой в первом чтении.

После сокращения расходов бюджет ФЦП ГЛОНАСС на текущий год составит 42,5 млрд рублей — таким образом бюджет данной программы подвергся урезанию более чем на 10%, что является средним ориентировочным размером секвестра для группы программ "Космическая деятельность РФ на 2013–2020 годы".

В законопроекте указано, что в результате урезания бюджета ФЦП ГЛОНАСС не будут осуществлены взносы государства в уставные капиталы ОАО "Сибирские приборы и системы", концерна "ПВО "Алмаз-Антей", Российской корпорации ракетно-космического приборостроения и информационных систем, НПП "Салют", ОАО "Завод Навигатор", НПП "Квант" и "Информационные спутниковые системы" имени академика М.Ф.Решетнёва, пишут "Известия"

ЦУП увеличил высоту полета МКС на 700 метров



Российский Центр управления полетами (ЦУП) завершил операцию по увеличению средней высоты орбиты полета Международной космической станции (МКС) на 700 метров, сообщил представитель ЦУП.

"Космический маневр проведен с целью формирования орбиты для пристыковки к МКС очередного космического грузовика "Прогресс М-27М". Операция проводилась с помощью двигательной установки находящегося в составе станции корабля "Прогресс М-26М", которая успешно отработала примерно три минуты", — отметил собеседник агентства.

МКС придан импульс 0,43 м/сек, в результате чего средняя высота орбиты ее полета увеличилась примерно на 700 метров.

02.04.2015

Проблемы с проектной документацией строительства космодрома Восточный



Изменения в проектно-сметную документацию по космодрому Восточный вносятся уже после прохождения госэкспертизы, что затрудняет строительство. Об этом сообщил директор Спецстроя России Александр Волосов в интервью "Российской газете", которое публикуется в четверг 2 апреля.

Говоря о Восточном, Волосов сообщил, что с самого начала проектирования и строительства в 2011 году строители вынуждены были начать работу без необходимой проектно-сметной документации, что привело к 2013 году к отставанию в 18 месяцев по ряду объектов.

"Проблемы, которые сейчас решаются в авральном порядке, обусловлены элементарным отсутствием проектной документации к началу строительства, из-за чего строители зачастую были вынуждены простаивать без работы... К тому же в сметную документацию изначально заложили расценки, далекие от реальных", - сказал директор строительного ведомства.

По его словам, зарплату рабочим определили в 17000 руб., и строители отказывались работать в сложных климатических условиях за такие деньги.

"Еще одной проблемой являются по-прежнему поступающие изменения в проектно-сметную документацию, даже ту, что прошла государственную экспертизу. Мы подсчитали: с начала строительства космодрома таких корректировок было более трех тысяч", - подчеркнул глава Спецстроя.

Он также сообщил, что заложенная в контрактах стоимость работ составляет 34000 руб. за квадратный метр; по результатам экспертизы выходит 54000 руб., а по проекту - 64000.

"Сегодня этот вопрос так до конца и не решен. Нужно узаконить стоимость и принять фактически выполненные работы", - заключил Волосов, отметив, что не сомневается в том, что космодром будет сдан в срок.

Россия готовится собрать для Египта второй спутник ДЗЗ



Ракетно-космическая корпорация "Энергия" ведет с Египтом переговоры по созданию для арабской республики второго аппарата дистанционного зондирования Земли. Об этом говорится в ежеквартальном отчете "Энергии".

"Ведутся контрактные переговоры по созданию второго космического аппарата и дооснащению наземного сегмента космической системы", - сообщается в отчете.

В "Энергии" положительно оценивают летные и демонстрационные испытания первого изготовленного корпорацией по заказу Египта спутника EgyptSat-2, запущенного с Байконура 16 апреля 2014 года, передает РИА Новости.

Быстрые радиовсплески: Сигнал внеземного разума?



Астрономы выявили странную и одинаковую закономерность в структурах быстрых всплесков радиоизлучения (Fast Radio Burst, FRB) впервые обнаруженных в 2007 году при изучении архивных записей радиотелескопа в Аресибо. Ученые пока не могут объяснить эту закономерность естественными причинами.

О загадочных всплесках радиоволн астрономы впервые заявили в 2007 году, когда они были случайно открыты при анализе записей, сделанных радиотелескопом в Аресибо в 2001 году, с целью изучения радиопульсаров. С тех пор ученые обнаружили еще 9 подобных всплесков, но лишь в записях. И только в ноябре прошлого года на австралийском радиотелескопе Паркс удалось наблюдать быстрый радиовсплеск в "прямом эфире".

Астроном Михаэль Хиппке из Института анализа данных в Нойкирхене и его коллеги изучили данные по всем зарегистрированным 11 радиовсплескам, чтобы найти их источник и выявить механизм возникновения. Ученые попытались вычислить расстояние до источника каждого всплеска, используя для этого способ, которым пользуются все астрофизики, изучающие радиопульсары.

Этот способ основан на том, радиоволны, излучаемые далекими источниками одновременно на разных частотах, доходят до нас в разные периоды времени. Дело заключается в том, что межзвездная среда замедляет скорость распространения радиоволн, и чем выше частота волны, тем больше замедление. Поэтому более длинные волны дойдут до нас на доли секунд быстрее, чем короткие. Замеряя эту разницу во времени астрономы могут вычислить расстояние до источника радиоволн.

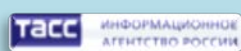
При анализе FRB Хиппке и его коллеги обратили внимание на то, что у изучаемых радиовсплесков эти периоды оказались строго кратными числу 187,5. Это означает, что источники этих всплесков находятся на строго отмеренных расстояниях друг от друга далеко за пределами нашей Галактики, что крайне маловероятно.

Авторы исследования выдвинули осторожное предположение, что источник всплесков находится в нашей Галактике и недалеко от нас, а строго отмеренные запаздывания коротковолновой части всплесков введены намеренно. Как пишут авторы в своей статье, такой характер излучения позволяет предположить, что эти всплески имеют искусственное происхождение и могут принадлежать внеземной цивилизации, которая таким необычным и сложным сигналом пытается привлечь к себе внимание.

Ученые признают, что десяти всплесков явно недостаточно, чтобы с уверенностью утверждать об искусственной природе этих сигналов, и следующий всплеск, если он не будет соответствовать выявленной закономерности, может опровергнуть эту гипотезу.

01.04.2015

Россия завершила формирование системы спутниковой связи "Гонец"



Запуск трех космических аппаратов "Гонец", произведенный 31 марта с космодрома Плесецк, завершил формирование орбитальной группировки одноименной системы спутниковой связи. Об этом заявил президент компании "Спутниковая система "Гонец" Дмитрий Баканов.

"После запуска этого блока из трех космических аппаратов "Гонец-М" группировка будет состоять из 12 спутников "Гонец-М" и одного "Гонец-Д1". Таким образом, впервые за всю историю создания системы "Гонец", достигнута штатная численность орбитальной группировки, - сказал он. - Аппараты взяты на управление сразу, как был получен маркерный сигнал".

По словам Баканова, перед вводом новых спутников в группировку, в течение 45-60 суток с ними будет проводиться целый спектр технических мероприятий для отработки необходимых команд и функционала. Он пояснил, что кроме орбитальной группировки, составными частями системы являются наземная инфраструктура и наземные средства потребителей. "Поэтому важно понимание алгоритма ввода в эксплуатацию системы "Гонец" в целом", - отметил глава компании.

Если ввод в опытную эксплуатацию орбитальной группировки планируется до конца 2015 года, то завершение мероприятий по созданию наземной инфраструктуры - в начале 2016 года. После этого компания приступит к вводу системы "Гонец" в штатной эксплуатацию, информировал Баканов.

Для поддержания орбитальной группировки "Гонец" в резерве находится еще два космических аппарата. Кроме того, заключен контракт между Роскосмосом и АО "Информационные спутниковые системы" имени М.Ф.Решетнёва на изготовление еще семи спутников для поддержания орбитальной группировки до 2024 года. Для следующих запусков спутников системы "Гонец" больше не предполагается использовать

конверсионную ракету "Рокот". "Будут рассматриваться варианты с ракетой-носителем "Союз-2.1В" и "Ангара" легкого класса", - сказал Баканов.

Роскосмос: научный спутник "Вернов" выведен из эксплуатации



Госкомиссия приняла решение вывести из эксплуатации малый научный космический аппарат "Вернов" (МКА-ФКИ ПН2), сообщили ТАСС в пресс-службе Роскосмоса.

"Согласно решению Госкомиссии, летные испытания космического аппарата МКА-ФКИ ПН2 (Малый космический аппарат для фундаментальных космических исследований, порядковый номер 2 - прим. ТАСС) прекращены с 21 марта 2015 года. Эксплуатировать спутник в будущем не планируется", - сказал собеседник агентства.

Власти Ненецкого округа предложили отправить в космос бубен



Власти Ненецкого округа (расположен за Полярным кругом, самый малонаселенный субъект РФ) предложили отправить в космос ненецкий бубен, который стал символом циркумполярной эстафеты, объединившей страны и народы арктических регионов мира.

Как сообщает во вторник администрация округа, ненецкий бубен — произведение мастеров тундры, "позволяющее ощутить единение человека с окружающим миром".

Начало эстафеты было положено в августе прошлого года в Нарьян-Маре во время встречи представителей стран-членов Арктического совета. По идее организаторов циркумполярной эстафеты, цель экспедиции арктического бубна состоит в том, чтобы объединить народы, живущие в Арктике, подчеркнуть ценность северных территорий.

Инициаторы акции предложили всем полярным регионам России и зарубежных стран принять участие в эстафете: по их задумке, ненецкий бубен должен обогнуть все страны Северного полушария, а затем вернуться в Нарьян-Мар. Бубен уже побывал на Ямале, в Коми, Якутии и Красноярском крае.

"Что касается ближайших перспектив, то в настоящее время рассматривается предложение отправить ненецкий бубен на космическую орбиту", — цитируются в сообщении слова главы региона Игоря Кошина, произнесенные им на встрече с летчиком-космонавтом Александром Лазуткиным.

Освоение космоса и Арктики в пресс-релизе названо "национальной идеей России".

ESA может в 2015 г. начать использовать носители Ariane вместо "Союзов"



Еврокомиссия может уже в конце 2015 года перейти к использованию ракеты-носителя Ariane вместо "Союзов" при запуске навигационных спутников Galileo, сообщила на брифинге еврокомиссар по вопросам внутреннего рынка, промышленности, предпринимательства и малых и средних предприятий Эльжбета Бенковска.

"Мы ждем, что Ariane 5 будет готова для следующих запусков. Но она будет готова только в начале 2016 года. Чтобы выполнить цель по запуску 30 спутников к 2020 году, нам нужно принять решение: или использовать носители "Союз", которые очень широко используются даже США, или подождать еще год. Мы решили на заседании коллегии использовать на этот раз носитель "Союз", но с 2016 года, а возможно, в конце 2015 года, мы будем использовать для запуска носители Ariane", — сказала еврокомиссар.

Представители Роскосмоса приняли участие в 33-й сессии МККМ



Роскосмос стал участником 33-й сессии Межагентского координационного комитета по космическому мусору (МККМ), которая начала свою работу 30 марта в Хьюстоне (США). На этой сессии будет представлено семь докладов, в частности, о засоренности околоземного космического пространства, о срочном прогнозировании опасных ситуаций в космосе и о нормативном обеспечении деятельности по снижению уровня техногенного загрязнения орбиты Земли.

МККМ был образован в октябре 1993 года на совместном заседании Роскосмоса, ФГУП ЦНИИмаш, NASA, ESA и представителей Японии.

Основная цель Комитета: обеспечение взаимного обмена информацией между космическими агентствами – членами МККМ для расширения сотрудничества и разработка мер по снижению техногенной засоренности околоземного космического пространства – в том числе, обсуждение и решение проблемы космического мусора.

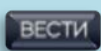
Сейчас МККМ, в состав которого входят космические агентства 12 ведущих космических держав мира, является наиболее авторитетной экспертной организацией по проблемам космического мусора, которая регулярно привлекается к обсуждению соответствующей тематики в структурных подразделениях ООН. Заседания МККМ полного состава проходят один раз в год.

Структура МККМ состоит из Управляющей группы и четырех рабочих групп по направлениям:

- наблюдение за космическим мусором,
- окружающая среда и базы данных,
- защита космических аппаратов от воздействия космического мусора,
- снижение уровня техногенного засорения околоземного космического пространства.

В соответствии с регламентом деятельности Комитета, проходят заседания рабочих групп, на которых эксперты, представители научного сообщества и космических агентств – участников Комитета выступают с докладами и техническими сообщениями, а также обсуждают наиболее актуальные проблемы по различным аспектам обеспечения устойчивости космической деятельности.

Двойники Земли могут обращаться вокруг ближайшей к Солнцу звезды



Чтобы найти двойника Земли, совершенно необязательно вглядываться в отдалённые уголки нашей Галактики. Две скалистые планеты, похожие на нашу собственную, могут располагаться в непосредственной близости к Солнечной системе — у тройной звезды Альфа-Центавра.

Удалённые всего на 4,3 световых года от Земли, эти скалистые планеты, скорее всего, располагаются слишком близко к своему родительскому светилу — звезде Альфа-Центавра В. Это означает, что они непригодны для поддержания жизни. Но открытие само по себе открывает новые возможности поиска ближайших к нашей планете небесных тел, способных поддерживать жизнь на своей поверхности.

В 2012 году астрономы объявили, что тройная система имеет планету, которую они окрестили Альфа Центавра Bb. Это небесное тело учёные описали как скалистую суперземлю, то есть планету, обладающую массой, которая чуть превышает земную. Год спустя, в 2013 году, независимая команда экспертов поставила под сомнение само

существование Альфа Центавры Bb, поскольку, по их мнению, доказательств в предыдущем исследовании было представлено слишком мало.

"У всех астрономов имеется своё мнение касательно существования планеты Альфа Центавра Bb", — говорит ведущий автор нового исследования Брайс-Оливер Демори (Brice-Oliver Demory) из Кембриджского университета.

Чтобы разрешить спор, Демори и его коллеги наблюдали за тройной звездой при помощи космического телескопа "Хаббл" (Hubble Space Telescope). Однако вместо того, чтобы подтвердить или опровергнуть факт существования планеты Альфа Центавра Bb, они обнаружили следы присутствия ещё одного скалистого небесного тела.

Во время первичного поиска планет у Альфа Центавры астрономы использовали методику определения радиальной скорости — технологию охоты на экзопланеты, которая подразумевает измерение гравитационной тяги, которую оказывает потенциально существующая планета на свою родительскую звезду.

В рамках нового исследования команда Демори использовала транзитный метод, который заключается в отслеживании падений светимости звезды, вызванных прохождением по её диску планеты.

Первичные данные, полученные в 2012 году, указывают на то, что Альфа Центавра Bb, если она существует, совершает полный оборот вокруг своей звезды приблизительно за три дня. Демори и его коллеги наблюдали за родительским светилом планеты в общей сложности на протяжении 40 часов. Данные 2013 года показали признаки транзита в соответствии с предложенными параметрами орбиты Альфа Центавры Bb, однако обращение планеты вокруг звезды занимало несколько больше времени, чем было описано ранее.

Исследователи предполагают, что если Альфа Центавра Bb и существует, то она проходит по диску своей родительской звезды под незаметным для земного наблюдателя углом. На это, прежде всего, указывает тот факт, что в 2014 году измерения показали исчезновение транзитного сигнала, который ещё в 2013 году был совершенно точно замечен.

Демори и его коллеги делают вывод, что в 2013 году астрономы заметили сигнал от какой-то другой скалистой планеты в системе Альфа Центавра, а в 2012 году методика определения радиальной скорости действительно указала на присутствие Альфа Центавры Bb. Чтобы удостовериться в этом, учёные исключили возможность проявления помех и фоновых явлений, которые могли быть вызваны присутствием других звёзд в системе.

Расчёты показали, что полный оборот новая скалистая планета совершает за 20,4 дня. Это означает, что она расположена на более далёкой орбите, чем Альфа Центавра Bb, но всё ещё слишком близка к своей звезде, чтобы поддерживать жизнь на своей поверхности.

Подтвердить гипотезу о существовании двух двойников Земли, обращающихся вокруг ближайшей к Солнцу звезды, можно будет лишь при помощи нового поколения телескопов. Демори и его команда планируют продолжить исследование с использованием европейских Чрезвычайно Большого Телескопа (Extremely Large Telescope) и космического телескопа "Хеопс" (CHEOPS), который будет запущен в космос в 2017 году.

Статьи и мультимедиа

1. [Супербыстрый двигатель позволит добраться до Марса за 39 дней](#)
2. [ТОП-10 самых страшных тайн СССР](#)
3. [Project Horizon: как американцы создавали военную базу на Луне](#)

Редакция - И.Мусеев 26.04.2015

@ИКП, МКК - 2015

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