



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№340

(01.09.2015-10.09.2015)



Институт космической
политики



10.09.2015	2
<p>Более 3500 вариантов названия нового корабля Зонд Mars Express получил снимки "обнаженного" южного полюса Марса Япония увеличит число разведывательных спутников с четырех до восьми</p>	
09.09.2015	3
<p>ЦНИИмаш вводит систему предупреждения об опасных ситуациях в штатную эксплуатацию США решили покупать ракетные двигатели у Украины Авиация ЦВО прибыла в Казахстан для встречи экипажа "Союза" Стенки кратера с белыми пятнами на Церере оказались круче Альп Ученые продегустировали "космический скотч" с МКС</p>	
08.09.2015	7
<p>Космический мусор через полвека может угрожать национальной безопасности РФ Китай хочет посадить космический зонд на обратной стороне Луны НАСА раздумывает над тем, чтобы запустить на Европу спускаемый аппарат</p>	
07.09.2015	9
<p>Орбиту МКС подняли почти на 1 км Роскосмос намерен приглашать туристов на космодромы Запуск тяжелого "Фолкона" намечен на весну 2016 года</p>	
06.09.2015	10
<p>РН "Союз-2.1А" отправлена на космодром Восточный Зонд «Новые горизонты» начал фазу активной передачи данных</p>	
05.09.2015	11
<p>Решения Правительства РФ по использованию результатов космической деятельности Boeing запускает производство космических кораблей CST-100 во Флориде</p>	
04.09.2015	14
<p>Соловьев: конструкцию солнечных батарей "Союза" изменили "Союз ТМА-18М" пристыковался к МКС Спутник SMAP лишился одного из двух приборов</p>	
02.09.2015	15
<p>Детектор темной материи на МКС переживает очередные сбои Военный спутник связи нового поколения запущен с космодрома на мысе Канаверал Экипаж новой экспедиции на МКС стартовал с Байконура</p>	
01.09.2015	17
<p>Экспериментальный телескоп LISA Pathfinder готов к запуску Инвесторы в США вложили с 2012 года в новые космические компании 2 млрд долларов</p>	
Статьи и мультимедия	19
<p>1. <i>Прыгающий робот "Hedgehog" для исследований комет и астероидов</i></p> <p>2. <i>Санкции ударили по лунной программе</i></p> <p>3. <i>Астронавт Скотт Келли опубликовал видео перестыковки «Союза» в космосе</i></p>	19 19 19

10.09.2015

Более 3500 вариантов названия нового корабля



Конкурс на лучшее название нового российского пилотируемого транспортного корабля (ПТК) для полетов к Луне вызвал огромный интерес с момента его объявления – всего за 14 дней на сайт РКК ЭНЕРГИЯ поступило более 3500 вариантов.

"Самые активные – москвичи, питерцы и жители востока России от 25 до 40 лет. Много вариантов предлагают и наши соотечественники, живущие за рубежом. Есть отличные, интересные названия, но, думаю, самое лучшее еще впереди", - отметил представитель конкурсной комиссии, напомнив, что конкурс завершается 2 ноября.

Творческий конкурс на лучшее название нового российского пилотируемого транспортного корабля (ПТК) организован РКК ЭНЕРГИЯ при участии РОСКОСМОСА и ОРКК. Заявки принимаются с 30 августа по 2 ноября 2015 года. Результаты будут объявлены 15 января 2016 года.

Победителей определит жюри. Главный приз – поездка на Байконур с возможностью присутствовать при запуске транспортного пилотируемого корабля "Союз" к Международной космической станции весной 2016 года.

Зонд Mars Express получил снимки "обнаженного" южного полюса Марса



Орбитальная станция Mars Express передала на Землю необычные "вытянутые" фотографии южного полюса Марса, полученные его камерами в самой далекой от красной планеты точке орбиты, на которых можно увидеть регионы, обычно скрытые под слоем льда во время марсианской зимы, сообщает пресс-служба ЕКА.

Как отмечают ученые, снимки южного полюса Марса были получены с необычного ракурса и расстояния благодаря тому, что зонд в этот момент проходил очередную калибровку фотодатчиков его камер. Во время этой процедуры зонд находится в самой дальней точке своей орбиты по отношению к планете и поворачивает камеру таким образом, что она захватывает изображение очень длинного, но узкого куска поверхности Марса.

Эти ультраширокие фотографии, по словам планетологов, интересны не только красивым, но безжизненным марсианским пейзажем, но и тем, что они позволяют рассмотреть мельчайшие детали поверхности Марса – разрешение снимка в ближних к полюсу регионах составляет один километр на пиксель.

На предоставленном ЕКА снимке, помимо заметно сокращенной полярной шапки Марса, можно увидеть ряд других интересных структур – целое семейство кратеров в средних широтах планеты, два знаменитых "канала" –



долины Дао и Нигер, а также огромную "вмятину" глубиной в 8 километров и длиной в 2,2 тысячи километров – равнину Эллада – в северном полушарии.

Европейский орбитальный зонд "Марс-Экспресс" был запущен с космодрома Байконур 2 июня 2003 года, достиг Марса 3 декабря 2003 года и с тех пор обращается на околомарсианской орбите. Помимо исследования Марса аппарат собрал много данных о Фобосе, с которым он регулярно сближается.

Япония увеличит число разведывательных спутников с четырех до восьми



Япония увеличит количество спутников-шпионов с четырех до восьми, чтобы улучшить свои возможности в области разведки. Как сообщило 10 сентября агентство Kyodo, первый из них будет запущен в 2023 году.

Задействованные в настоящее время для этих целей космические аппараты позволяют делать снимки любой точки Земли один раз в сутки. За счет запуска новых спутников японское правительство рассчитывает в значительной степени увеличить количество получаемой разведывательной информации.

Отмечается, что разработка новых спутников-шпионов начнется уже в следующем году. С помощью них можно будет фиксировать перемещение транспорта, а также ход строительных работ.

В этом году Япония вывела на орбиту сразу два разведывательных аппарата, оснащенных оптическими сенсорами и несколькими радарами. Они позволяют получать изображение объектов на поверхности Земли размером до 40 см, а также осуществлять наблюдение в ночное время и при плохих погодных условиях.

В настоящее время Япония располагает пятью спутниками-шпионами, однако одновременно используются только четыре из них. На орбите находится еще один подобный японский аппарат, однако срок его эксплуатации уже истек.

Ранее в начале января японское правительство одобрило принятие новой десятилетней программы, направленной на развитие национальных космических технологий, а также повышение уровня безопасности и надежности этой отрасли. В ближайшие 10 лет планируется довести капитализацию национальной космической индустрии до 5 трлн иен (более \$42 млрд).

09.09.2015

ЦНИИмаш вводит систему предупреждения об опасных ситуациях в штатную эксплуатацию



Российский Центральный научно-исследовательский институт машиностроения (ЦНИИмаш, головной институт Роскосмоса) вводит в штатную эксплуатацию автоматизированную систему предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве. Об этом сообщили в пресс-службе ЦНИИмаш.

"Эта система выявляет опасные ситуации и выдает специальные сообщения операторам космических аппаратов для того, чтобы они смогли оценить ситуацию и принять меры по предотвращению столкновения", - сказали в пресс-службе.

Как отметили в институте, в российский Центр управления полетами регулярно поступают сообщения об угрозе столкновения МКС с объектами космического мусора. "На сегодняшний день поступило около 500 предупреждений нарушения зоны безопасности МКС и было проведено 23 уклонения", - уточнили в пресс-службе.

В институте считают, что необходимо создать международную кооперацию для создания систем "очистки" от космического мусора на низких орбитах. Отвод таких объектов из области низких околоземных орбит - это дорогостоящая операция, потому что требует больших энергетических затрат, отмечают в пресс-службе.

США решили покупать ракетные двигатели у Украины

 Американская компания Boeing договорилась с Украиной о покупке ракет и двигателей, разработанных конструкторским бюро «Южное» и производимых заводом «Южмаш». К соглашению стороны пришли во время визита украинской делегации в США. Договор о сотрудничестве будет подписан, как ожидается, в октябре-ноябре 2015 года в ходе визита делегации НАСА на Украину. Об этом сообщается на сайте ТСН.

По словам руководителя национального космического агентства страны Любомира Сабодаша, американская сторона выдвинула условие, в рамках которого Украина не может сотрудничать с государствами, находящимися под санкциями. Стороны сообщили о возможной реанимации проекта «Морской старт», а также закупке комплектующих для ракет Antares. Кроме того, США могут создать для Украины телекоммуникационный спутник.

В настоящее время участие Украины в международных программах сводится к производству «Южмашем» маршевого двигателя РД-843 для верхней ступени итальянской ракеты-носителя Vega легкого класса, а также созданию основной конструкции первой ступени ракеты Antares.

Авиация ЦВО прибыла в Казахстан для встречи экипажа "Союза"

 Армейская и транспортная авиация Центрального военного округа (ЦВО) перебазирована на аэродромы в Казахстан для встречи экипажа международного транспортного пилотируемого корабля "Союз ТМА-16М", сообщил в среду 9 сентября помощник командующего войсками ЦВО полковник Ярослав Рошупкин.

"В поисково-спасательном обеспечении посадки "Союза" принимают участие около 200 военнослужащих, 14 вертолетов Ми-8 со спецоборудованием на борту, четыре самолета Ан-12 и Ан-26 и 15 единиц автотехники, включая четыре поисково-эвакуационные машины повышенной проходимости", – сказал он.

Как уточнил представитель Минобороны России, посадка корабля запланирована на 12 сентября в 03:52 ДМВ в 146 км от города Джезказган. На Землю вернутся трое из девяти членов экипажа МКС: российский космонавт Геннадий Падалка, первый казахстанец в космосе Айдын Аимбетов и датский астронавт Андреас Могенсен.

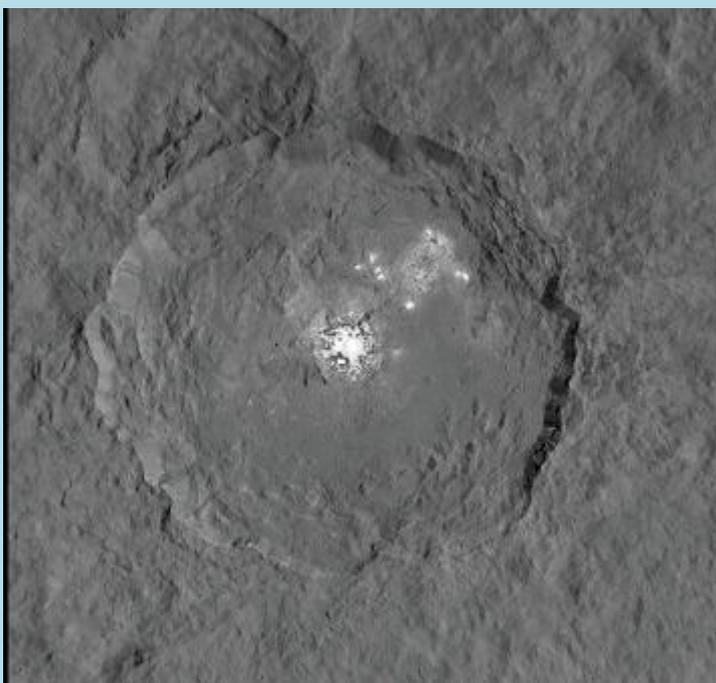
Дежурство по обеспечению посадки космического корабля организовано в Центре боевого управления 14-й армии ВВС и ПВО в Екатеринбурге.

Стенки кратера с белыми пятнами на Церере оказались круче Альп

 Стенки загадочного кратера Оккатор, где находятся таинственные белые пятна, возвышаются над его поверхностью на два километра и обладают крайне крутыми склонами, гораздо более сложными для восхождения, чем самые опасные части Альп, сообщает пресс-служба DLR.

"Стенки этого кратера в некоторых их частях являются почти полностью отвесными или прямыми, хотя в соседних с ними регионах есть места, где материя

склонов скатилась и образовала удобную для восхождения горку. Возможно, что это обусловлено тем, что склоны представляют собой мозаику из различных видов минералов и горных пород", — заявил планетолог Ральф Яуманн (Ralf Jaumann), анализировавший снимки с Dawn.



иное.

Американский зонд Dawn, запущенный НАСА в конце сентября 2007 года, стал первым космическим аппаратом, который, изучив одно небесное тело — Весту, один из крупнейших астероидов, сошел с ее орбиты спустя год и направился к другому — Церере, самой близкой к Земле карликовой планете.

Dawn успешно достиг своей цели 6 марта текущего года в 16 часов 36 минут по Москве и приступил к изучению поверхности и недр Цереры, что продолжится около 16 месяцев. Он первым "увидит" карликовую планету так близко. Изучение обеих крупнейших протопланет, считают ученые, поможет им определить, каким образом формировались планеты в "молодой" Солнечной системе.

Во время начала третьего планового снижения орбиты, 30 июня, зонд Dawn пережил сбой и перешел в безопасный режим, в котором он пробыл почти три недели. За это время инженеры НАСА выяснили, что проблема заключалась в неправильной работе системы, которая управляет положением одного из трех ионных двигателей зонда, и решили ее, перейдя на другой двигатель.

Сейчас Dawn занят картографированием поверхности Цереры и составлением ее трехмерного "слепок". Со времени перехода на новую орбиту зонд уже успел проделать два полных цикла картографирования из шести запланированных НАСА, которые завершатся, если ничего не произойдет, через два месяца.

После очередного снижения орбиты, которое произошло в начале августа этого года, у зонда Dawn появилась возможность получить новые снимки кратера Оккатор, где расположены загадочные белые пятна, природа которых пока остается загадкой для астрономов.

Утроенное разрешение новых снимков позволило специалистам из НАСА и их германским коллегам из DLR не только детально рассмотреть пятна, но и изучить структуру склонов самого кратера. Как считают ученые, новые фотографии наконец-то дадут им больше пищи для ума и понять, представляют ли пятна залежи водяного льда, каких-то солей или нечто совершенно

Несмотря на детальные изображения:



тайна белых пятен остается нераскрытой. NASA в отчаянии собирает гипотезы всех желающих высказаться по этому поводу. Было бы интересно ознакомиться с таким сборником. Но, видимо, NASA все-таки придется послать к Церере второй аппарат с посадкой на поверхность... - it.

Ученые продегустировали "космический скотч" с МКС



Химики и специалисты компании Ardbeg Distillery продегустировали и изучили химический состав содержимого бутылки с шотландским виски, четыре года выдерживавшимся на борту Международной космической станции и недавно вернувшимся обратно на Землю, сообщает портал канала NBC News.

"Я обнаружил новые вкусы и оттенки в этой жидкости. Мне нужно подумать над тем, как я и мои коллеги можем перенести часть из них в те сорта виски, которые Ardbeg изготавливает здесь, на Земле", — заявил главный научный специалист компании Уильям Лумсден (William Lumsden).



По словам Лумсдена, корпорация Ardbeg Distillery отправила на борт МКС вместе с очередным грузом припасов для экипажа станции несколько небольших бутылочек-пробирок, в которых виноделы компании поместили дистиллят, кусочки стружки с поверхности дубовых бочек и прочие компоненты виски.

Как надеялись специалисты компании, подобная пиар-акция должна была не только привлечь внимание публики к продукции Ardbeg Distillery, но и помочь виноделам понять, как различается процесс брожения на Земле и в космосе, и открыть новые сочетания вкусов и ароматов.



Шотландский виски Ballantines
© Flickr/ zatrix

Интуиция не подвела Лумсдена и его коллег – оказалось, что "космический скотч" содержит в себе достаточно много летучих веществ и прочих соединений, придающих вкус и запах, которые не встречаются в "земном" виски. По словам ученых, все дегустаторы смогли распознать разницу между земными версиями этого горячительного напитка и его космическим аналогом, и список различий в каждом случае был достаточно длинным.

Что интересно, Ardbeg Distillery не является единственной винодельческой компанией, проявляющей интерес к космосу, схожие идеи появились у их конкурентов из корпорации Ballantines, инженеры которой уже создали стаканы, позволяющие пить виски в условиях почти полного отсутствия гравитации.

08.09.2015

Космический мусор через полвека может угрожать национальной безопасности РФ



Засорение космического пространства вокруг Земли уже через 50 лет может существенно затруднить дальнейшее освоение космоса и стать угрозой для национальной безопасности России, считают в головном институте Роскосмоса ЦНИИмаш (Центральный научно-исследовательский институт машиностроения).

"Проблема борьбы с космическим мусором приобретает исключительно актуальное значение. Ее можно сформулировать в достаточно категоричной форме: если в ближайшие десятилетия не будет осуществлен переход на новые технологии эксплуатации ракетно-космической техники с целью предотвращения образования космического мусора, то через 50-60 лет уровень засорения околоземного космоса может существенно затруднить дальнейшую космическую деятельность, что может негативно повлиять на многие стороны деятельности государства и представлять угрозу национальной безопасности России", - сообщили 8 сентября ТАСС в пресс-службе ЦНИИмаша.

В Институте отметили, что и сегодня космический мусор представляет существенную угрозу для деятельности в космосе. "В последние годы операторы космических аппаратов все чаще и чаще получают сообщения об угрозе столкновения функционирующих космических аппаратов с каталогизированными объектами космического мусора размером более 10 сантиметров", – напомнили там.

В ЦНИИмаш пояснили, что столкновение космических аппаратов с такими объектами в лучшем случае повлечет за собой полную или частичную потерю функциональности спутника, а в худшем – разрушение с образованием большого количества новых фрагментов мусора. При этом на сегодняшний день единственный способ избежать такого инцидента – это маневр уклонения, который влечет за собой непредусмотренные затраты топлива, сокращает срок функционирования космического аппарата и даже может привести к срыву программы полета.

Для защиты космических аппаратов от столкновения с фрагментами космического мусора размером менее 10 сантиметров и микрометеороидами используются специальные защитные конструкции, пояснили в пресс-службе Института.

Всего на орбитах вокруг Земли может находиться более 750 миллионов объектов размером более 1 миллиметра, из них 4,5 миллиона больше 1 см и примерно 22700 объектов – более 10 см. Как пояснили в пресс-службе, эти данные следуют из отечественной модели космического мусора Space Debris Prediction and Analysis, разработанной профессором, членом Международного комитета по проблеме космического мусора Андреем Ивановичем Назаренко.

Технические средства Минобороны РФ, Роскосмоса и Российской академии наук способны обнаружить и отследить на низкой околоземной орбите объекты размером более 10 см, сообщили в ЦНИИмаш. "В Российской Федерации на сегодняшний день задача

наблюдения за космическим мусором решается в Минобороны РФ средствами Системы контроля космического пространства, в Роскосмосе - средствами Автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве и в Академии наук средствами Научной сети оптических инструментов для астрометрических и фотометрических наблюдений", - пояснили в институте. В ЦНИИмаше уточнили, что эти системы используют радиолокационные и оптические средства, которые позволяют наблюдать объекты размером более 10 см в низкоорбитальной области и объекты размером более 1 м в области геостационарной орбиты. "Существуют также средства наблюдения более ограниченного использования в различных научно-образовательных и иных организациях", - добавили в институте.

"По состоянию на 31 июля 2015 года общее количество находящихся в космическом пространстве и каталогизированных в базах данных Автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве космических объектов техногенного происхождения составило 17141 космических объектов, из них 1361 – это действующие космические аппараты, остальные 15780 – космический мусор", - сказали в пресс-службе. В последнюю категорию включены 2684 недействующих космических аппаратов, 1906 последних ступеней ракет-носителей разгонных блоков и 11190 операционных фрагментов и фрагментов разрушения.

В июле специалисты Космического центра имени Джонсона NASA в Хьюстоне (штат Техас) привели свои данные, согласно которым вокруг Земли обращается 16925 объектов искусственного происхождения. Из них 3917 – работающие и вышедшие из строя спутники и 13008 других искусственных объектов, включая ступени ракет, разгонные блоки, крупные обломки космической техники.

Китай хочет посадить космический зонд на обратной стороне Луны



Китай планирует посадку на обратной стороне Луны своего космического зонда в рамках программы зондирования спутника Земли "Чанъэ", сообщило во вторник 8 сентября РИА Новости со ссылкой на агентство Синьхуа.

Как заявил заместитель главы департамента по исследованию Луны Академии наук Китая Цзоу Юнляо, зонд "Чанъэ-4" должен быть запущен до 2020 года. По словам Цзоу, эксперты по поручению правительства КНР более года изучали возможность запуска зонда с посадкой на обратной стороне Луны. "Если задача будет успешно выполнена, то Китай станет первой страной, чей аппарат совершит посадку на обратной стороне Луны", - заявил Цзоу Юнляо.

НАСА раздумывает над тем, чтобы запустить на Европу спускаемый аппарат



В рамках предстоящей космической миссии по исследованию Европы агентства НАСА поверхность потенциально пригодной для жизни луны Юпитера может коснуться спускаемый аппарат.

В то время как основным направлением миссии по исследованию Европы, которую агентство НАСА планирует запустить в середине 2020-х годов, станет исследование ледяного спутника с его орбиты в рамках



десяти облетов, космическое агентство также рассматривает вариант отправки на поверхность Европы небольшого зонда.

«Мы активно стремимся реализовать возможность посадки спускаемого аппарата на поверхность ледяной Европы», - заявил Роберт Папалардо, ученый проекта по исследованию Европы из Лаборатории реактивного движения агентства НАСА в Пасадене, штат Калифорния, во время конференции в американском Институте аэронавтики и астронавтики. «Представители НАСА спросили нас о том, что для этого потребуется, во сколько обойдется, и сможем ли мы осуществить посадку на поверхность Европы небольшого зонда, запущенного в рамках этой миссии», - добавляет Папалардо.

Агентство НАСА также обратилось к Европейскому космическому агентству с вопросом о том, будет ли оно заинтересовано в содействии построению лендера, космического аппарата для ударной посадки, проникающего под ледяную поверхность, или другого зонда для запуска в рамках этой миссии. Стоимость последней оценивается примерно в 2 млрд долларов.

07.09.2015

Орбиту МКС подняли почти на 1 км



Центр управления полетами (г. Королёв, Московская область) с помощью двигателей грузового корабля "Прогресс М-28М" скорректировал высоту орбиты Международной космической станции (МКС), сообщили ТАСС в ЦУПе утром 7 августа. "Коррекция успешно завершена", - сказал собеседник агентства.

Ранее сообщалось, что грузовой корабль придаст станции импульс 0,55 м/с, и высота орбиты станции увеличится на 950 метров.

Роскосмос намерен приглашать туристов на космодромы



Туристические поездки на космодромы – новая область бизнеса, которой заинтересовалось руководство Роскосмоса.

Интерес к посещениям таких мест, как Байконур, а в перспективе и космодром Восточный, будет возрастать, считают эксперты туриндустрии, – правда, при наличии соответствующих инвестиций.

"Будет разработана специальная система, которая позволит сделать туристическое направление более цивилизованным, – цитирует газета официального представителя Роскосмоса Игоря Буренкова. – Сама госкорпорация не будет заниматься обслуживанием туристов, но необходимые инфраструктурные изменения она, безусловно, сделает. А далее в прозрачном режиме будет осуществляться отбор операторов, которые уже непосредственно и возьмутся за создание продукта и обслуживание туристов".

Поехать туристом на Байконур можно и сейчас. "Сейчас экскурсии на космодромы есть, но они организуются не системно, а в разовом порядке по договорам с предприятиями, задействованными в обслуживании пусков", - поясняет И.Ю.Буренков.

Решить задачу по привлечению туристов на космодромы, по мнению газеты "Известия", мешают инфраструктурные возможности. На Байконуре есть две гостиницы, в которых можно разместить иностранных туристов, готовых платить тысячи за поездку тысячи долларов. И в дни пилотируемых стартов – самых привлекательных событий – они и так забиты под завязку. На Восточном сейчас все силы строителей направлены на то,

чтобы успеть к декабрю построить и оснастить стартовый стол. Тема жилищной инфраструктуры, по оценке "Известий", там пока на втором плане.

Важность развития туризма во время недавней поездки на космодром Восточный отметил премьер-министр Дмитрий Медведев, обозначивший причину высокого спроса: "Потому что люди хотят видеть процесс запуска космических кораблей".

Запуск тяжелого "Фолкона" намечен на весну 2016 года



По словам вице-президента SpaceX Ли Розена (Lee Rosen), первый пуск тяжелого носителя Falcon Heavy назначен на апрель–май 2016 года, сообщил 1 сентября Space News.

Запуск должен был состояться еще в 2013 году, но постоянно откладывался и перед аварией стандартного "Фолкона" 28 июня 2015 года стоял в плане на конец 2015 г.

Первый пуск будет демонстрационным, за счет SpaceX. Во втором пуске в сентябре 2016 г. на орбиту планируется вывести 37 спутников по заказу ВВС США в рамках проекта STP-2.

06.09.2015

РН "Союз-2.1А" отправлена на космодром Восточный



Вице-премьер Дмитрий Рогозин сообщил об отправке ракеты-носителя "Союз-2.1А" на космодром Восточный в Амурской области для первого запуска с новой стартовой площадки.

"Ракета должна прийти и встать в подготовленное для нее помещение... Нам нужно чтобы все было выполнено в срок. Комиссия, созданная по Восточному, решила отправить эшелон. Нам нужен свой гражданский космодром, и "Союз" открывает нам эту дорогу", — сказал Д.О.Рогозин.

На доставку эшелона с ракетой-носителем отведено три недели.

Зонд «Новые горизонты» начал фазу активной передачи данных



Если первые исторические снимки Плутона привели Вас в восторг, то Вам, несомненно, понравится и то, что уже совсем скоро будет получено от аппарата «Новые горизонты» космического агентства НАСА.

Спустя семь недель после того, как космический зонд совершил пролет мимо Плутона и его спутников, команда миссии начнет активную загрузку десяти гигабит данных, которые аппарат успел собрать и сохранить в памяти своего бортового компьютера. Активная передача данных началась в минувшую субботу, 5-ого сентября. Прием информации от зонда займет в общей сложности около года.

«Это то, к чему мы так долго шли. Эти изображения, спектры и другие типы данных помогут нам впервые приподнять завесу тайны над происхождением и эволюцией системы Плутона», - говорит Алан Стерн, главный исследователь команды миссии «Новые горизонты» из Юго-западного исследовательского института в Боулдере, штат Колорадо. «То, что нам предстоит получить – это не просто 95 процентов данных, которые по-прежнему находятся на борту космического аппарата. Это наиболее полезные для науки данные, это снимки с высоким разрешением, это набор атмосферных данных. Это драгоценный клад».

Радиосигналу требуется более 4 с половиной часов, чтобы преодолеть расстояние в 3 миллиарда миль и достигнуть Земли.

Зонд «Новые горизонты» во время своего быстрого пролета мимо Плутона и его спутников должен был собрать как можно больше данных и записать их на свои цифровые рекордеры для последующей передачи на Землю. С конца июля космический аппарат посылает только данные с небольшой скоростью передачи, собранные с помощью инструментов для изучения энергетических частиц, солнечного ветра и космической пыли. 5 сентября скорость передачи данных значительно возросла, поскольку зонд начал передавать снимки, сделанные в ходе пролета, и прочие научные материалы.

В ходе процесса передачи данных с борта космический аппарат посылает научные и операционные данные антеннам сети дальней космической связи НАСА (Deep Space Network, DSN), которая используется для таких же целей и в рамках других космических миссий, например «Вояджер». Большое расстояние между космическим аппаратом и Землей замедляет скорость передачи данных, в особенности в сравнении со скоростями, предлагаемыми современными интернет-провайдерами. Средняя скорость передачи данных от зонда «Новые горизонты» составляет примерно 1-4 Кбит в секунду и зависит, в том числе от того, какая антенна DSN их принимает.

«Миссия «Новые горизонты» много лет требовала от нас терпения. Однако судя по тому малому количеству данных, которое нам на сегодняшний день удалось получить от зонда, можно смело сказать, что результаты миссии стоили того», - говорит Хал Уивер, исследователь команды миссии «Новые горизонты» из Лаборатории прикладной физики Университета Джонса Хопкинса в штате Мэриленд.

Команда миссии планирует продолжить каждую пятницу размещать на сайте проекта «Новые горизонты» новые необработанные снимки, полученные от камеры LORRI (Long Range Reconnaissance Imager). Следующая порция снимков должна появиться 11 сентября.

Миссия «Новые горизонты» является частью космической программы НАСА «Новые рубежи» (New Frontiers), управляемой Центром космических полётов имени Маршалла агентства НАСА в Хантсвилле, штат Алабама. Спроектировали и построили космический аппарат «Новые горизонты» специалисты из Лаборатории прикладной физики.

05.09.2015

Решения Правительства РФ по использованию результатов космической деятельности



Распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 сентября 2015 года № 1698-р утвержден [план мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года.](#)

План содержит 28 комплексных мероприятий (**43** работы), сгруппированных по разделам:

- общие мероприятия;
- нормативное правовое обеспечение использования результатов космической деятельности;
- развертывание и функционирование инфраструктуры использования результатов космической деятельности;

- система подготовки кадров в области использования результатов космической деятельности;
- международное сотрудничество.

Федеральным органам исполнительной власти поручено обеспечить выполнение плана, а органам исполнительной власти субъектов РФ рекомендовано учитывать мероприятия плана при формировании и осуществлении государственных программ по использованию результатов космической деятельности.

План предусматривает реализацию целого ряда базовых положений в сфере использования результатов космической деятельности, включая формирование системы показателей оценки эффективности этой деятельности (в том числе регионами России), разработку системы законопроектов, развертывание инфраструктуры использования результатов космической деятельности в интересах различных категорий потребителей на основе разрабатываемой единой технической политики, создание автоматизированной базы данных по космическим продуктам и космическим услугам, формирование системы сбора, систематизации и анализа потребностей в использовании результатов космической деятельности и их учета при создании и эксплуатации перспективных космических средств, создание и внедрение отечественных программно-технологических платформ и геоинформационных систем, разработку профессиональных стандартов, определение направлений и специальностей подготовки специалистов в области использования результатов космической деятельности и многие другие.

[Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 июля 2015 года № 682](#) утверждено также Положение о полномочиях федеральных органов исполнительной власти в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации, развития ее регионов и расширения международного сотрудничества.

Указанным постановлением Федеральное космическое агентство определено федеральным органом исполнительной власти, ответственным за координацию работ в области использования результатов космической деятельности, поставлены конкретные задачи в этой области Минпромторгу России, Минкомсвязи России, Минсельхозу России, Минприроды России, МЧС России, Минстрою России, ФСТЭК России, включая разработку и согласование с Роскосмосом требований к космическим продуктам и космическим услугам.

Принятые Правительством РФ документы сформировали систему взаимосвязанных мероприятий, обеспечивающих в 2015-2020гг. выполнение требований, предъявленных Президентом Российской Федерации к I этапу реализации Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года.

Boeing запускает производство космических кораблей CST-100 во Флориде

В американской Флориде открывается сборочный цех по производству коммерческих космических кораблей CST-100 Starliner. Данный тип кораблей будет использоваться НАСА для полетов на МКС с 2017 года.



© Boeing



Компания Boeing в пятницу сообщила об открытии сборочного цеха по производству первой линии коммерческих космических кораблей во Флориде, которые НАСА планирует использовать для полетов на МКС с 2017 года.

"Этот момент в истории отражает новую эру в полетах человека в космос", — заявил на торжественной церемонии открытия исполнительный директор компании Boeing Деннис Мюленбург, слова которого цитирует агентство Рейтер.

По данным агентства, корабли компании, получившие название CST-100 Starliner, будут производиться на заводе во Флориде и готовиться к полетам в ангаре, который раньше использовало для подготовки своих шаттлов НАСА. Корабль Starliner может вместить экипаж из семи человек.

Сообщается, что НАСА профинансирует тестовый полет корабля и до шести космических миссий к МКС. Затраты на это составят до 4,2 миллиарда долларов.

Компания Boeing наряду с частной компанией SpaceX выиграла контракт на осуществление пилотируемых полетов к МКС. Первый тестовый полет нового корабля, который должен вернуть США возможность собственных запусков экипажей на МКС, должен состояться в конце 2017 года. По контракту с НАСА, компании должны осуществить по меньшей мере один пилотируемый тестовый полет с одним астронавтом на борту.

04.09.2015

Соловьев: конструкцию солнечных батарей "Союза" изменили



Конструкция солнечных батарей российского космического корабля "Союз ТМА" изменена с целью исключения возможности их нераскрытия после выведения корабля на орбиту, заявил первый заместитель генконструктора – руководитель полетом российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

"Принято решение провести доработку конструкции, в том числе и на успешно причалившем сейчас к МКС "Союзе ТМА-18М". Вы убедились, что все батареи раскрылись, и я надеюсь, что так будет в дальнейшем и всегда", — сказал В.А.Соловьев.

Он пояснил, что специальная комиссия продолжительное время изучала причины заклинивания солнечной батареи, произошедшей на предыдущем пилотируемом запуске к МКС космического корабля "Союз ТМА-17М".

"Было выяснено, что при определенном изменении давления во время выведения на орбиту кронштейны крепления солнечных батарей могут на 0,8-1,5 миллиметров изменить свое положение. Тесты на Земле показали, что при этом возможно незначительное заклинивание. По заключению комиссии такое заклинивание может происходить далеко не всегда, однако принято решение о доработке конструкции, что и было сделано", — заключил Соловьев.

"Союз ТМА-18М" пристыковался к МКС

4 сентября в 10:39 ДМВ (07:39 UTC) успешно осуществлена стыковка транспортного пилотируемого корабля "Союз ТМА-18М" с Международной космической станцией. Корабль причалил к Малому исследовательскому модулю "Поиск" российского сегмента станции. Процесс сближения и стыковки прошел в автоматическом режиме.

Полет к МКС нормальный



Пилотируемый космический корабль «Союз ТМА-18М», успешно стартовавший с космодрома Байконур 2 сентября 2015 года в 07:37 ДМВ с экипажем в составе космонавта Роскосмоса Сергея Волкова, астронавта ЕКА Андреаса Могенсена (Дания) и космонавта Казкосмоса Айдына Аимбетова, в настоящее время сближается с МКС по двухсуточной схеме.

При планировании штатного маневра на 18-м витке выяснилось, что на пути следования космического корабля оказался фрагмент отработавшей 3-й ступени японской ракеты-носителя, запущенной в 1989 году. Во избежание столкновения была проведена совместная работа баллистиков российского ЦУПа и их американских коллег из NASA по точному определению траектории полета фрагмента. Анализ подтвердил безопасное расхождение с объектом в 11:30-11:40 ДМВ, и маневр был произведен в 08:40 ДМВ в соответствии с планом.

Спутник SMAP лишился одного из двух приборов



Один из двух приборов американского аппарата SMAP (Soil Moisture Active Passive) вышел из строя. Несмотря на это, работа спутника продолжается, и новая порция данных от бортового радиометра, как ожидается, поступит в конце сентября. Об этом сообщается в среду, 2 сентября, на сайте NASA.

«Хотя некоторые из запланированных применений данных SMAP пострадают из-за потери радара, миссия спутника — сбор важных научных данных о Земле — будет

продолжена», — прокомментировала Дара Энтехаби (Dara Entekhabi), возглавляющая научную группу по SMAP в Массачусетском технологическом институте.

7 июля работа радара нарушилась из-за неисправности усилителя, позволяющего прибору выдавать в импульсе мощность до 500 Вт. Группа, созданная в Лаборатории реактивного движения, пыталась определить, можно ли восстановить оборудование. Была произведена серия диагностических тестов и 24 августа предпринята попытка вновь подать питание на радар, закончившаяся неудачей. К настоящему времени специалисты исчерпали все способы по приведению радара в рабочее состояние.

Аппарат SMAP (Soil Moisture Active-Passive), предназначенный для высокоточного измерения влажности почв, был запущен на орбиту 31 января 2015 года и начал формировать карты влажности с 21 апреля.

02.09.2015

Детектор темной материи на МКС переживает очередные сбои



Детектор темной материи AMS, установленный на борту МКС в 2011 году, в очередной раз переживает сбой, связанные с неполадками в работе одной из помп охлаждения, чья окончательная поломка может привести к преждевременному завершению эксперимента, сообщает новостная служба журнала Nature.

"Мы рассматриваем все возможные варианты сбоев, которые могли вызвать поломку четвертой помпы устройства, и ищем все возможные пути для ее починки. Мы уже исключили то, что причиной сбоя могли послужить космические лучи, "поджарившие" электронную начинку помпы", — заявил редакции журнала Марк Систилли (Mark Sistilli), руководитель программы AMS в штаб-квартире НАСА.

По словам Систилли, сейчас AMS использует три пока работающие помпы для охлаждения детектора, одна из которых уже подает признаки сбоя. Для работы прибора необходима лишь одна помпа, однако поломка четвертой системы закачки хладагента и тревожное состояние третьего насоса всерьез поставило вопрос о том, что детектор может выйти из строя до 2024 года, времени предполагаемого "выхода на пенсию" для МКС.

НАСА обратилось за помощью к изготовителю системы охлаждения, нидерландской Национальной аэрокосмической лаборатории, однако ее представители заявили ученым, что проблемы нет, так как для работы устройства требуется уже вышеупомянутая одна помпа, что оставило инженеров НАСА один на один с проблемой.

Часть проблемы заключается в том, что AMS не был изначально рассчитан на работу на столь долгий срок – по задумке его создателей, прибор должен был проработать на орбите всего три года. Из-за катастрофы шаттла "Колумбия" и свертывания программы инженеры НАСА были вынуждены значительно переработать внутреннюю структуру детектора, убрав из него сверхпроводящий магнит и заменив его обычным магнитом, продлив время его работы до 10 лет. Это могло сказаться на долговечности устройства.

Пока ученые не выяснили, с чем связана поломка, спектр возможных мер для продления жизни AMS крайне ограничен. Как предполагает Систилли, его команда может модифицировать программу, управляющую работой помп, заставив ее эксплуатировать их в более бережном режиме, или обернуть их в специальное "одеяло", защищающее помпы от тепла. В худшем случае работу детектора придется остановить и экипажу МКС придется выйти в космос для замены неисправных агрегатов.

По текущим оценкам НАСА, у научной команды AMS есть примерно полгода или год до того времени, когда одна или две помпы детектора поломаются. Систилли и его команда надеются, что им удастся найти выход из ситуации гораздо раньше.

Военный спутник связи нового поколения запущен с космодрома на мысе Канаверал

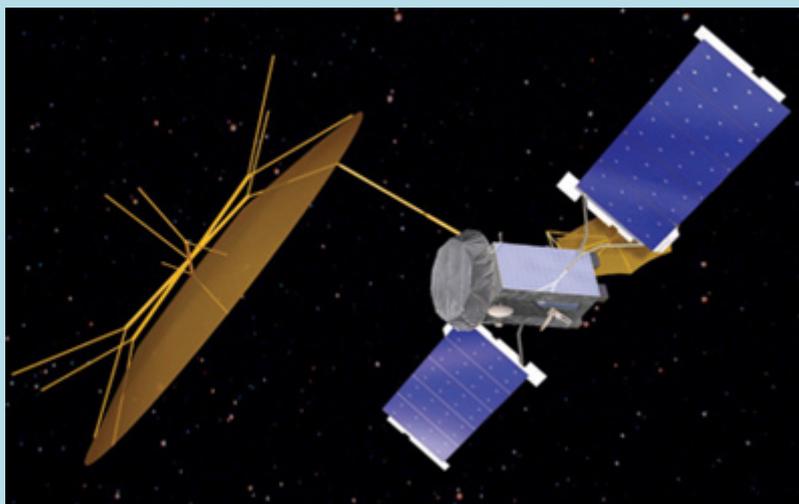


Ракета-носитель Atlas V с военным спутником связи стартовала сегодня в 06:18 (13:18 мск) с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида). Первоначально старт планировался на понедельник, однако был отложен из-за тропического шторма "Эрика". При подготовке к запуску сегодня также произошла задержка на несколько минут из-за незначительной утечки азота.

По данным портала SpaceFlightNow, ракета вывела на орбиту спутник, который является частью системы MUOS (Mobile User Objective System). Эта система находится в ведении ВМС США и предназначена для улучшения связи между американскими войсками и их союзниками по всему миру.



В соответствии с Gunter's Space:



MUOS [Lockheed Martin], 6740 кг.

Экипаж новой экспедиции на МКС стартовал с Байконура

2 сентября 2015 г. в 04:37:43 UTC (07:37:43 ДМВ) с ПУ № 5 площадки № 1 космодрома Байконур стартовыми расчетами Роскосмоса осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-ФГ" (11А511-ФГ) № Г15000-054 с пилотируемым космическим кораблем "Союз ТМА-18М".

Корабль пилотирует экипаж в составе:

ВОЛКОВ Сергей Александрович – командир корабля, бортинженер МКС-45/46;

МОГЕНСЕН Андреас Энеуолль (MOGENSEN Andreas Enevold) – бортинженер-1 корабля, бортинженер-1 ЭП-18;

АИМБЕТОВ Айдын Аканович – бортинженер-2 корабля, бортинженер-2 ЭП-18.

В 04:47 UTC (07:47 ДМВ) корабль отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 200,34 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 248,67 километра;
- период обращения – 88,69 минуты;
- наклонение орбиты – 51,67 градуса.

Основные задачи полёта:

- выведение на транспортном пилотируемом корабле (ТПК) “Союз ТМА-18М” одного члена экипажа МКС-45/46 и двух членов экипажа экспедиции посещения (ЭП-18);
- сближение корабля “Союз ТМА-18М” с МКС по двухсуточной схеме;
- стыковка корабля “Союз ТМА-18М” к МИМ2;
- расстыковка ТПК “Союз ТМА-18М” от МИМ2 и возвращение двух членов экипажа экспедиции МКС-43/44/45/46 и одного члена экипажа МКС-45/46 на Землю.

Стыковка корабля с МКС запланирована на 4 сентября в 07:42 UTC (10:42 ДМВ).

Плановая продолжительность полета Волкова - 188 сут., Могенсена и Аимбетова - 10 сут.

Состоявшийся старт стал 500-м запуском с ПУ № 5 площадки № 1 космодрома Байконур.



Айдын Аимбетов **Сергей Волков** **Андреас Могенсен**
(Казахстан) **(Россия)** **(Дания)**

01.09.2015

Экспериментальный телескоп LISA Pathfinder готов к запуску



Европейское космическое агентство завершило сборку и проверку экспериментального телескопа LISA Pathfinder, запуск которого на орбиту с космодрома Куру станет первым шагом на пути создания космического детектора гравитационных волн eLISA, сообщила 1 сентября пресс-служба агентства.



"Это очень сложная научная и инженерная миссия, которая проложит дорогу для последующих космических проектов, направленных на изучение гравитационных волн, что даст человечеству новый способ заглянуть в тайны космоса", – заявил Пол МакНамара (Paul McNamara), научный руководитель проекта в ЕКА.

Телескоп LISA Pathfinder, чья сборка и проверка была недавно завершена компанией IABG в германском Оттобрунне, станет первой космической обсерваторией, при помощи которой человечество будет искать следы гравитационных волн, порождаемых взаимодействиями между крупными и особо тяжелыми объектами в далеком космосе.

Он был задуман как своеобразный "пробным шаром" в большом проекте по созданию LISA, космической системы по поиску подобных волн, инициированном в 2001 году совместными усилиями NASA и ЕКА. Космический комплекс LISA должен был состоять из трех КА, каждый из которых оснащался лазером и устройством для определения отклонения лазерных лучей, поступающих с других аппаратов. В рабочем состоянии спутники LISA должны были образовать правильный треугольник со сторонами длиной свыше 5 млн км, "прочерченными" лазерными лучами. При прохождении через систему гравитационных волн лучи лазера будут отклоняться, что позволит их зафиксировать.

Однако в 2011 году NASA объявило о своем выходе из программы, после чего постройка и запуск LISA были отложены на неопределенный срок. ЕКА приняло решение продолжить работы по созданию экспериментального аппарата LISA Pathfinder, на борту которого ученые и инженеры отработают технологии, необходимые для поддержания лазерного "треугольника", и попытаются поймать гравитационные волны до запуска полноценного комплекса LISA, который в лучшем случае состоится в середине 2030-х годов.

По своему устройству LISA Pathfinder представляет полноценную "треть" LISA, которая связывается не с двумя частями лазерного "треугольника" на расстоянии в 5 миллионов километров, а фактически сама с собой, в результате чего лучи лазера будут проходить всего 38 сантиметров.

Если запуску не помешают неисправности или погода, LISA Pathfinder отправится в космос в середине или в конце сентября текущего года с космодрома Куру во Французской Гвиане на борту ракеты-носителя Vega.

Инвесторы в США вложили с 2012 года в новые космические компании 2 млрд долларов



Более 2 млрд \$ составили за последние три с половиной года частные инвестиции в новые коммерческие компании, появившиеся в США на рынке космических услуг. Как сообщила в понедельник 31 августа американская консультативно-финансовая компания CB Insight, 80% капиталовложений в данной области пришлось на первую половину 2015 года.

Эксперты считают, что это свидетельствует о закреплении на рынке новых игроков и растущем интересе инвесторов к космической отрасли, включающей в себя пусковые услуги, ракетные технологии и создание спутников. "Мы ожидаем, что в обозримой перспективе эта тенденция продолжится", - заявил главный автор доклада, ведущий сотрудник CB Insight Майкл Демпси. По его словам, за первые шесть месяцев текущего года в американской космической индустрии зафиксированы 22 коммерческие сделки - лишь на одну меньше, чем за весь прошлый год.

В документе отмечается, что с начала 2012 года самые крупные сторонние инвестиции были сделаны в две компании - SpaceX и OneWeb. В январе SpaceX, создавшая ранее грузовой корабль Dragon для полетов к Международной космической станции, уступила за 1 млрд \$ свою 10-процентную долю интернет-компании Google и крупнейшему инвестиционному фонду Fidelity. В свою очередь OneWeb, занимающаяся созданием группировки телекоммуникационных аппаратов на низкой околоземной орбите, в июне получила на свой проект \$500 млн от нескольких компаний, в числе которых такие гиганты, как спутниковый консорциум Intelsat и Coca-Cola.

Согласно докладу, на третьем месте по объему инвестиций оказалась Planet Labs, собравшая 196 млн \$, чтобы сформировать орбитальную группировку наноспутников для наблюдения за Землей. Следующую строчку заняла с 82 млн \$ компания Kymeta ("Каймета"), разрабатывающая антенны для спутниковой связи. Замыкает первую пятерку фирма Spire, на счет которой поступили около 70 млн \$ для запуска на орбиту небольших метеорологических аппаратов.

Статьи и мультимедия

- [1. Прыгающий робот "Hedgehog" для исследований комет и астероидов](#)
- [2. Санкции ударили по лунной программе](#)

Почему из-за санкций пришлось отложить российскую высадку на Луну и чего не нашли на спутнике Земли советские и американские аппараты, «Газете.Ru» рассказал заведомом ядерной планетологии Института космических исследований РАН доктор физико-математических наук Игорь Митрофанов.

- [3. Астронавт Скотт Келли опубликовал видео перестыковки «Союза» в космосе](#)

Редакция - И.Моисеев 11.09.2015

@ИКП, МКК - 2015

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