



Московский космический
клуб

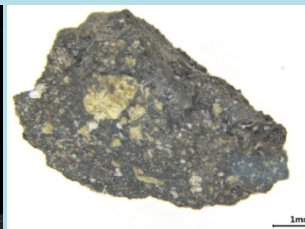
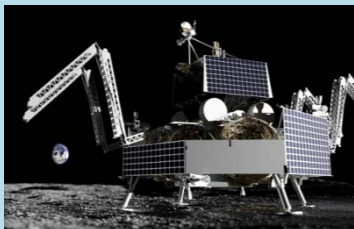
Дайджест космических новостей

№542

(11.04.2021-20.04.2021)



Институт космической
политики



- | | | |
|-------------------|---|-----------|
| 11.04.2021 | РФ. Дочь Гагарина рассказала о прогнозах Королева на первый полет в космос.
Пакистан. Подготовка экспериментов на Китайской космической станции. | 2 |
| 12.04.2021 | 60 лет полета Ю.А.Гагарина
РФ. Летчик-космонавт Вольнов выдвинул версию гибели Юрия Гагарина.
РФ. Каждый восьмой россиянин хочет переселиться на другую планету.
РФ. О модернизации с "Гагаринского старта".
Европа. Exolaunch - разработка межорбитальных буксиров Reliant. | 3 |
| 13.04.2021 | РФ. Минобороны показало кадры с ракетно-космической техникой.
РФ. Россия построит собственную орбитальную станцию.
США. Неисправность, которая помешала марсианскому вертолету Ingenuity.
РФ. ВЦИОМ: мнение россиян об освоении космоса.
Европа. В Финляндии запустят первый в мире деревянный спутник. | 4 |
| 14.04.2021 | США. SpaceX запустят луноход NASA VIPER на Falcon Heavy.
США. Контракты на разработку демонстратора ядерной двигательной установки.
США. NASA и солнечные паруса.
РФ. Финальных решений о создании российской орбитальной станции нет.
США. Blue Origin провела очередное испытание своего суборбитального корабля. | 7 |
| 15.04.2021 | РФ. Утечка воздуха на МКС после герметизации снизилась в три раза.
США. Спутник-спасатель вытащил другой спутник с "мертвой" орбиты.
ОАЭ. Программа исследования Луны.
КНР. Каталог образцов лунного грунта миссии «Чанъэ-5» в открытом доступе.
США. Sierra Nevada выделит свой космический бизнес в новую компанию. | 9 |
| 16.04.2021 | РФ. Пересменка на орбите.
РФ. Причина сбоя при стыковке "Прогресса" с МКС.
РФ. Шесть двигателей РД-180 отправятся в США. | 12 |
| 17.04.2021 | РФ. Полет корабля "Союз МС-17" завершен.
США. SpaceX построит для NASA лунный посадочный модуль. | 13 |
| 18.04.2021 | РФ. Роскосмос изучит вопрос трансформации человека для полетов в дальний космос.
РФ. Россия обследует МКС и примет решение о выходе из проекта с 2025 года. | 14 |
| 19.04.2021 | США. Вертолет Ingenuity совершил первый полет на Марсе.
РФ. О программе экспериментов на МКС.
РФ. На МКС продолжают работы по герметизации трещин.
Европа. К предстоящему запуску украинского спутника. | 15 |

РФ. Вице-премьер Борисов: состояние МКС может привести к катастрофе.
США. «Беспорядок» после отбора образцов с поверхности астероида.
США. Зонд Parker впервые наблюдает кольцо пыли на орбите Венеры целиком.

20.04.2021

19

РФ. Рогозин: первый модуль новой орбитальной станции будет готов в 2025 году.
РФ. О программе "Сфера".

Статьи и мультимедиа

20

1. *Совещание о долгосрочных приоритетах развития космической деятельности*
2. *Марсианский вертолет Ingenuity успешно совершил свой первый полет*
3. *"Никто еще там не садился".*
4. *Вадим Лукашевич. Нашей космонавтике – 60! Интервью Associated Press*
5. *Конец МКС. Как это будет*

11.04.2021

РФ. Дочь Гагарина рассказала о прогнозах Королева на первый полет в космос.



Советский главный конструктор ракетно-космической техники Сергей Королев оценивал шансы Юрия Гагарина вернуться живым на Землю из первого космического полета в 50%, рассказала гендиректор музея Московского Кремля, старшая дочь космонавта Елена Гагарина.

"Сергей Павлович Королев считал, что шансов у Гагарина вернуться совсем не 100 (процентов), а 50 или меньше", - сказала Гагарина в интервью программе "Вести недели" на телеканале "Россия-1", в ходе которого рассказала о малоизвестных эпизодах жизни первого космонавта по уникальным снимкам из фотоархива РИА Новости.

По ее словам, количество ситуаций в космическом полете, когда Гагарин мог погибнуть, было очень большим.

Пакистан. Подготовка экспериментов на Китайской космической станции.



Пакистанская комиссия по исследованию космоса и верхних слоев атмосферы (SUPARCO) в сотрудничестве с Китайским пилотируемым космическим агентством (CMSA) пригласила исследователей предложить и провести эксперименты на Китайской космической станции (CSS).

Согласно обнародованным данным студенты и другие исследователи могут подать концептуальные документы, которые будут содержать предложения о проведении экспериментов в области биотехнологий, физики микрогравитационных жидкостей и горения, космического материаловедения, космической физики и окружающей среды, науках о Земле, фундаментальной физики и новых технологий использования космоса.

В дальнейшем полученные документы будут оцениваться специальной научно-консультативной группой и отобранным кандидатам будет предлагаться продолжить проработку своих проектов. На следующем этапе полученные результаты будут переданы китайцам, которые осуществят их проведение на борту планируемой к запуску околоземной станции.

12.04.2021 60 лет полета Ю.А.Гагарина

РФ. Летчик-космонавт Волинов выдвинул версию гибели Юрия Гагарина.



Причина авиакатастрофы, в которой погиб первый космонавт планеты Юрий Гагарин, так и останется неопределенной, возможно, что его самолет столкнулся с метеозондом, рассказал в интервью РИА Новости дважды Герой Советского Союза, последний ныне живущий член первого отряда космонавтов Борис Волинов.

"Трудно сказать. Ничего не понятно. Версий много, какая из них истинная - не узнать. Одна из версий, что солдат запустил метеорологический шар-пилот. Это аппарат весом около килограмма. Если самолет столкнется с ним остеклением фонаря на большой скорости - мало не покажется. При этом сам шар при полете на большой скорости разглядеть заранее нельзя", - рассказал Волинов.

Космонавт также сообщил, что входит в комиссию по расследованию причин трагедии.

При этом Волинов поставил под сомнению версию космонавта Алексея Леонова, согласно которой Гагарин погиб из-за того, что его самолет попал в след пролетавшего мимо реактивного истребителя.

"Леонов говорил, что не называл имя якобы виновного летчика-испытателя, которому 90 лет, чтобы не портить тому жизнь. (Летчик-испытатель Степан) Микоян же знал всех летчиков-испытателей. Девяносто лет только одному, который на сверхзвуке никак рядом с Гагариным пройти не мог, потому что занимался испытаниями транспортных самолетов", - рассказал Волинов.

По его словам, Микоян даже провел эксперимент, в ходе которого самолет МиГ-15УТИ, аналогичный тому, на котором погиб Гагарин, набрал ту же скорость и высоту, а вокруг него под разными углами пролетали сверхзвуковые истребители.

"МиГ-15УТИ подкидывало вверх, он проваливался вниз, но никакой аварийной ситуации не возникало. Вот точка зрения профессионального летчика-испытателя", - добавил Волинов.

РФ. Каждый восьмой россиянин хочет переселиться на другую планету.



Большинство россиян не хотели бы покидать Землю, переселиться на другую планету готов лишь примерно каждый восьмой житель страны, говорится в исследовании холдинга "Ромир", которое имеется в распоряжении РИА Новости.

Исследование проводилось в марте текущего года, в нем приняли участие 1,5 тысячи респондентов в возрасте от 18 лет и старше, проживающих во всех типах городов во всех федеральных округах.

Один из вопросов, который задавался россиянам, касался желания переселиться на другую планету. "Лишь 13% опрошенных хотели бы это осуществить. Подавляющее большинство россиян (67%) не выразили желания покинуть Землю", - сообщает холдинг.

В свою очередь, 20% респондентов затруднились ответить на вопрос.

РФ. О модернизации с "Гагаринского старта".



Казахстан, Россия и Объединенные Арабские Эмираты после модернизации первой стартовой площадки космодрома Байконур ("Гагаринский старт") планируют проводить с нее не менее четырех коммерческих пусков ежегодно. Об этом сообщили в пресс-службе Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Казахстана.

"Проект "Гагаринский старт" предполагает создание трехстороннего совместного предприятия в целях модернизации и управления стартовой площадкой №1 на космодроме Байконур - "Гагаринский старт" и обслуживание запусков ракет-носителей "Союз-2". Модернизация стартовой площадки позволит запускать все ракеты семейства "Союз-2". Прогнозируется осуществлять не менее четырех коммерческих пусков в год", - говорится в ответе на официальный запрос агентства.

Проект будет финансироваться тремя странами-участницами в равных долях. В результате модернизации Россия получит резервную пусковую установку, а Казахстан и ОАЭ - возможность выводить на орбиту космические аппараты.

Европа. Exolaunch - разработка межорбитальных буксиров Reliant.



Немецкий агрегатор пусковых услуг объявил о том, что она занят разработкой межорбитальных буксиров Reliant. Их ключевой особенностью обозначено то, что после выведения пользовательских спутников они займутся решением задачи уборки космического мусора. Испытания буксира начнутся в 2022 году когда он будет выведен на орбиту при помощи ракеты Фалькон-9 блок 5. Также в компании отметили, что ее буксиры не будут долго оставаться на орбите и будут сгорать через два часа после окончания миссии. К энергетическим особенностям Reliant в Exolaunch отнесли то, что они будут способны поднимать спутники с орбиты 250-300 км до 550 км за один час.

На 2023 год компания наметила тестирование буксира Reliant Pro, который будет способен обеспечивать расширенные возможности по корректировке орбиты, включая изменение наклонения.

При этом сбор мусора будет осуществляться во время схода буксира с орбиты, для чего будут использоваться специальные модульные полезные нагрузки.

13.04.2021

РФ. Минобороны показало кадры с ракетно-космической техникой.



Уникальную экспозицию Военной академии РВСН имени Петра Великого с ракетно-космической техникой представило Минобороны России к Дню космонавтики. В лучшем политехническом вузе страны собраны более 30 уникальных образцов космических аппаратов и систем различного назначения, которые впервые демонстрируются на видео широкой общественности. Данная учебная аудитория носит имя Константина Циолковского и представляет собой multifunctional научно-исследовательскую платформу.



Здесь курсанты академии изучают конструкции изделий не как статические макеты, а с помощью демонстрации возможностей агрегатов, работы узлов и механизмов. Будущие стратегические ракетчики получают обширные знания в сфере военно-технического анализа конструкций изделий ракетно-космической техники.

На видео демонстрируется работа жалюзи системы терморегулирования, раскрытие антенн командной радиолинии и бортового ретрансляционного комплекса, выдвижение штанги гравитационной системы ориентации и т.д. О принципах работы всех этих систем преподаватели имеют возможность рассказывать с помощью, как говорится, наглядных примеров. Среди них — подлинный технологический макет, участвовавший в наземных испытаниях бортовой аппаратуры в период подготовки к первому полету искусственного спутника земли в 1957 году, космический аппарат серии «Зенит», спускаемый аппарат космического корабля «Союз-21», который пилотировал экипаж Бориса Волынова и Виталия Жолобова, технологический макет космического корабля «Союз-ТМ», первый образец семейства космических аппаратов «Молния-1», предназначенный для правительственной связи и телевидения, космический аппарат «Марс-Венера», аппараты космической фотосъемки и другие интересные экспонаты.

Кроме того, в вузе имеется зал ракетной техники имени С.П. Королева.

Эту учебную аудиторию с межконтинентальными баллистическими ракетами невозможно отделить от космической отрасли. Космические ракеты изначально создавались, эксплуатировались, запускались теми же людьми, которые создавали межконтинентальные баллистические ракеты.

Академия связана с космосом не только своей знаменитой аудиторией. В филиале вуза в подмосковном Серпухове начиналась дорога на околоземную орбиту у Героя Советского Союза лётчика-космонавта полковника Александра Артюхина и Героя Советского Союза полковника Александра Александрова, командира экипажей «Союз Т-9» и «Союз-ТМ».

РФ. Россия построит собственную орбитальную станцию.



Российские власти решили, что страна построит собственную орбитальную станцию, которая станет альтернативой для Международно-космической станции. Об этом пишет «Московский комсомолец» со ссылкой на осведомленный источник.

«Проект по созданию альтернативы для МКС был одобрен в понедельник президентом страны на закрытом совещании по вопросам развития космической отрасли, которое Владимир Путин проводил из Энгельса», — пишет издание.

Отмечается, что строительство станции РОСС будет начато в ближайшее время. Это будет сделано, чтобы не было большой временной разницы между консервацией российского блока на МКС и созданием новой рабочей площадки.

Источник подчеркнул, что датой консервации российского сегмента на МКС, вероятно, станет 2025 год. Решение властей объясняется изношенностью ряда модулей российского сегмента.

США. Неисправность, которая помешала марсианскому вертолету Ingenuity.



Специалисты NASA выяснили, что именно помешало вертолету Ingenuity совершить первый полет на Марсе на минувших выходных. Чтобы ее решить, специалисты подготовили для летательного аппарата новую версию программного обеспечения.

"Все системы Ingenuity находятся в полном порядке, однако для решения проблемы нам потребовалось обновить программное обеспечение. Это не потребовало каких-то серьезных усилий, однако проверка и загрузка новой версии займет достаточно много времени. Новую дату первого полета мы объявим на следующей неделе", — пишут инженеры в блоге миссии.

Первый полет марсианского вертолета должен был состояться на минувших выходных. Однако в субботу во время пробной раскрутки пропеллера до высоких скоростей специалисты NASA заметили в работе двигателя сбой. В результате первый полет отложили.

Как выяснилось впоследствии, сбой в работе двигателя были связаны с программным обеспечением. Благодаря этому их можно исправить, просто обновив ПО вертолета.

Специалисты NASA уже подготовили это обновление. В ближайшие дни они планируют допроверять его и отправить на Марс. В качестве промежуточных узлов при отправке инженеры планируют использовать орбитальные зонды и марсоход Perseverance.

Все эти операции специалисты планируют закончить к концу этой недели. Уже после этого руководство миссии огласит новую дату первого полета вертолета.

РФ. ВЦИОМ: мнение россиян об освоение космоса.



Подавляющее большинство участников опроса (91%) считают, что России нужно участвовать в освоении космоса для развития науки и высоких технологий, а также обеспечения обороноспособности страны. Об этом говорится в сообщении, размещенном в понедельник на сайте Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ).

"России необходимо принимать участие в освоении космоса. Так считают 91% россиян, как и в 2018-2019 годы. (90%). Реже так отвечают самые молодые россияне в возрасте от 18 до 24 лет (84%) - среди них в два раза больше распространено мнение, что нашей стране осваивать космическое пространство нет необходимости (15% при доле среди всех респондентов в 7%)", - говорится в материалах ВЦИОМ.

Из тех, кто ответил, что Россия должна принимать участие в освоении космоса, 52% респондентов считают, что стране это нужно для развития науки и высоких технологий, 44% - для обеспечения обороноспособности, 10% уверены, что это поможет в развитии авиакосмической промышленности и создании новых рабочих мест, а также обеспечит возможность на равных конкурировать с США, Евросоюзом и Китаем. Еще 17% отметили, что это поддержит престиж страны на международной арене.

По мнению 75% участников опроса, России не следует сокращать бюджетные расходы на космические программы. При этом мнение респондентов о том, должна ли Россия стремиться первой среди всех стран отправить экспедицию людей на Марс, разделилось. Около 42% уверены, что скорее должна, а что не должна - 48%. "Первой позиции придерживаются чаще россияне со средним, средне-специальным и неполным образованием (45-47%), а второй - респонденты с высшим полным или неполным образованием (54%)", - отмечено в сообщении ВЦИОМ.

На вопрос, когда был совершен первый полет человека в космос, правильно ответили 69% россиян, а имя первого космонавта - Юрия Гагарина - назвали 97% опрошенных.

Всероссийский опрос "ВЦИОМ-Спутник" проведен 8 апреля 2021 года. В опросе приняли участие 1,6 тыс. россиян в возрасте от 18 лет. Максимальный размер ошибки с вероятностью 95% не превышает 2,5%.

Европа. В Финляндии запустят первый в мире деревянный спутник.



Одно из подразделений финского предприятия по деревопереработке UPM совместно с аэрокосмическими компаниями в Международный день полета человека в космос объявило о готовности к выводу первого в истории деревянного спутника на орбиту Земли, сообщает РИА Новости со ссылкой на компанию UPM.

"Наноспутник WISA Woodsat, разработанный и построенный компанией Arctic Astronautics, отправится до конца 2021 года туда, где раньше никогда не было древесины. Его миссия - собирать данные о поведении и износостойкости фанеры при резком перепаде температур, в условиях вакуума и повышенной радиации в течение длительного времени с целью оценки использования древесных материалов в космических конструкциях", - говорится в сообщении.



Спутник будет выведен на полярную орбиту с помощью ракеты-носителя "Электрон" компании Rocket Lab. Запуск будет произведен с пускового комплекса на полуострове Махия в Новой Зеландии. Спутник будет вращаться вокруг Земли на высоте 500-550 километров, совершая полный оборот примерно за 1,5 часа.

14.04.2021

США. SpaceX запустят луноход NASA VIPER на Falcon Heavy.



Компания Astrobotics подписала контракт с SpaceX на запуск своего лунного посадочного модуля Griffin с луноходом NASA VIPER на Falcon Heavy в 2023 году, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

Миссия Griffin Mission 1 доставит луноход Volatiles Investigating Polar Exploration Rover (VIPER) к южному полюсу Луны в конце 2023 года. VIPER будет исследовать так называемые области постоянного затенения в кратерах на южном полюсе, которые могут содержать отложения водяного льда, что в свою очередь может послужить ресурсом для будущих пилотируемых миссий на поверхность спутника Земли.



Луноход рассчитан на работу в течение 100 дней после посадки. Изначально NASA планировало запустить VIPER в 2022 году, тогда стоимость миссии составила \$250 млн. Однако запуск был отложен до конца 2023 года, чтобы выделить больше времени на работу по увеличению срока службы лунохода с 14 до 100 дней. Это, в свою очередь, увеличило его стоимость до \$433 млн. Аппарат будет запущен в рамках конкурса программы Commercial Lunar Payload Services (CLPS). Astrobotics отказались раскрыть официальную цену запуска.

США. Контракты на разработку демонстратора ядерной двигательной установки.



Компании Blue Origin и Lockheed Martin получили от DARPA контракт на разработку концепции космического аппарата-демонстратора возможностей создаваемой General Atomics ядерной двигательной установки. Контракт с Blue Origin составляет \$2,5 млн, а с Lockheed Martin – \$2.9 млн. При этом ранее сообщалось, что контракт на разработку ядерного реактора заключен с General Atomics и он составляет \$22 млн.

Конечной целью этого проекта в DARPA видят проведение орбитального испытания в 2025 году.

США. NASA и солнечные паруса.



Космическое ведомство США выделило \$500 тыс. на разработку и тестирование новых сверхлегких материалов, которые должны будут привести к созданию и широкому использованию солнечных парусов. Также эти средства пойдут на решение задачи создания конструкций, которые будут эти паруса разворачивать и удерживать в операционном состоянии.

В комментариях к контракту отмечается, что ключевой особенностью использования солнечных парусов является то, что наиболее эффективным способом их использования будет являться подлет спутника к солнцу на расстояние 2-3 солнечных радиусов с последующим разворачиванием паруса. Теоретические исследования показывают, что в этом случае аппарат может быть разогнан до скорости составляющей более чем одну десятую процента от скорости света (более чем 300 км в секунду).

РФ. Финальных решений о создании российской орбитальной станции нет.



Проект по созданию независимой российской орбитальной станции не утвержден, параметры его финансирования также не определены, сообщил “Интерфаксу” информированный источник.

“Решения нет. Пакет предложений действительно готов, но не согласован”, – сказал собеседник агентства.

Он отметил, что проект может войти в большую комплексную программу в сфере космоса, но его параметры должны пройти процессы согласования. “О скором начале работы говорить рано”, – сказал источник.

США. Blue Origin провела очередное испытание своего суборбитального корабля.



Американская компания Blue Origin успешно завершила в среду очередное, 15-е испытание своего суборбитального корабля New Shepard. Трансляция велась на сайте компании.

Пуск ракеты-носителя с кораблем состоялся в 16:49 UTC (9:49 ДМВ). Через 10 минут и 10 секунд после старта, достигнув высоты 105 км, капсула спустилась на землю на парашютах. Отделившийся носитель чуть ранее совершил вертикальную посадку на специальную площадку – через 7 минут и 23 секунды после старта. “Это одна из самых гладких посадок [ракеты-носителя],



которые я видела", - отметила ведущая трансляции.

В роли "пассажира" вновь выступил снабженный датчиками манекен в полный человеческий рост, которому дали имя Скайуокер - в честь Люка Скайуокера, одного из героев киносериала "Звездные войны". В капсулу также загрузили более 25 тыс. почтовых открыток некоммерческой организации Club for the future ("Клуб для будущего"). Непосредственно перед взлетом свободные места в кабине корабля ненадолго заняли сотрудники компании для проверки связи с центром управления полетом и симуляции предстартовой процедуры, которую будут проходить в будущем космические туристы.

15.04.2021

РФ. Утечка воздуха на МКС после герметизации снизилась в три раза.



Утечку воздуха в промежуточной камере модуля "Звезда" российского сегмента Международной космической станции (МКС) после герметизации трещин удалось снизить в три раза. Об этом сообщил журналистам в четверг космонавт Роскосмоса Иван Вагнер.

"Одну трещину нашли мы с Анатолием [Иванишиным]. Вторую трещину Сергей Рыжиков и Сергей Кудь-Сверчков нашли. Земля подготовила все технически, они сейчас заделывают эти трещины. Насколько я знаю, там еще очень маленькие микротрещины, где-то они еще есть. Маленькая утечка еще сохранилась, но она уже в три раза меньше, чем была", - сказал Вагнер в ходе посещения "ОДК-Климов" в Санкт-Петербурге.

Космонавт добавил, что и до этого утечка была невысокая, так как ее компенсировали все средства жизнеобеспечения станции.

США. Спутник-спасатель вытацил другой спутник с "мертвой" орбиты.

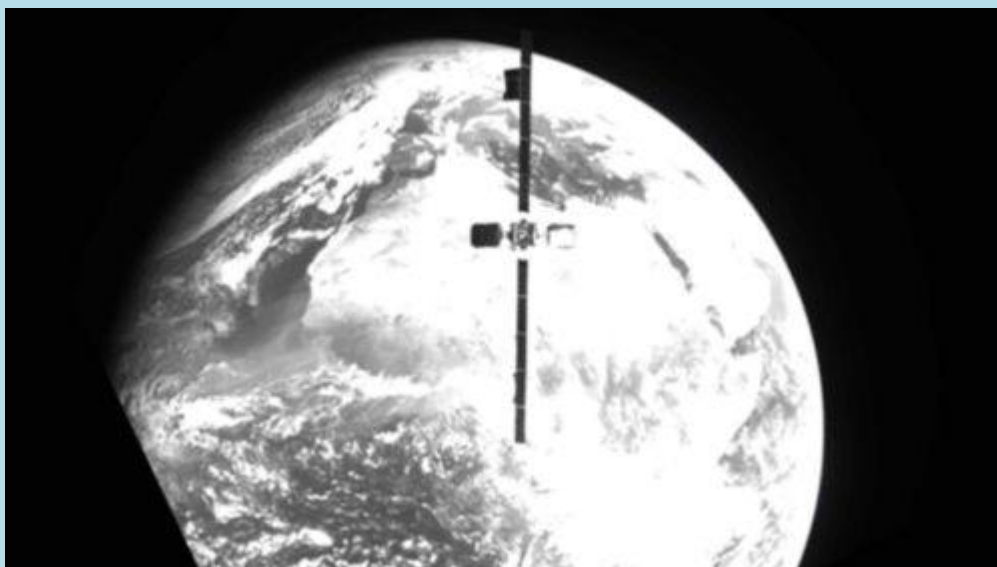


Представьте себе ситуацию, когда два искусственных спутника проводят процедуру стыковки в открытом космосе и, используя двигатели одного из спутников, занимают правильную орбиту, которая не заканчивается точкой входа в земную атмосферу. Все это пока напоминает сюжет из научной фантастики, но это является именно тем, что сделала известная компания Northrop Grumman для того, чтобы продлить срок службы одного из коммуникационных спутников компании Intelsat. Спасенный спутник IS-10-02 является важной частью космической сети компании Intelsat, он обеспечивает спутниковое телевидение, покрывая всю Европу, часть Ближнего Востока, Африки и Южной Америки.



Как мы уже рассказывали на страницах нашего сайта, проблема с искусственными спутниками заключается в ограниченном количестве запасов топлива у них. И когда из баков спутника вырабатывается последняя капля топлива, спутник превращается в груды высокотехнологичного хлама, который в большинстве случаев находится еще в полностью работоспособном состоянии. Коммуникационные компании вынуждены запускать новые спутники, а отработавшие свой срок спутники увеличивают количество космического мусора, который представляет собой угрозу для Международной Космической Станции и для других аппаратов, выводимых в ближайший космос.

Вместо того, чтобы отправить спутник IS-10-02 в общую "кучу" космического мусора, компания Intelsat подключила к делу его спасения компанию Northrop Grumman, которые отправили в космос уже второй спутник серии Mission Extension Vehicle (MEV-2). Этот спутник, используя свои двигатели, добрался до неконтролируемого спутника IS-10-02 и состыковался с ним при помощи устройства, которое было специально разработано с учетом конструктивных особенностей обоих спутников.



Отметим, что этот случай является уже вторым случаем "спасения" спутника компании Intelsat спутником компании Northrop Grumman. Еще в феврале 2020 года спутник-спасатель MEV-1 состыковался со спутником Intelsat IS-901, после чего "связка" спутников поднялась на орбиту, на 290 км выше точки их стыковки.

На этот раз процедура "спасения" спутника IS-10-02 была проведена заранее, и орбиту его движения не нужно было сильно корректировать. Это, в свою очередь, избавило клиентов компании Intelsat от необходимости переключения на другой спутник, что могло затянуться на три месяца времени, именно столько заняла коррекция орбиты спутника IS-901.

Отметим, что у спутников-спасателей Mission Extension Vehicle имеется запас топлива из расчета на 15 лет работы, однако, контракт между компаниями Northrop Grumman и Intelsat рассчитан на 5 лет. По истечению этого срока спутники MEV отделятся от коммуникационных спутников и направятся спасать других нуждающихся в этом.

В настоящее время компания Northrop Grumman ведет интенсивную модификацию используемых ими технологий и создает "спасательную" платформу Mission Extension Pods (MEP), которая будет меньшим и более дешевым вариантом спутников Mission

Extension Vehicle. Эти платформы будут иметь двигатели, но они не будут передвигаться по космосу самостоятельно. Их транспортировкой и стыковкой с другими спутниками будут заниматься специализированные аппараты Mission Robotic Vehicles (MRV), которые через время сформируют службу "скорой помощи" в ближнем космическом пространстве. Согласно планам компании Northrop Grumman первые аппараты MRV, несущие по несколько платформ MEV, отправятся в космос в 2024 году.

ОАЭ. Программа исследования Луны.



Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ) запустят собственную программу исследования Луны в 2022 году, а не в 2024-м, как первоначально планировалось. Об этом пишет газета The National.

Созданный ОАЭ исследовательский лунный модуль должны были доставить на поверхность Луны в 2024 году с целью изучения районов, не охваченных предыдущими научными миссиями. Теперь принято решение, что его доставят при помощи посадочного модуля японской компании Ispace в 2022 году.

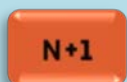
Луноход "Рашид" будет оснащен солнечными батареями, системами связи, трехмерными видеокамерами и другими современными приборами.

Таким образом, ОАЭ могут стать четвертой в мире страной и первой из арабских государств, которые развивают лунную программу. Полученные данные и снимки с поверхности естественного спутника Земли будут переданы исследовательским центрам по всему миру.

Программа исследований Луны станет частью космической стратегии ОАЭ. В июле 2020 года страна отправила к Марсу межпланетную станцию "Аль-Амаль", 9 февраля она вышла на орбиту Красной планеты. Цель этой миссии - изучить атмосферу и климатические условия Марса, а также смену времен марсианского года, который длится почти вдвое дольше земного.

В 2017 году ОАЭ объявили о проекте по строительству на Марсе мини-города - первого человеческого поселения. Этот проект планируют завершить к 2117 году.

КНР. Каталог образцов лунного грунта миссии «Чанъэ-5» в открытом доступе.



Китайские ученые, работающие с лунным грунтом, добытым автоматической станцией «Чанъэ-5», опубликовали в открытом доступе результаты анализа и фотоснимки первой партии образцов, извлеченных из контейнера, доставленного на Землю. Каталог [доступен](#) на отдельном сайте.



Задачей «Чанъэ-5» было получение проб грунта из области вблизи вулкана Пик Рюмкера на видимой стороне Луны и его последующая доставка на Землю. Миссия стартовала в ноябре 2020 года, а в начале декабря два модуля совершили успешную посадку на Луну, после чего состоялась перегрузка контейнера с грунтом на орбитальный служебный модуль, который 16 декабря 2020 года доставил его на Землю. Таким образом, в распоряжение земных ученых попали 1,73 килограмма лунного грунта, собранного как

с поверхности естественного спутника Земли, так и с глубины до метра, причем возраст реголита составляет 1,2 миллиарда лет — он моложе, чем образцы, привезенные астронавтами миссий «Аполлон».

13 апреля 2021 года Китайское национальное космическое управление объявило, что завершило исследование первой партии добытых образцов лунного грунта и опубликовало полученные данные и снимки в открытом доступе. На данный момент доступна информация по 18 различным образцам, которые содержат крупинки как микронных, так и миллиметровых размеров, добытых с поверхности Луны. Образцы представляют собой частицы брекчии, базальта, стекла и мелкой пыли, в их составе были найдены пироксен, плагиоклаз, ильменит, оливин, полевого шпат и шпинель.

Работа «Чанъэ-5» не была завершена после доставки лунного реголита на Землю — сейчас служебный модуль миссии находится на гало-орбите вокруг первой точки Лагранжа в системе Солнце — Земля и ждет новых научных задач, которые могут быть связаны с наблюдениями за Солнцем или астероидами. - *Александр Войтюк.*

США. Sierra Nevada выделит свой космический бизнес в новую компанию.



В качестве обоснования этого решения в компании обозначили то, что это решение будет лучше отражать потенциальный рост объемов дохода этого подразделения. Как отметила президент SNC Эрен Озмен, новая компания получит наименование Sierra Space.

При этом, хотя в настоящий момент времени космический бизнес приносит Sierra Nevada около \$400 млн в год, на перспективу ближайших 5-10 лет в компании видят потенциал для роста доходов до уровня около \$4 млрд. Озмен предоставила немного подробностей о том, как будет осуществляться переход космического бизнеса SNC к Sierra Space, но она сказала, что это займет несколько месяцев.



Даже после перехода Sierra Space будет «продолжать тесное сотрудничество и синергию в области авиации и обороны» с другими бизнес-направлениями SNC.

16.04.2021

РФ. Пересменка на орбите.



Российский космонавт Сергей Рыжиков передал командование Международной космической станцией своей американской коллеге Шэннон Уолкер, трансляция церемонии шла на сайте NASA.

Рыжиков передал Уолкер символический ключ от МКС в американском модуле Destiny в присутствии объединенного экипажа из десяти человек.

РФ. Причина сбоя при стыковке "Прогресса" с МКС.



Некачественная смола, использовавшаяся при изготовлении головных обтекателей ракеты-носителя "Союз", стала причиной сбоя при стыковке грузового корабля "Прогресс МС-16" с МКС в феврале, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

"Видеокамеры, установленные в головном обтекателе ракеты "Союз-2.1а", показали исчерпывающую картину. Комиссия выяснила, что при изготовлении обтекателей использовалась нестойкая смола от стороннего поставщика", — сказал собеседник агентства.

Смола используется для проклейки внутренней поверхности обтекателя. По словам собеседника, этот материал применяли не только при производстве обтекателей для запуска "Прогрессов", но и некоторых автоматических космических аппаратов.

"По рекомендации комиссии требования к контролю качества производства ужесточили. Кроме того, на уже изготовленных обтекателях провели доработку, а при производстве новых эта конструктивная особенность будет изменена", — добавил источник.

Он отметил, что доработка обтекателей не приведет к изменению сроков ближайших космических пусков, в том числе корабля "Прогресс МС-17", запланированного на 30 июня.

РФ. Шесть двигателей РД-180 отправятся в США.



14 апреля 2021 года, в Научно-производственном объединении «Энергомаш» имени академика В.П. Глушко (входит в Госкорпорацию «Роскосмос») состоялась сдача шести двигателей РД-180 американским заказчикам. Представители компаний Pratt&Whitney, United Launch Alliance, РД АМРОСС подписали формуляры на двигатели.

В течение двух недель до передачи изделий представители этих компаний, а также NASA и ВВС США проводили внешний осмотр двигателей, запасных частей и приспособлений, а также проверку сопроводительной документации. Данная приемка является первой с начала пандемии, которая внесла свои коррективы в график поставок за рубеж. В настоящее время двигатели готовят к отправке. Текущая поставка станет последней по действующему контракту. Всего в рамках более чем двадцатилетнего сотрудничества НПО Энергомаш поставило в США 122 товарных двигателя РД-180.

Жидкостный ракетный двигатель РД-180 разработан и производится НПО Энергомаш. Предназначен для использования в составе американских ракет-носителей семейства Atlas.

17.04.2021

РФ. Полет корабля "Союз МС-17" завершен.



Успешно завершён полёт космического корабля "Союз МС-17".

17 апреля 2021 г. в 04:55:12 UTC (07:56:12 ДМВ) спускаемый аппарат корабля с космонавтами Сергеем Рыжиковым, Сергеем Кудь-Сверчковым и Кэтлин Рубинс совершил посадку на территории Казахстана.

В космосе космонавты пробыли почти 185 суток.

США. SpaceX построит для NASA лунный посадочный модуль.



Американская компания SpaceX получила контракт от Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) на сумму \$2,9 млрд на разработку и создание лунного посадочного модуля для высадки астронавтов на поверхность естественного спутника Земли в рамках программы Artemis ("Артемида").

По сведениям источников газеты The Washington Post, SpaceX удалось заполучить контракт, за который боролась другая американская компания Blue Origin Джеффа Безоса в партнерстве с корпорациями Lockheed Martin, Northrop Grumman, а также Dynetics.

Как отмечает издание, ожидалось, что NASA выберет из трех две компании. Так, управление в рамках других крупных проектов обычно выбирает несколько фирм для стимулирования конкуренции и обеспечения резерва на случай, если кто-то из них не справится с контрактом.

18.04.2021

РФ. Роскосмос изучит вопрос трансформации человека для полетов в дальний космос.



Роскосмос планирует в этом году изучить вопрос, как на уровне генной инженерии и клеточных технологий изменить организм человека для полетов в дальний космос. Об этом сообщил ТАСС исполнительный директор Роскосмоса по перспективным программам и науке Александр Блошенко.

"В будущем для полетов в дальний космос нужно будет применять генные и клеточные технологии, медицинское воздействие на отдельные органы. Роскосмос планирует в 2021 году открыть научно-исследовательские работы, где этот вопрос будет рассмотрен", - отметил Блошенко, уточнив, что госкорпорация собирается привлечь к работам Институт медико-биологических проблем РАН, Федеральное медико-биологическое агентство, медицинские учреждения Минздрава, РАН.

"Мы хотим в этом году открыть первую работу, чтобы понять, в какую сторону надо акценты ставить, дальше будем делать межотраслевую кооперацию, общаться с Минздравом, Минобрнауки, чтобы они в своих заданиях, грантах, программах ставили эту задачу", - пояснил Блошенко. Он подчеркнул, что результаты исследований Роскосмос готов забрать на внедрение. Сейчас такие исследования ведутся отдельными коллективами в некоторых вузах.

Блошенко уточнил, что в дальнем космосе на организм человека воздействует агрессивная среда, в том числе радиация, которая негативно влияет на нервную систему, головной и костный мозг. По итогам работ планируется создание медицинских препаратов, которые помогут организму справиться с этими факторами. Разработка подобных препаратов, добавил специалист, является длительным процессом из-за высоких требований по безопасности и доклиническим испытаниям.

"Уже есть наработки по временному изменению свойств организмов грызунов: им вводят препарат, после чего у организма на какое-то время появляются "сверхспособности", - рассказал исполнительный директор Роскосмоса.

Рогозин объяснил, зачем нужно адаптировать человека к условиям дальнего космоса.

Космос под себя переделать не получится, поэтому необходима адаптация человека к его критическим нагрузкам. Об этом сообщил генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин в своем Telegram-канале, комментируя информацию об изучении Роскосмосом вопроса трансформации человека для полетов в дальний космос.

"Мы космос под себя не переделаем. Поэтому для будущих дальних космических полетов нужно думать об адаптации организма человека к критическим нагрузкам космоса за пределами геомагнитного поля", - написал Рогозин.

Гениальная идея! Вывести нового человека специально для Роскосмоса. Правда, идея не новая. В "Омон Ра" В.Пелевина космонавтам отрубали ноги, чтобы те в корабль поместились. На современном этапе развития космонавтики Роскосмос предлагает создать генно-модифицированных космонавтов. Работа, конечно, большая, но Роскосмос готов поделить объем работы и финансирования с другими министерствами. – it.

РФ. Россия обследует МКС и примет решение о выходе из проекта с 2025 года.



Россия проведет техническое обследование Международной космической станции (МКС) и примет решение о выходе из проекта с 2025 года, о чем предупредит иностранных партнеров.

Как сообщили ТАСС в аппарате вице-премьера Юрия Борисова, сроки существования станции давно истекли, ее состояние оставляет желать лучшего. "В последнее время все чаще поступает информация о технических неисправностях. Чтобы избежать любых рисков в случае аварийных ситуаций, необходимо провести техническое обследование станции. И по итогам принимать решение и честно предупреждать партнеров", - сообщили в аппарате.

"И честно их [партнеров] предупредить о выходе из МКС с 2025 года", - привели слова Борисова в эфире программы Павла Зарубина "Москва. Кремль. Путин" на телеканале "Россия-1".

19.04.2021

США. Вертолет Ingenuity совершил первый полет на Марсе.



Беспилотный вертолет NASA Ingenuity успешно совершил первый испытательный полет на Марсе. Аппарат взлетел, приблизительно на минуту завис над поверхностью Красной планеты, а затем совершил посадку.

"Ingenuity совершил свой первый полет — первый полет летательного аппарата с силовой установкой на другой планете", — говорится в сообщении NASA в Twitter.



Следующий этап испытаний состоится после того, как будут проанализированы данные, собранные во время сегодняшнего полёта.

РФ. О программе экспериментов на МКС.



Россия запустит на орбиту модуль "Наука" и не будет сокращать программу экспериментов на орбите до появления национальной космической станции. Об этом написал глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин в комментариях на своей странице в Facebook.

"В пилотируемой космонавтике паузы губительны. Пока не начнет полноценно работать наша национальная станция (пусть даже в минимально необходимом объеме), сокращать программы экспериментов на орбите МКС мы не должны. Поэтому сбиваться с пути, который мы с таким трудом проходим в отношении МЛМ (многофункциональный лабораторный модуль), не стоит. Модуль должен быть запущен, и он принесет пользу", - написал он в ответ на вопрос одного из пользователей, зачем сейчас запускать модуль "Наука".

Ранее в пресс-службе Роскосмоса сообщили, что решение о продолжении эксплуатации Международной космической станции Россией будет принято после 2024 года, исходя из ее технического состояния и плана по развертыванию национальной орбитальной станции.

Запуск многофункционального лабораторного модуля "Наука" к МКС запланирован на июль.

РФ. На МКС продолжат работы по герметизации трещин.



Космонавты на Международной космической станции (МКС) продолжают работы по герметизации трещин в модуле "Звезда". Об этом сообщил космонавт Сергей Рыжиков, который в субботу вернулся на Землю.

"Степень истечения воздуха уменьшилась, но полностью [места негерметичности] не ликвидированы. Поэтому работы будут продолжены", - сказал Рыжиков в интервью телеканалу "Россия-24".

Как уточнил космонавт, на МКС был доставлен ряд приборов, которые позволили точно идентифицировать место негерметичности и локализовать его. По словам Рыжикова, членам экипажа МКС для поиска мест утечки воздуха пришлось использовать ниточки, пенопластовые шарики, чайники. При закрытии люков они позволяли зафиксировать перемещение воздуха.

Европа. К предстоящему запуску украинского спутника.



Запуск украинского спутника "Січ-2-30 (2-1)" по контракту с компанией SpaceX обойдется Украине почти в \$2 млн, сообщил глава Государственного космического агентства Украины Владимир Тафтай в интервью "Экономической правде", опубликованном 19 апреля.

"Конструкторское бюро "Южное" провело консультации с SpaceX, и SpaceX переадресовала своему подразделению в Германии задание на адаптацию спутника для запуска. Так что общая сумма контракта на сегодня составляет \$1,99 млн. Это сумма уже с учетом всех технических вопросов, связанных с запуском спутника", - сказал он.

В марте народный депутат от "Слуги народа" Дмитрий Наталуха сообщил, что Украина предварительно согласовала со SpaceX условия контракта о запуске в космос "Січ-2-30 (2-1)". Он говорил, что стоимость контракта составляет \$1 млн, и это "в восемь раз ниже той цены, которая была запланирована с самого начала".

Тафтай пояснил, что \$1 млн – базовая цена, в которой не были учтены расходы на создание системы отделения спутника от ракеты – так называемого адаптера – и транспортировки спутника к точке запуска.

"Сам по себе спутник не попадает в космос. Его нужно установить на ракете, запустить, спутник должен отделиться от ракеты и улететь в нужном направлении, чтобы занять нужную орбиту. Система отделения спутника от ракеты, с помощью которой спутник крепится к ракете и обеспечивающий его отстрел в нужном направлении на орбите, – это тоже достаточно сложная вещь. Контракт уже проработан, предварительные договоренности есть. После выделения средств Кабинетом министров работа будет реализована", – сказал он.

По словам Тафтая, спутник уже собран.

"Испытания будут проводиться до августа. Затем начнется подготовка к отправке спутника на точку старта. Вроде в декабре планируется запуск", – добавил глава Госкосмоса.

РФ. Вице-премьер Борисов: состояние МКС может привести к катастрофе.



Состояние конструкций МКС может привести к катастрофе, заявил вице-премьер России Юрий Борисов.

"Мы не можем подвергать угрозе жизни. Ситуации, которые сегодня связаны со старением конструкций, железа, могут привести к необратимым последствиям <...>. Это нельзя допускать", – сказал он в эфире телеканала "Россия 1".

США. «Беспорядок» после отбора образцов с поверхности астероида.



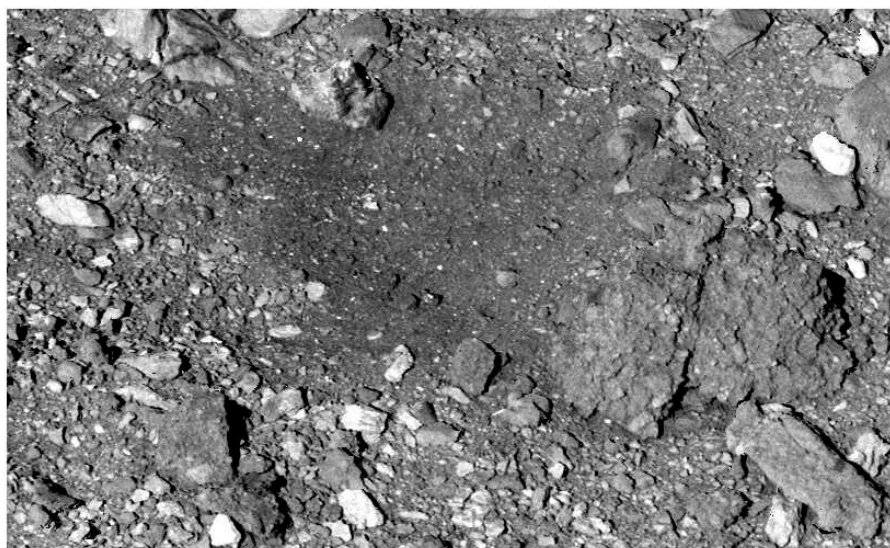
Космический аппарат NASA оставил за собой «беспорядок» на поверхности астероида, когда произвел в прошлом году отбор образцов грунта для возвращения на Землю, демонстрируют новые снимки, опубликованные NASA перед минувшими выходными.

Аппарат Osiris-Rex совершил один последний пролет мимо астероида Бенну 7 апреля, чтобы сделать фотографии тех последствий, которыми сопровождался отбор проб с поверхности космического камня, произведенный в октябре.

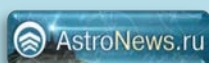
На изображении (верхний снимок – 2019 г., нижний снимок – 2021 г.) хорошо видно углубление в том месте, где был произведен отбор грунта из-под поверхности. Крупные валуны были отброшены в стороны в результате воздействия заряда сжатого азота, которым аппарат выстрелил в поверхность с целью перемешать материал для последующего засасывания в отборник, а также в результате действия реактивной струи двигателей аппарата при взлете. Один 1-тонный камень был отброшен примерно на 12 метров.

Команда аппарата Osiris-Rex тщательно спланировала маршрут этого последнего пролета, чтобы сделать фото с лучших ракурсов. Снимки были сделаны примерно в полуденное время, чтобы устранить тени на изображениях и более отчетливо наблюдать изменения на каменистой поверхности астероида Бенну.

Аппарат Osiris-Rex покинет окрестности астероида Бенну в следующем месяце и направится обратно к Земле с ценным 1-килограммовым грузом образцов. Прибытие ожидается в 2023 г.



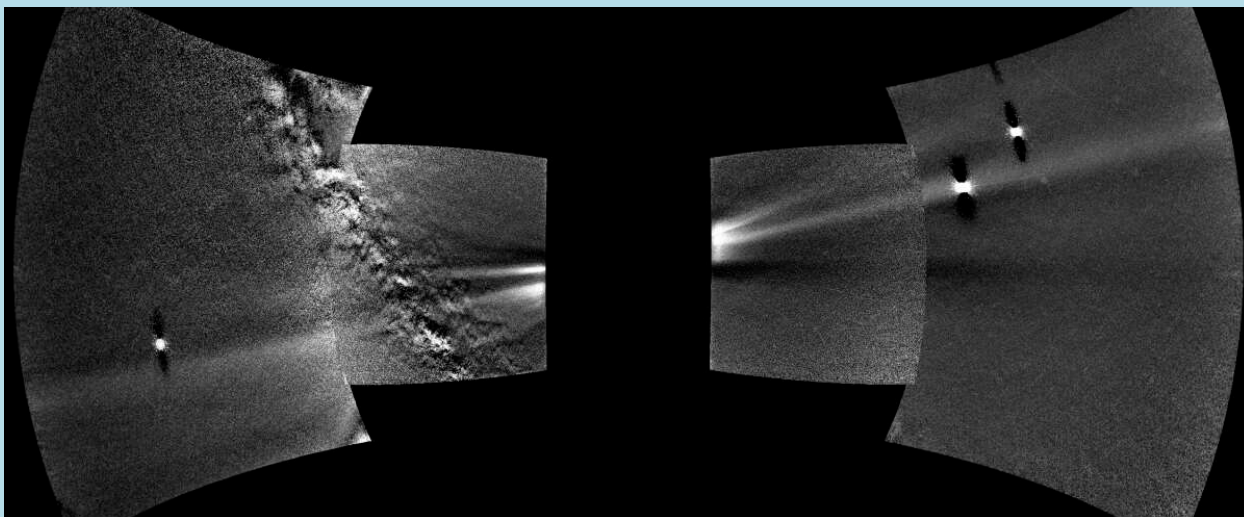
США. Зонд Parker впервые наблюдает кольцо пыли на орбите Венеры целиком.



Миссия NASA Parker Solar Probe впервые позволила ученым наблюдать кольцо пыли на орбите Венеры – облако микроскопических частиц пыли, которые обращаются вокруг Солнца вдоль венерианской орбиты. Хотя ранние миссии уже наблюдали несколько раз это кольцо пыли на орбите Венеры, но теперь новые снимки, сделанные при помощи зонда Parker («Паркер»), впервые демонстрируют почти все кольцо целиком.

Бортовой инструмент WISPR (Wide-field Imager for Solar Probe) зонда Parker предназначен для изучения солнечного ветра – потоков частиц, постоянно истекающих с поверхности Солнца. Космос богат пылью, которая отражает настолько много света, что обычно светится ярче солнечного ветра не менее чем в 100 раз. (Свет, отраженный от космической пыли, является причиной зодиакального света, иногда наблюдаемого с Земли в виде тусклого светящегося столба, вздымающегося над горизонтом.)

Чтобы наблюдать солнечный ветер при помощи инструмента WISPR, исследователи использовали специальную обработку снимков, состоящую в устранении фонового света, идущего со стороны космической пыли и звезд. Этот метод обработки изображений работал настолько эффективно, что кольцо пыли на орбите Венеры – которое наблюдается как яркая полоса на снимках – также было удалено в составе фонового свечения. Лишь когда аппарат Parker выполнил вращательные маневры, готовясь к новому пролету мимо Солнца, в результате чего изменилась ориентация камер аппарата, астрономы заметили это статичное кольцо пыли. Исходя из относительной яркости, ученые пришли к выводу, что плотность распределения пыли вдоль орбиты Венеры примерно на 10 процентов выше, по сравнению с соседними областями космического пространства.



По мере того как солнечный зонд Parker в ходе выполнения своей миссии постепенно подходит к Солнцу все ближе и ближе, научная команда миссии также хочет провести первые наблюдения зоны, свободной от пыли, существование которой давно предсказывается теорией. Согласно современным моделям, в этой области, расположенной близко к Солнцу, пыль нагревается и испаряется под действием солнечного света. Намеки на подтверждение данной гипотезы ученые уже получали, наблюдая близ Солнца отдельные области пространства с пониженной плотностью распределения пыли, однако теперь астрономы рассчитывают получить более прямые доказательства.

20.04.2021

РФ. Рогозин: первый модуль новой орбитальной станции будет готов в 2025 году.



Первый модуль новой российской орбитальной станции будет готов к запуску в 2025 году, им станет Научно-энергетический модуль, предназначавшийся для МКС, сообщил глава "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин.

"Первый базовый модуль для новой российской орбитальной служебной станции уже в работе. Ракетно-космической корпорации "Энергия" поставлена задача в 2025 году обеспечить его готовность к запуску на целевую орбиту", - написал Рогозин в своем Telegram-канале.

Этой фразой он снабдил видео, в котором показаны работы в "Энергии" по созданию Научно-энергетического модуля, предназначавшегося для МКС. Его запуск планировался на 2024 год.

РФ. О программе "Сфера".



Роскосмос рассчитывает, что программа создания многоспутниковой группировки "Сфера" будет утверждена в первом полугодии. Об этом сообщил журналистам первый заместитель главы Роскосмоса по развитию орбитальной группировки и перспективным проектам Юрий Урличич.

"На сегодня мы считаем, что на площадке правительства в этом полугодии, в этом квартале, будет согласована подпрограмма "Сфера", - отметил Урличич.

Он отметил, что бюджетные и внебюджетные вложения в программу будут паритетными. Этот вопрос тоже будет утверждаться на уровне правительства.

Статьи и мультимедиа

1. Совещание о долгосрочных приоритетах развития космической деятельности

В День космонавтики Владимир Путин провёл в режиме видеоконференции совещание о долгосрочных приоритетах развития космической деятельности в Российской Федерации.

2. Марсианский вертолет Ingenuity успешно совершил свой первый полет

3. "Никто еще там не сажился".

Ученые рассказали о планах полярной миссии "Луна-25"

4. Вадим Лукашевич. Нашей космонавтике – 60! Интервью Associated Press

5. Конец МКС. Как это будет

Редакция - И.Моисеев 07.05.2021

@ИКП, МКК - 2021

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