



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№502

(01.03.2020-10.03.2020)



Институт космической
политики



01.03.2020

2

РФ. Запатентован способ заклейки дыры в "Союзе".
Пусковая деятельность стран мира в феврале 2020 г.
ЯПОНИЯ. Железный астероид Itokawa задает загадки.

02.03.2020

4

ЕВРОПА. OneWeb привлекла \$3,4 млрд инвестиций.
РФ. Минобороны подало иск к РКК "Энергия" на 3,5 миллиарда рублей.
КНР. "Юйту-2" преодолел около 400 метров по поверхности Луны.
ЕВРОПА. Радиоволны для поиска экзопланет.
США. MRO заглянул внутрь лавовой трубки на поверхности Марса.
США. Ученые НАСА обнаружили на Марсе странную дыру.

03.03.2020

9

РФ. Шойгу заявил об окончании строительства нового военного спутника.
РФ. Иск «Роскосмоса» к Центру имени Хруничева.
АВСТРАЛИЯ. Наблюдения эволюции системы далекой звезды.
США. О бюджете космических сил ВВС США на ближайшие пять лет.
США. Конкурс DARPA закончился без победителя.

04.03.2020

12

РФ. Бассейн для тренировки космонавтов оснастят подводным Wi-Fi.
РФ. Юрий Борисов будет курировать перспективные космические системы.
США. DSCOVR возобновил работу.
США. «Юнона» засняла слияние штормов на Юпитере.

05.03.2020

13

ИНДИЯ. Лунную миссию "Чандраян-3" запустят в 2021 году.
РФ. Запуск "Союза" из Куру отложен на 24 часа.
США. Northrop Grumman - контракт на ремонт военных спутников США в космосе.

06.03.2020

14

РФ. В Россвязи рассказали о планах акционирования ФГУП "Космическая связь".
США. Контракт SpaceX на доставку 3 туристов на МКС.
США. Пятый марсоход NASA получил официальное имя.
США. OSIRIS-REx: детальные снимки места посадки на астероиде Бенну.

07.03.2020

18

РФ. Пуск "Союза" с космодрома Куру отложат на конец апреля.
США. Dragon CRS-20 отправился к МКС.
РФ. Минобороны раскрыло данные об угрозах столкновения с МКС.
РФ. Поставщика топлива для "Роскосмоса" признали банкротом.
США. Команды на Voyager-2 не будут поступать почти год.

08.03.2020

21

ЯПОНИЯ. Планы испытаний возвращаемых ступеней ракет-носителей.
США. Первые официальные имена объектов на астероиде Бенну.

09.03.2020

23

США. SpaceX Dragon прибывает на космическую станцию.
КНР. Запущен очередной навигационный спутник.
ЕВРОПА. Телескоп CHEOPS получил снимок своей первой звезды.

10.03.2020

26

КНР. Тестирование оборудования для межпланетной связи.
РФ. Ракету "Союз-СТ" снимут со стартового стола космодрома Куру.
РФ. Первый пуск "Протона-М" в 2020 году отложен.
США. О рынке инвестиций.
Самый большой редуктор.

Статьи и мультимедиа

29

1. *Космические новости в фотографиях, февраль 2020 года*
2. *Глава РКК "Энергия": окололунная станция позволит полететь к Луне, Марсу и астероидам*
3. *Луна нам только снится*
4. *"Ангара" поможет исследовать другие планеты и галактику*
5. *Коити Ваката: Япония хотела бы регулярно присутствовать на МКС.*
6. *Павел Власов: планируем готовить космонавтов к посадке на Луну и Марс.*
7. *Интервью генерального директора "Спутникса" Владислава Иваненко*
8. *Планы S7 Space остаются неясными*
9. *Казус Роскосмоса*
10. *Межзвездный ковчег: как переместить Землю в безопасное место*

01.03.2020

РФ. Запатентован способ заклейки дыры в "Союзе".



Производитель российских космических кораблей "Союз" Ракетно-космическая корпорация "Энергия", в корабле которой в 2018 году была обнаружена просверленная дырка, запатентовал способ заклейки таких отверстий с помощью салфетки и клея, патент и его описание опубликованы Федеральной службой по интеллектуальной собственности.

"Задачей предлагаемого изобретения стала разработка способа герметизации дефекта в виде отверстия в оболочке пилотируемого космического аппарата с характерным размером до десяти миллиметров в условиях космического полета при истечении через него воздуха в окружающее космическое пространство", — говорится в пояснении к патенту.

В нем указано, что запатентованный способ годится для герметизации пробоин от микрометеоритов, космического мусора и случайно пробитых космонавтами дырок, то есть сделанных "вследствие ошибочных действий экипажа при проведении ремонтных работ на оболочке пилотируемого космического аппарата".

Для изготовления "затычки" предлагается использовать тканевую салфетку, пропитанную герметиком. Заткнув ею отверстие, авторы патента предлагают протолкнуть ее дальше, параллельно впрыскивая герметик. Затем качество герметизирования предлагается проверить ультразвуковым течеискателем. И при необходимости нанести сверху еще несколько слоев клея.

Именно такой способ был опробован космонавтами два года назад для устранения отверстия в бытовом отсеке космического корабля "Союз МС-09". Тогда космонавты протолкнули в неизвестно как возникшее двухмиллиметровое отверстие ткань, пропитанную специальным клейким составом "Герметалл". Кто сделал дырку, до сих пор не известно.

Пусковая деятельность стран мира в феврале 2020 г.



В феврале 2020 г. состоялось девять пусков ракет-носителей. Из этого числа восемь стартов были успешными, а один – аварийным.

Три запуска произвели США, два – Россия, по одному – Китай, Япония, Ariabespace и Иран (аварийный).

На околоземную орбиту были выведены 104 искусственных спутника Земли. Еще 16 космических аппаратов были запущены с борта МКС и отделены от корабля Cygnus NG-12 во время автономного полета последнего. Итого: 120 спутников за один месяц. Это на 10 аппаратов меньше, чем в январе 2020 г., и существенно меньше, чем ожидалось.

В качестве мест старта дважды использовалась Станция Космических сил США “Мыс Канаверал”, по одному разу космодромы Сичан (Китай), о. Уоллопс (США), Байконур (Казахстан), Плесецк (Россия), Танегасима (Япония), Куру (Французская Гвиана), Хомейни (Иран).

Пусковая активность в марте должна сохраниться на уровне февраля. Включая и количество запущенных спутников. Изменения возможны только в том случае, если компания SpaceX сможет провести два пуска очередных группировок спутников Starlink. Но это маловероятно.

ЯПОНИЯ. Железный астероид Itokawa задает загадки.

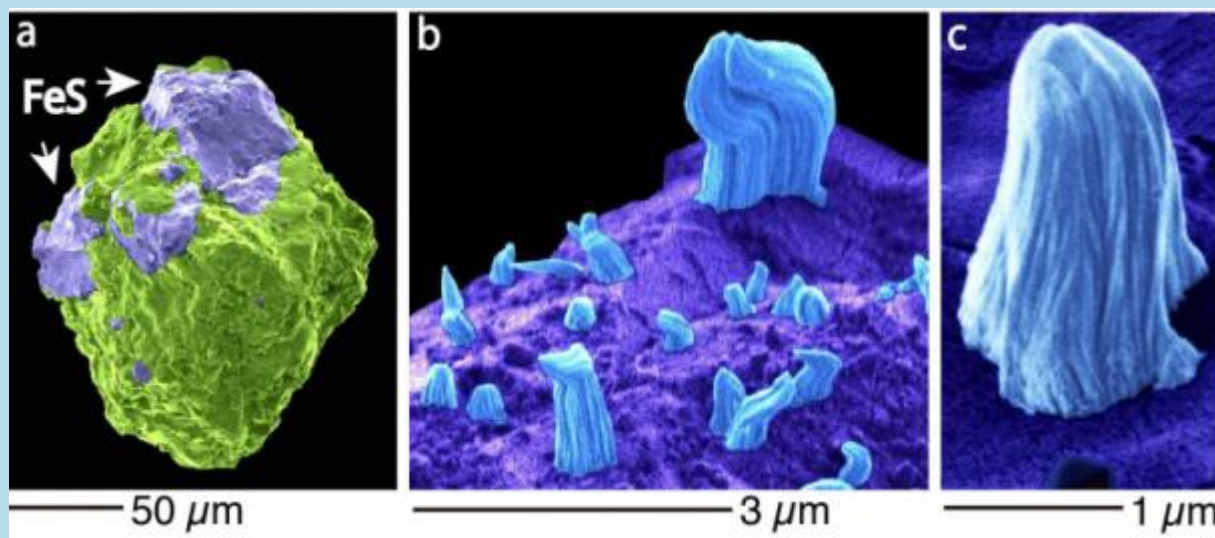


Itokawa (Итокава) был довольно средним околоземным астероидом - скалистой глыбой диаметром всего несколько сотен метров, которая вращается вокруг Солнца среди бесчисленного количества других небесных тел и неоднократно пересекает орбиту Земли. Но есть один факт, который отличает Itokawa: в 2005 году он принимал гостя с Земли. Японское космическое агентство JAXA отправило зонд Hayabusa к Itokawa, где впервые были отобраны пробы грунта и безопасно доставлены на Землю - впервые в истории космических путешествий. Этот ценный груз прибыл в 2010 году, и с тех пор образцы стали предметом интенсивных исследований.

Группе из Японии и Йены удалось раскрыть секреты, которые ранее не были открыты и они были получены от этих крошечных частиц образцов с поверхности астероида - поверхность частиц пыли покрыта крошечными пластинчатыми кристаллами железа. Это наблюдение удивило профессора Фалько Лангенхорста и доктора Денниса Харриса из Университета им. Фридриха Шиллера в Йене. За последние 10 лет исследовательские группы по всему миру тщательно изучили структуру и химический состав пылевых частиц с Итокавы и никто не заметил железных «усов». И только когда японский исследователь доктор Тору Мацумото, который последний год участвовал в качестве приглашенного ученого в группе аналитической минералогии в Институте наук о Земле в Йене, исследовал частицы с помощью сильного электронного микроскопа, он смог найти удивительные кристаллы, используя изображения с высоким разрешением.

Это открытие волнительно не только потому, что ранее были пропущены крошечные железные «усы», которые с тех пор были обнаружены и на других частицах с астероида. Особый интерес представляет то, как они были сформированы. «Эти структуры являются следствием космических воздействий на поверхность астероида», - объясняет Фалько Лангенхорст. В дополнение к камням, частицы солнечного ветра также ударяются о поверхность астероида, таким образом, выветривая его. Важной составляющей астероида является минеральный троилит, в котором связаны железо и сера. «В результате космического выветривания железо высвобождается из троилита и

откалываается на поверхности в виде игл, которые и были обнаружены», - говорит минералогист Лангенхорст.



По размеру и количеству обнаруженных ледяных кристаллов исследователи также могут оценить, насколько быстро астероид теряет серу. «Процесс невероятно быстр с космической точки зрения», - объясняет Тору Мацумото. Кристаллы, которые он анализировал, имеют длину до двух с половиной микрон, что составляет около одной пятидесятой толщины человеческого волоса. «Крошечные усы уже достигли таких размеров примерно через 1000 лет», - добавляет исследователь из университета Кюсю в Фукуоке. В долгосрочной перспективе анализ ледяных кристаллов может быть использован для лучшего понимания процессов выветривания на других небесных телах, а также для определения их возраста.

С этой целью исследователи уже имеют конкретные астероиды для своих будущих исследований. В настоящее время зонд NASA OSIRIS-REx готовится взять пробы с астероида Бенну, в то время как JAXA Hayabusa2 уже возвращается на Землю. Японский зонд посетил астероид Рюгу в прошлом году и, как и Итокава, собирал частицы пыли с поверхности. Образцы должны приземлиться в конце 2020 года, а международная команда по минералам из Йены и Тору Мацумото ждут их с нетерпением.

02.03.2020

ЕВРОПА. OneWeb привлекла \$3,4 млрд инвестиций.



Британская компания OneWeb уже привлекла инвестиции в объеме \$3,4 млрд для развития собственной спутниковой системы. Об этом сообщил в понедельник гендиректор компании Адриан Стекель в интервью газете "Ведомости".

"Уже \$3,4 млрд [инвестиций привлекли]. Будем привлекать еще, чтобы завершить строительство [спутниковой] системы, но публично пока не предоставляем такую информацию", - сказал Стекель.

По его словам, крупнейшими инвесторами компании являются японская телекоммуникационная корпорация SoftBank, созданная британским бизнесменом Ричардом Бэнсоном Virgin, американский производитель высокотехнологичных электронных комплектующих Qualcomm, Airbus, мексиканская Grupo Salinas, правительство Руанды. "Спутники производит Airbus OneWeb Satellites, совместное предприятие OneWeb и Airbus", - уточнил он.

Гендиректор OneWeb добавил, что компания планирует вывести на орбиту все спутники до третьего квартала 2021 года. "Работать будут 588 спутников, и некоторое количество - в резерве (какие-то в космосе, какие-то на Земле). Мы тесно сотрудничаем с Россией, подписали контракт с Arianespace на запуск почти всех спутников ракетами "Союз", - сказал Стекель, добавив, что следующий запуск планируется в марте этого года.

РФ. Минобороны подало иск к РКК "Энергия" на 3,5 миллиарда рублей.



Арбитражный суд Москвы зарегистрировал иск министерства обороны России, требующего взыскать около 3,5 миллиарда рублей с Ракетно-космической корпорации "Энергия". Это следует из информации в картотеке арбитражных дел.

Иск поступил в суд 28 февраля, к производству он пока не принят, основания исковых требований в материалах суда на данный момент не указаны.

КНР. "Юйту-2" преодолел около 400 метров по поверхности Луны.



Китайский луноход "Юйту-2" преодолел 399,788 метра по поверхности обратной стороны Луны, чтобы провести научные исследования ее неизведанной территории, передает агентство Синьхуа.

Посадочный модуль и луноход китайского космического зонда "Чанъэ-4" завершили работу в 15-й лунный день и перешли в спящий режим с приходом лунной ночи, сообщили в Центре лунных исследований и космической программы при Китайском национальном космическом управлении /CNSA/.

ЕВРОПА. Радиоволны для поиска экзопланет.



Ученые впервые использовали радиоволны для поиска экзопланет и уже нашли одну новую планету. По сравнению с двумя уже существующими, новый метод позволяет находить небольшие земледобные планеты, что чрезвычайно важно. Результаты исследования опубликованы в журналах Nature Astronomy и The Astrophysical Journal Letters.

Астрономы из США и Нидерландов выяснили, что радиоволновая активность звезды GJ 1151, относящейся к классу красных карликов и расположенной на расстоянии 26 световых лет от нас, связана с взаимодействием между магнитным полем звезды и вращающейся вокруг нее планеты.

Подобный тип взаимодействий в двойных системах небесных тел ученым знаком на примере Юпитера, полярное сияние которого вызвано взаимодействием с его спутником Ио.

"Мы адаптировали знания, полученные за десятилетия радионаблюдений Юпитера к случаю этой звезды, — приводятся в пресс-релизе слова одного из авторов исследования, астронома Джо Каллинггема (Joe Callingham) из Нидерландского института радиоастрономии (ASTRON). — Давно предсказывалось, что масштабная версия Юпитера-Ио существует в системах звезда-планета, и наблюдаемое нами излучение очень хорошо соответствует этой теории".

Масса новой экзопланеты всего в несколько раз больше массы Земли. И это принципиально. Потому что существовавшие до этого методы позволяли находить только планеты-гиганты.

В настоящее время есть два основных способа обнаружения экзопланет. Первый — это метод транзита, который использует космический телескоп НАСА TESS. Суть его

закключается в том, что когда экзопланета проходит на фоне диска своей звезды, ее можно отследить по провалу светимости звезды, а также определить размеры планеты. Второй — метод лучевой скорости. Он обнаруживает слабое колебание в положении звезды, когда она притягивается планетой.

Соответственно, чем массивнее планета, тем лучше она обнаруживается любым из этих двух способов. Но с помощью нового метода можно найти более мелкие каменные экзопланеты, похожие на Землю.

В отличие от Солнечной системы, где материнская звезда — Солнце — обладает недостаточно сильным магнитным полем, а планеты расположены на значительном удалении от нее, в системах красных карликов маленькие, тусклые звезды имеют гораздо более мощные магнитные поля, чем Солнце, а планеты могут подойти к ним намного ближе. При этом возникает более мощное, чем у Солнца, низкочастотное радиоизлучение с характерной круговой поляризацией.

"Движение планеты через сильное магнитное поле красного карлика действует как электрический двигатель, во многом аналогично тому, как работает велосипедное динамо, — пояснил первый автор статьи, астроном из ASTRON Хариш Ведантам (Harish Vedantham). — Это генерирует огромный ток, который питает сияние и радиоизлучение звезды".

Радиотелескоп LOFAR, разработанный институтом ASTRON, при сканировании неба выявил несколько характерных радиоволновых излучений, которые соответствуют красным карликовым звездам. Одной из них была GJ 1151.

Это был идеальный кандидат для дальнейшего изучения. Дело в том, что многие красные карлики сами вращаются с огромной скоростью или находятся в бинарной системе с крупным спутником. В таком случае отследить их взаимодействия с планетами весьма проблематично. А GJ 1151 вращается очень медленно, делая всего один оборот за 130 дней.

Обнаруженная планета обращается вокруг звезды за один-пять дней. Точную массу новой экзопланеты еще предстоит определить, но в любом случае, это небольшая каменная планета. Правда, расположена она слишком близко к своей звезде, чтобы быть обитаемой.

В будущем ученые планируют определить, какое влияние магнитная активность звезды оказывает на обитаемость экзопланет. Они надеются, что, после того как все этапы строительства телескопа LOFAR будут завершены, новое оборудование поможет им получить ответы на многие вопросы.

США. MRO заглянул внутрь лавовой трубки на поверхности Марса.

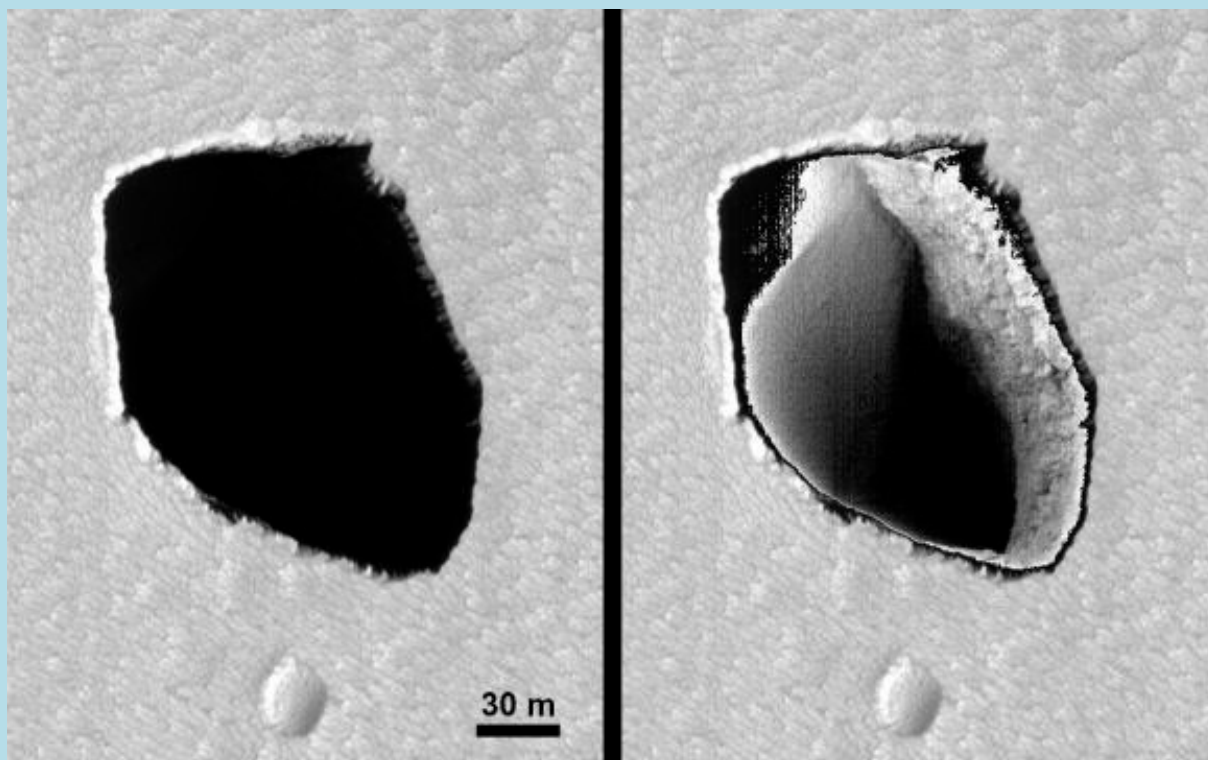


Ученые и инженеры НАСА при помощи камеры HiRISE аппарата Mars Reconnaissance Orbiter смогли заглянуть внутрь того, что может представлять собой открытую лавовую трубку на поверхности Марса.

Находясь на орбите высотой около 260 километров над поверхностью Красной планеты, аппарат MRO может, используя свою камеру HiRISE, запечатлеть структуру размером не больше обеденного столика, или порядка одного метра. Но может ли этот зоркий аппарат заглянуть внутрь структуры, напоминающей пещеру? Может ли эта сверхмощная камера различить детали внутреннего устройства такой «пещеры»?

«К счастью, камера HiRISE имеет достаточно высокую чувствительность, чтобы рассмотреть темные глубины глубокой ямы, — отмечает член научной команды зонда MRO Росс Бейер. — Поскольку при съемке камера HiRISE была повернута почти на 30

градусов, мы можем видеть на изображении неровную восточную стенку пещеры. На дне этой ямы, похоже, находится ровный слой песка, имеющий небольшой уклон к юго-востоку».



В ходе этой съемки аппаратом были выполнены также специальные маневры, которые, как сказал Бейер, ставили целью определить, является ли эта яма отдельно расположенной геологической структурой, или же она связана с длинным тоннелем – подобно тому, как это имеет место для лавовых трубок, обнаруживаемых на Гавайях.

Представленные снимки (справа – снимок после увеличения яркости пикселей) показывают, что на доступных для наблюдений стенках ямы тоннели отсутствуют, однако ученые думают, что тоннели могут выходить в недоступные для наблюдения стенки этой ямы.

Эти темные ямы имеют большое значение для ученых, поскольку могут представлять собой входы в лавовые трубки, внутри которых могут быть построены экранированные от космической радиации жилища для будущих марсианских пионеров.

Эта яма расположена в области под названием Tractus Fossae, характеризующейся длинными горными гребнями и впадинами, сформированными в результате древней тектонической активности.

США. Ученые НАСА обнаружили на Марсе странную дыру.



Отверстие на склоне потухшего вулкана Гора Павлина на Марсе



Анализируя снимки, полученные в 2011 году аппаратом Mars Reconnaissance Orbiter, ученые обнаружили необычное отверстие в поверхности Марса. На странице научного блога НАСА приведено описание структуры и высказано предположение по поводу ее вероятного происхождения.

Гора Павлина, одна из высочайших гор Марса, — это потухший щитовой вулкан, расположенный недалеко от марсианского экватора. На его склонах имеется несколько углублений, которые, по мнению ученых, образовались в результате тектонических подвижек, сопровождавших вулканическую активность.

Но данное изображение, полученное камерой HiRise, расположенной на борту космического аппарата Mars Reconnaissance Orbiter, привлекло особое внимание ученых необычной формой структурного образования.

Отверстие диаметром около 35 метров, окруженное практически идеально круглым кратером, было обнаружено на западном склоне Горы Павлина. Боковое освещение подчеркивает тот факт, что ниже расположено полое пространство типа пещеры с плоским дном. Внутренний теневой угол позволяет рассчитать глубину этой пещеры от кромки отверстия до пола — около 28 метров.

Так как отверстие с кратером окружено потоками лавы, ученые предполагают, что это одно из боковых жерл вулкана. После извержения кровля вулканической камеры, из которой излилась лава, провалилась, образовав структуру, которую мы наблюдаем сегодня.

3D-анализ местности позволил ученым вычислить объем материала, который мог излиться из этого жерла. Получается, что до обрушения глубина вулканической камеры составляла не менее 90 метров.

Ученые НАСА пишут, что подобные полые структуры на поверхности Марса, внутреннее пространство которых защищено от жесткого излучения, представляют особый интерес с нескольких точек зрения. Во-первых, это хорошие кандидаты на обнаружение в них марсианской жизни, а во-вторых, подобные полости можно было бы использовать в качестве укрытий для космических кораблей, автоматических аппаратов, а возможно, и астронавтов во время будущих пилотируемых полетов на Красную планету.

Правда, именно эта структура, по мнению экспертов НАСА, вряд ли подойдет для строительства в ней подземной базы, так как вход и выход из нее представляется проблематичным. К тому же неизвестно, насколько устойчива нависающая кровля.

Загадку представляет и размер отверстия. На Земле отверстия в лавовых потоках, называемые лавовыми трубами, имеют в диаметре первые метры. Как образовалось и сохранилось такое большое отверстие, ученые объяснить пока не могут.

"Внутренние пещеры таких пустот относительно защищены от радиации, что делает их отличными кандидатами для поддержания жизни на Марсе, — сказано в блоге НАСА. — Именно к таким углублениям будут направлены космические корабли, роботы и даже межпланетные исследователи".

03.03.2020

РФ. Шойгу заявил об окончании строительства нового военного спутника.



Строительство спутника «Пион-НКС», который является составной частью системы радиоэлектронной разведки «Лиана», подходит к завершению, заявил министр обороны России Сергей Шойгу 3 марта на селекторном совещании.

Шойгу отметил, что сегодня большое внимание военные уделяют созданию орбитальной группировке спутников. Так, в конце прошлого года был разработан и подписан график окончания работ по созданию военного спутника «Пион-НКС». Теперь, по словам Шойгу, дата запуска космического аппарата напрямую зависит от выполнения своих обязательств разработчиками и изготовителями спутника, передает ИА "Красная весна".

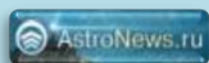
РФ. Иск «Роскосмоса» к Центру имени Хруничева.



Арбитражный суд Москвы рассмотрит иск госкорпорации «Роскосмос» к своему предприятию — Космическому центру имени Хруничева — в закрытом режиме, следует из карточки дела. Заседание состоится 19 марта. Суть исковых требований не сообщается, пишет "Коммерсант".

«Роскосмос» подал иск к предприятию 10 января, сумма претензий составляет более 12,8 млрд. В госкорпорации суть разбирательства не раскрывали.

АВСТРАЛИЯ. Наблюдения эволюции системы далекой звезды.



Двойная звездная система DS Tuc, возраст которой составляет всего лишь 1 процент от возраста Солнца, позволяет нам наблюдать естественный ход эволюции планеты, прежде чем ее орбита будет искажена внешними силами.

Молодая экзопланета, расположенная на расстоянии 150 световых лет от нас, дала астрофизикам из Университета Нового Южного Уэльса (UNSW Sydney), Австралия, редкий шанс изучить планетную систему звезды в процессе ее формирования.

Эти находки указывают на то, что планета DS Tuc Ab – которая обращается вокруг звезды в двойной звездной системе – формировалась при минимальном гравитационном влиянии со стороны второй звезды.

«Мы ожидали, что притяжение со стороны второй звезды приведет к изменению угла наклона диска главной звезды системы по отношению к ее орбите относительно второй звездной компоненты. Иными словами, орбита планеты вокруг основной звезды будет в этом случае наклонена по отношению к оси вращения звезды», - сказал главный автор нового исследования доктор Бенжамин Монте (Benjamin Montet) из UNSW Sydney.

«К своему удивлению, мы не нашли признаков значительного влияния второй звезды на орбиту планеты. Мы также выяснили, что планета формировалась в результате лишь относительно «мягких» процессов – а это значит, что в таких двойных системах могут формироваться землеподобные планеты».

Доктор Монте и его команда в ходе своего исследования при помощи спектрографа Planet Finder Spectrograph Магеллановых телескопов обсерватории Лас-Кампанас, расположенной в Чили, измерили величину эффекта Росситера — Маклафлина, позволяющую определить относительный угол между орбитой планеты и направлением собственного вращения звезды. Согласно авторам, этот угол составляет всего лишь 12 градусов, в то время как для других экзопланет, входящих в состав двойных звездных систем, он может принимать значительно более высокие значения, вплоть до 90 градусов, отмечает Монте.

Планета DS Tuc Ab представляет собой газовый гигант размером примерно с Нептун, который расположен очень близко к родительской звезде и движется вокруг нее стремительно, совершая один оборот в течение всего лишь 8,1 суток. Такие планеты известны как «горячие нептун» из-за высоких скоростей движения и близости к родительской звезде, отмечают авторы.

Исследование опубликовано в журнале Astronomical Journal.

США. О бюджете космических сил ВВС США на ближайшие пять лет.



Как сообщила пресс-секретарь ВВС Барбара Баретт, в проект бюджета космических сил США на ближайшие пять лет заложен рост в размере \$2,6 млрд.

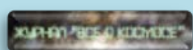
В целом же, согласно сообщениям СМИ, текущий план расходов на закупки космических сил демонстрирует рост с \$2,4 млрд. в 2021 году до \$4,7 млрд. к 2025 году.

В основном это увеличение связывается с:

- ростом расходов на секретные программы (с \$78 млн до \$1,5 млрд),
- затратами на National Security Space Launch (рост с \$1,05 млрд до \$1,9 млрд).

При этом бюджет на исследования и разработки сократится с \$10,3 млрд в 2021 году до \$9,7 млрд в 2025 году. Затраты на персонал вырастут с \$0,8 млрд до \$1,1 млрд, а стоимость операций и обслуживания увеличится с \$2,6 млрд в 2021 году до \$3,2 млрд в 2025 году.

США. Конкурс DARPA закончился без победителя.



Проводимый среди операторов легких ракет-носителей конкурс DARPA закончился безрезультатно. Причиной этого является то, что последний оставшийся в нем участник менее чем за минуту до старта отменил пуск ракеты.

Компания Astra планировала запустить свое средство выведения с территории тихоокеанского космопорта расположенного на территории острова Кодияк. Пуск был отменен за 53 секунды до начала и был объяснен компанией проблемами с системами управления, навигации и контроля ракеты. У компании было время привести свое изделие в порядок, однако она не смогла уложиться в отведенный период и перенесла пуск.

“Мы увидели некоторые данные, которые касались нас и решили, что было бы лучше отменить запуск и попробовать в другой день. Если бы данные были правильными, то это определенно могло бы вызвать проблемы с полетом”,-сказал соучредитель и главный исполнительный директор Astra Крис Кемп.

Конкретная дата новой попытки пуска компанией Astra не раскрывается, однако в самой компании отмечают, что намерены это сделать как можно скорее. При этом также будет изменен и состав полезной нагрузки. В частности в компании рассчитывают заменить набор кубсатов DARPA на коммерческий космический аппарат.

В любом случае перенос означает, что компания больше не имеет права на получение 12 млн призовых средств за победу в конкурсе DARPA Launch Challenge. При этом перед попыткой пуска в DARPA объявили, что это будет последняя возможность для компании выполнить первый из двух , требуемых конкурсом, пусков. У Astra было двухнедельное окно для пуска, однако оно было продлено на день из-за плохой погоды.

К положительным для компаний моментам можно отнести заявление менеджера конкурса DARPA, который отметил, что Astra добилась многого, продемонстрировав, что она может установить на необорудованной стартовой площадке (бетонной плите) ракету и быть готовой к быстрым пускам.

Относительно своих дальнейших планов в DARPA отметили, что они по-прежнему планируют провести демонстрацию национальных возможностей по осуществлению быстрых пусков, однако это, скорее всего, будет связано с космическими силами и командованием США.

04.03.2020

РФ. Бассейн для тренировки космонавтов оснастят подводным Wi-Fi.

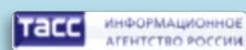


Центр подготовки космонавтов намерен оснастить гидролабораторию - спецбассейн для тренировок экипажей МКС - подводным Wi-Fi и посредством этого протокола организовывать переговоры между космонавтами и инструкторами. Об этом говорится в документации, размещенной на сайте госзакупок.

"Назначение специализированной системы подводной и наземной связи - обеспечение качественной связью двух операторов, снаряженных в скафандры типа "Орлан-ГН" (специальная версия скафандра для подводных тренировок - ред.), и членов испытательно-тренировочной бригады с возможностью объединения абонентов в независимые конференции при проведении испытательно-тренировочных работ", - говорится в документации.

Гидролаборатория находится на ремонте с 2014 года и до сих пор не сдана в эксплуатацию. Помещение предназначено для подводных тренировок космонавтов в условиях, имитирующих невесомость.

РФ. Юрий Борисов будет курировать перспективные космические системы.



Премьер-министр России Михаил Мишустин назначил вице-премьера РФ Юрия Борисова куратором разработки перспективных космических систем и поручил за три месяца утвердить дорожную карту развития в этой области.

"Определить заместителя председателя правительства Российской Федерации Борисова Юрия Ивановича куратором высокотехнологичной области "Перспективные космические системы", - говорится в распоряжении, размещенном на официальном интернет-портале правовой информации.

В документе уточняется, что Борисову необходимо "в трехмесячный срок утвердить дорожную карту развития высокотехнологичной области "Перспективные космические системы" и обеспечить ее реализацию".

Ответственными за реализацию тем же распоряжением назначены Роскосмос, Минпромторг, Минфин, Минэкономразвития и Минобрнауки, профильным координационным органом - Военно-промышленная комиссия.

Распоряжение, датированное 2 марта, выпущено в рамках исполнения соглашения о намерениях развития высокотехнологичной области, которое было подписано 22 января между правительством и Роскосмосом.

США. DSCOVR возобновил работу.



Американский космический аппарат DSCOVR [Deep Space Climate Observatory], находящийся в точке Лагранжа L1, возобновил свою нормальную работу после 9-месячного перерыва, вызванного происшедшим на борту техническим сбоем в системе ориентации, передает SpaceNews. Об этом 2 марта сообщил представитель NOAA [National Oceanic and Atmospheric Administration], одного из эксплуатантов аппарата. Устранить сбой удалось внесением изменений в программное обеспечение DSCOVR.

США. «Юнона» засняла слияние штормов на Юпитере.



NASA/JPL-Caltech/SwRI/Tanya Oleksuik

≡ Популярная Механика

NASA опубликовало новое изображение Юпитера, полученное космическим аппаратом «Юнона». На изображении видно, как два шторма в атмосфере планеты — они белого цвета и овальной формы — сливаются в один. По словам NASA, за более крупным из данных штормов наблюдают уже довольно давно и видели поглощение им менее крупных.

Слияние двух штормов на Юпитере заснял космический аппарат «Юнона» — с помощью камеры JunoCam — 26 декабря 2019 года. В момент съемки он выполнял 24-й близкий пролет рядом с планетой и находился примерно в 72 200 километрах над верхней границей ее облаков.

Автоматическая межпланетная станция «Юнона» была запущена NASA в августе 2011 году, а на орбиту Юпитера вышла в июле 2016-го.

05.03.2020

ИНДИЯ. Лунную миссию "Чандраян-3" запустят в 2021 году.



Индийская организация космических исследований (ISRO) намерена запустить к Луне третью национальную автоматическую экспедицию "Чандраян-3" в первой половине 2021 года. Об этом сообщил госминистр Джитендра Сингх, который курирует в индийском правительстве атомную и космическую отрасли.

"Ориентировочный график запуска "Чандраян-3" - первая половина 2021 года. Миссия "Чандраян-3" разработана на основе уроков, извлеченных из миссии "Чандраян-2", - цитирует в четверг Сингха информационное агентство РТИ. Госминистр добавил, что в новом варианте повышена надежность конструкции аппаратов и в то же время максимально сохранены возможности "Чандраян-2".

РФ. Запуск "Союза" из Куру отложен на 24 часа.



Запуск ракеты-носителя «Союз-СТ» с космическим аппаратом ОАЭ Falcon Eye 2 с космодрома Куру было решено отложить на 24 часа. Об этом РИА «Новости» рассказал информированный источник.

По его словам, старт ракеты перенесли из-за обнаружения технической неполадки в разгонном блоке «Фрегат».

Планируется, что «Союз» стартует с Куру не 6 марта, а 7 марта.

США. Northrop Grumman - контракт на ремонт военных спутников США в космосе.



Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (DARPA) выбрало компанию Northrop Grumman на роль своего коммерческого партнера для осуществления программы обслуживания спутников на геостационарной орбите. Об этом 4 марта сообщил портал Spacenews.

DARPA приняло такое решение после того, как первый спутник системы обслуживания MEV-1 успешно выполнил свою задачу, сообщает ИА "Красная Весна".

06.03.2020

РФ. В Россвязи рассказали о планах акционирования ФГУП "Космическая связь".



Акционирование ФГУП "Космическая связь" и ФГУП "Главный центр специальной связи" (ГЦСС) пройдет не раньше 2022 года, заявил в интервью РИА Новости глава Россвязи Олег Духовницкий.

"ФГУП "Космическая связь" и ФГУП ГЦСС проводят плановую работу по регистрации госимущества. Россвязь и Минкомсвязь формируют соответствующую нормативную правовую базу: идет работа по регуляторике, налаживанию порядка в имущественном комплексе. Это длительный процесс, вопрос не одного месяца. В этом году мы точно эту работу не закончим, скорее, после 2021 года", - рассказал Духовницкий.

По его словам, в настоящее время в прогнозный план приватизации на 2020–2022 годы включено акционирование ФГУП "Российские сети вещания и оповещения" (РСВО). "Здесь мы выходим на финишную прямую, и с удачным стечением обстоятельств, если вопросы с регуляторикой завершатся, то, я думаю, это перспектива следующего года", - отметил он.

"Справедливости ради надо отметить, что изменение организационно-правовой формы такого большого влияния с точки зрения улучшения работы предприятия не ведет. Это дальнейшая после акционирования приватизация и выкуп пакета акций у частного капитала. Просто выводить на рынок продажи пакета – это не перспектива ближайшего времени. Изменяется форма, но с нашей точки зрения, и она поддерживается регулятором, мы видим это как 100% акционирование имущества с владением государства", - отметил глава ведомства.

"Я думаю, что необходимые процедуры со ФГУП РСВО мы закончим в 2021 году, а с ГП КС и ФГУП ГЦСС не будем торопиться, так как нет причин для ускорения и лишней траты средств. Если регулятор и Росимущество нас в этом вопросе поторопят – мы будем ускоряться", - добавил он.

США. Контракт SpaceX на доставку 3 туристов на МКС.



Компания Axiom Space, базирующаяся в Хьюстоне (штат Техас), подписала со SpaceX Илона Маска контракт на доставку трех частных астронавтов на Международную космическую станцию (МКС), начиная со второй половины 2021 года. Об этом говорится в сообщении, размещенном на сайте Axiom.

"Axiom подписала контракт со SpaceX на совершение полета корабля Crew Dragon, который доставит на Международную космическую станцию и обратно командира, профессионально подготовленного нашей компанией, и трех частных астронавтов. Миссия, которую намечено осуществить во второй половине 2021 года, предусматривает проживание экипажа на борту МКС в течение по крайней мере восьми дней, чтобы испытать на себе состояние невесомости и насладиться видами Земли, доступными только с большой, зарекомендовавшей себя станции", - отмечается в сообщении.

"Это будет первая из многих миссий на МКС под управлением коммерческого субъекта - Axiom - и с подготовленным ею экипажем", - отметил генеральный директор компании Майкл Суффредини. Он в качестве правового основания контракта назвал соглашение о партнерстве, заключенное с Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA). Компания планирует доставлять туристов на орбитальный комплекс дважды в год, в зависимости от возможностей NASA и других партнеров по эксплуатации станции. Axiom собирается параллельно собирать собственную космическую станцию.

"NASA недавно остановило свой выбор на предложении Axiom установить ее модули на МКС, начиная со второй половины 2024 года, с целью в конечном счете построить "сегмент Axiom", который позволит расширить обитаемое и используемое пространство станции. Когда настанет срок завершения эксплуатации МКС, этот сегмент будет отстыкован и начнет функционировать в качестве самостоятельной коммерческой космической станции", - уточнила компания.

США. Пятый марсоход NASA получил официальное имя.



В НАСА объявили название своего следующего марсохода, который будет отправлен на Красную планету в составе миссии "Марс-2020" летом этого года. Теперь он официально называется Perseverance ("Настойчивость"). Информация приведена на сайте НАСА.

Это будет пятый по счету планетоход НАСА, отправленный на Марс. Как и в четырех предыдущих случаях — Sojourner ("Соджорнер", или "Пришелец"), Spirit ("Спирит", или "Дух"), Opportunity ("Оппортьюнити", или "Возможность") и Curiosity ("Кьюриосити", или "Любопытство") — имя новому марсоходу выбрали школьники.

В этот раз им стал семиклассник Алекс Мейтер из Вирджинии. Об этом руководство агентства сообщило на пресс-конференции в Лаборатории реактивного движения (JPL), отвечающей за подготовку миссии.

В августе прошлого года НАСА был объявлен конкурс сочинений на тему изучения Марса. В первом этапе конкурса в общей сложности участвовали свыше 28 тысяч младших, средних и старших школьников. Предложенные названия, за которые было подано 770 тысяч голосов онлайн, оценивали 47 тысяч судей-добровольцев.

В середине января эксперты НАСА подвели итоги первого этапа и опубликовали список из 155 полуфиналистов, а затем — и девяти финалистов. В шорт-лист попали названия, связанные с положительными качествами человека: Endurance (стойкость),

Courage (храбрость), Fortitude (выносливость), Ingenuity (гениальность), Tenacity (упорство), Promise (надежда), Perseverance (настойчивость), Vision (видение) и Clarity (ясность ума).



НАСА планирует запустить миссию "Марс-2020" 17 июля 2020 года. Приземлиться на Красной планете она должна 18 февраля 2021 года. Миссия включает марсоход массой 1043 килограмма, а также беспилотный летательный аппарат Mars Helicopter.

На торжественной церемонии в средней школе городка Берк в штате Вирджиния помощник администратора Дирекции научных миссий НАСА Томас Зурбухен пригласил Александра Мазера и его семью присутствовать на запуске миссии с космодрома на мысе Канаверал.

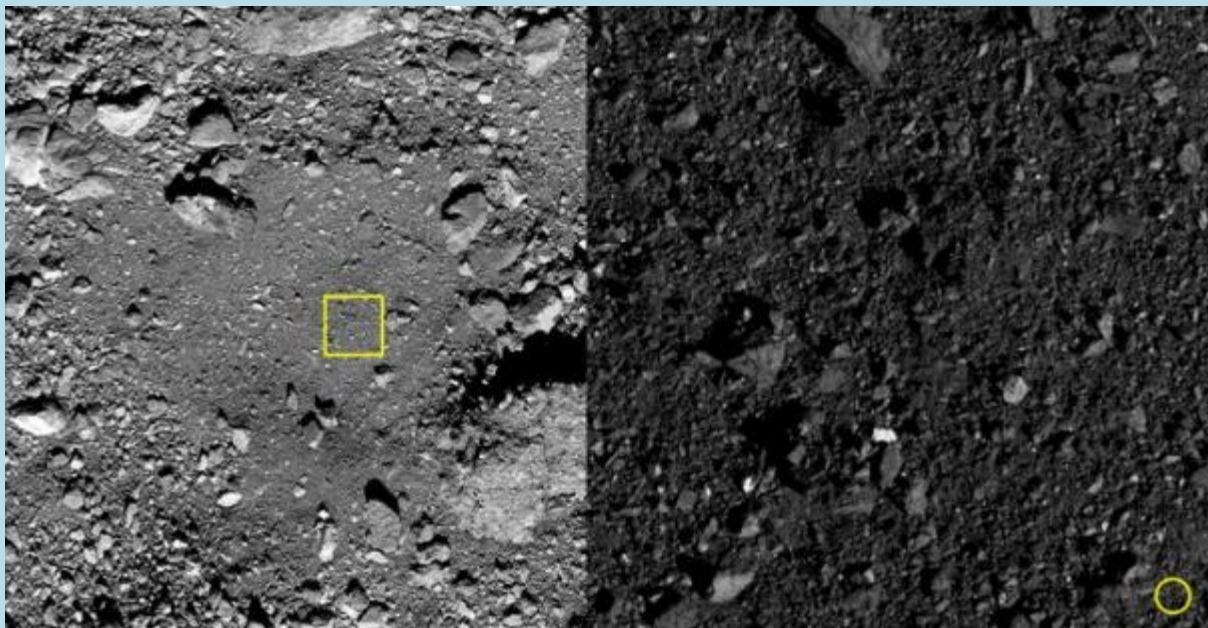
Новый марсоход построен на той же технологической платформе, что и "Кьюриосити", но усовершенствованная бортовая система позволит ему точнее приземляться и избежать при посадке опасностей, связанных с рельефом.

Среди задач марсохода миссии "Марс-2020" есть одна совершенно новая, которая не ставилась перед предыдущими самоходными аппаратами — собрать образцы и подготовить их для последующей отправки на Землю. Новый планетоход оснащен буром для отбора керновых проб из марсианского грунта.

"Этот марсоход станет первым аппаратом, который соберет с Марса образцы, которые затем попадут на Землю. Подобных успехов в науке и изучении Солнечной системы нельзя достичь без двух важных качеств — любопытства и настойчивости", — приводятся на сайте НАСА слова Цурбухена.

Собранные марсоходом образцы будут храниться в специальном ящике на борту самоходного аппарата до тех пор, пока специальная совместная миссия Европейского космического агентства (ESA) и НАСА, которую планируют отправить к Красной планете не раньше 2026 года, вернет их на Землю.

США. OSIRIS-REx: детальные снимки места посадки на астероиде Бенну.



Межпланетная станция OSIRIS-REx приблизилась к поверхности астероида Бенну на минимальное расстояние и получила первые детальные фотографии региона "Найтингейл". В конце августа туда, как планирует команда миссии, аппарат должен сесть для того, чтобы собрать пробы грунта. Об этом пишет руководитель миссии Данте Лауретта в своем Twitter.

"Бортовые системы OSIRIS-REx передали на Землю первые высококачественные фотографии региона "Найтингейл", где мы планируем осуществить первый забор грунта. Пока эта зона посадки выглядит замечательно", – написал ученый.

В начале января этого года представители NASA заявили, что космический аппарат OSIRIS-REx совершит три сближения с поверхностью астероида Бенну, во время которых он должен был получить снимки двух предположительных зон посадки, "Найтингейл" и "Оспри". Эти снимки критически важны для того, чтобы оценить, насколько эта процедура может быть безопасна.

Первая попытка осуществить эти планы состоялась в середине февраля, когда американский зонд сблизился с точкой "Оспри". При этом лазерный дальномер межпланетной станции вышел из строя во время сближения с поверхностью астероида, что негативно повлияло на качество полученных фотографий.

Потом, как отметил Лауретта, инженеры NASA не смогли оживить этот инструмент. Поэтому они перешли на альтернативную методику навигации у поверхности астероида. Этот подход, по его словам, успешно проверили в среду, когда OSIRIS-REx пролетел на высоте в 250 метров над точкой "Найтингейл" и получил ее снимки.

Сегодня зонд успешно передал эти фотографии на Землю. Благодаря этому ученые впервые смогли рассмотреть все булыжники и прочие потенциальные угрозы в зоне посадки. Результаты их изучения, как отметил Лауретта, помогут NASA подготовиться к первой репетиции посадки OSIRIS-REx на Бенну, которая состоится в середине апреля.

Зонд OSIRIS-REx успешно запустили на орбиту в сентябре 2016 года в рамках миссии по сближению и сбору образцов с поверхности астероида Бенну (1999 RQ36). В недавнем прошлом астрономы считали его одной из главных космических угроз для

существования жизни на нашей планете. Зонд добрался до астероида в начале декабря 2018 года.

Оказалось, что Бенну очень похож по форме и окраске на еще одно небесное тело, астероид Рюгю, который на протяжении последних полутора лет исследовала японская миссия "Хаябуса-2". В отличие от сухого и безводного Рюгю, на Бенну астрономы нашли рекордное количество воды, что сделало его еще более интересным объектом с точки зрения изучения процесса формирования Солнечной системы.

Сейчас OSIRIS-REx заканчивает составлять карту поверхности астероида. После этого ученые окончательно выберут место, откуда будет взят образец вещества массой около 60 граммов. Сейчас NASA планирует сделать это в конце августа 2020 года, если этому не помешают булжники на поверхности небесного тела.

После забора грунта OSIRIS-REx запустит капсулу с образцами грунта в сторону Земли. Если все пройдет удачно, она упадет на территории штата Юта в конце сентября 2023 года.

Межпланетная станция OSIRIS-REx приблизилась к поверхности астероида Бенну на минимальное расстояние и получила первые детальные фотографии региона "Найтингейл". В конце августа туда, как планирует команда миссии, аппарат должен сесть для того, чтобы собрать пробы грунта. Об этом пишет руководитель миссии Данте Лауретта в своем Twitter.

"Бортовые системы OSIRIS-REx передали на Землю первые высококачественные фотографии региона "Найтингейл", где мы планируем осуществить первый забор грунта. Пока эта зона посадки выглядит замечательно", – написал ученый.

07.03.2020

РФ. Пуск "Союза" с космодрома Куру отложат на конец апреля.



Запуск французского спутника оптико-электронной разведки CSO-2 ракетой-носителем "Союз-СТ" с космодрома Куру во Французской Гвиане отложат на конец апреля - май из-за проблемы с разгонным блоком "Фрегат" на другом носителе, сообщает сайт spaceflightnow.com.

В феврале источник в ракетно-космической отрасли сообщил, что запуск CSO-2 намечается на 10 апреля.

Запланированный на 6 марта запуск спутника оптико-электронной разведки ОАЭ Falcon Eye 2 на ракете "Союз СТ" с Куру был перенесён на первую половину апреля из-за необходимости замены разгонного блока "Фрегат", в котором возникла проблема. Как сказал РИА Новости ещё один источник в отрасли, для запуска Falcon Eye 2 теперь будет использоваться "Фрегат", ранее предполагавшийся для выведения на орбиту CSO-2.

Как отмечает spaceflightnow.com, операция по замене "Фрегата" приведёт к отсрочке запуска CSO-2 до конца апреля - мая.

США. Dragon CRS-20 отправился к МКС.



7 марта 2020 г. в 04:50 UTC (07:50 ДМВ) с площадки SLC-40 Станции Космических сил США "Мыс Канаверал" стартовыми командами компании SpaceX осуществлен пуск FH Falcon-9 с грузовым кораблем Dragon CRS-20. Пуск успешный, корабль выведен на околоземную орбиту.

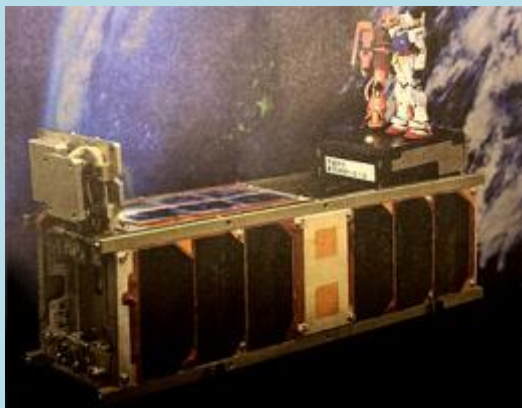
Использовавшаяся при запуске 1-я ступень носителя совершила мягкую посадку в зоне LZ-1 на мысе Канаверал.



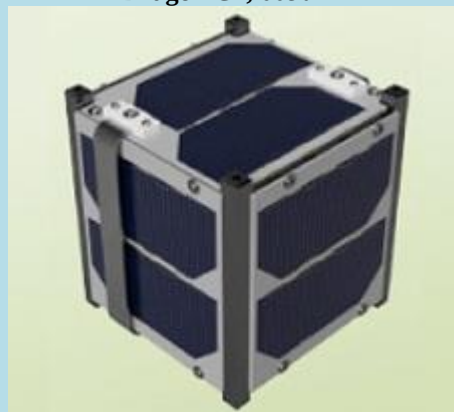
В соответствии с Gunter's Space:



Dragon C2, 6650 кг



G-Satellite, Япония, 5 кг



Quetzal 1 (Guatesat 1), Гватемала

G-Satellite разработан в результате совместной работы Nakasuka Funase Laboratory, Department of Aerospace Engineering, Graduate School of Engineering, the University of Tokyo и еще трех компаний в префектуре Фукуи при поддержке комитета Олимпийских и Паралимпийских организаций и JAXA для продвижения Олимпийских и Паралимпийских игр в Токио.

Спутник несет две смоляные миниатюрные фигурки роботов из популярного аниме-сериала "Mobile Suite Gundam". Статуэтки, изготовленные из термостойкой и УФ-стойкой смолы, будут складываться из внутренней части спутника наружу. Постамент статуэтки содержит дисплей, на котором отображаются вспомогательные сообщения. Развернутая камера будет делать снимки статуэток и дисплея, которые будут переданы на Землю.

Guatesat 1 или Quetzal 1 - первый спутник Гватемалы. 1U CubeSat построенный в Университете Валье-де-Гватемала (UVG).

Миссия Guatesat 1 состоит в том, чтобы оценить и интегрировать различные системы CubeSat, развить в Гватемале навыки, необходимые для эксплуатации спутников.

Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA) и Управление Организации Объединенных Наций по вопросам космического пространства (UNOOSA) выбрали Guatesat 1 для второго раунда программы UNOOSA-JAXA KiboCUBE. KiboCUBE-это инициатива, которая предлагает образовательным и научно-исследовательским учреждениям из развивающихся стран возможность развернуть спутники CubeSats из модуля Kibo Международной космической станции.

РФ. Минобороны раскрыло данные об угрозах столкновения с МКС.



Космические объекты около 1,7 тысячи раз угрожали столкновением орбитальной станцией "Мир" и МКС, сообщили журналистам в Минобороны РФ в связи с 55-летием со дня создания Центра контроля космического пространства.

По данным Минобороны, за 55 лет специалисты Центра контроля космического пространства (ЦККП) космических войск ВКС РФ обнаружили и приняли на сопровождение более 255 тысяч космических объектов, спрогнозировали и проконтролировали сход с орбиты около 182 тысяч космических объектов.

"За это время выдано предупреждение о 1487 опасных сближениях космических объектов с орбитальной станцией "Мир", 204 опасных сближениях с Международной космической станцией и 1628 опасных сближениях с космическими аппаратами отечественной орбитальной группировки. Так, в 2019 году центром осуществлено предупреждение о 19 опасных сближениях космических объектов с российскими космическими аппаратами", - сказали в военном ведомстве.

Как рассказали в Минобороны, дежурные силы ЦККП провели свыше 2 тысяч особо важных работ по контролю орбитальных группировок иностранных космических систем и экспериментов на орбитах с космическими аппаратами иностранных государств.

В оборонном ведомстве подчеркнули, что за прошедшие годы возможности программно-аппаратного комплекса центра увеличились более чем в 40 раз.

РФ. Поставщика топлива для "Роскосмоса" признали банкротом.



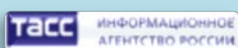
Единственный в России производитель высококонцентрированной перекиси водорода для "Роскосмоса" "Синтез-ПВ" признан судом банкротом.

Соответствующее решение принято еще в декабре. В отношении "Синтез-ПВ" открыто конкурсное производство. В 2014-2015 году предприятие уже останавливало работу, но тогда ему удалось избежать процедуры банкротства.

В "Роскосмосе", комментируя ситуацию, заявили РИА Новости, что она не сказалась на поставках топлива.

"Что касается текущих потребностей "Роскосмоса" в поставках пероксида водорода, они обеспечиваются в необходимых для госкорпорации объемах, в том числе со стороны "Синтез-ПВ". Дефицита поставок по этому компоненту не наблюдается", — сказали в пресс-службе госкорпорации.

США. Команды на Voyager-2 не будут поступать почти год.



Американская межпланетная станция Voyager-2, запущенная 43 года назад и находящаяся за пределами нашей Солнечной системы на расстоянии около 18,5 млрд км от Земли, на протяжении примерно 11 месяцев не сможет получать команд. Как сообщила газета The New York Times, это связано с модернизацией антенн системы дальней космической связи.

Voyager-2 летит по такой траектории, что передавать на него команды можно только с антенны диаметром 70 м, расположенной в Австралии. Однако, как отметила газета, эту антенну необходимо срочно модернизировать в связи с предстоящими запусками автоматических станций к Марсу.

Американская система дальней космической связи, антенны которой размещены в Голдстоне (штат Калифорния), в Канберре (Австралия) и под Мадридом, была создана 57 лет назад и работает практически в круглосуточном режиме. Каждая из станций оснащена тремя 34-метровыми и одной 70-метровой антенной. Они используются поочередно в зависимости от того, где по отношению к Земле находится тот или иной космический аппарат.

"Честно говоря, подходящего времени для ремонта такой системы никогда не наступает, - привела газета мнение руководителя научной программы Voyager-2 Сьюзен Додд из Лаборатории реактивного движения в Пасадине (штат Калифорния). - Однако приходится проводить такие работы, по крайней мере тогда, когда нагрузка на систему не так велика".

08.03.2020

ЯПОНИЯ. Планы испытаний возвращаемых ступеней ракет-носителей.

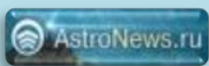


Летные испытания технологии возвращаемых ступеней ракет-носителей, которая должна значительно снизить стоимость запусков, в июне 2020 года начнет Японское космическое агентство (JAXA), заявил источник в правительстве Японии. 7 марта об этом сообщило издание Kyodo.

JAXA намерено разработать технологию повторного использования первых ступеней ракет-носителей. С 2016 года агентство готовится к испытаниям с использованием ракет 7 метров в длину и 1,8 метра в диаметре, в июне 2020 года наступит этап летных испытаний.

Ракеты должны будут достигнуть высоты в 100 метров над землей, после чего зависнуть, сместиться в сторону и приземлиться. В 2022 году JAXA планирует испытания с более крупной ракетой, которая достигнет высоты в 30 км, после чего приземлится либо на месте запуска, либо на прибрежной платформе, передает ИА "Красная весна".

США. Первые официальные имена объектов на астероиде Бенну.



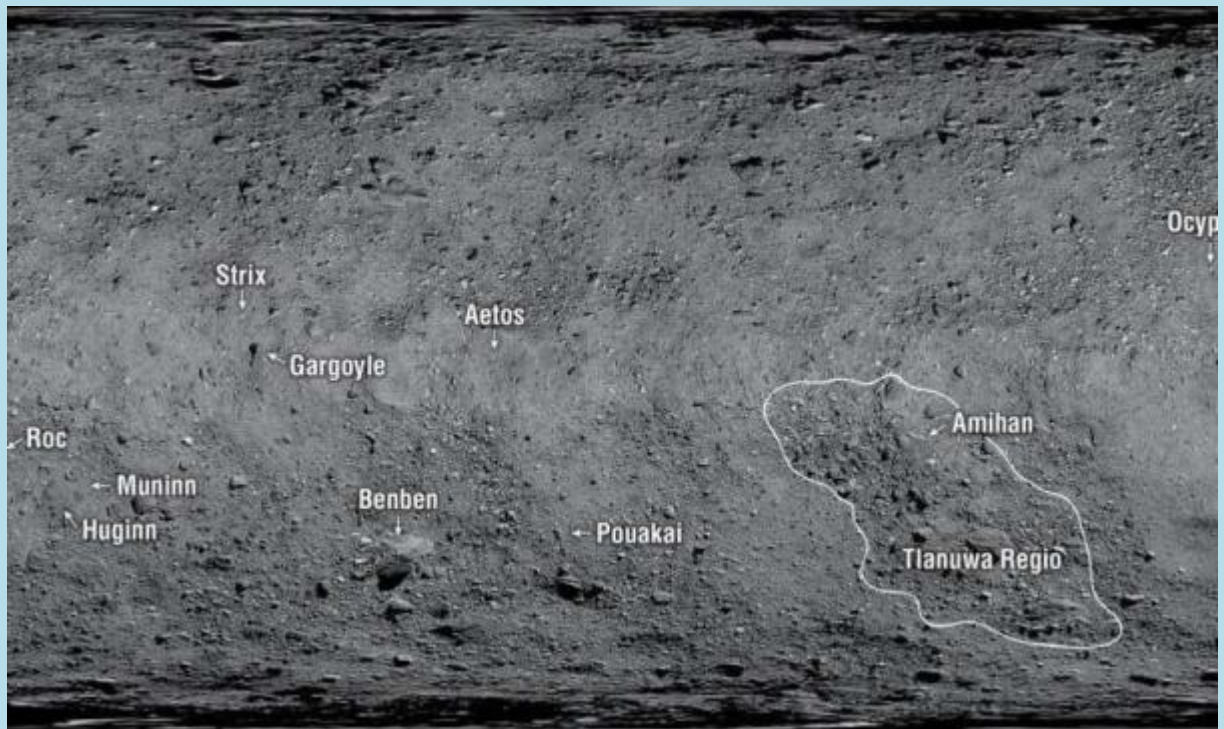
Самый известный валун астероида Бенну, скальный кусок, высотой 21.7 метров в южном полушарии астероида, наконец-то получил название. Валун - настолько большой, что был первоначально обнаружен с Земли и официально назван Саксума Бенбен.

Саксума Бенбен и 11 других объектов на астероиде первыми получили официальные названия, одобренные Международным астрономическим союзом (IAU), международно признанным органом по именованию небесных тел и их поверхностных элементов. Принятые названия были предложены членами команды НАСА OSIRIS-REx, которые подробно описывали астероид в течение последнего года. Космический корабль OSIRIS-REx, первая миссия НАСА по возвращению образцов с астероидов, в настоящее время посещает астероид и планирует собрать образцы с поверхности Бенну этим летом.

«С момента прибытия на астероид команда OSIRIS-REx ознакомилась со всеми геологическими особенностями Бенну», - сказал Данте Лоретта, главный исследователь OSIRIS-REx в Университете Аризоны, Тусон. «Эти особенности дают нам представление об истории Бенну, а их новые имена символизируют суть миссии - изучение прошлого, чтобы понять наше происхождение, а также понять наше будущее», - сказал Данте Лауретта, главный исследователь OSIRIS-REx в Университете Аризона, Тусон.

Утвержденные названия элементов поверхности Бенну перечислены ниже. Разнообразные типы местности Бенну, включая регионы, кратеры, хребты, ямки

(бороздки или траншеи) и скалы или валуны - будут названы в честь птиц и птицеподобных существ из мифологии, а также мест, связанных с ними.



Tlanuwa Regio назван в честь гигантских птиц, которые в мифологии чероки превратились в стоящие колонны скал. Tlanuwa Regio - область, покрытая большими валунами в южном полушарии Бенну.

Бенбен Саксум получил название в честь древнеегипетского кургана. В египетской мифологии бог Атум остановился на Бенбене, чтобы создать мир после своего полета над водой. Бенбен Саксум - самый высокий валун на Бенну.

Roc Saxum назван в честь огромной хищной птицы в арабской мифологии Ближнего Востока. Roc Saxum - самая большая особенность валуна на Бенну.

Симург Саксум назван по имени доброжелательной мифологической птицы в персидской мифологии. Говорят, что Симург обладает всеми знаниями, а Симург Саксум определяет главный меридиан на Бенну и является основой для системы координат астероида.

Huginn Saxum и **Muninn Saxum** являются смежными валунами, названными в честь двух воронов, Huginn и Muninn, которые сопровождают бога Одина в скандинавской мифологии.

Oscypete Saxum назван в честь одной из греческих гарпий, олицетворения полу-девы и полу-птицы штормовых ветров, которые вырывали и уносили вещи с Земли. Oscypete Saxum находится недалеко от источника выброса частиц 19 января 2019 года с Бенну.

Strix Saxum назван в честь Стриксской птицы дурного предзнаменования из римской мифологии. Strix Saxum - это большой валун, расположенный по бокам от места сбора резервных образцов миссии OSIRIS-REx.

Amihan Saxum назван в честь тагальского (филиппинского) мифологического божества, которое изображено как птица и было первым существом, населяющим

вселенную. Этот большой плоский валун, по-видимому, частично похоронен и расположен в Tlaluwa Regio, где необычно высока концентрация крупных валунов.

Pouakai Saxum назван в честь чудовищной птицы, которая убивает и ест людей в мифологии маори (Полинезия). Pouakai Saxum - это валун шириной 10.6 метров, расположенный в южном полушарии Бенну, немного севернее Саксума Бенбен.

Aetos Saxum назван в честь детского приятеля верховного бога Зевса, которого Гера превратила в орла в греческой мифологии. Aetos Saxum представляет собой заметно плоский валун, имеющий общую форму крыла, расположенный вблизи экватора Бенну.

Gargoyle Saxum названа в честь французского драконоподобного монстра с крыльями, птичьей шеей и способностью дышать огнем. Gargoyle Saxum - это большой заметный валун рядом с резервным участком миссии, который является одним из самых темных объектов на поверхности.

09.03.2020

США. SpaceX Dragon прибывает на космическую станцию.



После старта на ракете SpaceX Falcon 9 в субботу грузовой космический корабль CRS-20 Dragon прибыл на Международную космическую станцию в понедельник. Старт был осуществлен в субботу, в 07:50 по московскому времени с Космического стартового комплекса 40 со станции военно-воздушных сил на мысе Канаверал во Флориде.

Запуск положил начало месячной миссии CRS-20, которая доставила на космическую станцию более 1950 килограммов грузов и научных материалов, прежде чем вернуться на Землю с результатами многочисленных научных экспериментов, проведенных на станции.

Миссия CRS-20 осуществляется в рамках программы NASA «Коммерческие службы доставки» (CRS), которая использует коммерческие транспортные средства для доставки грузов на Международную космическую станцию. Компания SpaceX получила контракт на двенадцать начальных миссий CRS в 2008 году, а позднее получила продление, увеличив количество полетов до двадцати.

На сегодняшний день SpaceX Dragon успешно выполнила двадцать миссий на МКС: демонстрационный полет по программе коммерческих полетов НАСА и девятнадцать полноценных полетов CRS. Миссия CRS-7, начатая в июне 2015 года, не смогла добраться до станции после того, как ракета-носитель Falcon 9 потерпела аварию при полете.

CRS-20 является последним полетом космического корабля Dragon первого поколения, причем грузовая версия модернизированного космического корабля Dragon 2, как ожидается, начнет обслуживать станцию в следующем году в рамках второй фазы программы CRS, также известной как CRS2.

В дни после запуска корабль Dragon выполнил серию маневров, чтобы подготовиться к встрече с Международной космической станцией в понедельник утром. После прибытия на станцию космический корабль был захвачен роботизированной рукой Canadarm2 и был пристыкован к порту модуля Гармония.

Астронавт НАСА Джессика Меир выполнила операцию по захвату с помощником астронавтом НАСА Дрю Морганом.



Ожидается, что «Dragon» останется на Международной космической станции до апреля, после чего будет отстыкован с помощью Canadarm2. Затем космический корабль покинет окрестности станции и сойдет с орбиты, совершив посадку в Тихом океане с помощью парашютов.

Следующий запуск компании планируется не ранее 14 марта, когда Falcon 9 выведет еще одну партию спутников Starlink на низкую околоземную орбиту со стартового комплекса 39A в космическом центре Кеннеди во Флориде. Еще один Falcon 9 должен запустить космический корабль SAOCOM-1B, построенный CONAE, по полярной траектории с SLC-40 на мысе Канаверал в конце месяца.

Первая миссия SpaceX для программы CRS2, CRS-21, в настоящее время запланирована на конец октября, после того как Northrop Grumman запускает миссию Cygnus в начале августа 2020 года.

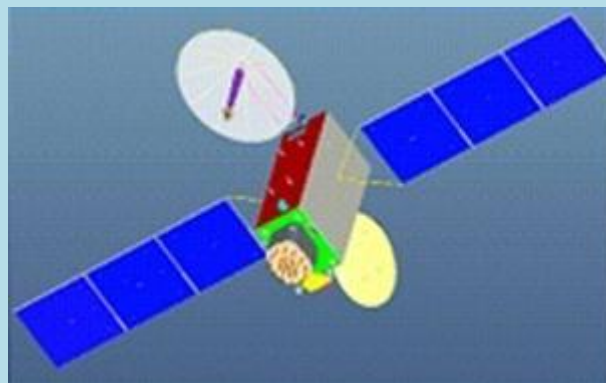
КНР. Запущен очередной навигационный спутник.



9 марта 2020 г. в 11:55 UTC (14:55 ДМВ) с космодрома Сичан осуществлен пуск РН "Чанчжэн-3В/G2" с навигационным спутником "Бейдоу-54". Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.



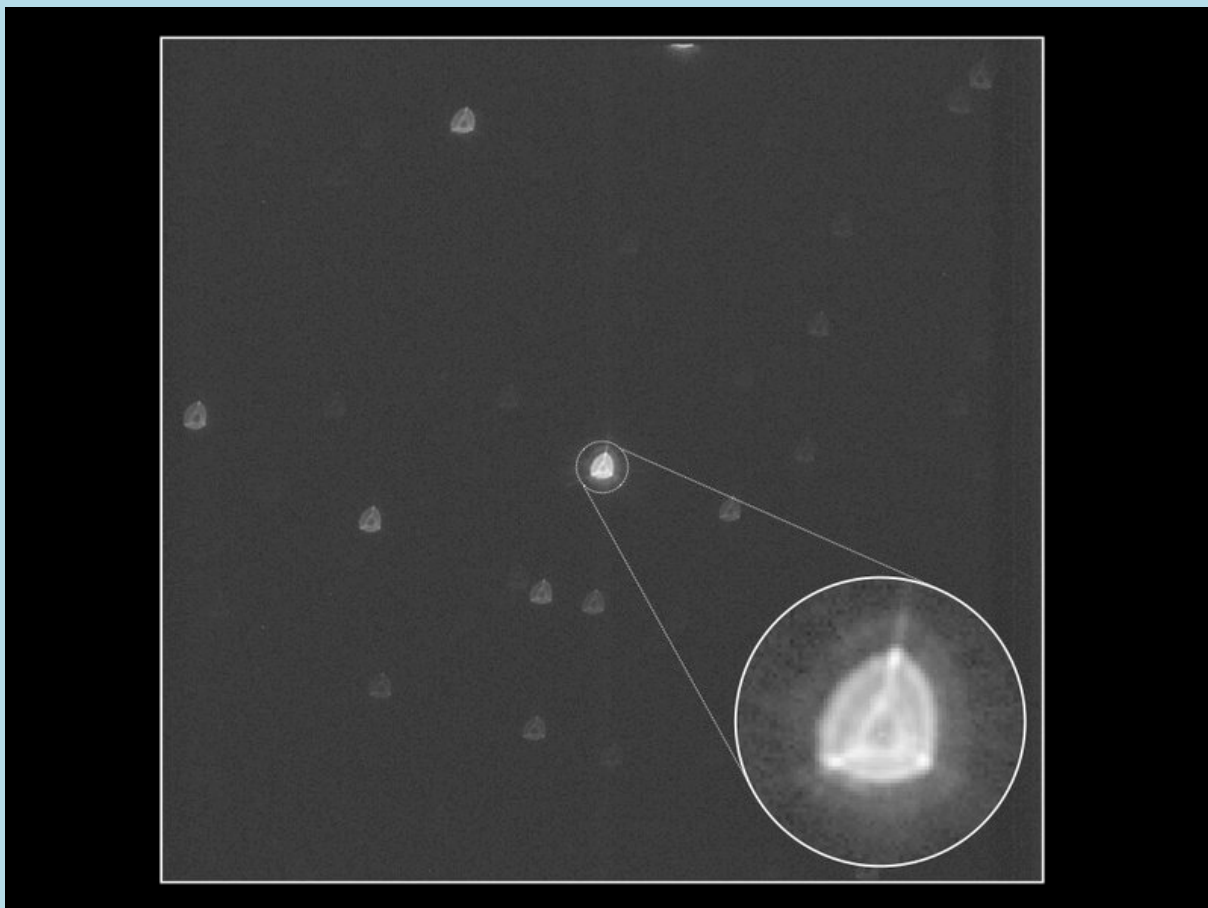
В соответствии с Gunter's Space:



BD-3 G, 4600 кг.

ЕВРОПА. Телескоп CHEOPS получил снимок своей первой звезды.

Космический телескоп CHEOPS, недавно запущенный Европейским космическим агентством (ESA), получил снимок звезды HD 70843 — звезды, выбранной миссией телескопа в качестве первой цели для исследования.



ESA/Airbus/CHEOPS Mission Consortium

≡ Популярная Механика

Космический телескоп CHEOPS (CHaracterising ExOPlanets Satellite) предназначен для исследования размеров уже известных планет за пределами Солнечной системы; данная информация должна позволить ученым определить массу, плотность, состав данных объектов, а также изучить их формирование. CHEOPS был запущен ESA при помощи российской ракеты-носителя «Союз-2» 18 декабря 2019 года.

Первой целью для исследования CHEOPS специалисты миссии выбрали звезду HD 70843. Она находится примерно в 150 световых годах от нас, в созвездии Рака. Телескоп уже успел получить снимок звезды; на изображении, опубликованном ESA, HD 70843 видна в центре, окруженная — на заднем плане — менее яркими звездами.

Миссия CHEOPS, как ожидается, продлится 3,5 года. Ученые рассчитывают, что изученные им экзопланеты станут главными целями для будущих обсерваторий, например мощного космического телескопа «Джеймс Уэбб».

10.03.2020

КНР. Тестирование оборудования для межпланетной связи.



Китай впервые протестировал оборудование для межпланетной связи с роботизированным зондом, который предназначен для исследования Марса. Об этом пишет пекинский Центр по контролю за космическими полетами.

Испытание происходило на поверхности Земли. Оно прошло успешно: хорошо показали себя как программное обеспечение, так и ключевая аппаратура. Одновременно специалисты проработали ход начального этапа марсианской программы КНР.

РФ. Ракету "Союз-СТ" снимут со стартового стола космодрома Куру.



Ракета-носитель "Союз-СТ", запуск которой с космодрома Куру во Французской Гвиане был отменен по решению заказчика, во вторник будет снята со стартового стола и доставлена в монтажно-испытательный корпус. Об этом ТАСС сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

"Ракету-носитель снимут со стартового стола во вторник и перевезут в монтажно-испытательный корпус", - сказал собеседник агентства.

Ранее во время испытаний "Союза-СТ" был обнаружен сбой в плате блока обогрева одного из жидкостных ракетных двигателей малой тяги системы управления "Фрегата". Российские специалисты посчитали замечание не критичным, однако эмиратский заказчик решил перестраховаться, поэтому разгонный блок было решено заменить.

Сейчас российские специалисты работают на космодроме во Французской Гвиане в условиях профилактики заражения коронавирусом, случаи инфицирования которым зафиксированы в соседнем с Куру населенном пункте. По словам источника, все контакты с зарубежными представителями предлагается вести с помощью телекоммуникационных технологий.

Изначально запуск спутника ОАЭ Falcon Eye 2 для оптико-электронной разведки был запланирован на 04:33 мск 6 марта (22:33 5 марта по времени Французской Гвианы). Позже источник в ракетно-космической отрасли сообщил ТАСС, что из-за замечания к разгонному блоку старт перенесен на сутки и может быть отложен и на более длительный срок. В пятницу, несмотря на готовность российской стороны обеспечить пуск, заказчик и компания "Арианэспас" приняли решение о замене разгонного блока и переносе старта. Предварительно решено отложить его на первую декаду апреля.

РФ. Первый пуск "Протона-М" в 2020 году отложен.



Первый в этом году запуск ракеты-носителя "Протон-М" со спутниками связи "Экспресс-80" и "Экспресс-103" перенесен на конец мая из-за проблем с комплектующими носителя, сообщил генеральный директор Центра им. М. В. Хруничева Алексей Варочко.

По его словам, при проведении контроля качества комплектующих было обнаружено несоответствие одного из проверяемых параметров. "Для обеспечения надежности и гарантии выполнения своих обязательств Центром Хруничева принято решение заменить серию комплектующих, в том числе на ракете-носителе "Протон-М", находящейся на техническом комплексе космодрома Байконур для запуска космических аппаратов "Экспресс", - сказал глава предприятия.

Варочко уточнил, что из-за необходимости "проведения штатного цикла проверок ракеты-носителя после замены комплектующих дату запуска космических аппаратов планируется перенести на конец мая текущего года".

США. О рынке инвестиций.



Компания BryceTech обнародовала данные о рынке инвестиций в технологические компании.

В соответствии с материалами отчета в 2019 году:

Общие вложения всех видов в составили \$5,7 млрд. (в 2018 году этот показатель составлял около \$3,5 млрд.). В основном рост был обеспечен продолжением инвестиций в достаточно известные и относительно давно существующие компании. В частности компании SpaceX и Blue Origin привлекли около \$1.9 млрд, OneWeb собрала \$1.25 млрд, а Virgin Galactic привлекла \$0,682 млрд.

Структурно инвестиции в компании распределились следующим образом:

- венчурный капитал – 71%.
- долговое финансирование – 4%.
- поглощения – 2%.
- посевные инвестиции (гранты, призы и т.п.) -23%.

С количественной точки зрения в отчете собрана информация по 135 компаниям (на 34 процента выше, чем в 2018 году), что свидетельствует об относительно быстром росте числа космических компаний. При этом необходимо отметить, что общее мировое число стартапов только в области создания легких и сверхлегких ракет превышает 100 шт, а следовательно обозначенные в отчете Bryce Tech показатели являются нижней оценкой.

Впервые с 2003 года количество получателей средств не из США стало превышать количество получателей из США (79 против 66). При этом количество учтенных в отчете инвесторов составило 967 компаний (из них 51 процент – венчурные фонды). Если рассматривать представленную статистику с точки зрения источников финансирования, то количество инвесторов из США составляло около 150 компаний, а не из США незначительно превышало 200 шт.

Самый большой редуктор.



В окружающих нас бытовых механизмах, таких, как блендеры, стиральные машины, средства передвижения, велосипедах и автомобилях, используются узлы, называемые редукторами, назначением которых является увеличение крутящего момента и одновременное уменьшение скорости вращения от основного двигателя. Взяв идею обычного шестеренчатого редуктора, некто Дэниел Де Брюйн (Daniel De Bruin) развил ее до абсурдной величины и создал самый большой в мире редуктор, который совершит один оборот за время, превышающее время жизни человека.



10,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000
0,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000

Создание этого хитрого изобретения Де Брюйн посвятил моменту перехода очередного миллиарда секунд, который произошел 1 марта 2020 года в 14:52 по времени Гринвичского меридиана. Вряд ли кто-нибудь из обычных людей отслеживает такие знаменательные моменты, они известны лишь узкому кругу "посвященных", связанных со временем и времяисчислением по долгу их службы.

Вернемся к числу Гугол, это число столь велико, что оно даже не воспринимается нашим сознанием. Однако считается, что количество атомов материи в нашей Вселенной находится где-то в промежутке между 10^{78} и 10^{82} , и число Гугол ($1 \cdot 10^{100}$) превышает это количество на много порядков. Таким образом можно сказать, что передаточное число редуктора Де Брюйна превышает количество атомов в нашей Вселенной.

Де Брюйн опубликовал видеоролик, на котором запечатлен час работы его редуктора, а через некоторое время в сети появится очередной ролик, длительность которого составить уже 24 часа, хотя вряд ли найдутся желающие посмотреть его с начала и до конца. Отметим, что редуктор Де Брюйна является устройством, собранным буквально "на коленке" из подручных материалов, который просто не будет способен проработать до совершения полного оборота последней шестеренки. Однако, Де Брюйн уже задумал создание более надежного варианта, который уже будет рассчитан на многие годы непрерывной работы.



Статьи и мультимедиа

1. [Космические новости в фотографиях, февраль 2020 года](#)
2. [Глава РКК "Энергия": окололунная станция позволит полететь к Луне, Марсу и астероидам](#)

Российская лунная программа должна быть реализована до 2040 года. Пока Роскосмос окончательно не решил, будет ли Россия осваивать спутник Земли сама или в рамках международного сотрудничества. Но уже ясно: в XXI веке люди намерены вернуться на Луну, чтобы там остаться и закрепиться. О создании около Луны посещаемой станции, а также о том, какие корабли и ракеты будут доставлять людей и грузы к Луне, рассказал в интервью ТАСС гендиректор Ракетно-космической корпорации "Энергия" Николай Севастьянов.

3. [Луна нам только снится](#)
4. ["Ангара" поможет исследовать другие планеты и галактику](#)

Генеральный конструктор КБ "Салют" Сергей Кузнецов рассказал "Интерфаксу" о будущем нового семейства ракет-носителей.

5. [Коити Ваката: Япония хотела бы регулярно присутствовать на МКС.](#)

Вице-президент Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA), многократный участник экспедиций на Международной космической станции Коити Ваката рассказал в интервью РИА Новости, могут ли японские астронавты вновь летать на МКС на российских кораблях "Союз", стоит ли сохранить станцию после 2024 года, какие эксперименты будут проводить в космосе вместе российские и японские ученые и что планирует предложить Япония для лунной программы Gateway.

6. [Павел Власов: планируем готовить космонавтов к посадке на Луну и Марс.](#)

О том, какие перемены ждут Центр подготовки космонавтов (ЦПК), когда завершится новый набор в отряд и какие технические средства помогут российским космонавтам подготовиться к высадке на Луну и Марс, в первом интервью в новой должности РИА Новости рассказал заслуженный летчик-испытатель Российской Федерации, Герой России, начальник ЦПК им. Гагарина Павел Власов. Беседовал Дмитрий Струговец.

7. [Интервью генерального директора "Спутникса" Владислава Иваненко](#)
8. [Планы S7 Space остаются неясными](#)
9. [Казус Роскосмоса](#)
10. [Межзвездный ковчег: как переместить Землю в безопасное место](#)

Редакция - И.Моисеев 11.03.2020

@ИКП, МКК - 2020

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