



Московский космический
клуб

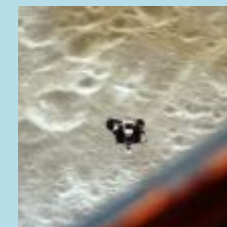
Дайджест космических новостей

№472

(01.05.2019-10.05.2019)



Институт космической
политики

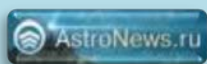


01.05.2019	Плутону нужно вернуть статус планеты, считают эксперты	2
02.05.2019	США. Blue Origin провела успешные испытания New Shepard США. Проблема с электроснабжением на МКС устранена	3
03.05.2019	Симуляция падения астероида на Землю США. NASA подготовило предварительную версию новой лунной программы	3
04.05.2019	США. Ракета-носитель Falcon 9 с кораблем Dragon стартовала к МКС ЯПОНИЯ. Успешный запуск первой частной ракеты ЯПОНИЯ-США. Исследователи находят воду в пробах астероида Итокава	7
05.05.2019	США. Очередной старт частной ракеты из Новой Зеландии США. NASA решило изменить модель работы с МКС США. SpaceX - включение двигателей ступени B1056.1 на палубе OCISLY	8
06.05.2019	США. Dragon состыковался с МКС ЕВРОПА. Корпорация Ariane Group приступила к производству ракет Ariane-6 США. Объявлено об обнаружении лунного модуля «Аполлона-10»	10
07.05.2019	США. На орбите 19404 спутника и их обломков «Астероид-убийца» разрушил Нью-Йорк в новой симуляции ЯПОНИЯ. Космический огнетушитель засасывает пламя в вакуумную камеру	12
08.05.2019	ЕВРОПА. ECHHOOPS – еще один телескоп для поиска экзопланет КАНАДА. Разгрузка негерметичного отсека корабля Dragon США-ЕВРОПА. Рейтинг безопасности спутников	15
09.05.2019	РФ. В обход Китая США. Bryce Space and Technology: новые показатели космического рынка США. NASA продолжает детализировать свои планы США. Конгресс обеспокоен	18
10.05.2019	США. Безос представил аппарат Blue Moon для доставки грузов на Луну РФ. Запах спирта взволновал экипаж МКС США. Maxar Technologies получила страховую выплату за утрату WorldView-4. США. Компания Virgin Galactic переезжает в Космопорт Америка	22

1. Космос с военным прошлым: почему «не взлетели» конверсионные ракеты
2. Всевидящие очи космоса: фотошпионаж
3. Лунные альтернативы: СССР мог победить
4. Лунная программа СССР. Редчайшие кадры
5. NASA выпустило документ в защиту окололунной станции Lunar Gateway
6. Панорамы космодрома Байконур

01.05.2019

Плутону нужно вернуть статус планеты, считают эксперты



Неофициальное экспертное обсуждение планетного статуса Плутона, состоявшееся позавчера, 29 апреля, завершилось голосованием, результаты которого демонстрируют, что большинство присутствующих экспертов согласны на возвращение объекту статуса планеты.

Рано утром по восточному времени, на следующий день после обсуждения этой темы на собрании Философского общества Вашингтона, США, Алан Штерн – руководитель проекта New Horizons («Новые горизонты»), миссии, в ходе которой был совершен пролет мимо системы Плутона – сообщил в Твиттере, что его позиция выиграла по итогам голосования. В этом голосовании могли принимать участие все желающие, зашедшие на веб-сайт Философского общества Вашингтона – даже те, кто не является его членами. Результаты показали, что 130 человек проголосовали за возвращение Плутону статуса планеты, в то время как «против» было всего лишь 30 голосов. Во время этого обсуждения Штерн придерживался геофизического определения понятия «планета». Вкратце, суть этого определения состоит в том, что планетой называют небесное тело, достаточно массивное для того, чтобы иметь почти круглую форму, однако недостаточно массивное для протекания в его недрах термоядерных реакций (как это происходит в недрах звезд).

Однако, начиная с 2006 г. Международный астрономический союз, представленный на этом обсуждении бывшим его президентом Роном Экерсом, использовал другое определение статуса планеты, не позволяющее назвать полноценной планетой Плутон. Согласно этому определению, планета должна обращаться вокруг Солнца, иметь почти круглую форму, а также «расчищать пространство в окрестностях своей орбиты». Исторически именно эта часть определения вызывала наибольшее количество вопросов у сторонников планетного статуса Плутона, поскольку на орбитах даже более крупных планет обнаруживается значительное количество астероидов.

Споры относительно планетного статуса Плутона разгорелись с новой силой после того, как космический аппарат NASA New Horizons совершил пролет мимо карликовой планеты в 2015 г. Аппарат обнаружил огромное количество сюрпризов: высокие горы; возможно, подповерхностный океан и тонкую «экзосферу», или очень тонкую атмосферу. Учитывая сложную геологию Плутона, Штерн и другие члены этого астрономического сообщества теперь настаивают на возвращении Плутону статуса полноценной планеты.

02.05.2019

США. Blue Origin провела успешные испытания New Shepard



Компания Blue Origin успешно провела 11-е испытание суборбитального аппарата New Shepard, подняв 38 научных экспериментов на границу с космосом, трансляция полета велась на официальном сайте компании.

Ракета New Shepard стартовала с тестовой площадки в Западном Техасе в 16.35 мск. Для компании это 11-е беспилотное испытание и четвертый полет для этой многоразовой ракеты New Shepard.

США. Проблема с электроснабжением на МКС устранена



Специалисты NASA устранили неполадки в системе электроснабжения Международной космической станции (МКС). Об этом говорится в заявлении, опубликованном в четверг на сайте американского космического ведомства.

Указанные проблемы были зафиксированы 29 апреля. По оценкам NASA, угрозы для экипажа не было. Неисправный блок был заменен с помощью автоматизированных систем в удаленном режиме.

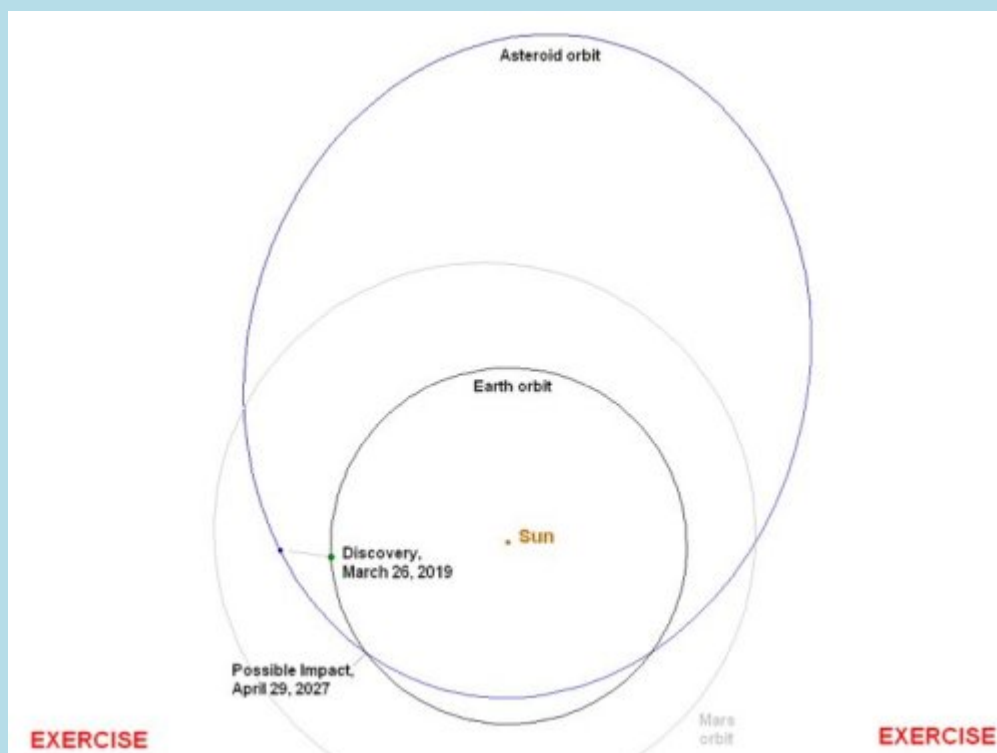
03.05.2019

Симуляция падения астероида на Землю



Этот гигантский астероид выскочил буквально ниоткуда, как "чертик из табакерки", и движется сейчас по траектории, которая через несколько коротких недель обязательно пересечется с траекторией Земли. Этот сценарий хорошо известен нам по множеству фантастических фильмов-катастроф, но, как это ни удивительно, сейчас еще никто не знает точно, какова реальная вероятность такого события. Некоторое время назад ученые считали что вероятность "астероидного апокалипсиса" составляет один шанс на 50 тысяч, сейчас же, после более тщательного изучения пространства Солнечной системы, некоторые из ученых называют цифру в один шанс из 100. Другими словами - падение на Землю астероида, который может погубить все живое на планете, является лишь делом времени.

Есть хорошие и плохие новости касательно приближающегося к Земле астероида, о котором речь шла немного выше и который имеет название 2019 PDC. Хорошая новость заключается в том, что астероид 2019 PDC не существует в реальности, он является главным "действующим лицом" виртуального апокалипсиса, моделирование которого производится в недрах суперкомпьютера. А плохая новость заключается в том, что астероид 2019 PDC относится к классу реальных ближних околоземных объектов (Near Earth Object, NEO), которые известны сейчас учеными в количестве 50 тысяч единиц и это количество продолжает увеличиваться каждый день.



Траектория астероида 2019 PDC

На прошлой неделе американское космическое агентство NASA, Федеральное агентство по чрезвычайным ситуациям, Европейское космическое агентство и ряд других научных организаций из разных стран приступили к созданию полномасштабной математической модели ситуации "астероидного апокалипсиса", которая будет работать в режиме реального времени. Специалисты NASA в течение многих лет уже занимались подобным моделированием с различной степенью детализации.

Согласно имеющейся информации, обнаружение астероида-убийцы возможно в настоящее время всего за несколько часов до момента удара или его очень близкого прохода мимо Земли. Да и возможности человечества по отражению такой угрозы, можно сказать, находятся сейчас совсем не на высоте. Для изменения ситуации в этой области в 2016 году было создано Управление планетарной обороны (Planetary Defence Coordination Office, PDCO), по заказу которого специалистами Лаборатории NASA по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Laboratory, JPL) ведется разработка математической модели апокалипсиса.

В отличие от 150 новых NEO-объектов, которые каждый месяц обнаруживают астрономы, виртуальный астероид 2019 PDC относится к классу "потенциально опасных астероидов" (Potentially Hazardous Asteroid), размеры которых превышают 300 метров и траектории которых могут пересекаться с траекторией Земли под острыми углами. Анализ данных математической модели показывает, что столкновение может произойти 29 апреля 2027 года, через восемь лет с текущей даты. Кроме этого математическая модель позволяет вычислить так называемый "коридор риска", помеченный на последнем изображении земного шара красной линией. Именно где-то в пределах этого коридора и произойдет столкновение астероида с Землей.



Коридор риска

Моделирование, которое будет рассчитываться одну-две недели, даст ученым в руки более точное значение вероятности столкновения астероида 2019 PDC с Землей, который равен сейчас 1 проценту. Каждый день специалисты всех принимающих участие в моделировании организаций будут проводить брифинги, предметом обсуждения которых станут методы отклонения астероида, управления реакцией общества на предстоящий Армагеддон, подготовительные меры, которые позволят минимизировать ущерб, и многое другое, относящееся к данной теме.

А все желающие получают возможность наблюдать за виртуальным апокалипсисом буквально "из первого ряда". Это можно будет сделать через Twitter-канал @esaoperations, блог ESA Rocket Science, а текущее местонахождение и траекторию астероида 2019 PDC можно будет узнать на сайте CNEOS.

США. NASA подготовило предварительную версию новой лунной программы



30 апреля помощник директора NASA Уильям Герстенмайер представил очень предварительную версию плана по возвращению на Луну к 2024 году. «Мы составили план, и на бумаге он выглядит реальным». – заявил Герстенмайер. – «Но, надо сказать, план этот нелегкий и он содержит риски».

Для выполнения этого плана потребуется три пуска сверхтяжелой ракеты SLS. Первая лунная миссия (Exploration Mission 1, EM-1) формально все еще назначена на 2020

год, но, вероятно, ее перенос на 2021 можно считать уже решенным делом, несмотря на то, что NASA предпринимает дополнительные шаги для ускоренной подготовки ракеты к пуску. Основные сложности сейчас связаны с двигательной секцией центрального модуля SLS. Чтобы вернуться в график, инженеры предполагают отказаться от вертикальной сборки ракеты в пользу горизонтальной. А вот пропустить полномасштабные огневые испытания не получится: против этого выступил Консультативный совет по безопасности.

Как и в старых планах, целью EM-1 будут летные испытания новой ракеты и корабля «Орион» в простом беспилотном облете Луны. Сдвиг EM-1 на 2021 год никак не сказывается на дальнейшей реализации программы, т. к. пилотируемый полет вокруг Луны (EM-2) запланирован только на 2022 год. Высадка на Луну должна состояться при выполнении миссии EM-3 в 2024 году.

Параллельно, будет разрабатываться пилотируемая инфраструктура для полета на Луну. NASA уже начинает принимать предложения от отраслевых предприятий на разработку лунного взлетно-посадочного модуля и межорбитального буксира для него. Как минимум на первом этапе агентство будет работать с несколькими компаниями, как это делалось в программах разработки грузовых и пилотируемых кораблей для МКС.

Также план предполагает использование упрощенной версии окололунной орбитальной станции Gateway (LOP-G). Окончательное решение относительно станции еще не принято. В своей презентации руководитель направления гражданской космической политики Национального совета по космосу Райан Уитли отметил, что станцию Gateway вполне могут исключить из программы высадки на Луну. Однако на следующем этапе развития пилотируемой программы она обязательно появится. Ранее NASA решило разделить свою лунную программу на два этапа: первый – высадка на Луну, второй – «устойчивое присутствие» в лунном пространстве.

Если Gateway останется в программе – а это пока основной вариант, – двигательно-энергетический модуль для нее должен быть запущен в 2022 году на коммерческой ракете-носителе. Ранее NASA планировало выбрать подрядчика для создания модуля до ноября 2019 года, однако сейчас срок принятия решения сдвинут на это лето.

Еще один модуль станции, который планируют запустить до 2024 года – это малый стыковочный модуль с жилым отсеком. К этому модулю будут стыковаться и прилетающие с Земли корабли «Орион» с астронавтами, и лунный взлетно-посадочный аппарат.

В случае отказа от станции Gateway взлетно-посадочный аппарат будет напрямую пристыковываться к кораблю «Орион» на орбите Луны. С другой стороны, окололунная станция может служить «безопасной гаванью», к которой взлетно-посадочный аппарат сможет вернуться в случае нештатной ситуации.

Планируемую высадку на Луну Герстенмайер описал словом «спартанская». Сама экспедиция будет короткой, а программа работы астронавтов – минимальной. Тем не менее, астронавтам понадобится скафандр для выхода на поверхность Луны.

Уже очевидно, что новая лунная программа потребует существенного увеличения бюджета NASA. Бюджетный запрос на следующий год еще не сформирован, но можно ожидать в нем значительного роста расходов.

04.05.2019

США. Ракета-носитель Falcon 9 с кораблем Dragon стартовала к МКС



Ракета-носитель Falcon 9 с космическим кораблем Dragon, который должен доставить груз для Международной космической станции (МКС), в 06:48 UTC (09:48 ДМВ) стартовала с космодрома на мысе Канаверал (Флорида).

Как сообщили в NASA, на корабле на станцию будут доставлены материалы более чем для 200 проходящих на орбите экспериментов в сфере здравоохранения, космической медицины и других областях. На станцию также доставят инструмент ОСО-3, предназначенный для измерения углекислого газа в атмосфере Земли. Инструмент будет установлен на внешней поверхности японского модуля станции.

Прибытие корабля на станцию ожидается 6 мая.

ЯПОНИЯ. Успешный запуск первой частной ракеты



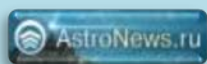
Первая в Японии ракета частной разработки MOMO была успешно запущена в субботу с космодрома рядом с городом Тайки на Хоккайдо. Трансляцию запуска велa компания Interstellar Technologies, создавшая ракету.

Это была третья попытка осуществить испытание MOMO. Предыдущие две в течение прошлого года завершились неудачно. В ходе нынешнего запуска ракета, как и планировалось, поднялась в открытый космос на высоту 100 км, все системы при этом сработали нормально. После этого она упала в океан около Хоккайдо.

Длина ракеты составляет всего 10 м, диаметр - 50 см, а вес около тонны. Стоимость проекта, по некоторым оценкам, не превышает 50 млн иен (\$445 тысяч). В Interstellar Technologies надеются после 2020 года наладить коммерческое производство компактных ракет, предназначенных для запуска на орбиту сверхмалых спутников.

В феврале прошлого года Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA) успешно запустило аналогичную по параметрам ракету-носитель SS-520 с коммуникационным спутником TRICOM1 весом 3 кг. Позднее она попала в Книгу рекордов Гиннеса как самая компактная в мире.

ЯПОНИЯ-США. Исследователи находят воду в пробах астероида Итокава

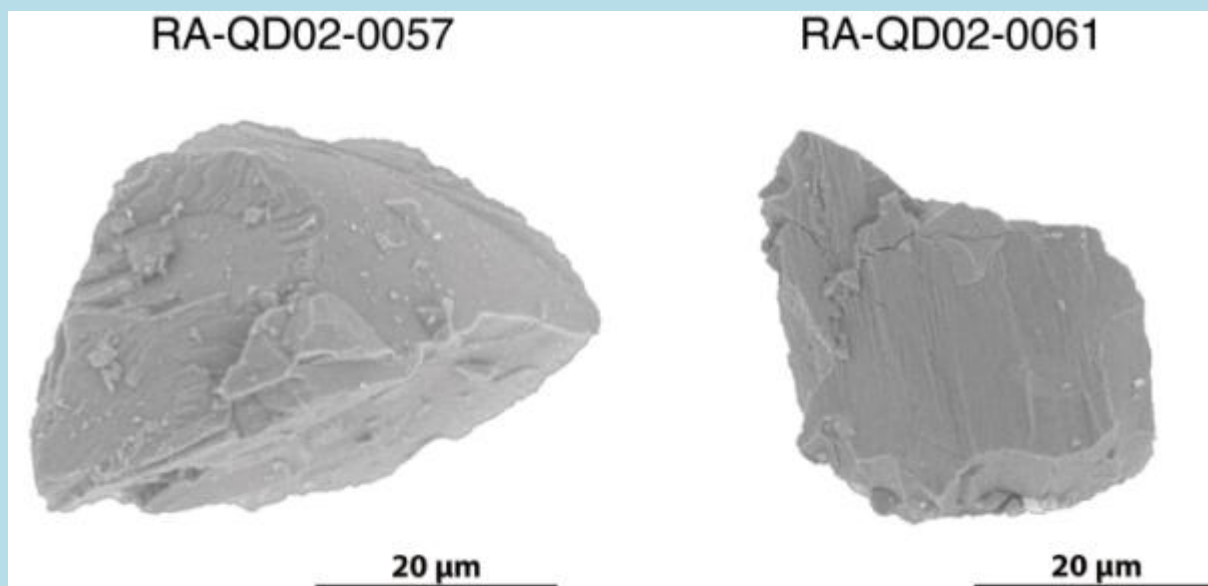


Два космохимика из Университета штата Аризона сделали первые в мире измерения воды, содержащейся в образцах с поверхности астероида. Образцы были получены с астероида Итокава и были собраны японским космическим зондом Хаябуса (Hayabusa).

Итокава - это астероид в форме арахиса, длиной около 550 метров и шириной от 210 до 300 метров. Он делает полный оборот вокруг Солнца каждые 18 месяцев на среднем расстоянии в 1,3 а. е.

Выводы команды предполагают, что в результате воздействия в начале истории Земли от подобных астероидов, планета могла получить до половины океанической воды.

«Мы обнаружили, что образцы, которые мы исследовали, были более богаты водой по сравнению со средним значением объектов внутренней солнечной системы», - говорит Цилианг Джин. Он является доктором в Школе исследования Земли и космоса и ведущим автором статьи, опубликованной 1 мая в журнале Science Advances, в которой сообщается о результатах. Его соавтор - Майтрай Боз, ассистент профессора в этой же Школе.



«Для меня было честью, что японское космическое агентство JAXA захотело поделиться пятью частицами Итокавы для американских следователей», - говорит Бозе. «Это также очень важно для нашей школы».

Идея команды по поиску воды в пробах Итокавы стала неожиданностью для проекта Хаябуса.

«Пока мы не предложили этого, никто не думал искать воду в астероиде», - говорит Бозе. «Я рад сообщить, что наша догадка оправдалась».

В двух из пяти частиц команда определила минеральный пироксен. Бозе и Джин подозревали, что частицы Итокавы также могут иметь следы воды, но они хотели точно знать, сколько. Итокава имеет сложную историю, включающую нагревание, многочисленные столкновения и фрагментацию. Это должно было повысить температуру и отогнать воду.

Для изучения образцов, каждый примерно в половину толщины человеческого волоса, команда использовала ионный масс-спектрометр ASU (NanoSIMS), который может измерять даже крошечные минеральные зерна с большой чувствительностью.

Измерения NanoSIMS показали, что образцы были неожиданно богаты водой. Ученые предположили, что даже номинально сухие астероиды, такие как Итокава, могут фактически содержать больше воды, чем предполагали ученые ранее.

05.05.2019

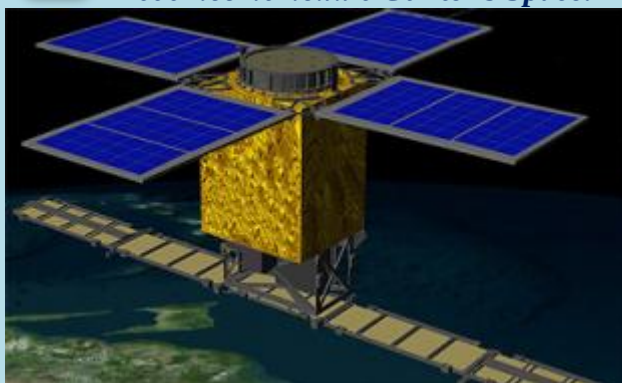
США. Очередной старт частной ракеты из Новой Зеландии



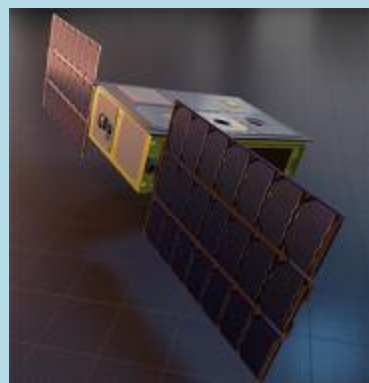
5 мая 2019 г. в 06:00 UTC (09:00 ДМВ) со стартовой площадки № 1 космодрома Махиа в Новой Зеландии стартовыми командами компании Rocket Lab осуществлен пуск PH Electron по заказу Управления перспективных разработок Министерства обороны США (DARPA) в рамках миссии STP-27RD. Пуск успешный, на околоземную орбиту выведены спутники Harbinger, SPARC-1 [Space Plug and Play Architecture Research CubeSat-1] и Falcon ODE [Falco Orbital Debris Experiment].



В соответствии с Gunter's Space:



Harbinger, 150 кг



SPARC 1, ~ 12 кг

США. NASA решило изменить модель работы с МКС



NASA и его международные партнеры посредством запуска более чем 20 лет назад Международной космической станции открыли двери для проведения коммерческих экспериментов на низкой околоземной орбите. Космическая станция является единственной в своем роде орбитальной лабораторией. На протяжении более 18 лет люди жили и работали на борту комплекса, проводя тысячи экспериментов в таких областях, как исследования человека, биологии и физики, а также развивали передовые технологии. Станция играет важную роль в создании новых коммерческих рынков, необходимых для создания устойчивой экосистемы на низкой околоземной орбите. Однако время не стоит на месте и теперь агентство хочет стимулировать промышленность США и обеспечить устойчивое присутствие предприятий на НОО.

В этой связи, чтобы обеспечить развитие не связанного с NASA, устойчивого, масштабируемого и прибыльного спроса на проведение экспериментальной отработки новых технологий агентство решило предоставить ограниченное финансирование которое должно будет стимулировать коммерческие компании более активно использовать возможности МКС (на текущий момент времени объем спроса не превышает \$150 млн при общих затратах на поддержание станции свыше \$3 млрд в год). В этих условиях агентство обнародовало данные, согласно которым оно рассчитывает изменить свою роль и стать всего-лишь одним из заказчиков экспериментов.

В целом необходимо отметить, что ранее аналогичным образом агентство поступило и с работами в области доставки полезного груза на борт станции. Это позволило FAA в 2018 году отнести запуски грузовых кораблей североамериканскими компании к сегменту предоставления коммерческих пусковых услуг и в результате объявить о том, что США по объемам доходов от коммерческих пусков заняли лидирующее положение в мире.

США. SpaceX - включение двигателей ступени B1056.1 на палубе OCISLY



SpaceX включила двигатели ступени B1056.1 прямо на палубе «Of Course I Still Love You» в порту Канаверал. Предположительно, это произошло для сжигания остатков смеси для зажигания двигателей: TEA/TAB.

Ступень B1056.1 запустила вчера к МКС грузовой корабль Dragon, после чего совершила успешную посадку.

На брифинге посвященном успешному началу миссии CRS-17 NASA объявило о намерении использовать вернувшуюся ступень для следующих двух миссий к МКС.



06.05.2019

США. Dragon состыковался с МКС



Грузовой корабль Dragon, созданный компанией SpaceX, совершил стыковку с Международной космической станцией (МКС).

Захват корабля и его подводка к шлюзовому люку модуля Harmony были осуществлены с помощью дистанционного манипулятора Canadarm 2. Трансляция велась на сайте NASA.



Это 17-й коммерческий полет с целью снабжения МКС, выполняемый SpaceX по заказу NASA. Dragon доставил на станцию более 2,5 т грузов - продовольствие, оборудование и материалы для проведения нескольких десятков научных экспериментов, запланированных на период экспедиции МКС-59/60. В том числе такие приборы, как Orbiting Carbon Observatory-3 и Space Test Program-Houston 6.

Как ранее сообщили представители NASA, ОКО-3 планируется установить на корпусе МКС для того, чтобы измерять содержание углекислого газа в атмосфере Земли. STP-H6 предназначен для демонстрации в условиях космоса новой технологии генерации пучков переменного рентгеновского излучения. "Эта технология может оказаться полезной для обеспечения надежной связи с зондами или гиперзвуковыми аппаратами, когда плазменная оболочка, возникающая при гиперзвуковых скоростях, блокирует прохождение обычного радиосигнала", - пояснило космическое ведомство США.

Для нынешней миссии используется возвращаемая капсула Dragon, уже совершавшая полет в августе 2017 года. На этот раз корабль стартовал в субботу с космодрома на мысе Канаверал с помощью ракеты-носителя Falcon-9. Через четыре недели он будет отстыкован от МКС и приводнится в Тихом океане у побережья Калифорнии.

ЕВРОПА. Корпорация Ariane Group приступила к производству ракет Ariane-6



Аэрокосмическая корпорация Ariane Group объявила в понедельник о начале процесса по производству ракет Ariane-6. Об этом говорится в распространенном ею заявлении.

В нем указывается, что первый полет Ariane-6 запланирован на вторую половину 2020 года. Предусмотрено, что в период с 2021 по 2023 год будут осуществлены 14 пусков нового носителя. Серийное производство будет развернуто с начала 2021 года. "Наши клиенты ждут ракету с нетерпением, и она будет на запланированном рандеву", - заверил в понедельник глава корпорации Андре-Юбер Руссель.

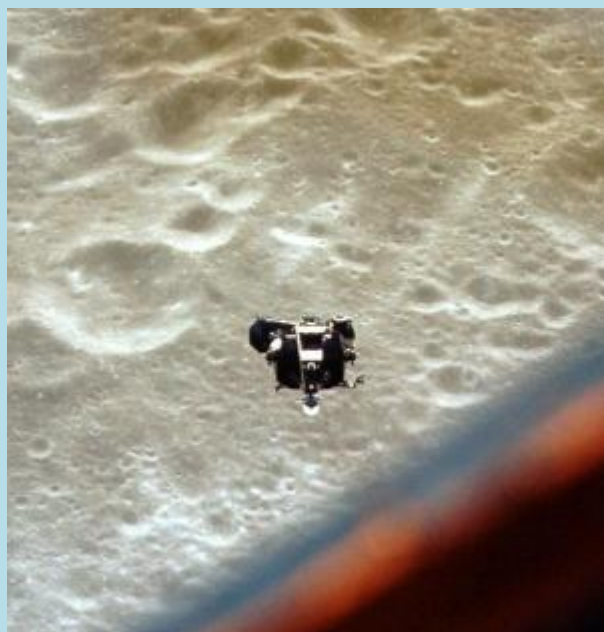
США. Объявлено об обнаружении лунного модуля «Аполлона-10»



В мае 1969 года ракета Saturn V отправила к Луне космический корабль «Аполлон-10» с тремя астронавтами. Эта миссия вошла в историю как генеральная репетиция «Аполлона-11». Во время полета экипаж корабля отработали все операции, которые предстояло осуществить во время будущей высадки на Луну кроме, собственно говоря, самой посадки.

Кульминацией миссии «Аполлона-10» стал самостоятельный полет астронавтов Томаса Стаффорда и Юджина Сернана на лунном модуле Snoory. Они приблизились к поверхности спутника нашей планеты на расстояние всего в 15 км. Помимо проверки техники и отработки процедуры спуска, астронавты также провели визуальный осмотр предполагаемого места посадки «Аполлона-11».

После стыковки с командным модулем и перехода на него астронавтов, взлетная ступень лунного модуля была разгерметизирована и отведена от корабля. Затем его главный двигатель был дистанционно активирован. В результате, Snoory перешел на селеноцентрическую орбиту.



На сегодняшний день Snoory является единственным уцелевшим компонентом лунного модуля, использовавшимся во время полетов по программе Apollo. Лунные модули «Аполлона-9» и «Аполлон-13» сгорели в земной атмосфере, все остальные — впоследствии упали на Луну. Восемь лет тому назад британский астроном Ник Ховс приступил к реализации проекта, цель которого заключалась в обнаружении Snoory. Это казалось практически невыполнимой задачей. В распоряжении Ховса были лишь размеры Snoory и его примерная орбита. Поэтому он заручился поддержкой ряда астрономов, экспертов по орбитальной динамике, а также некоторых участников программы «Аполлон».

И вот, похоже, что Ховсу удалось добиться поставленной цели. В ходе наблюдений астрономы заметили объект, движущийся по нужной орбите. Его размер оценивается в четыре метра, что совпадает с габаритами взлетной ступени лунного модуля. Результаты радарных наблюдений говорят о том, что свойства объекта совершенно не похожи на

типичные околоземные астероиды. По словам Ховса, он на 99% уверен, что это и есть Споору.

Участники проекта надеются, что со временем какой-нибудь космический аппарат посетит найденный объект и подтвердит, что это действительно Споору. Ввиду уникальности, он мог бы стать отличным экспонатом в музее космической техники. Для этого только нужно придумать способ, как вернуть лунный модуль на Землю.

07.05.2019

США. На орбите 19404 спутника и их обломков



Как сообщается в ежеквартальном отчете Отдела NASA по слежению за искусственными космическими объектами (NASA Orbital Debris Program Office), по состоянию на 1 апреля 2019 года число объектов искусственного происхождения на околоземной орбите, отслеживаемых средствами контроля космического пространства, составляет 19404 единицы.

В число отслеживаемых объектов входят 4972 космических аппарата (функционирующие и "мертвые") и 14432 – ступени ракет-носителей и прочие обломки.

"Распределение мест" среди космических держав:

Первое место за США – 6542 объектов. В том числе 1750 спутников и 4792 ступеней и фрагментов. Впервые за несколько десятилетий американцы вышли в "лидеры". До этой поры больше всего космического мусора создавала Россия.

Россия "удержалась" на второй строчке этого неофициального рейтинга, незначительно отстав от США – 6487. Из них, 1524 – спутники, а 5063 – фрагменты РН и прочих "мусор".

Третье место у Китая – 4019 объекта. В том числе, 346 спутников и 3673 других объекта.

Четвертое место в рейтинге занимает Франция – 556 объектов: 64 + 492.

У японцев 290 объектов – 175 спутников и 115 фрагментов.

За индийцами 213 объектов: 95 + 118.

"Показатели" Европейского космического агентства – 89 + 56=145.

Всем остальным странам "принадлежат" 1052 объекта – 929 + 123.

«Астероид-убийца» разрушил Нью-Йорк в новой симуляции



После уничтожения Французской Ривьеры в 2013 г., стирания с лица Земли Дакки в 2015 г. и спасения Токио в 2017 г. очередным результатом симуляции столкновения астероида с нашей планетой стало превращение в руины Нью-Йорка.

Несмотря на 8 лет игрового времени, ушедшего на подготовку к визиту «космического гостя», ученые и инженеры не смогли отклонить приближающийся «астероид-убийцу».

Эта игра стала регулярным событием для членов международного сообщества экспертов по защите планеты от астероидной угрозы.

Эта последняя симуляция стартовала на прошлой неделе в понедельник. Игра началась со следующего сообщения: астероид размером от 100 до 300 метров приближается к Земле, и шанс его столкновения с нашей планетой, которое должно произойти 29 апреля 2017 г., оценивается примерно в один процент.

Каждый день во время этой конференции примерно 200 астрономов и инженеров получали новую информацию и принимали различные решения. По мере того, как текло игровое время, шанс столкновения космического камня с нашей планетой возрос сначала до 10 процентов, а затем – и до 100 процентов.

В 2021 г. «NASA» запустило зонд для изучения космического камня. В декабре того же года астрономы подтвердили, что астероид направляется в сторону Денвера, и что этот город, расположенный в западной части США, будет разрушен. Пять космических держав, США, Европа, Россия, Китай и Япония, приняли решение построить шесть «кинетических импакторов» - зондов, предназначенных для изменения траектории астероида. Столкновения были намечены на август 2024 г.

Три импактора достигли астероида. Траектория космического камня была изменена, однако один из осколков остался на опасной траектории, направившись на этот раз в восточную часть США. Вашингтон планировал отправить ядерную бомбу для взрыва этого 60-метрового космического камня, однако миссия не была реализована из-за политических разногласий. После этого оставалось лишь ждать неминуемого столкновения. За шесть месяцев эксперты предупредили, что камень направляется в сторону Нью-Йорка. За два месяца до столкновения ученые выяснили, что город будет полностью уничтожен.

Следующая симуляция из этой серии пройдет в 2021 г. в Вене. На этот раз, скорее всего, «под огнем» окажется Европа, рассказали организаторы проекта.

ЯПОНИЯ. Космический огнетушитель засасывает пламя в вакуумную камеру



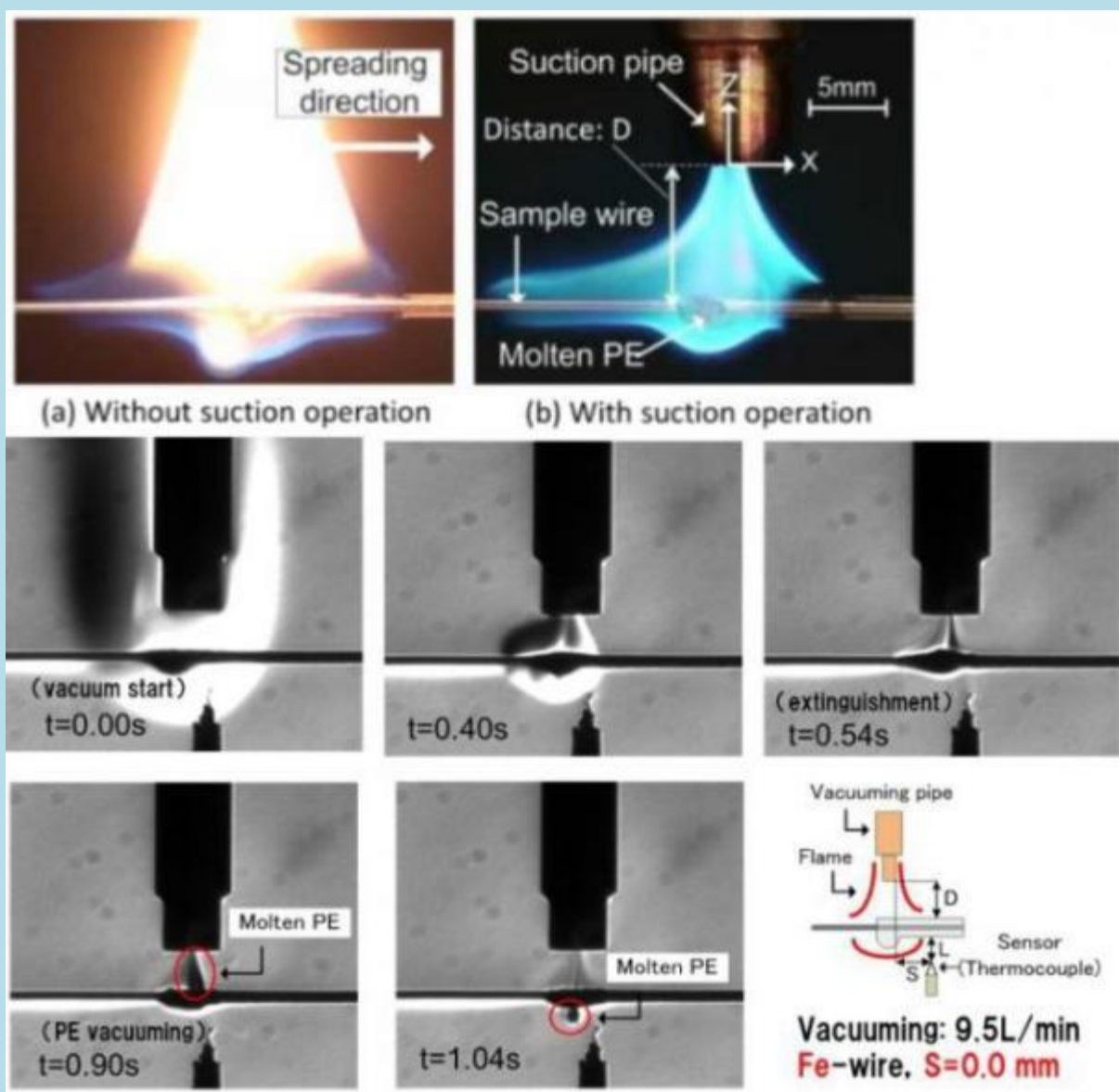
Пожар на космическом аппарате представляет собой большую проблему: серьезное возгорание на станции «Мир», произошедшее в 1990-е гг., едва не привело к эвакуации экипажа. Сложности отчасти связаны с тем, что эффективность обычных огнетушителей в условиях микрогравитации снижена, поскольку пламя ведет себя в космосе весьма необычным образом.

Теперь исследователи из Технологического университета Тоёхаси, Япония, предлагают возможное решение: новый огнетушитель, специально предназначенный для космоса. Он носит название Vacuum Extinguish Method, или сокращенно VEM.

Обычный огнетушитель выпускает струю диоксида углерода, который не поддерживает горение. У таких огнетушителей есть по крайней мере два недостатка, указывают исследователи в своей работе. Во-первых, использование диоксида углерода в ограниченном пространстве приводит к повышению концентрации этого токсичного газа в воздухе. Это означает, что астронавты должны быстро надеть кислородные маски, перед тем как использовать огнетушитель. При пожаре, когда счет идет на секунды, это может стать проблемой.

Вторая проблема состоит в том, что после того, как пожар потушен, продукты горения, включая твердые частицы, плавают по всему помещению и должны быть удалены из воздуха системами воздухоочистки.

Вместо этого огнетушитель VEM засасывает пламя в отдельную вакуумную камеру вместе с продуктами горения. Исследователи говорят, что эта конструкция хорошо подойдет для космических аппаратов и субмарин, где повышение концентрации токсичных продуктов горения в воздухе происходит особенно резко.

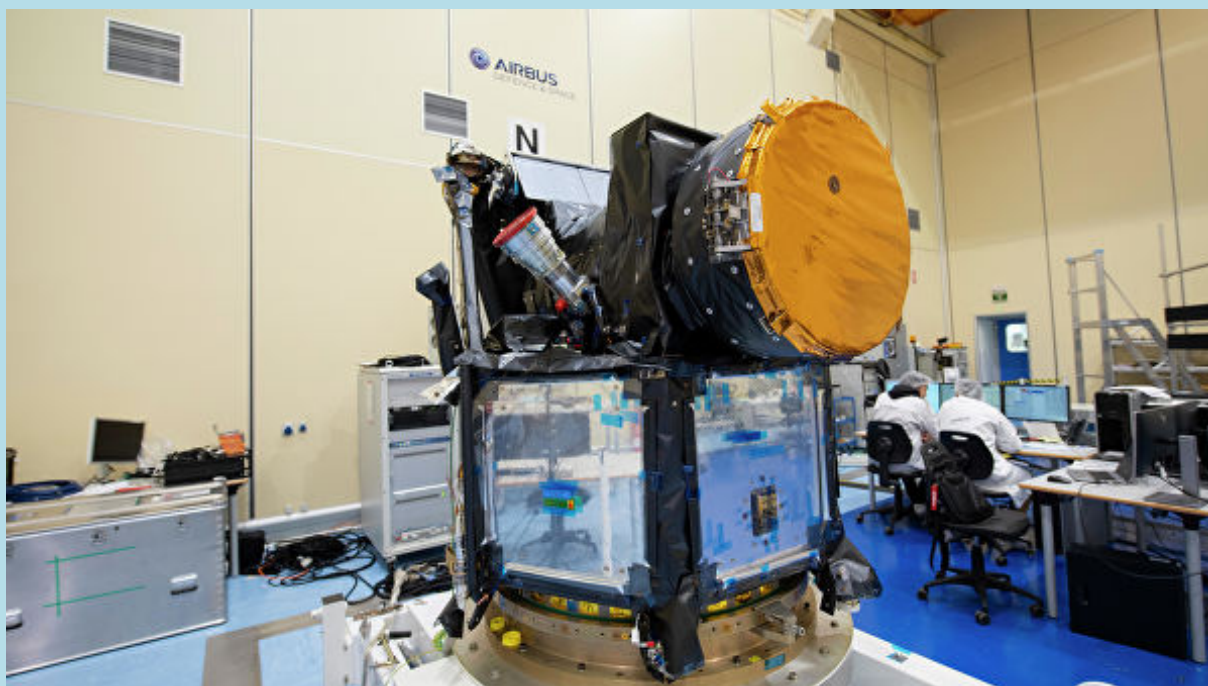


Эта инновационная технология еще не была принята к использованию в космосе, объяснил руководитель исследовательской группы Юдзи Накамура (Yuji Nakamura) из Технологического университета Тоёхаси, поскольку космические агентства еще не успели протестировать все достоинства предлагаемой технологии.

Исследование представлено в журнале Fire Technology.

08.05.2019

ЕВРОПА. ЕСНЕОРS – еще один телескоп для поиска экзопланет



Космический телескоп Cheops.



Первые данные об экзопланетах европейский космический телескоп CHEOPS передаст на Землю примерно через два месяца после запуска с космодрома Куру, который запланирован на октябрь-ноябрь 2019 года, рассказал РИА Новости глава проекта CHEOPS в испанском подразделении Airbus Defence & Space, ведущей компании миссии, Андрес Борхес.

Ранее Европейское космическое агентство объявило, что испытания спутника CHEOPS завершены и он будет запущен ракетой "Союз" из Куру (Французская Гвиана) в период с 15 октября по 14 ноября 2019 года.

"Это дешевый проект, CHEOPS запускают не отдельно, а с другими спутниками на ракете-носителе "Союз". Сейчас мы ждем итальянский спутник, который должен быть готов летом", - пояснил Борхес. Спутник CHEOPS будет запущен вместе с итальянским радиолокационным спутником дистанционного зондирования Земли CSG-1, французским малым научным спутником EyeSat и первым французским наноспутником ANGELS.

"После отстыковки спутника от "Союза" на фазе запуска и раннего вывода на орбиту (LEOP) в течение первых пяти дней наблюдение будет вестись из двух точек – из Национального института аэрокосмической техники (INTA) в Торрехон-де-Ардос (провинция Мадрид) и Кируны (север Швеции). Таким образом, будет обеспечено лучшее покрытие на начальном этапе. Это критический этап, и чем больше данных мы будем получать, тем лучше. На следующем этапе контроль будет осуществляться из INTA при помощи антенны INTA. Через два месяца мы рассчитываем получить первые изображения экзопланет, которые сможем сравнить с данными, которые были получены ранее при помощи наземных телескопов и других средств", - рассказал Борхес.

По его словам, если запуск будет осуществлен 15 октября, то спутник, который в настоящее время находится в Мадриде, отправят самолетом на космодром Куру в конце августа - начале сентября. Подготовка к запуску займет около шести недель.

Миссия телескопа CHEOPS продлится как минимум три с половиной года. "Вероятно, гораздо больше, если уровень радиации и температура будут в пределах нормы. Возможно, мы просто устанем, потому что иметь спутник в космосе дорого и не исключено, что получаемые данные не будут компенсировать такие затраты", - рассказал Борхес.

Стоимость программы CHEOPS оказалась очень низкой по сравнению с другими научными миссиями – около 50 миллионов евро. В проекте помимо Испании, которая впервые стала ведущей страной в создании спутника Европейского космического агентства (ESA), участвуют еще десять стран, в том числе Швейцария (телескоп 32 см диаметром и длиной 1,5 м был создан в Университете Берна), Германия, Франция, Италия, Португалия, Канада, Великобритания. Из 24 компаний, участвующих в проекте, семь испанские, в том числе испанское подразделение Airbus Defence & Space, которое выиграло тендер на разработку, производство и испытания спутника.

"CHEOPS – простой проект, по сути это фотометр очень высокого разрешения. Не будем забывать, что мы пытаемся изучать планеты, которые находятся на расстоянии многих миллионов километров. Наша цель – получить дополнительную информацию об экзопланетах, о которых нам уже известно. Если говорить простым языком: мы нацелим прибор на звезду. Во время прохождения планеты перед звездой яркость звезды меняется. Насколько меньше мы получаем света и на протяжении какого времени – параметры, которые используются для создания характеристик планет, они помогают установить ее тип, структуру, размер, плотность и так далее", - говорит Борхес.

Помимо проекта CHEOPS, ESA работает над еще двумя проектами по изучению экзопланет – PLATO и ARIEL. По словам специалиста, конечная цель подобных программ – "найти планету, которая находится на определенной орбите к звезде, и поэтому условия на ней будут очень похожими на условия на Земле, и, кто знает, может быть, там есть жизнь".

КАНАДА. Разгрузка негерметичного отсека корабля Dragon



Канадское космическое агентство (CSA) выложили анимацию разгрузки негерметичного отсека корабля Dragon с помощью канадского космического робота «Декстр».



«Декстр» (Dextre) — двурукий манипулятор, являющийся частью мобильной обслуживающей системы «Канадарм2» на Международной космической станции. Его целью является расширение функциональности этой системы, позволяющей выполнять действия за бортом станции без необходимости выхода в открытый космос.

«Декстр» является вкладом Канады в проект МКС. Название «Декстр» происходит от англ. dexterity — гибкость, ловкость, проворство. Также его часто называют «Canada hand» («Канадская рука») по аналогии с «Канадарм» и «Канадарм2».

США-ЕВРОПА. Рейтинг безопасности спутников



Поскольку аэрокосмические компании обещают наводнить земную орбиту тысячами новых спутников в течение следующего десятилетия, эксперты отрасли говорят, что пришло время классифицировать этих операторов в зависимости от их стремлений сохранить космос безопасным и чистым. Система рейтинга поможет компаниям оставаться честными и обеспечит орбиту Земли открытой для бизнеса и свободной от излишних обломков, мусора и спутников.

В настоящее время, по данным Европейского космического агентства, на орбите находится около 2000 действующих спутников, а агентства отслеживают более 22 000

обломков. Но такие компании, как SpaceX, OneWeb и Amazon предложили добавить гигантские новые конstellляции спутников, исчисляемые сотнями или тысячами штук. По мере того, как число спутников на орбите Земли растет, растет и риск столкновения этих транспортных средств. Столкновения могут создать сотни осколков, угрожающих другим функционирующим аппаратам.

Спутниковые операторы могут принять определенные меры при создании и запуске космического аппарата, направленные на снижение вероятности столкновения. Изменения в конструкции спутника, его положении над Землей или в плане его полета могут повлиять на его шансы угрозы другим космическим кораблям и создания лишнего мусора на орбите.

И вот, две группы экспертов от MIT и ESA планируют создать независимый процесс оценки решений, принимаемых операторами спутников при создании своих конstellляций. Концепция Space Sustainability Rating (SSR, «космический рейтинг стабильности») должна обеспечить дополнительный уровень ответственности для компаний, которые отправляют транспорт в космос. «Это по сути поощряет компании конкурировать между собой за хорошее поведение, за создание репутации», говорит Даниэль Вуд, доцент кафедры медиаискусств и науки в MIT и руководитель команды MIT.

Уже существуют нормативные акты, предназначенные для поддержания чистоты орбиты Земли. Правительственные агентства в США, которые регулируют запуски, вроде FCC, рассматривают, как спутник может повлиять на космическую среду, прежде чем позволить ему лететь. В 1990-х годах правительство США разработало руководящие принципы и методы для операторов, которым они должны следовать, чтобы снизить риск появления космического мусора. ООН приняла стандарты, схожие с американскими, а другие страны разработали собственные руководства.

Но на Всемирном экономическом форуме предположили, что должна существовать некая параллельная система для контроля за космическими компаниями, управляющая отраслью и требующая добровольных действий. Поэтому для разработки SSR выбрали MIT и ESA. Команды еще не определились с подробностями рейтинга, но потратят следующие несколько лет на изучение основ.

Одним из важнейших аспектов рейтинга будет соблюдение компанией текущих стандартов. «Один из вопросов, которые мы зададим, будет заключаться в следующем: соблюдает ли этот оператор спутника те или иные правила и руководства?», говорит Вуд. Большая часть таких стандартов вращается вокруг срока службы спутника, требуя от операторов в конечном итоге вывести свои спутники с орбиты. США требуют безопасной утилизации спутников через 25 лет. Это означает либо приближение спутника к Земле, где он притягивается под действием силы тяжести и сгорает в атмосфере, либо вывод спутника на «орбиту-кладбище» — область космоса, которую не используют никакие активные спутники.

SSR будет рассматривать, как компания избавляется от своих спутников, а также примет во внимание все физические характеристики космического аппарата, которые могут сделать транспортное средство более опасным. Это концепция, которую Мориба Джа, один из партнеров команды MIT, называет «космическим следом» — аналогично концепции углеродного следа на Земле. «Это бремя, которое любой объект — живой или мертвый — возлагает на безопасность и стабильность всего остального в космосе», говорит Джа.

Космический след будет учитывать, например, орбиту спутника. «Некоторые орбиты чрезвычайно пустые, ничего в округе нет», говорит Джа. «Некоторые содержат

много других объектов, в той же космической магистрали». Есть орбита на 40 000 километров над экватором — геостационарный пояс — весьма популярное место для спутников связи; и орбиты на высоте 400-900 километров также переполнены спутниками наблюдения Земли. Спутник на одной из этих относительно переполненных орбит будет иметь большую площадь следа, чем спутник на относительно пустой орбите.

Маневренность космического аппарата также важна: есть ли у него двигатели, которые позволят избежать столкновений? Сможет ли он быстро уйти с дороги? По словам Джа, ответы на эти вопросы будут учитываться при расчете площади. Как построен спутник, это тоже будет приниматься во внимание. Если он сконструирован так, чтобы выдерживать экстремальные температуры и вибрации, он с меньшей вероятностью развалится и превратится в мусор.

Командам MIT и ESA придется выяснить, какой вес придать каждой из этих характеристик спутника. Чтобы получить всю необходимую информацию, команды планируют использовать общедоступные данные, которыми компании обмениваются в лицензионных заявках по своим аппаратам. К ним относятся, например, орбиты спутника, а также планы утилизации. Вуд говорит, что операторам придется выбирать между лучшим рейтингом и возможностью скрыть часть информации.

Как только система оценки будет принята, командам предложат алгоритм, оценивающий, как спутник или созвездие может повлиять на другие транспортные средства в космосе. Возможно, когда это все будет завершено, наблюдать за этими показателями будет поручено другой организации.

Компании и операторы смогут улучшить свой имидж, повышая свой SSR. Это также будет полезно для компаний, которые страхуют свои корабли — SSR может быть хорошим руководством для оценки ответственности спутника.

Но главная цель состоит в том, чтобы сохранить орбиту Земли в рабочем состоянии. Если в космосе будет слишком много мусора, некоторые орбиты могут стать непригодными для использования. А значит, мы в теории можем потерять определенные возможности, которые зависят от спутников, вроде спутникового телевидения и связи, наблюдений Земли и космических исследований. Это одна из основных причин, по которой Джа и Вуд работают над SSR — она обеспечивает еще один способ защиты космоса.

«Околоземное пространство требует защиты окружающей среды», говорит Джа. «Это не настолько большая проблема, как изменение климата, но глобальное достояние, которое может пострадать от трагедии, если мы ничего не сделаем». - *Илья Хель*.

09.05.2019

РФ. В обход Китая



Запуск российско-европейской миссии для поиска следов жизни на Марсе "ЭкзоМарс-2020" на ракете "Протон-М" с Байконура будет проведен по траектории, пролегающей вне территории Китая.

"В настоящее время, в соответствии с российско-казахстанским договором аренды комплекса Байконур, запуски полезных нагрузок ракетой-носителем "Протон-М", осуществляются по штатным трассам с наклонениями 51,6 градуса и 64,8 градуса. Для целей выведения космических аппаратов "ЭкзоМарс-2020" на траекторию полета к Марсу партнеры согласовали использование трассы запуска с наклонением 64,8 градуса", - сообщили в госкорпорации "Роскосмос".

В случае запуска по траектории с наклоном 51,6 градуса полет проходит над территорией Китая. При аварии ракеты "Протон" в 2014 году обломки, в частности, шарбаллоны, упали на севере КНР.

В то же время запуск первой миссии "ЭкзоМарс-2016" проходил над территорией Китая, и участники проекта предполагали осуществить пуск "ЭкзоМарс-2020" по аналогичной схеме. Однако, как пояснил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли, в силу длительности согласований пролета ракет над территориями других государств, стороны приняли решение изменить трассу выведения.



"ЭкзоМарс-2020" - российско-европейский проект, предназначенный для изучения Марса. В состав миссии входит перелетная платформа, в состав которой входит российский десантный модуль и посадочная платформа "Казачок", европейский марсоход "Розалинд Франклин". В составе научной аппаратуры миссии большое количество российских и европейских приборов. Энергоснабжение миссии будет осуществляться за счет ядерного источника энергии (РИТЕГ, радиоизотопный термоэлектрический генератор).

Thales Alenia Space - о прогрессе в подготовке миссии ExoMars 2020



Компания Thales Alenia Space объявила о том, что после успешного преодоления всех стадий инжиниринга аналитический блок лаборатории (ядро марсохода) успешно интегрирован и протестирован на территории фабрики в Торино (Италия). В дальнейшем этот прибор будет установлен внутри марсохода (получил наименование Розалинда Франклин), который разрабатывается великобританским подразделением компании Airbus.

К техническим особенностям разрабатываемого марсохода и его ядра в сообщении Thales относится:

1. Возможность бурения на глубину около 2 метров. Ожидается, что это позволит найти потенциальные биомаркеры, которые сохранились от воздействия радиации, а, следовательно, ответить на вопрос о существовании на Марсе жизни.

2. Возможность проведения экспериментов на борту, что включает проведение пиролиза и химического разложения полученных материалов на производные, что должно будет позволить искать потенциальные органические группы и т.п.

3. Возможность использования инфракрасного гиперспектрального микроскопа, лазерного спектрометра и блока анализа органических молекул.

4. Наличие печей, которые будут позволить изучать полученные образцы в газообразном состоянии.

США. Bryce Space and Technology: новые показатели космического рынка



Bryce Space and Technology обнародовала новые показатели космического рынка. Согласно представленным данным общий объем рынка составил \$360 млрд., которые распределились следующим

образом:

1. Государственные закупки и пилотируемые полеты \$82,5 млрд.
2. Спутниковая индустрия \$277,4 млрд. Из них:
 - 2.1 Спутниковые услуги \$126,5 млрд. Из них:
 - 2.1.1 Телевидение \$94,2 млрд.
 - 2.1.2 Радио \$5,8 млрд.
 - 2.1.3 ШПД \$2,4 млрд.
 - 2.1.4 Фиксированные услуги \$17,9 млрд.
 - 2.1.5 Мобильные услуги \$4,1 млрд.
 - 2.1.6 ДЗЗ \$2,1 млрд.
 - 2.2 Производство аппаратов \$19,5 млрд. Из них:
 - 2.2.1 На долю США пришлось \$11,5 млрд.
 - 2.2.2 На остальной мир пришлось \$8 млрд.
 - 2.3 Пусковые услуги \$6,2 млрд. (к коммерческим из 114 пусков были отнесены 93).
 - 2.4 Наземное оборудование \$125,2 млрд. Из них:
 - 2.4.1 Потребительское оборудование \$18,1 млрд.
 - 2.4.2 ГНСС оборудование \$93,3 млрд.
 - 2.4.3 Сетевое оборудование (VSAT, гейты и т.д.) \$13,3 млрд.

США. NASA продолжает детализировать свои планы



Космическое агентство США продолжает детализировать свои планы в области пилотируемого освоения космического пространства. Согласно сообщениям СМИ:

1. Уже этим летом NASA выберет партнеров для создания энергетического модуля окололунной станции.

2. Россия и США согласовали приобретение двух дополнительных мест на кораблях "Союз" для доставки астронавтов NASA на Международную космическую станцию (МКС). Дата оказания услуг 2019 и 2020 годы.

3. В апреле компания SpaceX провела неудачные испытания парашютной системы для мягкой посадки космического корабля. "При испытании системы из четырех парашютов три из них не сработали штатно", - сообщил представителям Палаты

представителей по науке, космосу и технологиям Конгресса США заместитель директора NASA по пилотируемым программам Билл Герстенмайер. В целом заместитель директора высказал неудовлетворение результатами работы компании SpaceX, однако пообещал учесть все последние события при дальнейшей работе. В целом проведенные неудачные испытания были посвящены отработке ситуации, когда один из четырех парашютов внезапно отказал и капсула должна была возвращаться при помощи трех оставшихся парашютов. Необходимо отметить, что компания SpaceX достаточно быстро подтвердила факт неудачного испытания.

4. В целом NASA крайне рассчитывает на МКС, как на тестовый полигон для отработки новых технологий, которые потребуются для возвращения астронавтов на поверхность Луны.

5. До окончания проработки вопросов финансирования новой лунной программы остались одна-две недели.

США. Конгресс обеспокоен



У NASA до сих пор нет твердого плана по доставке человека на Луну в 2024 году

Члены американского Конгресса обеспокоены тем, что аэрокосмическое агентство NASA до сих пор не предоставило данные о том, во сколько обойдется США идея вернуть человека на Луну в течение ближайших пяти лет. Соответствующий документ, описывающий ожидаемые финансовые издержки, должен был быть готов еще к середине апреля, однако официальные лица американского космического агентства заявили, что для окончательного разбора и утверждения всех деталей потребуется еще несколько недель.

26 марта вице-президент США Майк Пенс во время встречи Национального космического совета обратился к NASA с задачей вернуть американцев на Луну к 2024 году, что знаменовало значительное изменение сроков для космического агентства, которое планировало осуществить возвращение человека на спутник Земли в 2028-м. Тогда Пенс отметил, что у NASA имеется план, который позволит ускорить подготовку возобновления лунной программы, детали которого глава космического агентства Джим Брайденстайн обнародовал буквально за пять минут до выступления самого Пенса.

Однако Пенс вдаваться в эти детали не стал и с тех пор информация о них оставалась неизвестной. 2 апреля Брайденстайн на заседании Научного Комитета Палаты Представителей заявил, что NASA готовит поправки к президентскому запросу бюджета, в которых будут включены приблизительная стоимость полетов на Луну и детали подготовки к этим миссиям. О том, сможет ли агентство успеть подготовить эти документы к 15 апреля Брайденстайн ответил, что агентство «очень постарается».

В итоге с 15 апреля прошло уже более трех недель. И на днях члены Научного Комитета Палаты Представителей США выразили свое беспокойство тем фактом, что поправки космического агентства до сих пор не были предоставлены для анализа и утверждения.

Глава NASA Брайденстайн на слушаниях Сената на прошлой неделе заявил, что стоимость новой лунной программы не превысит 8 миллиардов долларов, как говорилось в более ранних отчетах. Однако политиков эти слова не убедили, и они потребовали назвать более точные цифры, которые Конгрессу следует ожидать увидеть в запросе NASA.

Таким образом, даже при подготовке плана по-прежнему сохраняется неопределенность в отношении всей лунной программы. Любые запросы на поправки бюджета, которые будут поданы NASA и Белым домом для плана по отправке человека на Луну в 2024 году должны быть утверждены Конгрессом, а его представители уже оказались разочарованы такими «общими ответами» космического агентства.

«У нас есть директива Белого дома отправить человека на Луну в течение пяти лет, но нет никакого плана, нет бюджета и деталей о том, как это сделать, нет убедительной комплексной дорожной карты по исследованию дальнего космоса, в которой твердо излагаются задачи, позволяющие наиболее эффективным образом достичь более отдаленной цели – высадить человека на Марс. Мы фактически летим вслепую», — сокрушаются американские политики. - *Николай Хижняк.*

10.05.2019

США. Безос представил аппарат Blue Moon для доставки грузов на Луну



Миллиардер, владелец американской компании Blue Origin Джефф Безос заявил о создании Blue Moon, аппарата, способного доставлять грузы на поверхность Луны для будущих миссий на естественный спутник Земли.

"Мы работали над созданием аппарата Blue Moon для посадки на Луну в течение трех лет, он способен посадить на поверхность Луны до 6,5 метрических тонн", - сказал предприниматель, представляя модель аппарата в Вашингтоне в четверг. Его слова приводит в Twitter корреспондент Space Flight Now.



По данным издания Space News, посадочный аппарат будет оснащен двигателем BE-7. В качестве топлива аппарат будет использовать жидкий водород и жидкий кислород, при этом лунные запасы льда позволят обеспечивать бесперебойное наличие энергии у аппарата.

Представленная модель лунного модуля сверху имеет плоскую площадку, на которой на Луну будут доставляться грузы, снимать их после посадки будет специальный кран.

Предприниматель не сообщил, на какой стадии создания находится аппарат, но поддержал планы администрации США по отправке людей на поверхность Луны в 2024 году.

"Мне нравится (этот план), он верный. Мы можем помочь справиться с его реализацией, но лишь потому, что мы начали эту работу три года назад", - приводит слова предпринимателя издание.

Безос, которому также принадлежат компания Amazon и газета Washington Post, подтвердил планы по отправке в орбитальный полет создаваемой компанией ракеты-носителя New Glenn в 2021 году. По его словам, первая ступень РН рассчитана на 25 полетов, а приземления будет совершать на движущуюся платформу в океане. Предприниматель пояснил, что подвижная баржа позволит избежать отмены стартов из-за неблагоприятной погоды. Тем самым он "уколот" своего конкурента, владельца компании

SpaceX Илона Маска. Старт принадлежащей ему ракеты Falcon 9 был недавно отменен из-за штормовой погоды в районе приземления ракеты на баржу.

РФ. Запах спирта взволновал экипаж МКС

 Выброс изопропилового спирта в атмосферу МКС произошел после пристыковки корабля компании SpaceX Dragon 2 в марте. Об этом РИА Новости сообщил начальник Центра подготовки космонавтов, Герой России Павел Власов.

По словам Власова, экипаж почувствовал необычный запах на космической станции после присоединения американского корабля. Позже выяснилось, что в атмосфере МКС резко повысилось содержание изопропилового спирта. Его концентрация составляла около шести миллиграммов на кубический метр при обычном показателе 0,1 миллиграмма на кубический метр. Отмечается, что после отстыковки Dragon 2 концентрация вещества снизилась.

В связи с произошедшим Россия направила замечания и вопросы в NASA, которое является посредником в общении с компанией SpaceX.

Стыковка Dragon 2 с МКС произошла 3 марта. Данная миссия стала первым испытательным орбитальным полетом в рамках программы CCtCap (Commercial Crew Transportation Capability), предполагающей создание частными компаниями SpaceX и Boeing пилотируемых космических кораблей для доставки американских астронавтов на низкую околоземную орбиту.



США. Maxar Technologies получила страховую выплату за утрату WorldView-4.

 Компания Maxar Technologies объявила о получении \$153.3 млн (из \$183 млн) в качестве страховой выплаты за утрату космического аппарата WorldView-4. Как ожидается окончательные переводы состоятся в течении ближайших 30 дней и они будут направлены на реализацию таких приоритетных проектов как создание ОГ КА Д33 WorldView Legion, развитие серии платформ LS-1300.

Помимо этого компания обнародовала свои квартальные данные согласно которым:

1. Доходы компании по сравнению с аналогичным периодом 2018 года сократились на 10 процентов и составили \$504 млн. В основном этот результат в компании объяснили состоянием рынка производства геостационарных космических аппаратов, а также окончанием разработки канадской группировки радиолокационных спутников. Сегментально доходы компании распределились следующим образом:

- космические системы - \$274 млн. (снижение с \$293 млн);
- изображения - \$200 млн. (снижение с \$211 млн);
- услуги - \$68 млн. (снижение с \$70 млн);
- межсегментные пересечения - \$38 млн. (используются для учета пересечения доходов);

2. По состоянию на конец первого квартала дол компании составил около \$3,18 млрд.
3. Убыток компании составил \$59 млн.

США. Компания Virgin Galactic переезжает в Космопорт Америка



Компания Virgin Galactic объявила о том, что ее программа разработки и тестирования продвинулась достаточно для того, чтобы перевести сотрудников и космические аппараты из Mojave, Калифорния, в Spaceport America, Нью-Мексико уже этим летом.

Брэнсон заявил о том, что Virgin Galactic возвращается домой в Нью-Мексико.

Великобритания очень заинтересована в собственном космодроме, однако сэр Брэнсон отметил, что он намерен создать “глобальную сеть космопортов для трансконтинентальных космических полетов, доставляющих пассажиров в любую точку мира в течение нескольких часов.

Статьи и мультимедиа

1. [Космос с военным прошлым: почему «не взлетели» конверсионные ракеты](#)

2. [Всевидящие очи космоса: фотошпионаж](#)

3. [Лунные альтернативы: СССР мог победить](#)

4. [Лунная программа СССР. Редчайшие кадры](#)

Редчайшие кадры, испытания различных видов скафандров для лунного модуля СССР. Первый скафандр – СКВ (с жёсткими шарнирами в плечах), второй – “Кречет” (с тканевыми шарнирами).

5. [NASA выпустило документ в защиту околорунной станции Lunar Gateway](#)

6. [Панорамы космодрома Байконур](#)

Редакция - И.Мусеев 11.05.2019

@ИКИ, МКК - 2019

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