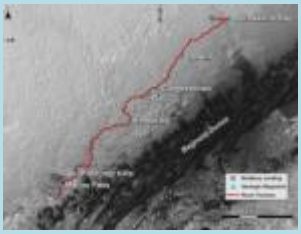
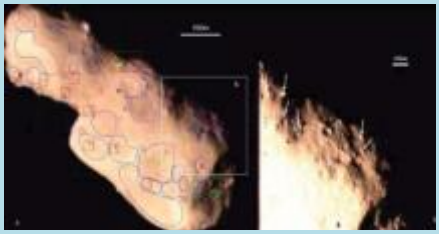
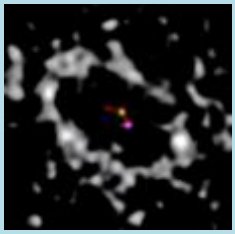
Московский космический клуб

Дайджест космических новостей

№347

(11.11.2015-20.11.2015)

Институт космической политики

20.11.2015 **2**

Распределительную систему данных ДЗЗ введут в эксплуатацию в ноябре

Спутник ESA изучит здоровье земных растений по их свечению

19.11.2015 **3**

NASA в ближайшие десятилетия сосредоточится на высадке астронавтов на Марсе

Марсоход Curiosity взбирается на марсианские песчаные дюны

Ученые наблюдают различимые формы рельефа поверхности астероида Таутатис

Астрономы впервые получили фото планеты, находящейся на стадии формирования

18.11.2015 **8**

Испытания корпуса ядерного реактора для космоса успешно завершены в Российской Федерации

Двигатели для "Протон-М" будут собирать в очках дополненной реальности

На околоземной орбите отслеживается 17063 объекта

Роскосмос провел съемку места прорыва дамбы в Бразилии

17.11.2015 **11**

Космический бюджет сократят на 300 млрд рублей

Ракета "Союз-2.1Б" с военным спутником стартовала с космодрома Плесецк

Сбой в системе электропитания на МКС не представляет угрозы для экипажа

Опубликовано новое изображение двух спутников Сатурна Дианы и Энцелада

16.11.2015 **14**

NASA: экипаж МКС почтил минутой молчания память жертв терактов в Париже

Роскосмос в ближайший год примет решение о коммерциализации данных ДЗЗ

Роскосмос предлагает разработать варианты развития Восточного за три недели

15.11.2015 **15**

«Подержанный» космический телескоп стал настоящим «охотником за астероидами»

19 лет назад было проведено первое огневое испытание двигателя ЖРД РД-180

14.11.2015 **17**

График запусков по программе МКС на 2016 год

Блок коммутации тока сломался на американском сегменте МКС

13.11.2015 **18**

США и Россия делают все для сохранения сотрудничества в космосе

Заблудившиеся спутники "Галилео" проверят теорию относительности

12.11.2015 **19**

На совещании у Путина обсуждались приоритеты космической политики

Астрономы из США обнаружили самую удаленную планету Солнечной системы

11.11.2015 **21**
У гендиректора "Роскосмоса" будет десять заместителей
Космическая система "Ресурс-П" принята в эксплуатацию
Служебный модуль для космического корабля Orion направлен из Европы в США
Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника
Сфотографировано новое ледяное облако на спутнике Сатурна
Спутник Марса Фобос постепенно распадается на части
Добыча полезных ископаемых на астероидах легализована в США
Статьи и мультимедиа **27**
1. *500 экзопланет на одном рисунке*
2. *Here Is the Soviet Union's Secret Space Cannon*
3. *360 VR | launch of "Soyuz" | Пуск РН "Союз"*
4. *Reconstructing Philae's flight*
5. *Новый космический щит России*
6. *EXOMARS 2016 → EUROPE'S NEW ERA OF MARS EXPLORATION*

20.11.2015

Распределительную систему данных ДЗЗ введут в эксплуатацию в ноябре

Единая распределительная система спутниковых данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в ноябре вводится в эксплуатацию, заявил замначальника Управления автоматических космических комплексов и систем Роскосмоса Валерий Заичко в Москве.

"В ближайшую неделю госкомиссия примет в эксплуатацию Единую территориальную распределительную систему дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Это комплексная государственная инфосистема, которая, помимо региональных центров, расположенных по всей территории РФ, включает в себя единый банк геопространственных данных, госфонд данных дистанционного зондирования Земли, систему обмена данных и главный центр ДЗЗ в Москве, который мы оснастили самым современным оборудованием", — сказал Заичко, выступая с докладом на заседании "Российская система спутниковых наблюдений и технологий: состояние и перспективы развития".

Выездное пленарное заседание проходит в научном центре оперативного мониторинга Земли АО "Российские космические системы".

Спутник ESA изучит здоровье земных растений по их свечению

Европейское космическое агентство планирует отслеживать здоровье мировой растительности, мониторя ее состояние из космоса с помощью спутника FLEX, пишет naked-science.ru. Сенсоры спутника будут «считывать» информацию о флоре Земли с незаметного человеческому глазу свечения, которое производят растения в ходе жизненных процессов.

Как сообщили в Европейском космическом агентстве (ESA), в ходе процесса преобразования солнечного света и углекислого газа в атмосфере в энергию растения испускают слабое свечение. Обычным глазом его не заметить, но из космоса, с помощью специального оборудования можно. Свечение может рассказать, здорово ли растение, испытывает ли оно стресс, и о состоянии земной флоры в целом. Для того, чтобы считывать эти данные, ESA планирует запустить в 2022-м году восьмой по счету спутник для изучения Земли, который будет называться «Исследователь излучения» (Fluorescence Explorer, или сокращенно FLEX).

В Европейском космическом агентстве рассчитывают, что спутник поможет ученым лучше понять процессы взаимодействия между растениями и атмосферой, фотосинтеза и его влияния. «Преобразование углекислого газа и воды с помощью света в органические вещества является одним из фундаментальных процессов, происходящих на Земле», - отметили в ESA.

Планируется, что FLEX выйдет на орбиту в тандеме с исследовательским спутником, работающим по программе Copernicus Sentinel-3. Напомним, первый спутник «Часовой» (Sentinel-1A) программы «Коперник» был успешно запущен весной прошлого года. Цель проекта - глобальный мониторинг окружающей среды и безопасности. Саму программу в ESA называют «второй по значимости инициативой Евросоюза после глобальной навигационной системы Galileo». В целом агентство планирует создать целую сеть спутников, собирающих огромный массив различных данных о состоянии Земли. Все эти показатели после обработки и сопоставления должны будут дать полную картину происходящих изменений на планете. В частности, Sentinel-3 может измерять цвета земли и океана, температуру поверхности планеты, а также изучать топографию поверхности континентов и покрытых льдами регионов Арктики и Антарктики.

Тепловые и оптические сенсоры Sentinel-3 будут помогать спутнику FLEX в сборе данных, составляя комплексный пакет измерений. «FLEX позволит нам получить новую информацию о продуктивности растений, которую мы можем использовать при поддержке аграрного сектора экономики, развития биоэкономики и понимания экосистемы в целом», - сказал гендиректор ESA Ян Вернер.

19.11.2015

NASA в ближайшие десятилетия сосредоточится на высадке астронавтов на Марсе

Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) в ближайшие десятилетия полностью будет сосредоточено на высадке астронавтов на Марсе. В плане освоения Луны Соединенные Штаты рассчитывают на частные компании при понимании сохранения важной роли Международной космической станции (МКС) вплоть до 2024 года. Таков основной лейтмотив конференции по вопросам коммерческого освоения космоса, проходящей в Хьюстоне (штат Техас).

Тон форуму задал директор NASA Чарльз Болден, который ознакомил более 1,5 тыс. участников с главным фазами космической программы США. Первая фаза началась с эксплуатации кораблей многоразового использования "шаттл" и "реально интенсифицировалась за счет работы на МКС в течение минувших 15 лет", отметил Болден. Конечная цель - обеспечить жизнь людей на Марсе и достичь так называемой независимости от Земли - "минимум помощи и устранение значительных задержек в коммуникациях".

Он признал достижения российской космонавтики. "При успехах наших партнеров в области коммерческих полетов мы смогли обеспечить МКС провизией, научным и другим оборудованием вплоть до 2024 года", - заметил глава NASA.

Он постарался дать представление о масштабе взаимодействия с частными американскими компаниями. "Работа наших коммерческих команд идет сейчас в 35 штатах с 350 партнерами", - сказал Болден.

Присутствовавший на форуме генеральный консул РФ в Хьюстоне Александр Захаров напомнил о том, что "общий объем услуг, которые предоставляются за счет коммерческого освоения космоса в прошлом году составил $320 млрд". Новыми направлениями стали космическая медицина, освоение Марса, программа "Орион". "Мэр Хьюстона Анниз Паркер подчеркнула, что уже есть аэрокосмический кластер в рамках бывшей базы Эллингтон, и приглашала к участию в его работе иностранные компании", - добавил дипломат.

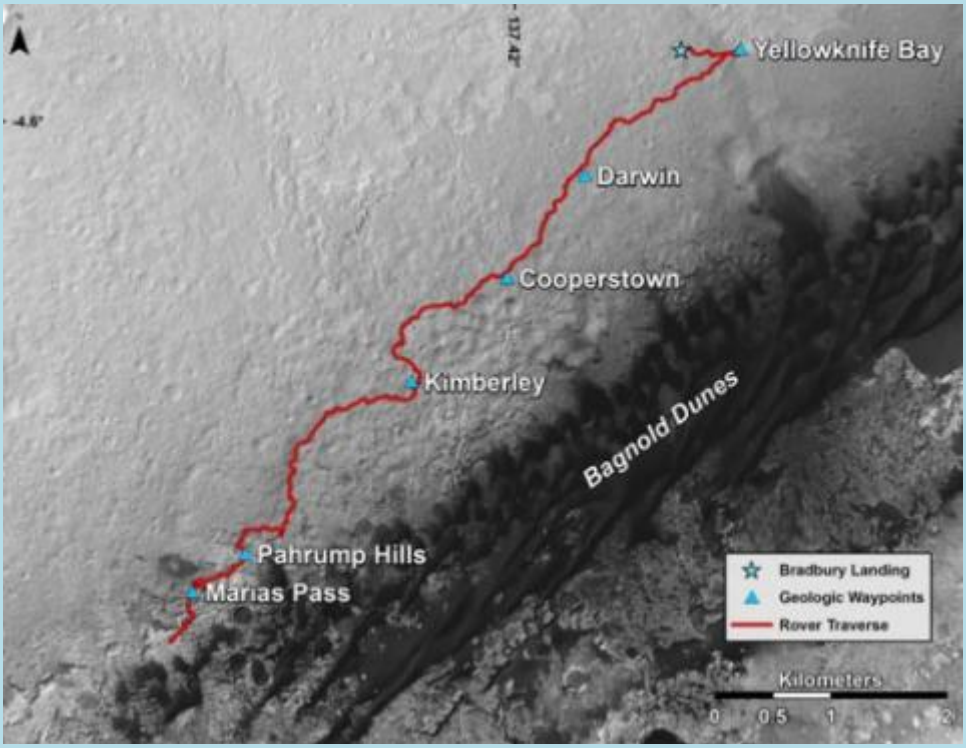
По оценке генконсула, участники форума воздержались от политизации вопроса взаимодействия с РФ в освоении космоса. "Все признавали роль России на МКС, особенно когда затрагивали космический туризм. Никаких выпадов, политических заявлений, которые звучат в Конгрессе, не было", - отметил Захаров.

МКС планируется использовать до 2024 года. Корпорации Lockheed Martin, Boeing и SpaceX по заказу NASA создают Orion, предназначенный для марсианского путешествия, намеченного на середину 2030-х, а также два корабля, которые будут служить в качестве "космических такси" для доставки астронавтов к орбитальному комплексу.

NASA планирует объявить состав нового отряда астронавтов в середине 2017 года. В это же время должны начаться испытательные полеты кораблей CST-100 Starliner и Dragon, которые будут осваивать маршрут от космодрома на мысе Канаверал до МКС. Одновременно продолжатся испытания Orion, совершившего свой первый пробный полет в автоматическом режиме в декабре 2014 года. Эти транспортные средства должны прийти на смену "шаттлам", поставленным на прикол четыре года назад, и стать альтернативой российским "Союзам".

Марсоход Curiosity взбирается на марсианские песчаные дюны

В самом конце этой недели небезызвестный марсоход Curiosity начнет проведение исследований одной из песчаных дюн на поверхности Красной Планеты. Этот случай станет первым в истории случаем, когда земной исследовательский аппарат буквально вскарабкается на поверхность "внеземной" дюны, давая ученым возможность взглянуть на нее и окрестности крупным планом. А сейчас марсоход движется в сторону гряды дюн, имеющих название Bagnold Dunes, которые располагаются в районе северо-западных предгорий горы Шарп. И как только марсоход доберется до дюн, он выкопает немного песка для анализа и после этого совершит попытку подняться по песчаному склону, высота которого равна высоте двухэтажного дома.



"Марсианские дюны имею структуру, совершенно отличную от структуры дюн на Земле" - рассказывает Натан Бриджес (Nathan Bridges), сотрудник Лаборатории НАСА по изучению реактивного движения, - "Рябь на их поверхности намного больше ряби на земных дюнах, и мы не знаем, почему так происходит. У нас есть некоторые модели, которые учитывают низкое давление воздуха марсианской атмосферы и более высокие скорости ветра. Но теперь мы получим возможность изучить это все непосредственно и проверить соответствие наших моделей действительности".

Дюны Bagnold Dunes перемещаются со скоростью около одного метра в год, и они станут первыми активными дюнами, которые будут изучены исследовательским аппаратом земного происхождения. А понимание процессов, в результате которых формируются и перемещаются марсианские дюны, позволит ученым обрести более глубокое понимание процессов, происходящих сейчас и происходивших в далеком прошлом этой планеты.

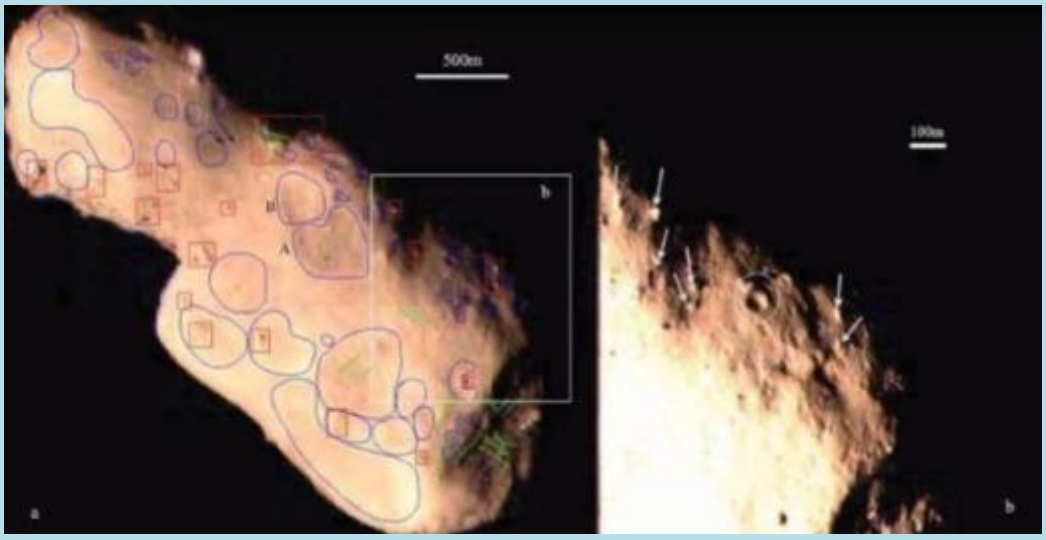
Район дюн Bagnold Dunes окружен достаточно высокими скалами из песчаника, который, как и другие осадочные породы, формируется из слоев песка, перемещаемого ветром или водой. Затем песок уплотняется и превращается в более-менее твердую породу, внутри которой обычно содержится множество подсказок касательно климата в прошлом планеты. На Зеле песчаники формируются в жарких и сухих областях под воздействием ветра, а песчаники, сформировавшиеся в дельтах рек и других влажных местах, имеют коренные различия от песчаников первого типа.

Но ученые совсем не уверены в том, что на Марсе действуют такие же самые принципы формирования песчаника, как и на Земле. На Марсе очень сухо, он имеет более тонкую и разреженную атмосферу, давление на его поверхности ниже земного и сила тяжести на Марсе меньше, чем на Земле. В таких условиях крупицы песка могут перемещаться совсем по-другому, нежели на Земле, давая ученым несколько искаженное представление о происходящих процессах. Однако, более детальные исследования этих процессов, полученные в ходе наблюдений за активными дюнами, дадут ученым самую точную и достоверную информацию о геологических особенностях области Bagnold Dunes, которые послужат указателем на климатические условия, существовавшие в прошлом этой планеты.

Ученые наблюдают различимые формы рельефа поверхности астероида Таутатис

Астероид (4179) Таутатис, околоземный объект (near-Earth object, NEO), относящийся к классу Аполлонов, тщательно изучался при помощи китайского космического аппарата Чанъэ-2 в 2012 г., когда этот космический камень прошел мимо Земли на расстоянии, эквивалентном 18 расстояниям от Земли до Луны. Этот зонд, получивший изображения астероида в высоком разрешении, предоставил бесценные сведения о геологической структуре астероида Татуатис. Сегодня команда исследователей из Китайской академии наук опубликовала работу, в которой подводится итог находкам, связанным с различимыми геологическими структурами на поверхности этого астероида.

Космический аппарат Чанъэ-2 в 2010 г. совершил успешный пролет мимо астероида Татуатис, сблизившись с космическим камнем до расстояния 770 метров. Эти наблюдения демонстрируют, что Татуатис имеет неправильную форму, и по форме напоминает корень имбиря с меньшей (голова) и большей (тело) долями.

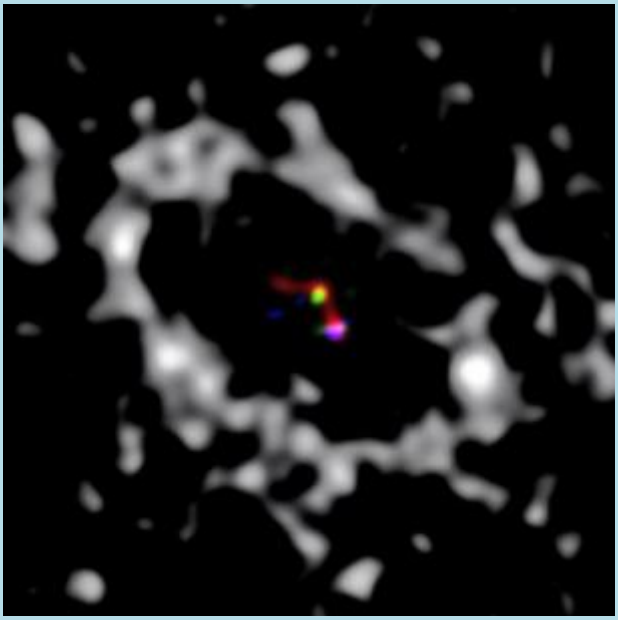


«Такая двудольная форма указывает на происхождение астероида в результате столкновения двух космических тел. Кроме того, снимки с пространственным разрешением, более высоким, чем 3 метра на один пиксель, позволили сделать ряд открытий, таких как обнаружение 800-метровой впадины у края большей доли; резко выделяющееся вертикальное образование, расположенное близ перемычки астероида; валуны, указывающие на то, что Татуатис, вероятно, не является монолитом, а состоит из мелких сцементированных между собой камней», – пояснил Джангхуи Джи из Китайской академии наук, главный автор этой работы.

Исследование представлено на сервере предварительных научных публикаций arxiv.org.

Астрономы впервые получили фото планеты, находящейся на стадии формирования

450 световых лет разделяют Землю и LkCa15, молодую звезду с окружающим её аккреционным диском, космическим «песчаным вихрем», внутри которого рождаются планеты.



Несмотря на то, что этот диск находится на значительном удалении от Земли и её атмосферы, богатой пылью и газами, исследователи из Аризонского университета (University of Arizona, UA), США, сделали первое в истории космической науки фото планеты, находящейся в процессе формирования – планеты, лежащей в щели диска звезды LkCa15.

До сих пор ученые смогли получить снимки лишь примерно 10 экзопланет из 2000 объектов такого рода известных науке, причем все эти снимки демонстрируют планеты уже спустя долгое время, после того как они сформировались, а не в процессе формирования.

«Впервые мы смогли получить снимок планеты, которая все ещё продолжает формироваться», – сказал Стеф Саллум, выпускник UA и обладатель ученой степени доктора философии, который возглавляет это новое исследование.

Протопланетные диски формируются вокруг молодых звезд из обломков, оставшихся после завершения формирования звезды. Предполагается, что затем внутри этого диска формируются планеты, «расчищая» в диске щели, так как материя падает на планеты, вместо того чтобы оставаться рассеянной по диску или падать на звезду.

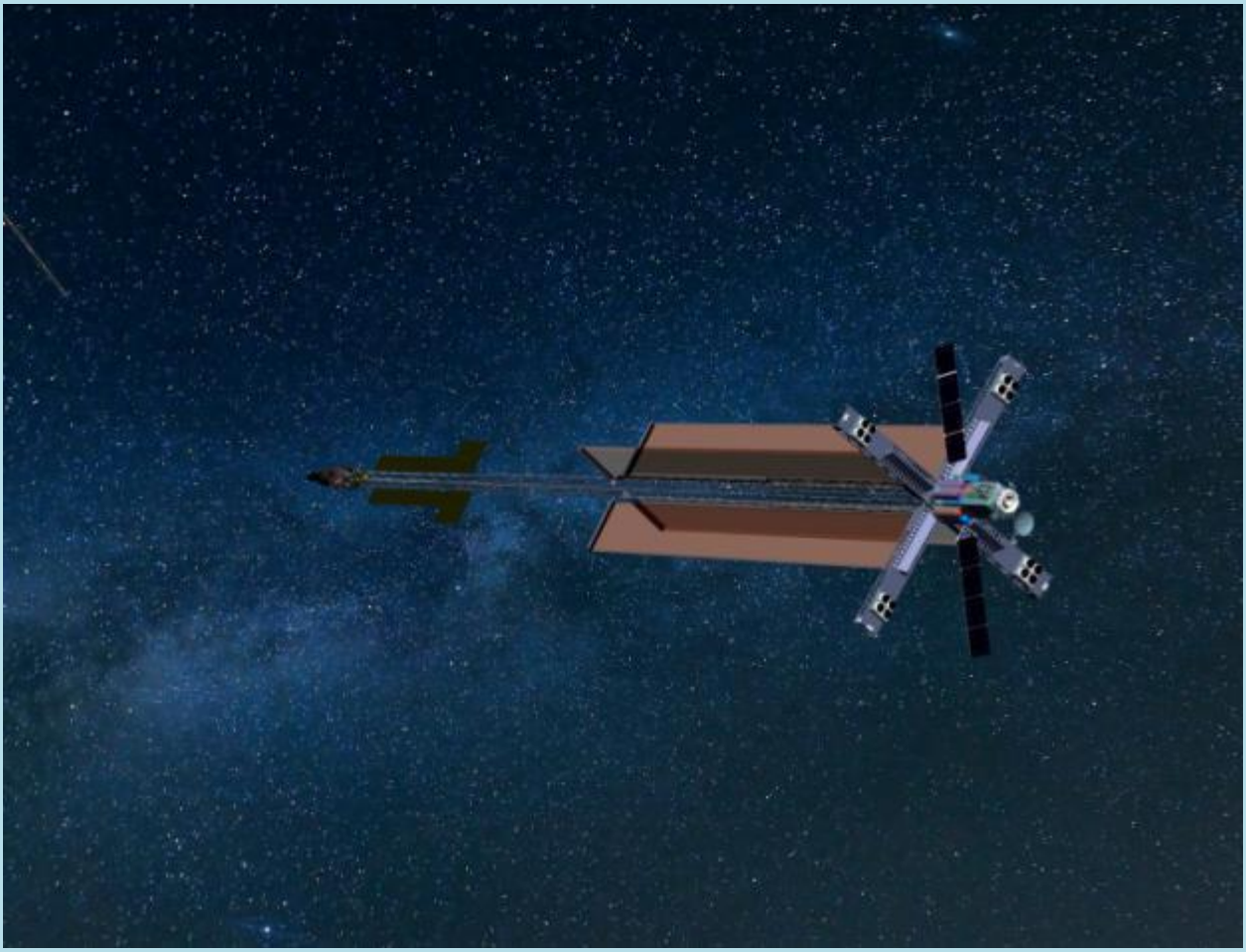
Работа вышла в журнале Nature.

18.11.2015

Испытания корпуса ядерного реактора для космоса успешно завершены в Российской Федерации

Технологические испытания корпуса ядерного реактора установки для космических аппаратов успешно завершились на предприятии госкорпорации "Росатом" АО "Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Доллежаля" (НИКИЭТ), сообщила пресс-служба института.

В России с 2010 года выполняется не имеющий аналогов в мире проект создания транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса. В состав реакторной установки входят ядерный реактор и системы, необходимые для выработки тепла, а также для управления реактором и его защиты.



Технические решения, заложенные в концепцию транспортно-энергетического модуля, позволят решать широкий спектр космических задач, включая программы исследования Луны и исследовательские миссии к дальним планетам, создание на них автоматических баз. Проект выполняется совместно предприятиями Росатома и Роскосмоса. НИКИЭТ является главным конструктором реакторной установки и координатором работ от Росатома.

"Технологические испытания включали испытания на герметичность, прочность и плотность", — говорится в сообщении.

Как отмечает НИКИЭТ, уникальный конструкционный материал корпуса и технологии, созданные в ходе проекта, способны обеспечить работу реактора на протяжении более чем 100 тысяч часов. За это время обычный космический аппарат может достичь такую далекую планету Солнечной системы, как Плутон.

"По результатам комплекса выполненных исследований и испытаний изготовленный корпус допущен к проведению пневматических и термоциклических испытаний при рабочих параметрах установки", — говорится в сообщении.

Ранее сообщалось, что в 2015 году планируется завершить основной объем расчетно-экспериментального обоснования составных частей реакторной установки, а в 2016 году — закончить корректировку рабочей конструкторской документации на опытный образец реакторной установки и приступить к его изготовлению. Также на 2016 год запланировано начало создания испытательного комплекса "Ресурс" для наземных экспериментов с опытным образцом реакторной установки.

Двигатели для "Протон-М" будут собирать в очках дополненной реальности

ПАО «Протон-ПМ», производитель ракетных двигателей для ракет-носителей «Протон-М», планирует с 2016 года внедрить очки дополненной реальности как пилотный проект при сборке перспективных ракетных двигателей.

Использование технологий дополненной реальности позволит получать трехмерную визуализацию процесса сборки сложных узлов и агрегатов двигателя, то есть видеть, как, в какой последовательности и при помощи каких инструментов нужно выполнять ту или иную задачу.

Впервые очки дополненной реальности ПАО «Протон-ПМ» и Региональный центр инжиниринга представили на Пермском инженерно-техническом форуме в ноябре 2015 года.

Дмитрий ЩЕНЯТСКИЙ, генеральный директор ПАО «Протон-ПМ»: «Внедрение в производство интерактивных технологических процессов сборки позволит существенно изменить и дополнить действующую систему конструкторско-технологической подготовки. И в итоге мы значительно сократим потерю времени и удешевим процесс освоения новых изделий».

Сегодня ПАО «Протон-ПМ» - одно из ведущих предприятий ракетно-космической промышленности России. Компания специализируется на изготовлении жидкостных ракетных двигателей РД-276, используемых в качестве энергетической установки первой ступени ракет-носителей тяжелого класса «Протон-М». Также ПАО «Протон-ПМ» осваивает производство узлов и агрегатов двигателя нового поколения РД-191 для семейства ракет-носителей «Ангара» и участвует в перспективных проектах в интересах ракетно-космической отрасли России.

На околоземной орбите отслеживается 17063 объекта

Как сообщается в ежеквартальном отчете Отдела NASA по слежению за искусственными космическими объектами (NASA Orbital Debris Program Office), кстати, опубликованному с опозданием на один месяц по сравнению с обычными сроками, по состоянию на 30 сентября 2015 года число объектов искусственного происхождения на околоземной орбите, отслеживаемых средствами контроля космического пространства, составляет 17063 единицы. Это на 138 объектов больше, чем отслеживалось тремя месяцами ранее.

В число отслеживаемых объектов входят 3976 (+ 59) космических аппаратов (функционирующие и "мертвые"), 13087 (+ 79) – ступени ракет-носителей и прочие обломки.

"Распределение мест" среди космических держав не изменилось.

Первое место за Россией и странами СНГ – 6288 (+ 6). Из них, 1461 (без изменений) – спутники, а 4827 (+ 6) – фрагменты РН и прочий "мусор".

Вторая строчка за США – 5162 (– 20) объектов. В том числе 1276 (– 30) спутников и 3886 (+ 10) ступеней и фрагментов.

Третье место у Китая – 3773 (+ 67) объектов. В том числе, 202 (+ 24) спутников и 3571 (+ 43) других объектов.

Четвертое место в рейтинге занимает Франция – 517 объекта (+ 9): 60 (+ 1) + 457 (+ 8).

У японцев 209 (без изменений) объекта – 137 (+ 1) спутников и 72 (– 1) фрагмента.

За индийцами 169 (+ 4) объекта: 60 (+ 1) + 109 (+ 3).

"Показатели" Европейского космического агентства – 53 (+ 1) + 54 (+ 9)=107 (+ 10).

Всем остальным странам "принадлежат" 838 (+ 62) объекта – 727 (+ 61) + 111 (+ 1).

Как отмечается в отчете, за третий квартал 2015 года новых случаев дефрагментации космических объектов не зафиксировано.

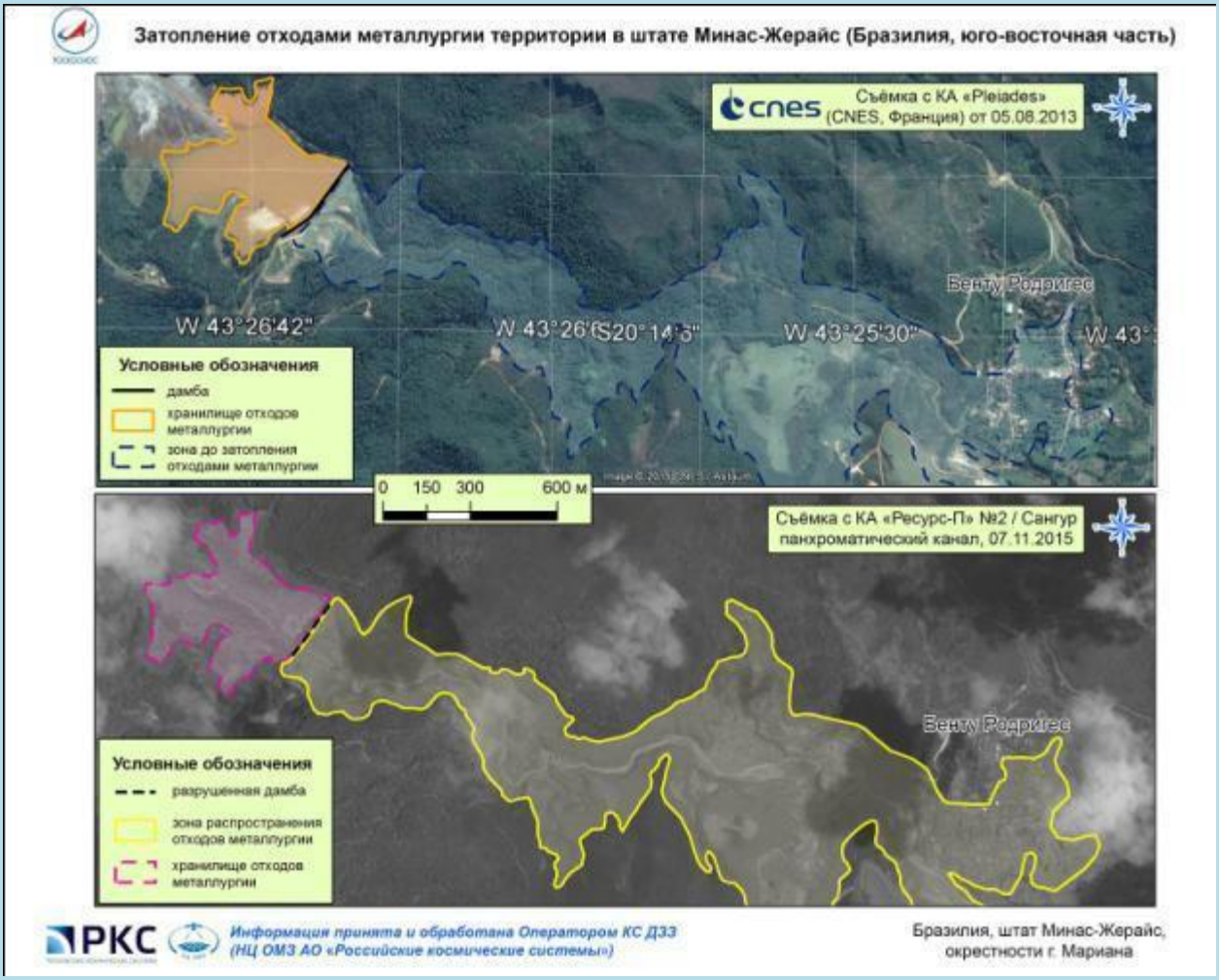
Однако Международной космической станции в этот период пришлось совершить два маневра уклонения от космического мусора. Орбита станции корректировалась 26 июля и 27 сентября.

Первый раз пришлось уклоняться от обломка спутника Iridium-33 (34256 / 1997-051EY), появившегося после знаменитого ДТП в космосе в феврале 2009 г. Второе “уклонение” было вызвано появлением в окрестностях станции сразу двух потенциально опасных фрагментов: обломка разгонного блока HAPS (Hydrazine Auxiliary Propulsion System) РН Pegasus (40241 / 1994-029AGH), возникшего после взрыва “разгонника” в июне 1996 г., и обломка китайского метеорологического спутника “Феньюнь-1С” (29759 / 1999-025AZ), появившегося на орбите после испытания китайской противоспутниковой системы в январе 1007 г.

Роскосмос провел съемку места прорыва дамбы в Бразилии

5 ноября 2015 года в Бразилии (штат Минас-Жерайс) прорвалась дамба, удерживавшая сточные воды из железорудной шахты. В результате происшествия погибли 17 человек, пострадали 50 и еще по меньшей мере 40 числятся без вести пропавшими.

6 ноября 2015 года по запросу Бразильского национального центра управления рисками и чрезвычайными ситуациями была активирована Международная Хартия по космосу и крупным катастрофам, и РОСКОСМОС провел съемку места прорыва дамбы с помощью собственных космических аппаратов ДЗЗ. Результаты космической съемки от 7 ноября 2015 года показывают район разлива отходов металлургии в Бразилии.



17.11.2015

Космический бюджет сократят на 300 млрд рублей

ИЗВЕСТИЯ Бюджет Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы планируется утвердить 24 ноября на встрече президента Владимира Путина, главы Роскосмоса Игоря Комарова и министра финансов РФ Антона Силуанова, рассказал «Известиям» высокопоставленный источник в Роскосмосе.

— Встреча планируется потому, что 12 ноября в Сочи на совещании по проекту Федеральной космической программы к единому мнению прийти не удалось, — говорит собеседник «Известий». — Собственно, целью той встречи было согласование бюджета ФКП, но разногласия настолько существенны, что решение принято не было. Глава Минфина настаивает на принятии бюджета ФКП 2016–2025 годов в объеме не более 1,4 трлн рублей. Роскосмос отстаивает необходимость бюджета ФКП на уровне 1,7 трлн. В ином случае речь пойдет о существенном сокращении программ в основном из сферы пилотируемой космонавтики.

В ходе открытой для СМИ части совещания по проекту ФКП 12 ноября Владимир Путин подчеркнул, что приоритетами космической деятельности России на период до 2025 года должны также стать развитие космической связи и дистанционного зондирования Земли. Путин отметил, что данные со спутников широко используются в экономике, в социальной сфере, науке, различных отраслях производства и на транспорте и имеют в целом хороший коммерческий потенциал: «Нужно наращивать наши

возможности в этой сфере. Запускать в серию новые поколения приборов и комплексов выводимых на орбиту, чтобы они по ряду ключевых параметров безусловно превосходили лучшие мировые образцы».

Слова главы государства достаточно ясно задали направление для работы по сокращению бюджета ФКП: не было сказано ни слова об освоении Луны. Следовательно, перспективные проекты, направленные на организацию полета к Луне и организацию там обитаемой базы, вероятнее всего, будут отложены на последующие периоды.

Общей сметы лунной программы пока нет, поскольку не всегда понятно, что именно в нее включать. Можно, например, зачесть в лунную программу строительство космодрома Восточный, потому что старты к Луне будут осуществляться оттуда. Тогда только на этом этапе бюджет программы превысил 1 трлн рублей, считая уже вложенные в строительство 200 с лишним миллиардов плюс еще 900 млрд, которые Роскосмос запрашивает в рамках целевой программы по развитию космодромов на 2016–2025 годы.

Объявленная стоимость создания нового космического корабля для полета к Луне — 160 млрд рублей, но в ценах 2012 года.

На создание лунного посадочного модуля в проекте ФКП на 2016–2025 годы заложено 20,8 млрд. Но это не весь бюджет создания модуля, суммарная смета там превышает 50 млрд рублей.

В апреле 2015 года Роскосмос внес на рассмотрение в министерства проект ФКП с бюджетом в 2,004 трлн рублей. Среди целевых показателей того варианта программы был пилотируемый облет Луны (без высадки) в 2025 году. В проекте ФКП сказано, что полет с высадкой на поверхность Луны возможен только после 2030 года при соответствующем объеме финансирования уже следующей космической программы, принимать которую будут в 2025 году.

— Проводить опытно-конструкторские работы по лунной программе сейчас действительно рано — в условиях дефицита финансирования проекты растянутся лет на 20, за эти годы технологии уйдут вперед и то, что сделаем сейчас, потом придется переделывать, — говорит научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Самая хорошая стратегия сейчас — сконцентрироваться на прикладных вещах и на использовании МКС. На нее потрачены большие деньги, и нужно результат получить по максимуму. А Луну нужно иметь в виду как стратегическую перспективу.

Ракета "Союз-2.1Б" с военным спутником стартовала с космодрома Плесецк

Ракета-носитель "Союз-2.1Б" с космическим аппаратом военного назначения успешно стартовала с космодрома Плесецк (Архангельская область), сообщили 17 ноября в пресс-службе Минобороны РФ.

"В 09:34 ДМВ с пусковой установки №4 площадки №43 Государственного испытательного космодрома Плесецк боевым расчетом Воздушно-космических сил успешно осуществлен пуск ракеты-носителя среднего класса "Союз-2.1Б" с космическим аппаратом нового поколения в интересах Минобороны России", – сказали в военном ведомстве.

По словам представителя Минобороны, руководство пуском на космодроме осуществлял заместитель главнокомандующего Воздушно-космическими силами – командующий Космическими войсками Александр Головко.

В пресс-службе уточнили, что все предстартовые операции и старт ракеты прошли в штатном режиме. "В 09:36 ДМВ ракета космического назначения "Союз-2.1Б" взята на

сопровождение наземными средствами Главного испытательного космического центра имени Г.С.Титова", – сказали в военном ведомстве. В расчетное время разгонный блок "Фрегат" с военным спутником штатно отделился от третьей ступени ракеты-носителя "Союз-2.1Б". "Выведение космического аппарата на расчетную орбиту разгонным блоком "Фрегат" займет несколько часов", – уточнил представитель военного ведомства.

Сбой в системе электропитания на МКС не представляет угрозы для экипажа

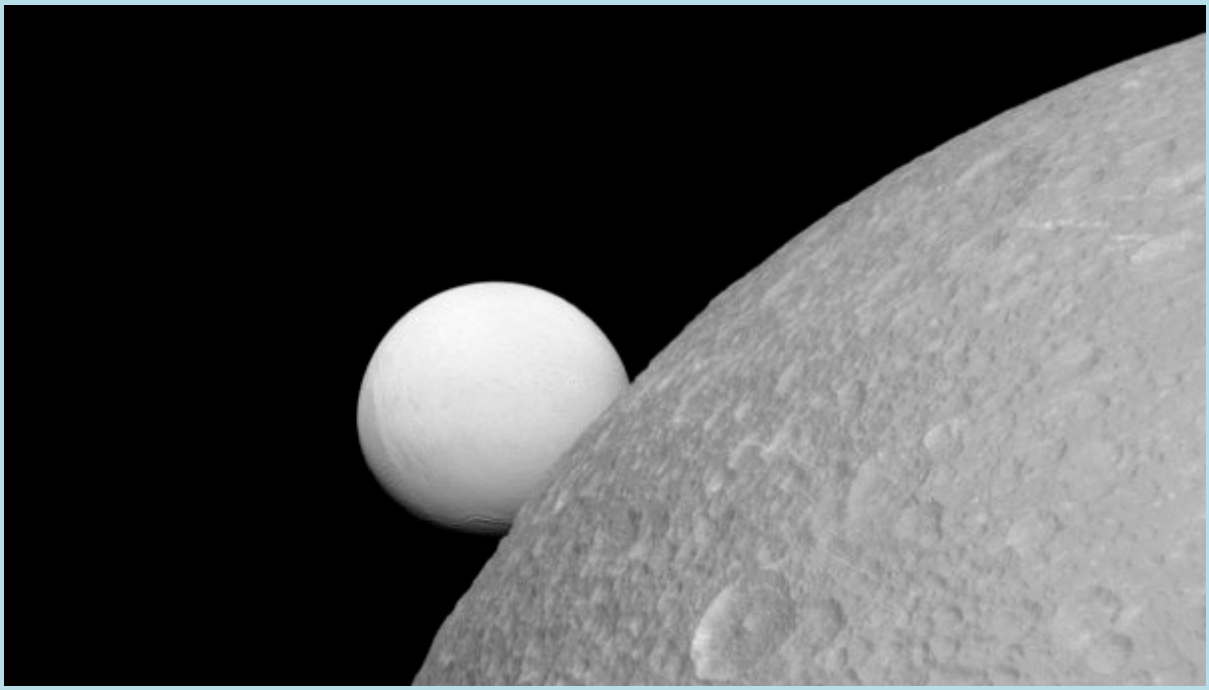
Сбой в системе электропитания Международной космической станции (МКС) не помешал ее работе и не представляет никакой угрозы для безопасности ее экипажа. Об этом сообщило 16 ноября NASA в связи с неполадками, произошедшими на американском сегменте орбитального комплекса в конце минувшей недели.

"Это не отразилось на работе экипажа, станция сохранила контроль за своим положением на орбите, и связь продолжала работать нормально, – отметило космическое ведомство США. – Команды специалистов на Земле обсуждают будущие планы ремонта, и все системы, переведенные на резервные каналы электроснабжения, функционируют нормально".

NASA не исключает, что вышедший из строя блок коммутации постоянного тока, который передает электроэнергию от солнечных батарей внутрь МКС, придется менять. Запасного устройства на борту станции нет, его предстоит туда еще только доставить. Сделать это сможет в начале следующего года американский грузовой корабль Dragon компании SpaceX. Блок находится на внешней стороне орбитального комплекса, и для его замены потребуется выход в открытый космос. Решение на этот счет будет принято позже.

Опубликовано новое изображение двух спутников Сатурна Дианы и Энцелада

Новое совместное изображение двух спутников Сатурна Дианы и Энцелада, опубликовано на сайте НАСА.



Новое изображение двух спутников Сатурна Дианы и Энцелада
© Фото: NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute

Снимок был получен в видимом диапазоне системой визуализации космического аппарата Кассини 8 сентября 2015 года с расстояния приблизительно 83 тысяч километров от Дионы. Масштаб изображения составляет 500 метров на пиксель. Расстояние от Энцелада — 364 тысячи километров, масштаба изображения — 2,2 километра на пиксель.

Миссия "Кассини" стартовала в 1997 году и в 2005-м космический аппарат приступил к изучению Энцелада. Завершение миссии запланировано на 2017 год, планируется, что в декабре текущего года аппарат вновь сблизится с Энцеладом, но лишь на расстояние около 5 тысяч километров.

В высоком разрешении (+ похожие фото) см. http://www.nasa.gov/image-feature/jpl/pia18345/a-brighter-moon - im.

16.11.2015

NASA: экипаж МКС почтил минутой молчания память жертв терактов в Париже

Экипаж Международной космической станции (МКС) почтил минутой молчания память жертв терактов в Париже.

Командир 45-й экспедиции на МКС американец Скотт Келли заявил, что все шестеро членов экипажа "были поражены и опечалены", когда узнали о трагедии в столице Франции. Вместе с Келли на станции сейчас работают российские космонавты Олег Кононенко, Сергей Волков и Михаил Корниенко, американский астронавт Челл Линдгрен, а также японец Кимия Юи.

Роскосмос в ближайший год примет решение о коммерциализации данных ДЗЗ

Данные, получаемые со спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), будут использоваться не только государственными, но и коммерческими потребителями, передает ТАСС. Об этом сообщил 16 ноября заместитель руководителя Федерального космического агентства (Роскосмос) Михаил Хайлов, выступая на конференции по дистанционному зондированию Земли.

"Президент России, премьер-министр и правительство поставили задачу по коммерциализации данных дистанционного зондирования Земли, и такие работы в настоящее время ведутся. Я думаю, что в течение ближайшего года соответствующие решения будут приняты и осуществлены", – сказал М.Н.Хайлов.

Роскосмос предлагает разработать варианты развития Восточного за три недели

Роскосмос объявил тендер стоимостью 87,4 миллиона рублей на научно-исследовательскую работу, которая должна представить варианты развития космодрома Восточный, передал 16 ноября ТАСС со ссылкой на конкурсную документацию, опубликованной на сайте госзакупок.

Конкурс называется "Выполнение составной части научно-исследовательской работы "Разработка предложений по планированию и координации развития наземной космической инфраструктуры космодрома Восточный"". Источником финансирования указан федеральный бюджет.

Прием заявок для участия в конкурсе начался вечером 13 ноября. Победитель будет определен 4 декабря. Согласно конкурсной документации, результаты научно-исследовательской работы должны быть представлены 25 декабря 2015 года.

Победитель тендера должен будет разработать предложения по развитию наземной космической инфраструктуры, снижению расходов на содержание космодромов, провести анализ международного рынка пусковых услуг за 2006-2015 годы, разработать прогноз ракетных пусков с российских космодромов на 2016-2025 годы.

Также ему предстоит проанализировать международный опыт функционирования космодромов с оценкой показателей: стоимость создания стартовых и технических комплексов, затраты на поддержание эксплуатационной готовности объектов наземной космической инфраструктуры, численность персонала.

Кроме того, предполагается разработать варианты развития российских космодромов и провести оценку ресурсов для развития российских космодромов до 2025 года.

15.11.2015

«Подержанный» космический телескоп стал настоящим «охотником за астероидами»

С момента начала своих научных операций в декабре 2009 г. миссия NEOWISE НАСА наблюдала 158000 астероидов и открыла свыше 35000 таких объектов.

Миссия NEOWISE производит поиск околоземных объектов (near-Earth objects, NEO) при помощи космического аппарата Wide-field Infrared Survey Explorer (WISE). Финансируемая по программе NEO Observations Program НАСА, миссия NEOWISE дает возможность получать инфракрасные снимки астероидов, комет и других объектов Солнечной системы и производить измерения различных параметров этих объектов.

Астероиды не способны излучать в инфракрасном диапазоне самостоятельно, однако они переизлучают тепло, поглощенное в результате облучения их поверхностей солнечным светом. Преимущество наблюдения астероидов в ИК-диапазоне состоит в том, что такие наблюдения позволяют отличать далекие и яркие астероиды от близких, но менее ярких – что представляется затруднительным в случае наблюдений в оптическом диапазоне.

Миссия NEOWISE использует космический аппарат WISE, запущенный в декабре 2009 г. для составления каталога самых далеких инфракрасных источников не только нашей галактики, но всей Вселенной. Менее чем через два года с момента запуска аппарат WISE успешно завершил свою миссию и был погружен учеными НАСА в «спящий режим». В декабре 2014 г. этот инфракрасный космический телескоп был выведен из спящего режима для выполнения новой миссии, получившей название NEOWISE, которая ставит целью поиски астероидов, комет и других околоземных объектов.

19 лет назад было проведено первое огневое испытание двигателя ЖРД РД-180

С тех пор РД-180 стал самым востребованным на международном рынке российским ракетным двигателем. За 19 лет изготовлено 83 товарных двигателя РД-180.

В начале 1996 года проект двигателя РД-180 НПО «Энергомаш» был признан победителем конкурса на разработку и производство двигателя первой ступени для модернизированной РН «Атлас» американской компании Lockheed Martin Corporation («Локхид Мартин»). Создание мощного двигателя первой ступени на НПО «Энергомаш» было осуществлено в короткие сроки.

Сегодня двигатель РД-180 зарекомендовал себя как один из самых надежных ракетных двигателей в мире. Во многом благодаря безупречному качеству и уникальным характеристикам с помощью РД-180 США запускают самые дорогие полезные нагрузки, а компании Boeing («Боинг») и Sierra Nevada («Сьерра-Невада») выбрали РН «Атлас» с двигателем РД-180 в качестве средства выведения перспективных пилотируемых кораблей. Сотрудничество РОСКОСМОСА, НПО «Энергомаш» и американских компаний

по контракту поставки ракетных двигателей еще раз доказало, что космос является интернациональным, а специалисты наших стран способны вместе создавать уникальные изделия высочайшего качества.

Двигатель РД-180 создан на базе легендарного двигателя 11Д520 (РД-170) разработанного для ракеты «Энергия». Вобрав в себя все лучшее, что было создано на РД-170, двигатель РД-180, несмотря на отличия в конструкции, сохранил возможность многоразового использования, а система менеджмента качества, внедренная в НПО «Энергомаш» при производстве РД-180 и в последствии распространенная на все двигатели этой компании, обеспечила ему надежность, ставшую легендарной. Сегодня технологии и опыт, полученные при создании и эксплуатации РД-170 и РД-180, применены в двигателе РД-191, разработанном для новой российской ракеты-носителя семейства «Ангара».

14.11.2015

График запусков по программе МКС на 2016 год

Сегодня, 14 ноября 2015 года, Государственная комиссия под руководством Врио Руководителя Федерального космического агентства («РОСКОСМОС») Александра ИВАНОВА утвердила дату запуска модернизированного транспортно-грузового корабля (ТГК) «ПРОГРЕСС-МС».

Запуск ТГК «ПРОГРЕСС-МС» состоится 21 декабря 2015 года с космодрома БАЙКОНУР.

Также госкомиссия утвердила график планируемых запусков по программе МКС на 2016 год:

19 марта 2016 - ТПК «СОЮЗ-ТМА-20М»;

31 марта 2016 - ТГК «ПРОГРЕСС-МС-02»;

21 июня 2016 - ТПК «СОЮЗ-МС»;

4 июля 2016 - ТГК «ПРОГРЕСС-МС-03»;

23 сентября 2016 - ТПК «СОЮЗ-МС-02»;

20 октября 2016 - ТГК «ПРОГРЕСС-МС-04»;

16 ноября 2016 - ТПК «СОЮЗ-МС-03».

Блок коммутации тока сломался на американском сегменте МКС

Один из восьми блоков коммутации постоянного тока вышел из строя в американском сегменте МКС, источник питания части аппаратуры американского сегмента станции удалось поменять и сейчас дефицита электроэнергии нет, сообщил РИА Новости представитель группы НАСА в подмосковном Центре управления полетами (ЦУП).

"Я подтверждаю, что вышел из строя один из восьми расположенных за бортом американского сегмента МКС блоков коммутации постоянного тока, которые передают напряжение от солнечных батарей к американскому сегменту станции. Все потребители тока от неработающего блока оперативно перекоммутированы, все системы функционируют нормально, дефицита электроэнергии нет", — сказал собеседник агентства.

"Если будет понятно, что восстановить работу блока не представляется возможным, возможно, перед астронавтами будет поставлена дополнительная задача во время следующего выхода в открытый космос, связанная с заменой блока", — отметил он.

Как пояснил источник в российской космической отрасли, с данной проблемой на станции "можно жить и дальше".

"На российском сегменте МКС энергопотребление из-за неисправности американского блока было снижено крайне незначительно. Какие-то второстепенные задачи из-за этого были сняты, но, в целом, российский сегмент не пострадал, так как имеется многократное дублирование всех энергосистем на станции", — сказал собеседник агентства.

Вместе с тем представитель НАСА в подмосковном ЦУП напомнил, что во время двух прошедших выходов в открытый космос по американской программе астронавтам не удалось выполнить все поставленные перед ними задачи. "Не исключено, что замена неисправного блока просто будет добавлена в программу следующего выхода. Но это не обязательно, так как сначала нужно установить причину выхода из строя блока коммуникаций постоянного тока. Возможно, в ближайшее время дополнительного выхода в открытый космос не потребуется", — заключил собеседник агентства.

13.11.2015

США и Россия делают все для сохранения сотрудничества в космосе

Национальное управление США по аэронавтике и космосу NASA и российская Госкорпорация "Роскосмос" делают все возможное, чтобы сохранить и укрепить сотрудничество, несмотря на политические разногласия между Вашингтоном и Москвой. Об этом заявил 12 ноября администратор NASA Чарлз Болден во время выступления в нью-йоркском Совете по международным отношениям.

"Ситуация в мире сегодня осложняет сотрудничество, – констатировал он. – Если же говорить о хорошем, то российское космическое агентство Роскосмос, с которым нас связывают партнерские отношения, и его глава Игорь Комаров, как и я, чрезвычайно сосредоточены на том, чтобы сохранять взаимодействие и работать в сотрудничестве. Мы часто говорим по телефону".

"Мы пытаемся сделать так, чтобы был слышен голос разума в наших столицах, чтобы никто не погорячился, – добавил Болден. – Следует отметить, что мы уже более 15 лет подряд сотрудничаем на Международной космической станции (МКС) без перерывов", – указал он. Болден констатировал, что разногласия по политическим вопросам между Вашингтоном и Москвой не прервали это взаимодействие.

"Есть политика и дипломатия, а мы занимаемся техническими вопросами и освоением космоса. И пока все идет хорошо", — подчеркнул он. Вместе с тем глава NASA отметил, что США должны ликвидировать зависимость от России в доставке своих астронавтов на МКС, которые сейчас добираются туда на кораблях "Союз".

Заблудившиеся спутники "Галилео" проверят теорию относительности

Зонды навигационной системы "Галилео", неправильно запущенные на орбиту Роскосмосом в августе 2014 года, нашли новое применение – ученые приспособят их для самой строгой на сегодня проверки теории относительности Эйнштейна, сообщает новостная служба журнала Nature.

Российская ракета-носитель "Союз-СТ-Б" с разгонным блоком "Фрегат-МТ" и двумя европейскими спутниками стартовала с экваториального космодрома Куру во Французской Гвиане 22 августа. Позднее Arianespace сообщил, что спутники Galileo не вышли на расчетную орбиту. Еврокомиссия запросила расследовать обстоятельства и выяснить последствия инцидента.

Как выяснилось, причиной неправильного выхода на орбиту послужили сбои в работе программного обеспечения "Фрегата-МТ", которые дезориентировали разгонный блок и вызвали сбой в работе топливной системы. Несмотря на то, что зонды "Милена " и "Дореза" были полностью непригодны к использованию, ЕКА не стало деактивировать их и переводить в разряд "космического мусора".

Оригинальное применение этим "заблудившимся" спутникам было найдено только на этой неделе. Специалисты ЕКА обратили внимание на то, что на борту каждого спутника "Галилео" установлены сверхточные атомные часы, необходимые для работы систем навигации на Земле, и вспомнили об опытах, которые проводились на гравитометрических спутниках в середине 70 годов прошлого века.

В соответствии с общей теорией относительности Эйнштейна, время течет неоднородно в присутствии гравитационных полей. Чем сильнее поле, тем медленнее будет идти время, благодаря чему в окрестностях горизонта событий черных дыр его ход почти остановится. Существование этого феномена было экспериментально подтверждено несколько раз в последние 50 лет при помощи зонда НАСА Gravity Probe A и ряда других спутников.

ЕКА планирует повторить и значительно расширить подобные опыты, наблюдая на протяжении года за тем, как будет меняться ход атомных часов на борту "Милены" и "Дорезы" по мере их удаления и сближения с Землей.

Эти замеры, как утверждают ученые из ЕКА, позволят проверить теорию относительности с небывалой точностью – "Милена" и "Дореза" смогут зафиксировать даже самые мельчайшие расхождения между теорией и действительностью, не превышающие 0,004%. Физики не ожидают, что им удастся опровергнуть теорию Эйнштейна, однако они надеются, что эти "бесплатные" опыты помогут расширить наше понимание фундаментальных законов мироздания.

12.11.2015

На совещании у Путина обсуждались приоритеты космической политики

Президент РФ Владимир Путин потребовал укрепить позиции России на рынке ракетных пусков.

"Особое внимание в рамках программы нужно уделить укреплению наших позиций на рынке ракетных пусков как в области пилотируемой космонавтики, так и для вывода грузов на орбиту, прежде всего коммерческого характера", – заявил президент на совещании о приоритетах космической деятельности России на период до 2025 года.

Глава государства напомнил, что Россия является мировым лидером по количеству пусков ракет. "Но необходимо думать и о долгосрочной перспективе. Российские ракеты должны быть надежны и конкурентоспособны, отвечать всем требованиям со стороны ведущих заказчиков как внутри страны, так и за рубежом", – потребовал Путин. Президент отметил, что для этого нужно четко понимать, какие классы ракет будут востребованы в будущем и на чем предстоит сконцентрировать имеющиеся ресурсы.

Глава государства также призвал активнее развивать космическую связь и дистанционное зондирование Земли.

"Нужно укрепить российскую группировку космических аппаратов, ориентировать ее на решение практических задач, – заявил он на совещании о приоритетах космической деятельности России на период до 2025 года. – Важные направления – это космическая связь и дистанционное зондирование Земли".

Президент отметил, что данные со спутников широко используются в экономике, в социальной сфере, науке, различных отраслях производства и на транспорте и имеют в целом хороший коммерческий потенциал. "Нужно наращивать наши возможности в этой сфере. Запускать в серию новые поколения приборов и комплексов, выводимых на орбиту, чтобы они по ряду ключевых параметров безусловно превосходили лучшие мировые образцы", – заявил глава государства.

Владимир Путин также призвал продолжать фундаментальные исследования в космосе.

Для этого необходимо понимать какие направления научных изысканий будут востребованы в новых космических программах, добавил он.

Президент напомнил, что сейчас в российском сегменте Международной космической станции уже ведется большая научная работа. "Ее дальнейшее развитие, оснащение современной техники также должно быть в числе приоритетов федеральной космической программы", – подчеркнул глава государства.

Необходимо обеспечить освоение новых направлений космонавтики, но исходить из реальных возможностей, считает Владимир Путин.

"Сейчас необходимо поддержать сформированные заделы, обеспечить дальнейшее развитие космической отрасли, освоение новых направлений космонавтики, – заявил он. – При этом нужно исходить из реальных возможностей государства".

Глава государства также отметил, что необходимо определить приоритеты Федеральной космической программы на 2016–2025 годы, на которых будут сконцентрированы финансовые ресурсы, а также те направления, которые можно будет отнести на более отдаленную перспективу.

Президент подчеркнул, что новая программа рассчитана на 10 лет. "Но нам необходимо смотреть, конечно, и на более отдаленную перспективу – за 2025 год, – заявил он. – Исходя из этого, формировать научно-исследовательский и опытно-конструкторский заделы".

Астрономы из США обнаружили самую удаленную планету Солнечной системы

РИАНОВОСТИ

Американские астрономы возможно обнаружили миниатюрную планету, которая является самым отдаленным небесным телом в Солнечной системе, сообщает агентство Рейтер со ссылкой на ученого Скотта Шеппарда из института Карнеги.

"Мы пока не можем классифицировать объект так как мы не знаем его орбиты", — уточнил Шеппард. Однако на основании отражательной способности тела, ученые сделали вывод, что диаметр объекта, известного как V774101, составляет от 300 до 600 миль (500 до 1000 километров), что примерно в два раза меньше Плутона. Он находится почти в 10 миллиардах миль от Земли.

Вплоть до настоящего времени, самыми отдаленными планетами Солнечной системы считались Седна, обнаруженная в 2003 году, и VP113, — в 2012. Они в более чем 80 раз дальше от Солнца, чем Земля, при этом V774101 — в 103 раза более удаленный от Солнца объект, чем наша планета.

Шеппард добавил, что чтобы сделать окончательные выводы об объекте потребуется еще около года наблюдений. Об открытии он уже известил Американское астрономическое Общество.

11.11.2015

У гендиректора "Роскосмоса" будет десять заместителей

Гендиректор государственной корпорации по космической деятельности "Роскосмос" Игорь Комаров утвердил организационную структуру российского космического ведомства, сообщили в среду "Интерфаксу" в ракетно-космической отрасли.

"Согласно новой организационной структуре, у главы госкорпорации будет десять заместителей, включая первого заместителя и статс-секретаря. Кроме того, ему непосредственно или через первого заместителя будут подчинены три исполнительных директора", - отметил собеседник агентства.

В частности, заместители генерального директора будут заниматься автоматическими космическими комплексами и боевой ракетной техникой. Заместитель гендиректора по ракетно-космической промышленности будет совмещать эту должность с постом генерального директора Объединенной ракетно-космической корпорации.

По словам собеседника агентства, заместители генерального директора и исполнительные директора будут курировать работу 26 департаментов, еще три департамента (внутреннего аудита, коммуникаций и управления делами) будут замкнуты на главу корпорации. Пилотируемой тематикой займется Департамент пилотируемых космических программ.

Сейчас, согласно схеме на сайте Роскосмоса, у руководителя госкорпорации есть первый заместитель и пять заместителей руководителя.

Космическая система "Ресурс-П" принята в эксплуатацию

10 ноября 2015 г. в Роскосмосе состоялось заседание Государственной комиссии по проведению зачетных испытаний космической системы «Ресурс-П» в составе двух космических аппаратов. В ее работе приняли участие представители Роскосмоса и организаций ракетно-космической промышленности, Минсельхоза России, Минприроды России, МЧС России, Росгидромета и Росреестра – потребителей информации с космической системы.

Государственная комиссия приняла решение о принятии космической системы «Ресурс-П» с космическими аппаратами №1 и №2 в эксплуатацию.

В соответствии с Программой зачетных испытаний, КС «Ресурс-П» в составе двух КА завершена отработка взаимодействия наземный комплекс приема, обработки и распространения космической информации космического аппарата «Ресурс-П» (НКПОР-РП) Роскосмоса с МЧС России, Минсельхозом России, Росгидрометом, Рослесхозом, Росреестром и Росприроднадзором по получению, обработке и использованию данных, получаемых с КА «Ресурс-П», в том числе с Сибирским и Поволжским региональными центрами ДЗЗ Роскосмоса, Европейским, Сибирским и Дальневосточным центрами

приема, обработки, архивации и распространения информации Росгидромета, а также с пунктом приема информации МЧС России во Владивостоке.

Космический комплекс «Ресурс-П» предназначен для высокодетального, детального широкозахватного и гиперспектрального оптико-электронного наблюдения поверхности Земли и передачи данных по радиоканалу на наземные пункты приема информации, обработки, хранения и распространения полученной информации для потребителей. В настоящее время потребителями информации являются более 200 пользователей, в том числе все федеральные органы исполнительной власти России, включая Министерство природных ресурсов, МЧС, Минсельхоз, Росреестр, Росгидромет, Росрыболовство, а также 80 субъектов РФ. Космическая система «Ресурс-П» предназначена также для использования в целях развития международного сотрудничества России в области контроля и охраны окружающей среды и других актуальных задач дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Разрешающая способность аппаратуры системы составляет менее одного метра, а точность привязки снимков при съемке оптико-электронной аппаратурой в надир без опорных точек не более 10-15 м в системе координат WGS-84. Система позволяет получать данные одной и той же точки земной поверхности не реже одного раза в двое суток.

Служебный модуль для космического корабля Orion направлен из Европы в США

Новый американский космический корабль Orion ждет из Европы свою вторую половину. Как сообщил 11 ноября ТАСС со ссылкой на NASA, его служебный модуль, изготовленный группой европейских компаний во главе с Airbus, направлен в Соединенные Штаты, где будет соединен с командным модулем, построенным корпорацией Lockheed Martin.

Пока в США прибудет только опытный образец служебного модуля, созданный по соглашению с Европейским космическим агентством. В испытательном центре NASA в Плам-Брук в штате Огайо он пройдет серию проверок на "совместимость" с командным модулем и на механическую устойчивость к нагрузкам во время запуска. Результаты испытаний будут учтены при доработке модуля на предприятии компании Thales Alenia Space в Италии.

Служебный модуль сконструирован на основе европейского грузового корабля ATV, используемого по программе Международной космической станции (МКС). В нем будет размещаться двигательная установка, с помощью которой он сможет маневрировать в пространстве и переходить на другую орбиту. В нем также будут находиться системы жизнеобеспечения экипажа, в том числе энергетические батареи, приборы контроля за температурой, установки для подачи воздуха и воды. Служебный модуль будет соединен с командным модулем вплоть до возвращения астронавтов на Землю.

Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника

10 ноября в 18:34 по местному времени (21:34 UTC, 11 ноября в 00:34 ДМВ) со стартовой площадки ELA3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA (VA227) с двумя телекоммуникационными спутниками на борту.

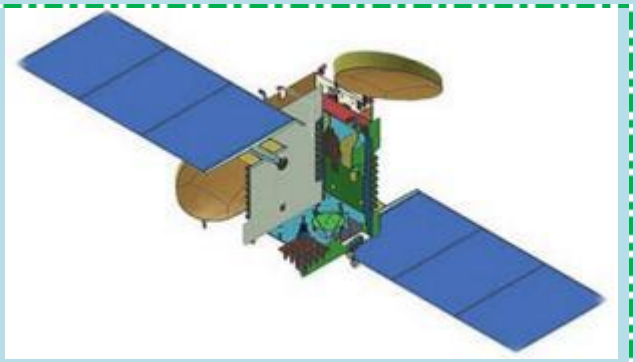
Пуск успешный, космические аппараты выведены на геопереходные орбиты.

КА Arabsat-6B [Badr-7] (41028 / 2015-065A) создан корпорациями Airbus Defence and Space и Thales Alenia Space по контракту с крупнейшим оператором спутниковой связи Arabsat (Саудовская Аравия). Он является "первенцем" в шестом поколении спутников Arabsat и предназначается для обеспечения радио- и телевещания, высокоскоростного интернета и телефонной связи для регионов Ближнего Востока, Африки и Центральной Азии. На орбите ему предстоит работать не менее 15 лет.

КА GSAT-15 (41029 / 2015-065B) изготовлен и принадлежит Индийской организации космических исследований. Его масса 3164 кг. Он оборудован ретрансляторами, работающими в Ku-диапазоне, а также аппаратурой индийской системы функционального дополнения GPS – GAGAN, работающей в диапазонах L1 и L5. Также он будет использоваться для прямого спутникового телевещания на территорию Индии.

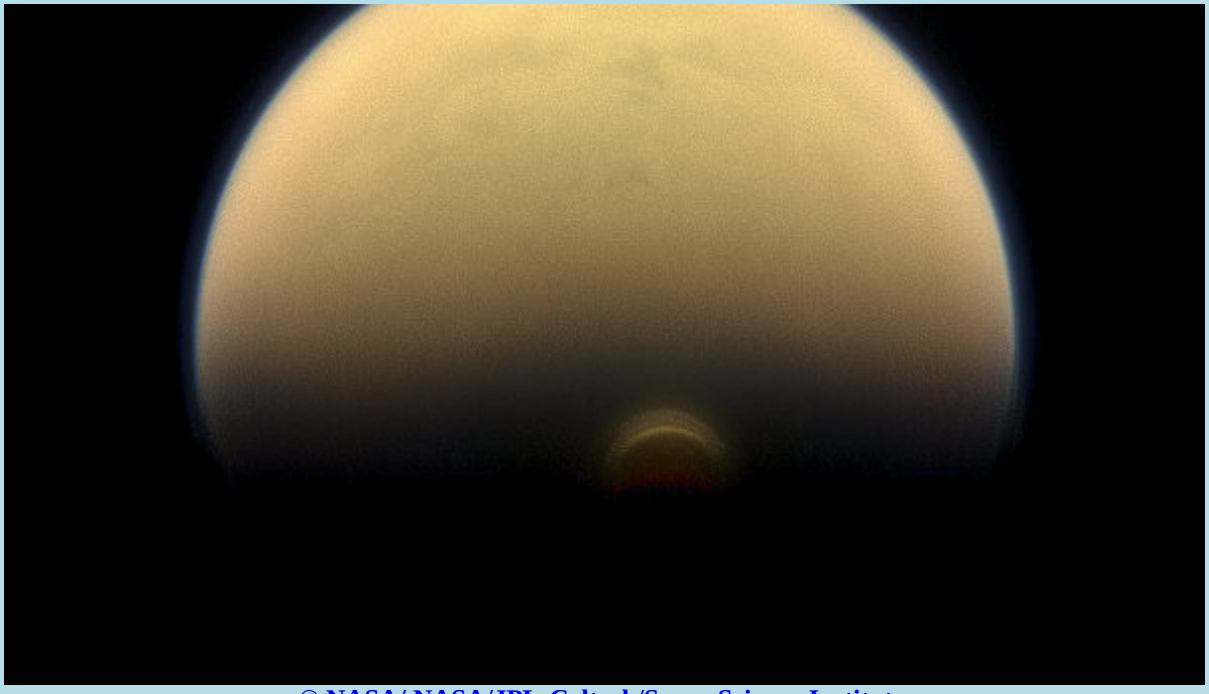
В соответствии с Gunter's Space:

Badr 7, 5798 кг



GSat 15, 3164 к

Сфотографировано новое ледяное облако на спутнике Сатурна



© NASA/ NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute

Новое изображение колоссального ледяного облака в южной полярной области Титана, спутника Сатурна, переслал на Землю исследовательский зонд "Кассини", сообщает НАСА.

Чудовищное по размерам ледяное облако, парящее над южным полюсом Титана на высоте около 300 километров, ученые увидели еще в 2012 году.

Новое облако было обнаружено с помощью инфракрасной системы визуализации "Кассини" — Composite Infrared Spectrometer (CIRS).

Колоссальное по размерам ледяное облако имеет низкую плотность, аналогичную туманам Земли, и располагается на высоте около 200 километров в стратосфере Титана.

Спутник Марса Фобос постепенно распадается на части

Длинные, мелкие желоба, протянувшиеся по поверхности Фобоса, по-видимому, являются ранними признаками структурных изменений, которые в конечном счете приведут к разрушению этого спутника Марса.

Обращающийся на высоте всего лишь 6000 километров над поверхностью Марса Фобос находится ближе к своей планете, чем любой другой спутник Солнечной системы. Гравитация Марса «подтягивает» Фобос, крупнейший из двух спутников Красной планеты, примерно на 2 метра в сторону планеты в течение каждых 100 лет. Ученые ожидают, что этот спутник Марса будет разорван на части через 30-50 миллионов лет.

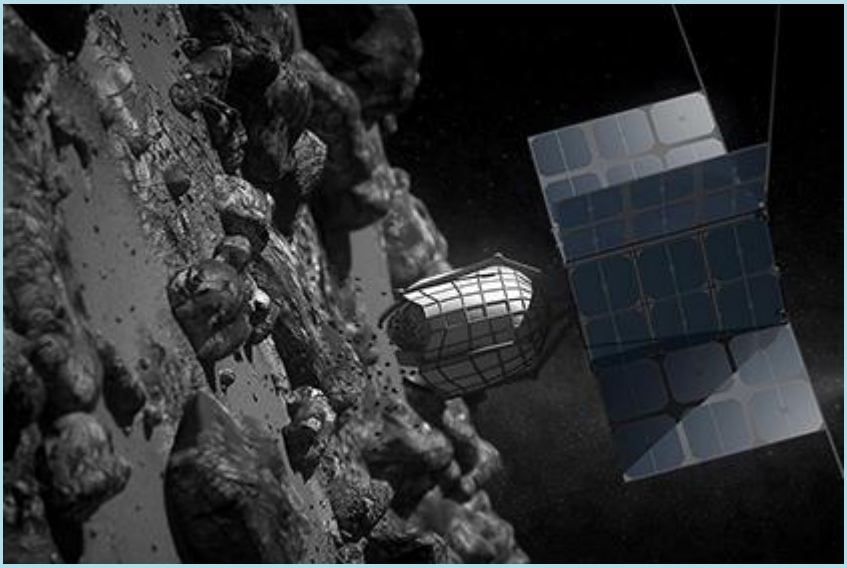
«Мы думаем, что дезинтеграция Фобоса уже началась, и первыми признаками этого процесса стало появление этих желобов», – сказал Тэрри Харфорд из Центра космических полетов Годдарда НАСА, главный автор нового исследования.

Ранее ученые считали, что эти желоба, или разломы, на поверхности Фобоса образовались в результате космического столкновения, сформировавшего кратер Стикни. Однако впоследствии ученые обнаружили, что трещины сходятся не в кратере, а в лежащей в стороне от кратера точке поверхности Фобоса.

Недавно исследователи предположили, что эти разломы могли образоваться в результате бомбардировки поверхности Фобоса небольшими фрагментами материи, извергаемой с поверхности Марса. Однако новое компьютерное моделирование, проведенное Харфордом и его коллегами свидетельствует о том, что эти «растяжки» образовались в результате действия приливных сил со стороны Марса.

Исследование было представлено вчера, 10 ноября 2015 г., на ежегодном собрании Подразделения наук о планетах Американского астрономического общества.

Добыча полезных ископаемых на астероидах легализована в США



Изображение: Bryan Versteeg / deepspaceindustries.com

LENTA.RU Конгресс США принял законопроект, согласно которому американские компании могут вести добычу ресурсов на космических телах. Помимо этого, документ регламентирует продление сроков использования МКС со стороны США до 2024 года. Вскоре документ должен подписать президент Барак Обама, после чего тот приобретет статус закона, сообщает Space News.

Американские сенаторы уверены, что принятие законопроекта поспособствует развитию экономики США и инновационной составляющей американских компаний, став «ключевой вехой» в освоении космоса.

Лидер республиканского большинства в палате представителей Конгресса Кевин Маккарти отметил, что закон даст американцам, которые готовы вкладывать средства в добычу полезных ископаемых на астероидах, юридическую определенность и возможность реализовывать подобные начинания.

Председатель комитета нижней палаты по науке Ламар Смит выразил уверенность в том, что принятие закона поспособствует развитию частных космических компаний, а полностью оценить его значимость можно будет по прошествии десятков лет.

Принятие законопроекта лоббировала созданная в США компания Planetary Resources. Ее основатели планируют использовать беспилотные космические корабли для добычи химических компонентов топлива, драгоценных металлов, включая золото и платину, а также воду. К 2020 году они рассчитывают создать в космосе «хранилище топлива».

В компании уверены, что в космосе в практически неисчислимых количествах находятся редкие на Земле металлы и минералы, а из примерно 9 тысяч известных околоземных астероидов 1,5 тысячи по энергозатратам достигнуть так же легко, как добраться до Луны.

Статьи и мультимедиа

1. **500 экзопланет на одном рисунке**

Планеты, обнаруженные в 2015 году. На изображении они расположены в соответствии с их температурой и плотностью.

2. **Here Is the Soviet Union's Secret Space Cannon**

О пушке, установленной на орбитальной станции Салют-3.

3. **360 VR | launch of "Soyuz" | Пуск РН "Союз"**

Видео пуска ракеты-носителя "Союз" с обзором 360 градусов. Управлять ракурсом можно мышью.

4. **Reconstructing Philae's flight**

Как Филы садился на комету…

5. **Новый космический щит России**

… Понедельник, 17 ноября 2015 года, в истории нашей страны должен быть отмечен как день начала практической реализации планов по созданию Единой космической системы (ЕКС). Эта система в качестве первого эшелона будет обнаруживать ракетную атаку противника, подавать сигнал тревоги и предоставлять данные для принятия решения на ее отражение. Именно в этот день ракета-носитель «Союз-2.1б» стартовала с Плесецка с военным космическим аппаратом нового поколения на борту.

6. **EXOMARS 2016 → EUROPE'S NEW ERA OF MARS EXPLORATION**

Брошюра от ESA.

Редакция - И.Моисеев 21.11.2015

@ИКП, МКК - 2015

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