

Дайджест космических новостей



Московский космический клуб

№537

(21.02.2021-28.02.2021)









21.0	2.2021	2
	США. Марсианский вертолет NASA Ingenuity сообщает о своем состоянии.	
	США. Следить за Perseverance.	
	РФ. Отработка парашютной системы корабля "Орёл".	
	США. Состояние работ по SLS.	
22.02.2021		4
	Европа. ЕС объявил план действий.	
	Европа. «Манёвры у края космоса».	
	США. Грузовой космический корабль Cygnus пристыковался к МКС.	
	США. Планетологи создали базу данных по марсианским пыльным бурям.	
	США. NASA опубликовало видео посадки ровера Perseverance на Марс.	
23.0	2.2021	11
	США. Perseverance передал первые звуки, записанные на поверхности Марса.	
	США. Новые панели солнечных панелей для МКС.	
	США. Гигантский парашют марсианского ровера несет зашифрованное послание.	
24.02.2021		13
	РФ. Начато изготовление биоспутника "Бион-М".	
	КНР. Запуск трех спутников.	
	КНР. Зонд "Тяньвэнь-1" вышел на опорную орбиту Марса.	
	РФ. Космонавты временно изолировали возможные места утечки воздуха с МКС.	
	США. Состояние работ по кораблю Starliner.	
25.0	2.2021	17
	РФ. Планы засверлить края трещины на российском модуле "Звезда".	
	РФ. Завершилось формирование холдинга ракетного двигателестроения.	
	США. Разработка лунных посадочных аппаратов.	
	РФ. Работы по трещинам в российском модуле МКС.	
	США. Солнечный зонд Parker снял уникальное явление на Венере.	
26.02.2021		20
	Россия и Сьерра Леоне подписали заявление о неразмещении первыми оружия в космосе.	
	Европа. Trace Gas Orbiter снял место посадки Perseverance на Марсе.	
	КНР. Одобрена разработка сверхтяжелой ракеты «Чанчжэн-9».	
	РФ. На МКС рассказали о ситуации в "протекающем" российском модуле.	
27.0	2.2021	22
	США. Марсоход Perseverance делает панорамный снимок места посадки.	
	Южная Корея. Параметры космического бюджета на 2021 финансовый год.	
28.0	2.2021	23
	Индия. Запуск бразильского спутника связи.	
	РФ. Запуск спутника "Арктика-М".	
	Турция. Разработка гибридной ракеты для миссии на Луну.	
	США. Астронавты NASA вышли в космос.	

США. Выход в открытый космос завершен.

Статьи и мультимедиа 25

- 1. Ракетные металлы: как закалялась сталь.
- 2. NASA призвало «агрессивно» разрабатывать космические ядерные реакторы
- 3. Интервью Главы Airbus DS в РФ Владимира Терехова
- 4. Интервью Директора московского представительства ЈАХА Ёсио Вада.

21.02.2021

США. Марсианский вертолет NASA Ingenuity сообщает о своем состоянии.



Диспетчеры в Лаборатории реактивного движения NASA в Южной Калифорнии получили первый отчет о состоянии вертолета Ingenuity Mars, который приземлился 18 февраля 2021 года в кратере Езеро,

прикрепленным к брюху марсохода Mars 2020 Perseverance. Сегодня, в 01:30 МСК через марсианский разведывательный орбитальный аппарат (MRO), была получена информация, что и вертолет, который будет оставаться прикрепленным к марсоходу в течение 30-60 дней, и его базовая станция на марсоходе работают, как ожидалось.

«В данных есть два важных момента, которые мы ищем: состояние заряда аккумуляторов Ingenuity, а также подтверждение того, что базовая станция работает должным образом, а команды на включение и выключение обогревателей, чтобы электроника вертолета оставалась в ожидаемых пределах, работают штатно» - сказал Тим Кэнхэм, руководитель операций с вертолетом Ingenuity Mars в JPL. «Оба,



похоже, отлично работают. С этим положительным отчетом мы приступим к завтрашней зарядке аккумуляторных батарей вертолета».

Обеспечение того, чтобы у Ingenuity было достаточно накопленной энергии на борту для поддержания температурного режима и других жизненно важных функций, а также поддержания оптимального состояния батареи, важно для успеха миссии. Часовое включение питания увеличит количество заряда аккумуляторов винтокрылого аппарата примерно до 30% от его общей емкости. Через несколько дней после этого они будут снова заряжены до 35%, а будущие сеансы зарядки будут планироваться еженедельно, пока вертолет прикреплен к роверу.

Как и у большинства винтокрылых аппаратов весом 2 кг, шесть литий-ионных батарей находятся в стандартной комплектации. В настоящее время они получают подзарядку от источника питания марсохода. После того, как Ingenuity будет доставлен на поверхность Марса, батареи вертолета будут заряжаться исключительно от его собственной солнечной панели.

После того, как Perseverance сбросит Ingenuity на поверхность, у вертолета будет 30-марсианских (31 земных) дней до экспериментального полета. Если Ingenuity переживет свои первые леденящие кровь марсианские ночи, когда температура опускается до минус 90 градусов по Цельсию, команда отправится в первый полет.

Если Ingenuity удастся взлететь и зависнуть во время своего первого полета, более 90% целей проекта будут достигнуты. Если винтокрылый аппарат успешно приземлится и останется в рабочем состоянии, можно будет совершить еще четыре полета, каждый из которых будет зависеть от успеха последнего.

«Мы находимся на неизведанной территории, но команда привыкла к этому», - сказал МиМи Аунг, руководитель проекта вертолета Ingenuity Mars в JPL. «Практически каждая веха от этого момента до конца нашей программы демонстрационных полетов будет первой, и каждая из них должна быть успешной, чтобы мы могли перейти к следующей. На данный момент мы будем наслаждаться этой хорошей новостью, но потом нам нужно вернуться к работе».

Винтокрылые машины следующего поколения, могут добавить воздушные измерения в будущее исследование Красной планеты. Эти передовые роботизированные летательные аппараты будут предлагать уникальную точку обзора, не обеспечиваемую нынешними орбитальными аппаратами или марсоходом, обеспечивая изображения высокой четкости и разведку для роботов или людей, а также обеспечивающие доступ к местности, которая труднодоступна для марсоходов.

США. Следить за Perseverance.

Национальное управление США по аэронавтике и космосу (NASA) на своем официальном сайте открыло доступ к онлайн-карте планеты Марс, по которой можно отслеживать местоположение на марсианской поверхности марсохода Perseverance.

https://mars.nasa.gov/mars2020/mission/where-is-the-rover/

- Клуб друзей космонавтики.

РФ. Отработка парашютной системы корабля "Орёл".

Ракетно-космическая корпорация "Энергия" (предприятие "Роскосмоса") потратит более 260 миллионов рублей в 2021-2022 годах на отработку парашютной системы и средств приземления нового пилотируемого корабля "Орел", следует из материалов, размещенных на сайте госзакупок.

"Обеспечение проведения сбросов с вертолета Ми-26 макетов возвращаемого аппарата пилотируемого транспортного корабля для отработки парашютной системы и средств приземления", - говорится в материалах.

Отмечается, что на эти работы до февраля 2022 года планируется потратить 262,5 миллиона рублей.

США. Состояние работ по SLS.

Разработка сверхтяжелой ракеты SLS началась в США в 2011 году, и первоначально предполагалось, что ракета отправится в первый полет уже в 2017 году. Постройкой SLS занимается компания Boeing по контракту NASA. Инженеры неоднократно сталкивалась с техническими проблемами, в результате которых дата первого полета SLS ежегодно сдвигалась. Сейчас он запланирован на ноябрь 2021 года.

Основным элементом SLS является центральный блок — большая кислородноводородная ступень диаметром 8,4 м и высотой 65 м с четырьмя двигателями RS-25, которые ранее применялись на космических шаттлах. В качестве верхней ступени SLS используется ступень ICPS, доставшаяся от ракеты Delta IV Heavy. Также новая американская сверхтяжелая ракета получит боковые твердотопливные ускорители в наследство от шаттлов, которые будут усилены за счет дополнительного топливного сегмента. SLS сможет запускать на орбиту Луны 20-тонный пилотируемый корабль «Орион» (Orion).

Огневые испытания центрального блока SLS состоялись 17 января, но они были прерваны на 67 секунде после включения двигателей. Подробнее об этом можно прочитать здесь. Сейчас специалисты компании Boeing и NASA готовятся повторить статические огневые испытания. Они назначены на четверг 25 февраля в 17:00 по местному времени (26 февраля в 1:00 мск).

Согласно плану теста, двигатели должны проработать 485 секунд (8 минут), однако для подтверждения основных параметров ракеты будет достаточно четырех минут. При работе сверх этого времени специалисты получат дополнительные данные, которые не являются критически важными для продолжения работ.

После январского прожига ракете не потребовался существенный ремонт, а потому NASA предполагает, что, в случае успеха повторных испытаний, завершить работу с ракетой в Центре им. Стенниса и подготовить ее к отправке на космодром можно будет в течение 30 дней. В Космическом центре им. Кеннеди во Флориде центральный блок будет интегрирован с двумя боковыми твердотопливными ускорителями и верхней ступенью.

Если со дня огневых испытаний не возникнет никаких новых задержек, то шансы отправить SLS в первый полет до конца 2021 года остаются. В рамках миссии «Артемида-1» SLS должна будет отправить на орбиту Луны новый корабль «Орион», который на этот раз будет проходить испытания в беспилотном режиме. Готовность корабля к полету позволяет провести запуск в текущем году.

В то же время, заместитель помощника администратора NASA по исследовательским пилотируемым программам Том Уитмейер признает, что в графике работ с SLS не осталось запасов времени. А вероятность того, что на каком-то из этапов подготовки к пуску возникнут непредвиденные сложности, довольно велика.

22.02.2021

Европа. ЕС объявил план действий.

Еврокомиссия приняла план действий по усилению связей между гражданской, военной и космической промышленностью Евросоюза, в рамках которого будет реализован ряд пилотных проектов, включая космический интернет и систему контроля движения на орбите. Об этом сообщила в понедельник на брифинге в Брюсселе замглавы Еврокомиссии Маргрете Вестагер.

"Этот план действий - системный и методический подход, который обеспечит применение гражданских технологий в военной отрасли и военных - в гражданской, - отметила она. - Наша задача в том, чтобы инновационные решения могли найти максимальное количество пользователей, чтобы одно изобретение работало на множество различных конечных потребителей".

"Евросоюз намерен опробовать свои предложения на трех пилотных проектах. Вопервых, развитие беспилотных систем для военных и гражданских нужд. Во-вторых, создать эффективную систему спутникового интернета, которая должна гарантировать высокоскоростное, стабильное и эффективное подключение для всей Европы. В-третьих, создание системы контроля движения в космосе, которая должна гарантировать отсутствие столкновений в космосе", - заявила она.

Замглавы Еврокомиссии также подчеркнула, что ЕС также намерен обеспечить себе "автономный доступ в космос", то есть способность осуществлять самостоятельные запуски, независимо от США и России.

Говоря о взаимном использовании военно-космических технологий в гражданском секторе и наоборот, она привела в качестве примеров использование в

автопромышленности сидений с тремя точками пристегивания, которые изначально были изобретены для катапультируемых кресел военных самолетов, а затем стали стандартом автопромышленности, обеспечив спасение миллионов жизней во всем мире. В качестве еще одного примера она привела микроволновые печи, в которых используются результаты военных разработок.

"Наша задача, чтобы новые технологии находили максимально широкий спектр применения не случайно, а системно и на постоянной основе", - заявила она.

По ее словам, ЕС намерен выделить специальное финансирование, чтобы обеспечить координацию действий между различными секторами промышленности и научным сообществом. ЕС также намерен создать специальный инструмент с использованием технологий искусственного интеллекта, который должен позволить существующим компаниям, стартапам, исследовательским группам находить новые коммерческие возможности применения их разработок, а также "находить свой путь в лабиринте фондов и кредитных инструментов ЕС, чтобы подобрать источники финансирования".

Замглавы Еврокомиссии особенно подчеркнула, что этот план действий не предполагает выделения нового финансирования, а лишь повышение качества использования уже выделенных по разным программкам Евросоюза средств. "Мы должны добиться более качественного использования, с максимальной добавленной стоимостью на каждый выделенный Евросоюзом евро", - подчеркнула она.

Европа. «Манёвры у края космоса».

Недавно созданное Космическое командование Великобритании планирует провести новые тренировочные миссии с участием специально отобранных лётчиков-асов, сообщает Daily Express (изложение материала ИноТВ). По данным издания, во время этих занятий истребители Королевских ВВС «Тайфун» должны будут симулировать нападение на вражеские спутники в случае потенциального конфликта с Россией или Китаем.

Новоиспечённое подразделение британских Вооружённых сил вскоре может отправить истребители Королевских ВВС к «краю космоса», чтобы отработать уничтожение вражеских спутников. Об этом Daily Express сообщили высокопоставленные источники в Министерстве обороны страны.

Космическое командование Великобритании выбрало для проведения тренировочных миссий британских лётчиков-асов. Им предстоит научиться «бороться с китайскими и российскими военными и коммуникационными спутниками» в случае войны, отмечает издание.

Во время тренировочных полётов без вооружения пилоты истребителей «Тайфун» поднимутся на 40 тыс футов, а затем совершают вертикальный набор высоты в 20 тыс футов. Во время реального конфликта они должны будут взять на прицел вражеские спутники и выпустить по ним противоспутниковые ракеты на высоте 60 тыс футов, после чего вернуться на базу.

Источники издания в Королевских ВВС добавили, что Великобритания продолжает отстаивать в ООН ответственное поведение в космосе. В то же время, по словам собеседников издания, было бы «глупо не исследовать полностью возможности, необходимые для вывода спутников из строя».

О планах подготовки стало известно всего через две недели после того, как командир авиации Пол Годфри, опытный пилот «Тайфуна», был назначен первым главой Космического командования Великобритании, обращает внимание Daily Express.

Глава Королевских ВВС Майк Уигстон отметил, что разговоры о космосе как о возможной области военного противостояния по-прежнему считается «спорными». Вместе с тем, по его мнению, Вооружённые силы Великобритании должны относиться к угрозам функционированию спутников со всей серьёзностью.

«Будущий конфликт может не начаться в космосе, но я не сомневаюсь, что он очень быстро туда переместится. И он может быть даже выигран или проигран в космосе. Поэтому мы должны быть готовы защищать и, в случае необходимости, оборонять наши важнейшие национальные интересы», — подчеркнул Уигстон. «Мы уже видели, что такие страны, как Китай, Россия и другие, развивают противоспутниковые возможности»,— добавил он.

Великобритания всё ещё не обладает противоспутниковыми ракетами. Однако США используют эту технологию с 1980-х годов, когда одна из них была запущена с истребителя по старому метеорологическому спутнику.

Россия к настоящему моменту продемонстрировала два типа космического оружия. Во-первых, это противоспутниковые ракеты прямого восхождения, запускаемые с земли; во-вторых, космическая система, которая якобы «была запущена с одного из спутников», утверждает издание.

В прошлом году Пентагон подтвердил, что у Китая уже есть ракеты наземного базирования. По сведения американского ведомства, они могут поражать спутники, движущиеся по «низкой околоземной орбите», напоминает Daily Express.

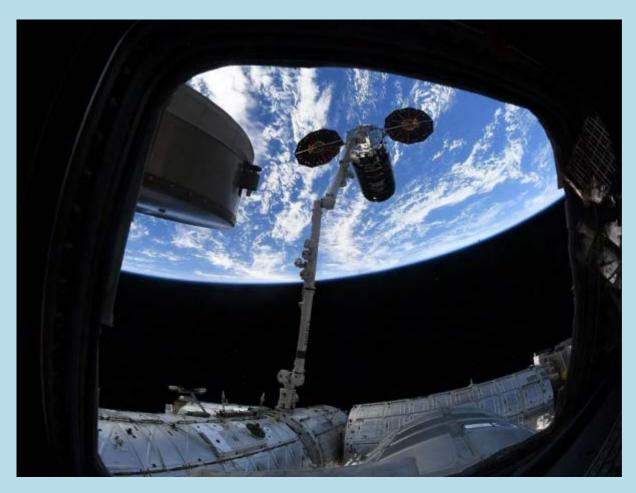
Современные противоспутниковые ракеты США SM-3 могут быть установлены на британских «Тайфунах». «Преимущества наличия противоспутникового оружия на корабле или самолёте в том, что вы можете запускать его из любого точки», — обращает внимание научный сотрудник аналитического центра RUSI Джастин Бронк.

Но даже если Великобритания закупит SM-3, из-за длины ракет их придётся размещать под крыльями «Тайфунов», что может вызвать проблемы с распределением веса. Поэтому, по мнению Бронка, необходимо выявить возможные проблемы с асимметрией на симуляторах управления истребителем.

США. Грузовой космический корабль Cygnus пристыковался к МКС.

РИАНОВОСТИ Американский грузовой космический корабль Cygnus пристыковался к Международной космической станции (МКС), сообщает NASA.

"Стыковка выполнена. Грузовой космический корабль Cygnus компании Northrop Grumman прикреплен к модулю Международной космической станции Unity, где он будет оставаться в течение трех месяцев", - говорится в сообщении NASA в Twitter.

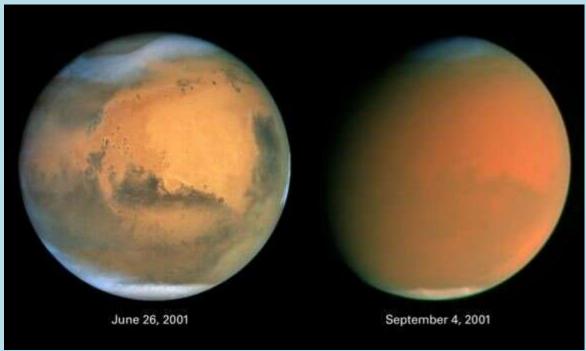


Грузовик доставил на орбиту около 4 тонн материалов для научных экспериментов, оборудования, провианта и предметов первой необходимости для экипажа.

Сообщалось, что в числе новых экспериментов на МКС будет доставлена система для выработки воды из мочи астронавтов, система для выявления радиации, которую планируется использовать в ходе пилотируемого полета на орбиту Луны, а также эксперимент для выращивания протеиновых кристалов в условиях невесомости. Помимо этого, на орбиту прибудет эксперимент для изучения влияния невесомости на мышечную массу, который проводится на круглых червях, а также "космический компьютер", который в будущем, как надеются в NASA, будет использован для повышения эффективности обработки получаемой в ходе научных экспериментов данных.

В январе представитель NASA рассказала на заседании консультативного совета агентства о планах по доставке на грузовике Cygnus компонентов воздуха для пополнения его запасов на станции и поддержания необходимого давления на ней до устранения его утечки.

США. Планетологи создали базу данных по марсианским пыльным бурям.

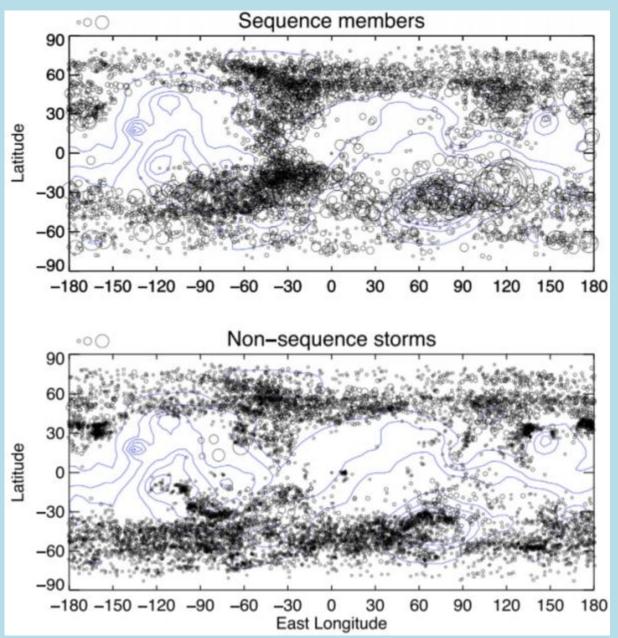


NASA, James Bell (Cornell Univ.), Michael Wolff (Space Science Inst.), and The Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

Планетологи благодаря орбитальным аппаратам создали базу данных о почти 15 тысячах пыльных бурях, которые действовали на Марсе в период с 1999 по 2014 год. Ученым удалось не только выделить разные типы групп бурь, но и проследить маршруты их движения по планете. Статья опубликована в журнале *Icarus*.

Пыльные бури играют важную роль в климате Марса и свойствах его атмосферы, влияя на циркуляционные процессы и температурное распределение. Подобные явления могут быть самых разных масштабов: от локальных пыльных демонов до глобальных штормов, охватывающих всю планету. Понимание того, насколько часто и каким образом бури возникают и как влияют на атмосферу необходимо для планирования работы на Марсе автоматических аппаратов и будущих пилотируемых миссий.

Майкл Батталио (Michael Battalio) и Хуцюнь Ван (Huiqun Wang) из Гарвардского центра астрофизики опубликовали базу данных (Mars Dust Activity Database), содержащую информацию о 14974 пыльных бурях, зарегистрированных при помощи орбитальных аппаратов Mars Global Surveyor и Mars Reconnaissance Orbiter в течение 8 марсианских лет (1999–2014 год). Чтобы буря могла быть внесена в базу, она должна была охватывать площадь более 100 тысяч квадратных километров и видна в течение более чем одного марсианского дня.



Пространственное распределение последовательностей пыльных бурь и случайных событий подобного рода.

Michael Battalio, Huiqun Wang / Icarus, 2021

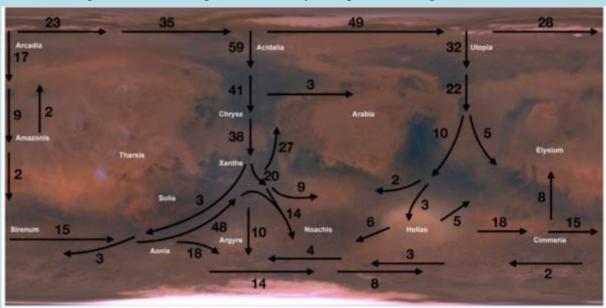
Ученые определили, что большинство наблюдавшихся бурь были одиночными событиями. Тем не менее, им удалось выделить 228 последовательностей бурь. Они представляли собой группы вихрей, которые двигались по согласованным траекториям на протяжении трех или более марсианских дней и наблюдались, в основном, в Ацидалийской равнине (Acidalia Planitia), равнине Утопия (Utopia Planitia) и равнине Аркадия (Arcadia Planitiae) в северном полушарии и регионе Аония (Aonia Terra), плато Солис (Solis Planum), системе каньонов Долины Маринера (Valles Marineris) и ударном бассейне Эллада (Hellas Basin) в южном полушарии Марса. Стоит отметить, что в северном полушарии Марса последовательности бурь двигаются более организованно, чем в южном.

Исследователи выделили несколько периодов активности бурь. Основной сезон соответствует периоду частичного перекрытия между зимой в южном полушарии и осенью в северном полушарии при значениях солнечной долготы L_s = 140° -

 250° . Вторичный период наступает в зимний сезон в северном полушарии при $L_s=300^{\circ}-360^{\circ}$, а еще один менее активный период — осенью в южном полушарии планеты при $L_s=10^{\circ}-70^{\circ}$.

Сами же последовательности бурь ученые разделили на три типа. Первый тип представляет собой одну бурю, второй - группу из нескольких бурь, в которой выделяется одна наиболее активная. Второй тип наиболее короткоживущий и длится обычно около 10 солов. Наконец, третий тип имеет в своем составе бури, ни одна из которой не вырастает более чем на 50 процентов, чем любой другой член группы, и выделяется наибольшей продолжительностью (в среднем 15,9 сола).

Дальнейшая работа исследователей должна расширить базу данных до настоящего времени и помочь ученым научиться прогнозировать подобные события и определить их влияние на климат Красной планеты. Ожидается, что в будущем для поиска бурь в данных наблюдений орбитальных аппаратов можно будет привлечь нейросети.



Траектории последовательностей пылевых бурь, наблюдавшихся за восемь лет на Марсе. Michael Battalio, Huiqun Wang / Icarus, 2021

- Александр Войтюк.

США. NASA опубликовало видео посадки ровера Perseverance на Марс.

РИАНОВОСТИ

NASA опубликовало в понедельник видео посадки на Марс ровера Perseverance.

Видео, которое ведомство представило под заголовком "Как совершить посадку на Марс", было снято ровером в минуты посадки на Огненную планету 18 февраля. Зонд начал передавать черно-белые снимки Марса практически сразу после посадки, однако для получения более тяжелых видео файлов с его камер NASA потребовалось несколько дней.



"Марс, каким его не видели никогда", - заявила представитель NASA в связи с публикацией видео. В NASA отметили, что благодаря полученным данным каждый может испытать "возможность посадки на Марс". Камера зонда вела съемку всего процесса посадки на Марс – от выпуска парашюта до его приземления.

В NASA сообщили, что камере не удалось вопреки ожиданиям, записать звук посадки на Марс, на представленных кадрах процесс посадки сопровождается командами и комментариями ЦУПа.

23.02.2021

США. Perseverance передал первые звуки, записанные на поверхности Марса.

Марсоход Perseverance успешно записал и передал на Землю звуки с поверхности Марса. Об этом в понедельник сообщил журналистам заместитель руководителя научного подразделения NASA Томас Цурбухен в рамках онлайн пресс-конференции, проходившей в Лаборатории реактивного движения NASA (JPL).

"Мы уже получили десятки новых фотографий и первые звуки, записанные на поверхности Марса. Все эти данные полностью открыты для публики. Они уже были или будут в ближайшее время опубликованы на наших веб-сайтах. Я надеюсь, что они заинтересуют не только ученых,



но и музыкантов и художников, которые, к примеру, смогут использовать первые реальные звуки с Марса в своем творчестве", - заявил Цурбухен.

США. Новые панели солнечных панелей для МКС.

Кораблями Dragon-2 на МКС будут доставлены новые панели солнечных батарей.

Новые солнечные панели созданы по технологии Roll-Out Solar Array (ROSA), которая успешно продемонстрировала возможности лёгкого развёртывания панелей во время испытаний на МКС в 2017 году. Тогда грузовой корабль Dragon миссии CRS-11 доставил на станцию прототип развёртываемой солнечной панели массой 325 кг, это был демонстратор технологии для более компактных массивов солнечных энергосистем станции. Она была на 20% легче и в четыре раза меньше, чем существующие конструкции солнечных панелей.



После проведения недельных испытаний панель была отстыкована от станции и через время сгорела в атмосфере. После успешной демонстрации ROSA были начаты планы по разработке шести полноформатных развёртываемых солнечных панелей для станции (iROSA). iROSA использует солнечные элементы XTJ Prime, в них используется та же конструкция, что в панелях на борту корабля CST-100 Starliner от компании Boeing.

Новые массивы имеют длину 19 м и ширину в 6 м (по 3 метра на панель). Физически они будут размещены перед шестью действующими массивами и планируют использовать существующие системы отслеживания положения солнца, и каналы распределения энергии. Этот подход аналогичен тому, который уже использовался для модернизации внешних видео камер станции до камер высокого разрешения с использованием существующих механизмов их питания и управления.

Солнечные панели будут доставляться на МКС парами в негерметичном отсеке грузового корабля Cargo Dragon. Для этого запланированы три миссии: CRS-22 в мае этого года, CRS-25 в апреле 2022 и CRS-26 в сентябре.

Для подготовки к размещению новых массивов уже потребовалось несколько выходов в открытый космос, которые осуществлялись астронавтами, в том числе и миссий Demo-2 и Crew-1. Для установки потребуется два выхода в открытый космос. Первый для подготовки, и второй непосредственно для установки каждого массива солнечных панелей.

Панели обеспечат МКС достаточным количеством энергии для поддержания нормальной работы существующей и будущей инфраструктуры станции, как для NASA, так и для его партнёров, а также коммерческих компаний (речь о будущих модулях компании Axiom Space). Ожидается, что если всё пойдёт по плану, первый массив солнечных панелей будет установлен на станцию уже в июне этого года.

США. Гигантский парашют марсианского ровера несет зашифрованное послание.

Гигантский парашют, который был использован для посадки ровера Perseverance на Марсе, содержал секретное послание, идею которого предложил один любитель головоломок из научной команды миссии.

Системный инженер Ян Кларк (Ian Clark) использовал двоичный код для написания фразы «Dare Mighty Things», что переводится примерно как «совершайте великие поступки», комбинацией из оранжевых и белых полосок на парашюте диаметром 21 метр. Он также включил в послание GPS-координаты штаб-квартиры миссии, расположенной в Лаборатории реактивного движения NASA, штат Калифорния, США.

Кларк, любитель кроссвордов, предложил эту идею два года назад. Инженеры хотели нанести на нейлоновую ткань необычный рисунок, чтобы отслеживать ориентацию парашюта во время посадки. Превратить этот рисунок в секретное послание было «невероятно весело», сказал он в минувший вторник.

Лишь 6 человек знало об этом зашифрованном послании до момента посадки, состоявшейся в четверг на прошлой неделе, говорит Кларк. Они дождались появления первых снимков парашюта и «забросили удочку» на новостной телеконференции, состоявшейся в понедельник.

Всего лишь через несколько часов астрономы-любители смогли разгадать шифр, сказал Кларк. В следующий раз, добавил он, «мне придется придумывать более замысловатый код».



Фраза "Dare Mighty Things", представляющая собой цитату из речи президента Теодора Рузвельта, является настоящей «мантрой» в Лаборатории реактивного движения NASA и красуется на многих стенах этого научного центра. Хитрость состояла в том, чтобы «дать ключи к разгадке шифра, но не делать разгадку очевидной», сказал Кларк.

Что касается GPS-координат, то они указывают на точку, расположенную в 3 метрах от входа в центр для посетителей Лаборатории реактивного движения, находящейся в Пасадене, Калифорния.

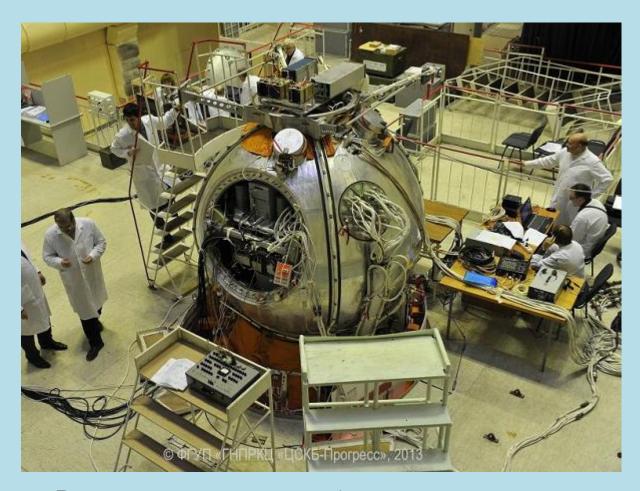
Заместитель руководителя проекта миссии Мэтт Уоллос обещает новые «секреты от разработчиков», которые станут доступны для обнаружения в первый раз тогда, когда ровер развернет 2-метровую руку-манипулятор и начнет с ее помощью делать фотографии своей нижней части (через несколько дней), а второй раз – когда ровер отправится в путешествие по поверхности Красной планеты (через несколько недель).

24.02.2021

РФ. Начато изготовление биоспутника "Бион-М".

Ракетно-космический центр (РКЦ) "Прогресс" (входит в Роскосмос) приступил к изготовлению аппарата "Бион-М" номер 2, на котором в космос будут запущены мыши. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе предприятия.

"В производственных подразделениях предприятия начато изготовление корпусов космического аппарата, а именно спускаемого аппарата, приборного и агрегатного отсеков, створок солнечных батарей", - отметили в РКЦ.



Также ведется закупка элементной базы для комплектования космического аппарата (КА), добавили в пресс-службе. Уже заключены все контракты на проведение опытно-конструкторских работ, на завершающей стадии находится заключение контрактов на изготовление и поставку бортовой аппаратуры.

"В настоящее время специалисты АО "РКЦ "Прогресс" <...> завершают разработку конструкторской документации и документации на проведение испытаний составных частей КА и космического аппарата "Бион-М" номер 2 в целом", - уточнили на предприятии.

Проработка следующего "Биона-М" не ведется, так как не определена научная программа и комплектование спутника бортовой и научной аппаратурой. В то же время предприятие рассматривает вариант проектирования космического аппарата "Бион-М" с возможностью его функционирования на высокоэллиптической орбите (17 000-20 000 км). В октябре прошлого года гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщил о планах в 2024 году запустить на орбиту высотой до 20 тыс. км новый биологический спутник "Ковчег".

КНР. Запуск трех спутников.



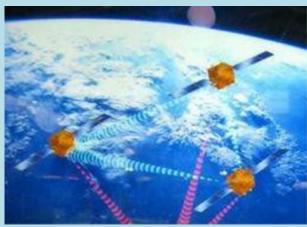
Третья группа китайских спутников дистанционного зондирования "Яогань-31" отправилась в космос с космодрома Цзюцюань на северо-западе Китая в среду в 10:22 по пекинскому времени (02:22 UTC, 05:22 ДМВ).

Запуск, ставший для ракет-носителей серии "Чанчжэн" 361-м по счету, был произведен при помощи ракеты-носителя "Чанчжэн-4С".

Выйдя на запланированные орбиты, спутники будут использоваться для исследования электромагнитной среды и испытаний соответствующих технологий.

Китай запустил первую и вторую группы спутников "Яогань-31" 10 апреля 2018 года и 29 января этого года соответственно.

В соответствии с Gunter's Space: Предположительно океанская разведка.



Yaogan (?)

КНР. Зонд "Тяньвэнь-1" вышел на опорную орбиту Марса.

Китайский марсианский зонд "Тяньвэнь-1" в среду вышел на опорную орбиту Марса и вскоре приступит к научным исследованиям. Об этом сообщил Центр по исследованию Луны и космическим программам Китайского национального космического управления.

Как уточняется на его официальной странице в социальной сети WeChat, зонд завершил корректировку траектории в 06:29 по пекинскому времени (01:29 мск). По данным центра, в ближайшие три месяца аппарат будет находиться на высоте от 280 км в перицентре (точка, наиболее приближенная к планете) до 59 тыс. км над поверхностью планеты.



РФ. Космонавты временно изолировали возможные места утечки воздуха с МКС.

Экипаж МКС временно изолировал несколько возможных мест утечки воздуха. Об ТАСС рассказали в пресс-службе Роскосмоса.

"По данным главной оперативной группы управления российского сегмента МКС, накануне экипаж провел временную изоляцию потенциально возможных мест утечки", – отметили в пресс-службе.

Как уточнили в Роскосмосе, окончательно результаты работ будут известны после дополнительной проверки герметичности корпуса переходной камеры. Сейчас специалисты анализируют полученную от экипажа информацию. "После проведения анализа данных о состоянии корпуса камеры будет определен порядок проведения ремонтно-восстановительных работ на корпусе", – подчеркнули в пресс-службе.

В Роскосмосе также добавили, что до получения полной информации об уровне давления и состоянии модуля, и завершении всех регламентных процедур по поиску возможного места утечки "делать окончательные выводы, в том числе об устранении утечки, преждевременно".

США. Состояние работ по кораблю Starliner.

Пилотируемый корабль Starliner компании Boeing был разработан по программе NASA CCDev (Commercial Crew Development, Разработка коммерческих пилотируемых кораблей) для доставки астронавтов на Международную космическую станцию. Как и корабль SpaceX Dragon 2, он должен выполнить один беспилотный полет к МКС и один полет с людьми на борту, прежде чем NASA сертифицирует корабль для перевозки астронавтов.

Первый испытательный полет Starliner состоялся 20 декабря 2019 года. Сразу после отделения от ракеты «Атлас-5» корабль начал испытывать серьезные проблемы: из-за ошибки в таймере бортовой компьютер предполагал, что корабль уже находится на опорной орбите, тогда как в действительности он находился на суборбитальной траектории и должен был выполнить самостоятельное довыведение. Автоматика не запустила двигатели корабля, и с некоторой задержкой они были активированы вручную по командам с Земли. В процессе этих операций корабль израсходовал много топлива. Остатков в топливных баках было недостаточно для полета к МКС, а потому сближение и стыковка со станцией были отменены. 22 декабря Starliner вернулся на Землю.

По результатам последующего расследования было установлено, что ошибка с таймером была далеко не единственной в программном обеспечении корабля. Помимо других ошибок, была обнаружена проблема с двигателями служебного модуля, потенциально представлявшая угрозу экипажу.

17 февраля NASA и компания Boeing выпустили заявление, в котором говорится, что повторный запуск корабля Starliner, ранее назначенный на 25 марта, теперь планируется выполнить 2 апреля.



Starliner будет запущен на ракете «Атлас-5» с мыса Канаверал. Недельная задержка связана с необходимостью заменить блок авионики, который был поврежден «в ходе финальных испытаний из-за некорректной конфигурации наземного оборудования».

Кроме того, тестирование обновленного программного обеспечения корабля еще не завершено. Boeing должен провести «сквозную симуляцию» всей миссии с использованием летного ПО и оборудования. Перед полетом в декабре 2019 года такая репетиция не проводилась.

Испытательный полет Starliner с астронавтами должен состояться во второй половине 2021 года.

25.02.2021

РФ. Планы засверлить края трещины на российском модуле "Звезда".

Экипаж Международной космической станции (МКС) планирует просверлить отверстия на концах трещины, обнаруженной в переходной камере модуля "Звезда", для того, чтобы предотвратить ее дальнейшее увеличение. Об этом сообщается на сайте Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) США.

Согласно опубликованному сообщению, члены экипажа МКС провели "несколько процедур", в том числе с применением микроскопа, с тем, чтобы определить параметры трещины, по итогам которых было установлено, что через нее происходила утечка воздуха. "Экипаж пометил края трещины для того, чтобы в дальнейшем засверлить их, сделал слепок трещины, а затем закрыл ее с помощью заплатки", - указывается на сайте NASA.

Специалист Центра управления полетами (ЦУП) в ходе переговоров с экипажем МКС ранее сообщил, что российские космонавты могут на следующей неделе загерметизировать первую трещину, обнаруженную в переходной камере модуля "Звезда". По его словам, еще одно место негерметичности будет проверено в четверг. В пятницу работы по исследованию возможных мест негерметичности завершатся.

РФ. Завершилось формирование холдинга ракетного двигателестроения.

Все российские предприятия ракетного двигателестроения объединены в холдинг двигателестроения. Об этом говорится в распространенном в четверг сообщении НПО "Энергомаш" по итогам ежегодного собрания коллектива.

"Полностью завершено создание ИСРД [интегрированная структура ракетного двигателестроения] - буквально накануне собрания состоялась передача акций КБХМ им. А. М. Исаева в доверительное управление НПО "Энергомаш". Теперь все ведущие российские предприятия ракетного двигателестроения сформированы в единую структуру", - говорится в сообщении.

Как уточнили в "Энергомаше", создание холдинга позволит формировать эффективную кооперацию между предприятиями, сократит затраты на создание производственных мощностей и распределит нагрузки.

США. Разработка лунных посадочных аппаратов.

SpaceX представили концепцию лифта для своего корабля Starship Lunar. Макет механизма для высадки астронавтов на поверхность Луны создан в рамках конкурса программы разработки лунных посадочных аппаратов - Human Landing System (HLS), в рамках мегапрограммы NASA Artemis, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

Все три команды (Dynetics, SpaceX и National Team во главе с Blue Origin) собрали макеты низкой точности за очень короткий период времени. Агентство надеется выбрать до двух подрядчиков для продолжения участия в программе в течении следующих нескольких недель.

РФ. Работы по трещинам в российском модуле МКС.

Экипаж МКС поставил временную заплатку на трещину в корпусе российского модуля "Звезда", следует из переговоров космонавтов с Землей, транслируемых NASA.

Космонавт Сергей Рыжиков с помощью микроскопа и дефектоскопа осмотрел возможную "трещину номер три" в промежуточной камере модуля "Звезда", рядом со стыковочным узлом.

"Заплату ставим на трещину по первой плоскости или четвертой?" — спросил он специалиста подмосковного Центра управления полетами.

"Где ты сейчас работал, на третью трещину ставим заплату", — ответил специалист.

Он также попросил космонавта снова заклеить гибким диском из резины и алюминиевой фольги первую трещину, которую обнаружили в октябре. Позже Рыжиков доложил, что выполнил оба задания.

Завтра космонавту предстоит исследовать еще два возможных места утечки воздуха. Как пояснил специалист ЦУП, Рыжиков должен будет осмотреть эти места при помощи микроскопа и дефектоскопа, чтобы убедиться в наличии или отсутствии утечки воздуха.

На следующей неделе космонавты планируют окончательно заделать первую трещину, в частности засверлить края, чтобы трещина больше не увеличивалась.

Также сообщается, что прибор показал отсутствие трещины в одном из возможных мест утечки воздуха в российском модуле "Звезда".

США. Солнечный зонд Parker снял уникальное явление на Венере.



Изображение Венеры и светящейся полоски в ее атмосфере, сделанное прибором WISPR солнечного зонда NASA Parker в июле 2020 года. Темная область в центре изображения - Земля Афродиты, самый большой горный регион на поверхности Венеры. Яркие полосы вызваны заряженными частицами солнечного ветра, отраженными частицами космической пыли и частицами материала космического корабля - РИА Новости, 1920, 25.02.2021

© NASA / Johns Hopkins APL/Naval Research Laboratory/Guillermo Stenborg and Brendan Gallagher

Во время близкого пролета над Венерой в июле 2020 года солнечный зонд Parker запечатлел потрясающие виды планеты, на которых видны элементы ее поверхности. Впервые удалось зафиксировать на снимке и ночное свечение в атмосфере Венеры. Фото опубликовано на официальном сайте NASA.

Солнечный зонд NASA Parker был запущен в 2018 году для изучения внешней короны Солнца. Но не последнюю роль в миссии играет и Венера. По плану, в течение семи лет своей работы космический корабль в общей сложности должен семь раз пролететь около Венеры, используя ее гравитацию для корректировки своей орбиты. Каждый такой маневр позволяет зонду подлетать все ближе и ближе к Солнцу, изучая динамику солнечного ветра вблизи его источника.

Параллельно миссия Parker использует эти приближения, чтобы выполнить дополнительные наблюдения за Венерой. Так, во время третьего гравитационного маневра 11 июля 2020 года бортовой широкоугольный тепловизор WISPR (Wide-field Imager for Parker Solar Probe) сделал уникальные по качеству и научной ценности изображения ночной стороны планеты с расстояния 12380 километров.

WISPR предназначен для получения изображений солнечной короны и внутренней гелиосферы в видимом свете, а также изучения структуры солнечного ветра. Во время полета над Венерой прибор обнаружил по краю планеты яркий обод, созданный ночным свечением — светом, излучаемым высоко в атмосфере атомами кислорода, которые на ночной стороне рекомбинируются в молекулы.

Ученые ожидали, что тепловизор WISPR зафиксирует облака в атмосфере Венеры, но на изображениях неожиданно проявились детали поверхности планеты. В частности, хорошо видна возвышенность Земля Афродиты — самый большой горный регион Венеры, сопоставимый по своим размерам с Африкой. Элемент кажется на снимке темным из-за того, что его температура примерно на 30 градусов Цельсия ниже, чем окружающая среда.

"WISPR адаптирован и протестирован для наблюдений в видимом свете. Мы ожидали увидеть облака, но камера показала нам поверхность", — приводятся в прессрелизе NASA слова Ангелоса Вурлидаса (Angelos Vourlidas), сотрудника проекта WISPR из Лаборатории прикладной физики Джонса Хопкинса (APL) в Лореле, который координировал наблюдения зонда Parker с японской миссией "Акацуки", находящейся на орбите Венеры.

"WISPR эффективно зафиксировал тепловое излучение поверхности Венеры. Его снимки очень похожи на изображения, полученные космическим кораблем "Акацуки" в ближнем инфракрасном диапазоне", — отмечает еще один участник проекта WISPR астрофизик Брайан Вуд (Brian Wood) из Лаборатории военно-морских исследований США в Вашингтоне.

Ученые были настолько поражены полученным результатом, что отправили WISPR обратно в лабораторию, чтобы измерить чувствительность прибора к инфракрасному свету. Если прибор действительно сможет улавливать волны света в ближнем инфракрасном диапазоне, это предоставит новые возможности для изучения космической пыли вокруг Солнца и во внутренней части Солнечной системы, считают исследователи.

В последний раз солнечный зонд Parker приблизился к Венере 20 февраля 2021 года. Ученые из проекта WISPR рассчитывают получить и обработать полученные данные до конца апреля.

"Мы с нетерпением ждем этих новых изображений, — говорит планетолог Хавьер Перальта (Javier Peralta), который первым предложил объединить наблюдения зонда Parker с данными орбитальной станции "Акацуки", вращающейся вокруг Венеры с 2015 года. — Если WISPR сможет почувствовать тепловое излучение и снова увидит ночное свечение, это может внести ценный вклад в исследование Венеры".

26.02.2021

Россия и Сьерра Леоне подписали заявление о неразмещении первыми оружия в космосе.

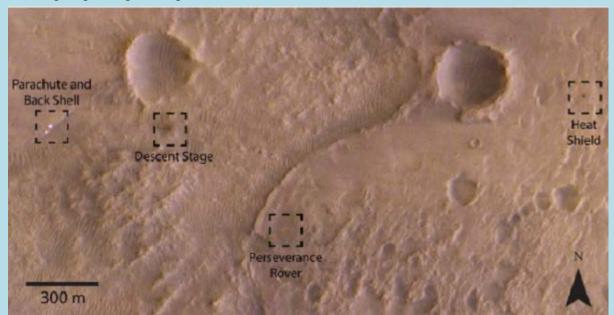
Россия и Сьерра-Леоне подписали в четверг в Постоянном представительстве России при ООН совместное заявление о неразмещении первыми оружия в Космосе (НПОК). Как сообщили в российском постпредстве, заявление от имени своих стран подписали постоянный представитель России при ООН Василий Небензя и глава миссии Сьерра-Леоне Алие Кабба.

"Совместные заявления по НПОК - единственная на сегодняшний день мера транспарентности и доверия в этой области. Она способствует обеспечению равной и неделимой безопасности для всех, а также повышению предсказуемости и устойчивости деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях", - говорится в сообщении российского постпредства.

К настоящему времени подобные обязательства также зафиксированы в совместных заявлениях с Аргентиной, Арменией, Белоруссией, Боливией, Бразилией, Бурунди, Венесуэлой, Вьетнамом, Гватемалой, Индонезией, Казахстаном, Камбоджей, Кубой, Киргизией, Никарагуа, Пакистаном, Суринамом, Таджикистаном, Узбекистаном, Уругваем, Шри-Ланкой и Эквадором. Помимо этого, поддержка НПОК зафиксирована в Совместном заявлении лидеров России и Китая об укреплении глобальной стратегической стабильности в современную эпоху.

Европа. Trace Gas Orbiter снял место посадки Perseverance на Марсе.

Аппарат Trace Gas Orbiter миссии ExoMars-2016, работающий на ареоцентрической орбите, снял место посадки американского ровера Perseverance, его парашюта, теплозащитного экрана и посадочной ступени в районе кратера Езеро на Красной планете.



Соответствующий снимок с указанием мест посадки и подписями объектов опубликован на сайте Европейского космического агентства.

Снимки были сделаны 23 февраля.

КНР. Одобрена разработка сверхтяжелой ракеты «Чанчжэн-9».

Заместитель директора Китайской национальной космической администрации У Яньхуа в телевизионном интервью 24 февраля заявил, что правительство КНР одобрило разработку сверхтяжелой ракеты-носителя СZ-9 / "Чанчжэн-9" для пилотируемых полетов на Луну и Марс.

«Теперь страна определилась, мы будем разрабатывать сверхтяжелый носитель СZ-9, его основное назначение -- для следующего шага, если будет пилотируемая высадка на Луну или на Марс, потребуется сверхтяжелый носитель», - сказал У Яньхуа в интервью государственному телеканалу ССТV.

РФ. На МКС рассказали о ситуации в "протекающем" российском модуле.

Экипаж Международной космической станции (МКС) изолировал "протекающий" отсек российского модуля "Звезда", чтобы проверить его герметичность после временного заделывания возможных мест утечки воздуха, измерения показали, что давление в отсеке продолжает падать, следует из переговоров космонавтов с Землей, транслируемых NASA.

Пока в промежуточной камере "Звезды" обнаружена и временно заделана трещина длиной 4,5 сантиметра. Ещё в одном месте ("трещина номер три"), также временно заделанном, приборы не зафиксировали утечки, а в другом ("трещина номер два"), пока не заделанном, - утечка возможна. Кроме того, ещё в двух местах вместо трещин были найдены царапина и скол.

"Люк между рабочим отсеком и промежуточной камерой закрыт", - сообщил космонавт Сергей Рыжиков специалисту подмосковного центра управления полетами.

Он добавил, что давление в промежуточной камере после закрытия люка составляло 730,5 миллиметра ртутного столба. Позже космонавт сказал, что давление в ней упало до 728 миллиметров ртутного столба.

Небольшая утечка воздуха на МКС была зафиксирована в сентябре 2019 года. В октябре 2020 года экипаж обнаружил и временно заделал одну трещину в промежуточной камере модуля "Звезда". Тогда в "Роскосмосе" сообщили РИА Новости, что трещина не угрожает станции и экипажу. Позже стало известно, что помимо этой трещины в промежуточной камере "Звезды" может быть еще не менее пяти.

Из-за негерметичности, которая эквивалентна отверстию диаметром 0,2 миллиметра, давление воздуха на станции падает за сутки до 0,4 миллиметра ртутного столба, однако это далеко до аварийных значений — от 0,5 миллиметра в час. Для компенсации утечки МКС регулярно требуется наддувать воздухом, азотом и кислородом. Их запасы имеются как на МКС, так и подвозятся с Земли на грузовых кораблях.

Мой комментарий: "Чёрные дыры МКС":

https://otr-online.ru/programmy/segodnya-v-rossii/chyornye-dyry-mks-49241.html

США. Марсоход Perseverance делает панорамный снимок места посадки.

Марсоход NASA Mars 2020 Perseverance получил первый снимок в высоком разрешении вокруг своего нового дома в кратере Езеро 21 февраля, после поворота своей мачты или «головы» на 360 градусов, что позволило инструменту Mastcam-Z сделать первый панорамный снимок после приземлился на Красной планете 18 февраля. Это была вторая панорама марсохода за свою историю, поскольку навигационные камеры марсохода, или Navcams, также расположенные на мачте, запечатлели 360-градусный технический обзор еще 20 февраля.

Mastcam-Z - это система с двумя камерами, оснащенная функцией масштабирования, которая позволяет камерам увеличивать масштаб, фокусироваться и снимать видео высокой четкости, а также панорамные цветные и трехмерные изображения поверхности Марса. Благодаря этой возможности ровер может подробно изучить как близкие, так и далекие объекты.

Камеры помогут ученым оценить геологическую историю и атмосферные условия кратера Езеро, а также помогут идентифицировать породы и отложения, достойные более пристального внимания другими инструментами марсохода. Камеры также помогут команде миссии определить, какие породы марсоход должен отобрать и собрать для возможного возвращения на Землю в будущем.



На недавно выпущенной панораме, составленной из 142 изображений, видны край кратера и утёс в дельте древней реки вдалеке. Система камеры может отображать детали размером от 3 до 5 миллиметров в поперечнике возле марсохода и от 2 до 3 метров в поперечнике на далеких склонах вдоль горизонта.

Южная Корея. Параметры космического бюджета на 2021 финансовый год.



Согласно сообщению министерства науки и ІСТ [информационных и коммуникационных технологий] в 2021 году:

- 1. Страна потратит на космическую активность около 615 млрд. вон (\$553.1 млн). В прошлом году Южная Корея потратила на эти цели около 615.8 млрд. вон.
 - 2. В космическую деятельность вовлечено 16 государственных структур.
- 3. Приоритетами страны на 2021 год обозначена разработка ракеты Nuri (KSLV-2) и основанного на своих технологиях среднего спутника.
- 4. В 2021 году страна потратит 322.6 млрд. вон на разработку спутников ДЗЗ и связи, а также на решение задач по интеграции результатов космической деятельности в экономику.
- 5. В 2021 году на создание KSLV-2 будет потрачено около 187.9 млрд. вон. Датой пуска этой ракеты обозначен октябрь 2021 года и стартовая масса ракеты должны будет составлять около 200 тонн. Второй пуск ракеты (уже с аппаратом) намечен на май 2022 года. Заявляется что оснащенная четырьмя 75 тонным (тяга) двигателями трехступенчатая ракета сможет выводить на околоземную орбиту около 1500 кг. Пока эта ракета создается Южная Корея осуществит в мае 2021 года запуск среднего спутника на российской ракете Союз-2 (место пуска космодром Байконур).

- 6. В 2021 году страна потратит на создание первого корейского окололунного спутника около 56.2 млрд вон. Этот аппарат должен быть готов в 2022 году и тогда же быть запущенным при помощи ракеты Фалькон-9. Заявляется, что основной задачей этого аппарата станет съемка поверхности Луны.
- 7. В стране задумываются о создании системы уборки орбитального мусора, однако это все происходит на уровне разговоров и сейчас планы по этой системе отсутствуют.

28.02.2021

Индия. Запуск бразильского спутника связи.

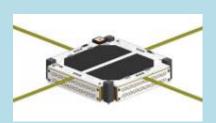
28 февраля 2021 г. в 04:54 UTC (07:54 ДМВ) со стартового комплекса SLP Космического центра имени Сатиша Дхавана на о. Шрихарикота (шт. Андра-Прадеш, Индия) стартовыми командами Индийской организации космических исследований выполнен пуск PH PSLV-DL (C51). На борту ракеты бразильский телекоммуникационный спутник Amazônia-1 и 18 малых космических аппарата.



В соответствии с Gunter's Space:



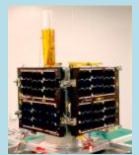
Amazônia 1, 290 кг.



SpaceBEE, USA, 12 IIIT.



SDSAT (Satish Dhawan Sat), Индия, 4 кг.



SindhuNetra, Индия. 10 кг

РФ. Запуск спутника "Арктика-М".

28 февраля 2021 г. в 06:55 UTC (09:55 ДМВ) с ПУ № 6 площадки № 31 космодрома Байконур стартовыми командами ГК "Роскосмос" выполнен пуск РН "Союз-2.16" № Р15000-032 с разгонным блоком "Фрегат-М" № 122-07 со спутником наблюдения за арктическим регионом "Арктика-М" № 1.

Спутник со стартовой массой 2 200 килограммов создан на базе унифицированной платформы "Навигатор" Научно-производственного объединения им. С.А. Лавочкина. На платформу установлен комплекс целевой аппаратуры. Срок активного существования аппарата составит семь лет.

Российская орбитальная группировка для мониторинга климата и окружающей среды в арктическом регионе будет состоять из двух спутников "Арктика-М". Это

обеспечит круглосуточный всепогодный мониторинг поверхности Земли и морей Северного Ледовитого океана.



В соответствии с Gunter's Space:



Arktika-M 1, 2100 кг

Турция. Разработка гибридной ракеты для миссии на Луну.

Турция ведет разработку собственной гибридной ракеты, которая будет задействована в миссии на Луну. Об этом сообщил в воскресенье в интервью агентству Anadolu министр промышленности и технологий Турции Мустафа Варанк.

"Мы достигнем Луны посредством запуска уникальной национальной гибридной ракеты. Сегодня мы посещаем объекты компании Delta V, которая занимается разработкой уникальных технологий гибридных двигателей, являющихся важной составляющей миссии на Луну. Компания была основана в 2016 году и работает над космическими разработками с 2017 года. В рамках миссии на Луну мы ожидаем главным образом разработок двигателей, которые позволят нам осуществить запуски в космос", - подчеркнул министр.

В начале февраля президент Турции Тайип Эрдоган представил общественности планы по развитию национальной космической программы, она предусматривает отправку в 2023 году ракеты, которая должна будет достигнуть поверхности Луны. По словам турецкого лидера, жесткая посадка на Луне должна быть осуществлена к 100-летию республики, которое будет отмечаться в конце 2023 года.

США. Астронавты NASA вышли в космос.

Американские астронавты Кэтлин Рубинс и Виктор Гловер вышли в воскресенье в открытый космос с борта Международной космической станции (МКС) для проведения работ, связанных с установкой новых солнечных батарей. Трансляция идет на сайте Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

Выход астронавтов в открытый космос начался около 06:00 по времени Восточного побережья США (14:00 мск) в момент переключения их скафандров на автономное питание. У Рубинс и Гловера есть около шести с половиной часов на выполнение поставленных задач.

Планируется, что они проведут подготовительные работы перед предстоящей установкой новых солнечных батарей. "Имеющиеся солнечные батареи работают нормально, но появились признаки их износа, как и ожидалось, поскольку они были рассчитаны на то, чтобы служить 15 лет. Первые солнечные батареи были установлены в декабре 2000 года, они обеспечивали станцию энергией более 20 лет", - отметили в NASA. Ожидается, что новые батареи установят позже в текущем году.

США. Выход в открытый космос завершен.

Американские астронавты Кэтлин Рубинс и Виктор Гловер в воскресенье во время выхода в открытый космос провели работы по подготовке к установке новых солнечных батарей на Международной космической станции (МКС). Трансляция велась на сайте Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

Выход астронавтов в открытый космос начался в 06:12 по времени Восточного побережья США (14:12 мск) в момент переключения их скафандров на автономное питание. Рубинс и Гловер находились за бортом МКС семь часов и четыре минуты. Они, в частности, подготовили основания для установки новых солнечных батарей. Ожидается, что их монтаж начнется позже в текущем году.

"Имеющиеся солнечные батареи работают нормально, но появились признаки их износа, как и ожидалось, поскольку они были рассчитаны на то, чтобы служить 15 лет. Первые солнечные батареи были установлены в декабре 2000 года, они обеспечивали станцию энергией более 20 лет", - отметили в NASA.

Планируется, что Рубинс снова совершит выход в открытый космос 5 марта. Ее напарником будет японский астронавт Соити Ногути. Они продолжат подготовку к установке новых батарей.

Статьи и мультимедиа

- 1. Ракетные металлы: как закалялась сталь.
- 2. <u>NASA призвало «агрессивно» разрабатывать космические ядерные реакторы</u>
- 3. Интервью Главы Airbus DS в РФ Владимира Терехова
- 4. Интервью Директора московского представительства ЈАХА Ёсио Вада.

Редакция - И.Моисеев 01.03.2021

@ИКП, МКК - 2021

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