



Московский космический
клуб

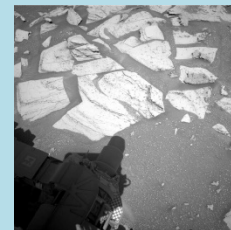
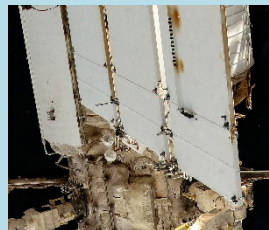
Дайджест космических новостей

№631

(01.10.2023-10.10.2023)



Институт космической
политики



01.10.2023	США. NASA продлило миссию New Horizons до конца текущего десятилетия РФ. Первую ракету "Ангара-А5В" запустят не ранее 2028 года Индия. Частный космический сектор стремительно развивается	2
02.10.2023	Япония. Посадочный модуль SLIM вышел на переходную орбиту на пути к Луне Азербайджан. В Баку открылся 74-й Международный астронавтический конгресс	4
03.10.2023	РФ. О причинах нештатного функционирования станции "Луна-25" США. SpaceX выведет на орбиту в четыре раза больше грузов, чем остальной мир США. Контракты на разработку ядерных энергетических источников США. Вторая встреча агентств, подписавших "Соглашений Артемиды"	4
04.10.2023	РФ. Об отсутствии космонавтов в видеоприветствии конгрессу МАФ США. Prada поучаствует в разработке скафандров для лунной миссии NASA Япония. Лунный модуль SLIM совершил облет Луны Япония. Исследования по созданию многоразовой ракеты нового поколения США. Firefly Aerospace объявила о завершении сборки посадочного модуля	7
05.10.2023	КНР. Запущена очередная группа спутников "Яогань-39" США. Запущена группа спутников Starlink-6.21 США. Компания Rocket Lab провела испытания бака PH Neutron США. О полете Starship на Марс США. Первый штраф за неуборку отработавшего спутника с орбиты	9
06.10.2023	США. В NASA не видят причин отказываться от перекрёстных полётов США. Суборбитальный полет Virgin Galactic с коммерческим экипажем США. Запущены первые два спутника очередного созвездия КНР. Радиотелескоп FAST не нашел искусственных сигналов от звезды Барнарда	11
07.10.2023	Европа. Первый пуск частной ракеты	13
08.10.2023	Индия. "Чандраян-3" не пробудился от спячки на Луне	13
09.10.2023	Европа. PH Vega стартовала с космодрома Куру США. Группа спутников Starlink-7.4 запущена из Калифорнии РФ. Информационное сообщение Азербайджан. Присоединение к китайскому проекту научной лунной станции	13

10.10.2023

16

РФ. Кабмин выделит 4 млрд рублей на инновационные разработки

РФ. На модуле "Наука" произошла утечка теплоносителя из радиатора

США. Блог Марсохода Curiosity, 3973-3974 солы: Меняем позицию

СТАТЬИ И МУЛЬТИМЕДИА

19

1. Уровень радиации на орбите Марса снизился вдвое после "пробуждения" Солнца
2. "Наука" дала течь. Что стоит за очередной аварией на МКС
3. Ракета Vega вывела на орбиту крылатые кубсаты

01.10.2023

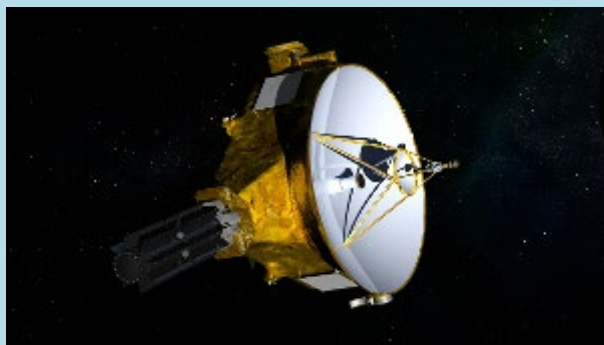
США. NASA продлило миссию New Horizons до конца текущего десятилетия



NASA продлило миссию межпланетного зонда New Horizons до конца текущего десятилетия. Об этом было объявлено в пятницу.

Основной задачей продлённой миссии с 2025 года станет изучение гелиосферы по мере удаления зонда от Солнца.

Продление миссии также позволит аппарату совершить пролёт близ ещё одного объекта в поясе Койпера. Правда, только в том случае, если такой объект будет обнаружен. Пока в "поле зрения" New Horizons ничем подходящим "не пахнет".



РФ. Первую ракету "Ангара-А5В" запустят не ранее 2028 года



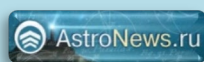
Изготовление летного образца нового кислородно-водородного разгонного блока для ракет семейства "Ангара" начнется в 2028 году. Первую ракету "Ангара-А5В" запустят только после летных испытаний нового разгонного блока, сообщил гендиректор космического научно-производственного центра им. М. В. Хруничева Алексей Варочко. Ранее предполагалось, что первую "Ангару" с новым кислородно-водородным разгонным блоком запустят в 2027 году.

"Дальнейшие работы по созданию тяжелого носителя повышенной грузоподъемности "Ангара-А5В" планируется развернуть после завершения летной отработки изделия разгонного блока КВТК, использующего ту же топливную пару кислород-водород. Начало изготовления летного образца разгонного блока КВТК запланировано на начало 2028 года", - рассказал "РИА Новости" господин Варочко.

Как уточнил Алексей Варочко, в настоящее время проводится изготовление составных частей разгонного блока для автономных испытаний. На следующем этапе создадут стендовые изделия, состоящие из комплекса агрегатов и систем КВТК. Перед летными испытаниями разгонного блока специалисты научно-производственного центра им. Хруничева проверят стартовый, технический комплекс и заправочный макет КВТК.

КВТК (Кислородно-водородный тяжелого класса) — семейство кислородно-водородных разгонных блоков для использования в составе ракеты-носителя "Ангара" тяжелого класса и сверхтяжелой ракеты. Его, в частности, планируют использовать на ракетах тяжелого класса "Ангара-А5", "Ангара-А5М" и "Ангара-А5В". За счет КВТК при пуске с космодрома Восточный "Ангара-А5М" сможет выводить на геостационарную орбиту (высотой около 36 тыс. км) полезную нагрузку массой 5 т, а "Ангара-А5В" — 7,5 т.

Индия. Частный космический сектор стремительно развивается



Когда индийский предприниматель Авайс Ахмед основал свой спутниковый стартап в Бангалоре в 2019 году, его стране оставался еще год до открытия космической отрасли для частного сектора. "Когда мы начинали, не было абсолютно никакой поддержки, никакого импульса", - сказал Ахмед, которому был 21 год, когда он основал Pixxel, компанию, развертывающую созвездие спутников для получения изображений Земли.

С тех пор частный космический сектор в Индии набрал обороты, присоединившись к быстро растущему мировому рынку. По данным консалтинговой компании "Делойт", в настоящее время в Индии насчитывается 190 космических стартапов, что вдвое больше, чем годом ранее. При этом частные инвестиции увеличились на 77 процентов в период с 2021 по 2022 год. "Многие индийские инвесторы не были готовы смотреть на космические технологии, потому что раньше это было слишком рискованно", - сказал Ахмед в интервью AFP. - "Сейчас вы можете видеть, что все больше и больше компаний привлекают инвестиции в Индию".

Pixxel производит спутники гиперспектральной съемки — технология, которая улавливает широкий спектр света для получения деталей, невидимых обычными камерами. Компания заявляет, что ее миссия - создать "монитор здоровья планеты": отслеживать климатические риски, такие как наводнения, лесные пожары или утечки метана. Первоначально Pixxel стремилась использовать ракеты государственной индийской организации космических исследований (ISRO). "Я помню, как разговаривал с кем-то из ISRO. Мы пытались заказать запуск, и они сказали: "Послушайте, у нас даже нет процедуры запуска индийского спутника", - сказал Ахмед. В итоге Pixxel была вынуждена нанять SpaceX для запуска своих первых двух спутников.

Pixxel привлекла 71 миллион долларов от инвесторов, в том числе 36 миллионов долларов от Google. Стартап также выиграл контракт с американским Национальным разведывательным управлением, на предоставление гиперспектральных изображений.

До открытия сектора в 2020 году "вся космическая деятельность Индии находилась под наблюдением ISRO, которая управляла абсолютно всем", - сказала Изабель Сурбс-Верже, эксперт по индийскому космическому сектору в Национальном научно-исследовательском центре Франции. До реформы частные компании могли выступать только в качестве поставщиков. Индия углубила реформу сектора в апреле, обнародовав новую космическую политику, которая ограничивает работу ISRO исследованиями и разработками.

Индия заявляет, что на ее долю приходится два процента мировой космической экономики стоимостью 386 миллиардов долларов, и она надеется увеличить эту долю до девяти процентов к 2030 году. Ожидается, что к 2040 году объем рынка вырастет до 1 трлн долларов.

Другие индийские стартапы, появившиеся в последние годы, включают Skyroot Aerospace, первую индийскую компанию, запустившую частную ракету. Dhruva Space разрабатывает небольшие спутники, в то время как Bellatrix Aerospace специализируется на двигательных установках для спутников.

Индия еще не закончила реформирование этого сектора. Ожидается, что в ближайшие недели будет принят еще один закон, открывающий отрасль для иностранных инвестиций.

02.10.2023

Япония. Посадочный модуль SLIM вышел на переходную орбиту на пути к Луне



Первый японский посадочный модуль для исследования Луны под названием SLIM, который был запущен 7 сентября, вышел на переходную орбиту на пути к естественному спутнику Земли. Об этом сообщило Японское агентство аэрокосмических исследований.

"SLIM вышел на переходную лунную орбиту на пути к Луне", - говорится в сообщении агентства. "В настоящее время статус [функционирования] SLIM нормальный", - добавили в ведомстве.

Аппарат SLIM высотой 2,4 м и массой 200 кг предназначен для изучения кратеров и рельефа Луны с помощью технологий, аналогичных тем, что применяются в системах распознавания лиц. SLIM также оснащен специальной камерой, которая позволяет измерять количество железа и других элементов, содержащихся в породах на лунной поверхности.

Японский модуль обладает технологиями, позволяющими совершить точную посадку в определенном месте на Луне с погрешностью не более 100 м. Полученные аппаратом данные предполагается использовать, в частности, в рамках лунной программы Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) Artemis. В случае успеха миссии Япония станет пятой страной, посадившей свой модуль на естественный спутник Земли. Ранее это удалось Советскому Союзу, США, Китаю и Индии.

В апреле компания Ispace запустила модуль Nakuto-R, который должен был стать первым в мире аппаратом частной разработки, совершившим посадку на Луну. Однако связь с ним была потеряна, поскольку он, вероятно, разбился при контакте с лунной поверхностью.

Азербайджан. В Баку открылся 74-й Международный астронавтический конгресс



В Баку (Азербайджан) начал свою работу 74-й Международный астронавтический конгресс. В мероприятии принимают участие представители космических агентств, государственного сектора, инвесторов и частных космических компаний, а также местных и международных СМИ – в целом более 5 тысяч представителей из 101 страны.

В выставочном павильоне Международного астронавтического конгресса представлены 150 компаний.

Международный астронавтический конгресс в Баку продолжится до 6 октября.

03.10.2023

РФ. О причинах нештатного функционирования станции "Луна-25"



Завершается работа межведомственной комиссии по выяснению причин нештатного функционирования автоматической станции "Луна-25" на окололунной орбите.

19 августа 2023 года при выдаче корректирующего импульса для перевода космического аппарата с круговой окололунной орбиты на эллиптическую предпосадочную орбиту двигательная установка "Луны-25" проработала 127 секунд вместо запланированных 84 секунд. В итоге станция перешла на нерасчетную незамкнутую орбиту и столкнулась с лунной поверхностью.

Установлено, что наиболее вероятной причиной аварии "Луны-25" стало нештатное функционирование бортового комплекса управления, связанное с невключением блока акселерометров в приборе БИУС-Л (блок измерения угловых скоростей) из-за возможного попадания в один массив данных команд с различными приоритетами их исполнения прибором. При этом распределение команд в массивах данных имеет случайный (вероятностный) характер.



В связи с этим в бортовой комплекс управления приходили нулевые сигналы с блока акселерометров прибора БИУС-Л. Это не позволило при выдаче корректирующего импульса зафиксировать момент набора требуемой скорости и произвести своевременное выключение двигательной установки космического аппарата, в результате чего ее отключение произошло по временной уставке.

Сформированы рекомендации по проведению дополнительных мероприятий для последующих лунных миссий с целью недопущения повторения вышеуказанных вероятностных событий.

США. SpaceX выведет на орбиту в четыре раза больше грузов, чем остальной мир



Компания SpaceX в этом году планирует доставить грузов на околоземную орбиту в четыре раза больше чем остальные компании и страны мира вместе взятые. Об этом заявил основатель компании Илон Маск

"SpaceX идет к тому, чтобы доставить на орбиту порядка 1 600 тонн грузов, остальной мир доставит около 400 тонн", - написал он на своей странице в социальной сети X (бывшая Twitter).

По словам предпринимателя, большинство грузов на околоземную орбиту, помимо его компании, выводит Китай.

США. Контракты на разработку ядерных энергетических источников



Компании Intuitive Machines, Lockheed Martin и Westinghouse Government Services получили контракты от Лаборатории исследований Военно-воздушных сил США на разработку технологий для космических аппаратов с ядерным энергетическим источником.

Этот проект входит в программу Дирекции космических аппаратов AFRL под названием "Совместное предоставление технологий для обеспечения ядерной энергией на орбите", или JETSON.

Цель проекта – развитие технологии ядерного деления для создания малых ядерных реакторов для космических аппаратов. AFRL ищет надежный и постоянный источник электроэнергии для спутников.

Контракты были объявлены 29 сентября.

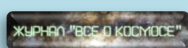
Компания Intuitive Machines, стартап из Хьюстона, специализирующийся на космической инфраструктуре, получила контракт на сумму 9,4 миллиона долларов для разработки концепции космического аппарата, использующего компактную радиоизотопную энергетическую систему, а также электрическую или гибридную тягу.

Компания Westinghouse Government Services, базирующаяся в Хопкинсе, Южная Каролина, выиграла контракт на сумму 16,9 миллиона долларов для создания соответствующих технологий, проведения анализов, технико-экономических исследований и исследования стратегии снижения рисков для изучения того, как высокомоощная ядерная система может быть реализована с позиций подсистем, космического аппарата и архитектуры.

США. Вторая встреча агентств, подписавших "Соглашений Артемиды"



Credit: Boeing



Рабочая группа стран, подписавших "Соглашений Артемиды", нацелена на увеличение прозрачности и безопасности миссий гражданского лунного исследования.

Вторая встреча агентств, подписавших "Соглашений Артемиды", завершилась на полях 74-го Международного астронавтического конгресса (ИАС) в Баку 3 октября. В ходе этих встреч продолжились усилия по установлению принципов безопасного и устойчивого освоения космоса, начатые впервые на 73-м ИАС в Париже в прошлом году.

Представители трех совместно руководящих стран представили результаты работы рабочих групп, проведенных за последний год сразу после встреч.

Конкретные аспекты включают в себя даты запуска и приземления на Луне, продолжительность миссии и связанные с ней операции. Информация о научных активностях, требующих особого внимания, такие как создание тихой зоны для сейсмических измерений, также должна быть обнародована.

04.10.2023

РФ. Об отсутствии космонавтов в видеоприветствии конгрессу МАФ



Генеральный директор Роскосмоса Юрий Борисов удивлен решением организаторов Международного астронавтического конгресса не задействовать космонавтов Олега Кононенко и Николая Чуба в приветственном ролике с борта МКС, показанном на открытии пленарного заседания.

Глава госкорпорации выразил благодарность азербайджанским коллегам. "Прекрасно организованный форум с точки зрения проведения всех мероприятий", - сказал Борисов журналистам.

"Должен сказать, что у меня лично возникло определенное напряжение в первый день в пленарном заседании, когда я не увидел наших космонавтов во время приветствия с орбиты Международной космической станции. Ни [Олега] Кононенко, ни Николая Чуба - для меня это было удивление", - сообщил он.

"Всемирно известна роль и место России в этом проекте и не увидеть их [российских космонавтов] в составе международного экипажа... Оставим это на совести организаторов этого форума, наших европейских коллег. Значит, они выбрали такой путь", - отметил Борисов.

Международный астронавтический конгресс - ежегодное мероприятие, которое проводится под эгидой Международной астронавтической федерации (МАФ) и является одним из главных космических событий. В 2022 году Россия не участвовала в конгрессе, поскольку большинству членов делегации было отказано в визах, несмотря на то что РФ с 1993 года является членом МАФ и представлена в бюро этой организации.

США. Prada поучаствует в разработке скафандров для лунной миссии NASA



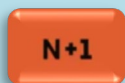
Итальянский дом моды Prada будет участвовать в разработке скафандров для лунной миссии NASA Artemis 3, которая запланирована на 2025 год. Как сообщило агентство ANSA, соответствующее соглашение заключили Prada и Axiom Space - один из лидеров в сфере космического туризма и технологий.

Поясняется, что компании будут работать совместно "над дизайном и поиском инновационных решений, подбирая материал и разрабатывая конструкцию, чтобы одновременно обеспечивать защиту и отвечать вызовам космической и лунной среды". По заявлению Prada, в работе будет использован многолетний опыт марки и ее ноу-хау в поиске и применении инновационных решений в дизайне и использовании материалов.

Уточняется, что эти скафандры будут разработаны на базе модели Exploration - модуля внекорабельной мобильности NASA - и призваны обеспечить большую гибкость и защиту в суровой среде. Они будут также снабжены инструментами для ведения геологоразведочной и научной деятельности.

В рамках Artemis 3 на декабрь 2025 года запланирован запуск космического корабля "Орион" на ракете-носителе Space Launch System. Планируется, что это будет второй пилотируемый запуск в рамках программы "Артемиды" и первая посадка астронавтов на Луну с 1972 года. В экипаж должна входить женщина, которая высадится на поверхность спутника Земли.

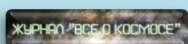
Япония. Лунный модуль SLIM совершил облет Луны



Японский лунный посадочный модуль SLIM (Smart Lander for Investigating Moon) 30 сентября 2023 года покинул околоземную орбиту, а ранним утром 4 октября совершил облет Луны, оказавшись на минимальном расстоянии в 4992 километров от поверхности Луны. Перед этим аппарат провел съемку Земли и Луны для проверки камер. Сейчас модуль находится на длинной петлеобразной траектории, которая позволит ему вернуться к Луне и выйти на орбиту вокруг нее в конце года, сэкономив топливо.

SLIM, запущенный в космос в начале сентября, обладает массой около 700 килограмм. Его цель заключается в демонстрации высокоточной посадки на Луну (в пределах ста метров от расчетной точки) на склоне небольшого кратера Шиоли в средних широтах видимой части Луны. - *Александр Войтюк.*

Япония. Исследования по созданию многоразовой ракеты нового поколения



Агентство по исследованию космического пространства Японии (JAXA) работает над планами создания новой крупной и многоразовой ракеты, которая станет ядром будущих космических планов страны.

Разработка этой ракеты будет проводиться совместно JAXA и компанией Mitsubishi Heavy Industries (MHI). Планируется создать ракету, которая будет многоразовой, при этом повышая грузоподъемность и снижая стоимость запусков.

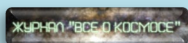
Этот шаг одобрен основным планом Японии по космической политике, который был пересмотрен 13 июня текущего года. План предусматривает исследования и разработку следующего поколения ракеты, которая должна следовать за новой ракетой H3.

H3 – это одноразовая ракета, предназначенная для замены ракеты H-2A и обладающая большей мощностью и более низкой стоимостью. Первый запуск H3 состоялся в марте, однако проблемы со второй ступенью привели к потере полезной нагрузки. Обе ракеты работают на смеси жидкого водорода и жидкого кислорода в качестве ракетного топлива.

США. Firefly Aerospace объявила о завершении сборки посадочного модуля



Credit: Firefly Aerospace



Компания Firefly Aerospace объявила о завершении разработки и сборки конструкции посадочного модуля Blue Ghost. Первая лунная миссия должна приземлиться на Луну в 2024 году в рамках инициативы NASA Commercial Lunar

Payload Services (CLPS). Эта миссия является одним из трех заказов, полученных Firefly в рамках программы NASA CLPS, на общую сумму более 230 миллионов долларов США.

Основные компоненты посадочного модуля, включая панели, стойки, опоры, ремни безопасности, авионику, аккумуляторы и двигатели, были спроектированы и изготовлены собственными силами с использованием проверенных в полете технологий, которые используются в ракетах Firefly. Команда провела обширные квалификационные испытания собранной конструкции Blue Ghost и каждого компонента, чтобы гарантировать, что посадочный модуль выдержит все нагрузки при запуске, транспортировке и посадке.

Миссия Blue Ghost Mission 1 доставит коммерческие и правительственные полезные грузы, в том числе 10 приборов, спонсируемых NASA, к Mare Crisium на ближней стороне Луны. Почти вся полезная нагрузка была обработана на предприятии Firefly и успешно прошла проверку пригодности и работоспособности на посадочном модуле.

Следующими важными этапами миссии Blue Ghost Mission 1 станут интеграция полезной нагрузки с последующими экологическими испытаниями перед запуском миссии в 2024 году. Одновременно Firefly готовится к своей второй лунной миссии Blue Ghost Mission 2.

05.10.2023

КНР. Запущена очередная группа спутников "Яогань-39"



5 октября 2023 г. в 00:24 UTC (03:24 мск) с космодрома Сичан выполнен пуск РН "Чанчжэн-2D" (Y84) с очередной группой спутников ДЗЗ "Яогань-39".

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Состоявшийся пуск стал 490-м для ракет семейства "Чанчжэн".

США. Запущена группа спутников Starlink-6.21



5 октября 2023 г. в 05:36 UTC (08:36 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчётов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-261) с очередной группой спутников Starlink (Group 6.21, 22 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты развёрнуты на околоземной орбите.

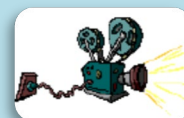
Использовавшаяся в 8-й раз 1-я ступень B1076 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана.

США. Компания Rocket Lab провела испытания бака РН Neutron



Это было испытание ракетного бака второй ступени новой ракеты Neutron на максимальное давление.

Компания сообщила: "В рамках структурных испытаний мы подвергаем наши тестовые резервуары максимальным ожидаемым рабочим давлениям... и даже превышаем их. Завершить интенсивную тестовую кампанию таким образом всегда приносит удовольствие! Мы собрали огромное количество данных из этих испытаний, и наш следующий бак второй ступени будет создан и протестирован в кратчайшие сроки".





Credit: Rocket Lab

США. О полете Starship на Марс



Владелец компании SpaceX Илон Маск заявил, что полет сверхтяжелого космического корабля Starship на Марс может состояться через три - четыре года.

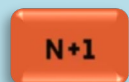
Маск в дистанционном формате выступил на сессии 74-го Международного астронавтического конгресса в Баку. Его спросили, может ли он сказать, когда Starship осуществит посадку на Марс с экипажем или без него.

"Три - четыре года", - ответил Маск, добавив, что "примерно раз в 26 месяцев орбиты занимают необходимое положение" и появляется окно для того, чтобы запустить корабль к этой планете. "Думаю, что в ближайшие четыре года реально провести пробную посадку без экипажа на поверхность Марса", - уточнил Маск.

Миллиардер пояснил, что на планете необходимо создать автономно функционирующую базу, для этого туда надо поставить "миллионы тонн" различного оборудования и ресурсов.

Космический корабль многоразового использования Starship предназначен для полетов на Марс и рассчитан на 100 человек. Прототипы корабля уже несколько раз совершали тестовые полеты с возвращением на Землю, однако пока они проходили в пределах земной атмосферы. Из всех летных испытаний Starship лишь последнее, состоявшееся в мае 2021 года, прошло без разрушения аппарата.

США. Первый штраф за утилизацию отработавшего спутника с орбиты



Федеральная комиссия по связи США (FCC) оштрафовала американскую компанию Dish Network за нарушение процедуры увода отработанного спутника связи EchoStar-7 на орбиту захоронения. Это первый подобный случай в рамках борьбы с космическим мусором в околоземном пространстве, [сообщается](#) на сайте Space.com.

Проблема засорения околоземного пространства космическим мусором становится все более серьезной по мере увеличения числа запускаемых на околоземные орбиты спутников. На данный момент общая масса фрагментов космического мусора составляет более 11 тысяч тонн, из них около 36,5 тысячи объектов обладают размерами более десяти

сантиметров. Проблему можно частично решить путем удаления уже существующих обломков разными способами, а также минимизации накопления отработанных спутников на околоземных орбитах, в том числе и законодательно. Так, недавно Федеральное управление гражданской авиации США составило черновик правил, ограничивающих время пребывания верхних ступеней ракет-носителей в космосе.

2 октября 2023 года Федеральная комиссия по связи США вынесла первое решение по делу о нарушении мер по борьбе с космическим мусором. Комиссия оштрафовала корпорацию Dish Network на 150 тысяч долларов за нарушение Закона о связи из-за неспособности компании утилизировать спутник связи EchoStar-7 по окончании срока его эксплуатации. Компания также согласилась принять ряд мер по дальнейшему улучшению мер безопасности от космического мусора, включая разработку и улучшение способов отслеживания запасов топлива спутников, и предоставление более подробной информации о том, как и когда будет производиться утилизация отработавших аппаратов.

EchoStar-7 запустили на геостационарную орбиту в 2002 году, срок его службы с учетом продления закончился весной 2022 года. Однако в сентябре 2022 года выяснилось, что план увода спутника на орбиту захоронения, находящуюся выше геостационарной орбиты на триста километров, не сработал. У аппарата кончилось топливо, из-за чего он недобрал 178 километров по высоте орбиты.

О проблеме космического мусора и возможных способах борьбы с ним читайте в нашем материале ["Мусорный пояс"](#). - *Александр Войтюк.*

06.10.2023

США. В NASA не видят причин отказываться от перекрёстных полётов



NASA не видит причин отказываться от полетов астронавтов на российских ракетах "Союз". Об этом сообщил ТАСС представитель американского космического ведомства Шон Фуллер на полях 74-го Международного астронавтического конгресса в Баку.

"Для нас очень важно иметь эту возможность, и я не вижу причин менять это", — сказал он.

США. Суборбитальный полет Virgin Galactic с коммерческим экипажем



Космолет Unity американской компании Virgin Galactic успешно завершил четвертый суборбитальный полет с коммерческим экипажем и приземлился в штате Нью-Мексико. Трансляция велась на сайте компании.

Ранее аппарат поднялся в воздух при помощи самолета-носителя Eve. На высоте около 15 км он отделился от носителя и при помощи собственного реактивного двигателя достиг высоты 85 км. Согласно классификации ВВС США, на отметке 80,45 км находится граница космоса. Это ниже линии Кармана (100 км), где по классификации Международной авиационной федерации начинается космический полет.

Экипаж корабля Unity на несколько минут оказался в состоянии невесомости, после чего он начал снижение. В 12:43 (19:43 мск) аппарат произвел посадку в космопорте в штате Нью-Мексико.

Это пятый запуск, произведенный Virgin Galactic в 2023 году, четвертый коммерческий запуск и девятый полет аппарата Unity в целом. В дальнейшем Virgin Galactic планирует ежемесячно осуществлять полеты своих аппаратов с коммерческими экипажами на борту.

В состав экипажа Unity вошли Намира Салим из Пакистана, Тревор Битти из Великобритании и Рон Розано из США. Космических туристов сопровождала ведущий инструктор-астронавт Virgin Galactic Бет Мозес, управляли Unity два летчика-испытателя.

США. Запущены первые два спутника очередного созвездия

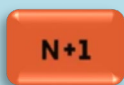


6 октября 2023 г. в 18:06 UTC (21:06 мск) с площадки SLC-41 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск RH Atlas-5/501 (AV-104) с миссией Project Kuiper Protoflight (AV-SA01). В рамках миссии будут запущены первые два спутника Project Kuiper.

Пуск успешный.

Project Kuiper – проект компании Amazon по доступу к широкополосному интернету с помощью созвездия из 3 236 спутников на низкой околоземной орбите.

КНР. Радиотелескоп FAST не нашел искусственных сигналов от звезды Барнарда



Астрономы при помощи наземного радиотелескопа FAST провели поиск возможных искусственных радиосигналов от системы звезды Барнарда. Никаких интересных сигналов найдено не было, все обнаруженные события обладают антропогенной природой. Препринт работы [опубликован](#) на сайте arXiv.org.

Поиски внеземного разума по программе SETI ведутся с 60-х годов прошлого века, интерес к этой проблеме в настоящее время подогревается постоянно увеличивающимся числом известных экзопланет, многие из которых могут обладать твердой поверхностью и попадают в обитаемую зону своих звезд. Наибольшее внимание в SETI уделяется поискам узкополосных и дрейфующих по частоте радиосигналов, которые могут быть техносигнатурами.

Группа астрономов во главе с Чжэнь Чжао Тао (Zhen-Zhao Tao) из Пекинского педагогического университета опубликовала результаты поиска искусственных узкополосных радиосигналов от системы звезды Барнарда при помощи наземного 500-метрового радиотелескопа FAST (Five hundred meter Aperture Spherical Telescope). Поиск велся в диапазоне частот 1,05–1,45 гигагерц в июле 2022 года, минимальная эквивалентная изотропная мощность, излучаемая гипотетическим радиопередатчиком для системы Барнарда и телескопа FAST составляет $4,36 \times 10^8$ ватт.

Звезда Барнарда — красный карлик, расположенный в созвездии Змееносца, примерно в 5,9 световых годах от Солнца. Звезда обладает суперземлей с минимальной массой 3,2 масс Земли и максимальной равновесной температурой 105 кельвинов, что ставит под сомнение ее потенциальную обитаемость.

Исследователи не нашли никаких признаков искусственных внеземных радиосигналов от звезды Барнарда, все зарегистрированные сигналы были связаны с помехами антропогенной природы. Но ученые по-прежнему уверены, что система интересна для дальнейших поисков техносигнатур в рамках более широких наблюдений. - *Александр Войтюк.*

07.10.2023

Европа. Первый пуск частной ракеты



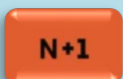
7 октября 2023 г. в 00:03:14 UTC (03:03:14 мск) с испытательной площадки "Эль-Ареносильо" близ г. Мазагон (пров. Уэльва, Андалусия, Испания) специалистами компании PLD Space выполнен пуск суборбитальной ракеты Miura 1 SN1 [TF-1].

По заявлению представителей компании, пуск успешный. Максимальная высота, достигнутая в ходе запуска, составила 47 км (было запланировано 80 км).

Это первый частный запуск ракеты такого класса в Европе.

08.10.2023

Индия. "Чандраян-3" не пробудился от спячки на Луне



Спускаемый модуль и луноход "Прагьян" индийской лунной миссии "Чандраян-3" не вышли на связь с Землей за время нового лунного дня, начавшегося 22 сентября 2023 года и завершившегося 6 октября. Это означает, что аппараты не пережили лунную ночь, на которую изначально не рассчитывались и на время которой уходили в спячку. Таким образом, миссия завершена, успешно достигнув всех основных целей.

"Чандраян-3" стал для Индии третьей лунной миссией и первой успешной высадкой на Луне. За один лунный день ровер проехал сто метров по южной приполярной области и исследовал состав реголита, а спускаемый модуль услышал потенциальное лунотрясение, измерил плотность околослунной плазмы и оценил температуру реголита.

09.10.2023

Европа. РН Vega стартовала с космодрома Куру



9 октября 2023 г. в 01:36 UTC (04:36 мск) с площадки ELV космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace выполнен пуск РН Vega (VV23) с тайландским спутником ДЗЗ Theos-2 и метеорологическим спутником Formosat-7R/Triton Тайваньского космического агентства.

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Спутник Theos-2 создан компанией Airbus Defence and Space по заказу Таиланда. Аппарат массой 425 кг способен делать снимки поверхности планеты сверхвысокого разрешения и предназначен для помощи в предотвращении стихийных бедствий и ликвидации их последствий. КА Formosat-7R/Triton разработан Тайваньским космическим агентством и оснащен аппаратурой глобальной навигационной системы. Этот аппарат позволит ученым рассчитывать потоки ветра над океанами и будет передавать другие метеорологические данные.

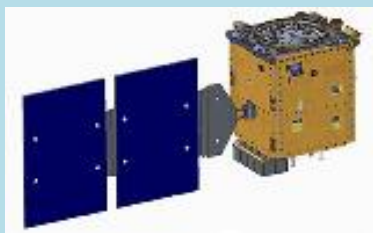
В качестве попутной нагрузки запущены еще 10 микроспутников.



В соответствии с Gunter's Space:



THEOS 2, Таиланд, 450 кг



FORMOSAT 7, Тайвань, 280 кг



PROBA V-CC, Европа, 18 кг



CSC, Франция, 10 кг, 2 шт



MACSAT, Руанда, 10 кг



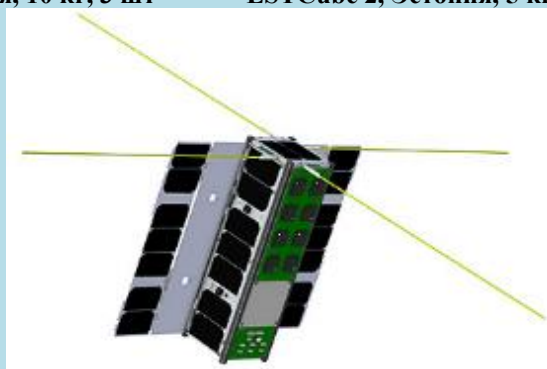
ANSER, Испания, 10 кг, 3 шт



ESTCube 2, Эстония, 5 кг



N3SS, Франция, 5 кг



PRETTY, Европа, 5 кг

США. Группа спутников Starlink-7.4 запущена из Калифорнии



9 октября 2023 г. в 07:43 UTC (10:43 мск) с площадки SLC-4E Базы КС США "Ванденберг" (шт. Калифорния, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчётов 30-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-262) с очередной группой спутников Starlink (Group 7.4, 21 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 14-й раз 1-я ступень В1063 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу OCISLY, находившуюся в акватории Тихого океана.

РФ. Информационное сообщение



На многоцелевом лабораторном модуле "Наука" российского сегмента Международной космической станции произошла утечка теплоносителя из внешнего (резервного) контура радиатора.

Основной контур терморегулирования модуля "Наука" работает в штатном режиме и обеспечивает комфортные условия в жилой зоне модуля. Экипажу и станции ничего не угрожает.

Продолжается работа главной оперативной группы управления по анализу текущей ситуации.

Азербайджан. Присоединение к китайскому проекту научной лунной станции



Азербайджан присоединился к совместному российско-китайскому проекту строительства Международной научной лунной станции (МНЛС). Об этом сообщил телеканал CGTN со ссылкой на появившееся в его распоряжение заявление Китайского национального космического управления (CNSA).

По его информации, космические агентства Китая и Азербайджана подписали соглашение о сотрудничестве по проекту МНЛС в ходе 74-го Международного астронавтического конгресса (IAC-2023), который проходил со 2 по 6 октября в Баку. Обе стороны договорились об "укреплении кооперации в областях демонстрации, внедрения, эксплуатации и применения [положений] программы, что подразумевает установку научных приборов, обеспечение обучения персонала и проведение научных и технологических экспериментов", указывает управление.

Как отмечает телеканал, к настоящему моменту помимо Азербайджана к программе присоединились Пакистан, ОАЭ, ЮАР, Азиатско-Тихоокеанская организация космического сотрудничества и швейцарская компания Nano-SPACE.

По данным CGTN, ранее Китай обнародовал свой план строительства МНЛС, который подразумевает три основных этапа. Базовая модель лунной станции будет завершена к 2028 году и будет использоваться для исследования лунной поверхности и проверки основных систем и оборудования миссии. Планируется, что к 2040 году, когда ученые сделают новые открытия о природе Солнца, Луны и Земли, станция будет дополнительно усовершенствована. В числе возможных улучшений - разработка группировки искусственных спутников для будущих миссий по пилотируемой посадке на Луну и исследованию дальнего космоса.

В марте 2021 года КНР и Роскосмос подписали меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве в области создания МНЛС. В ходе реализации лунной программы к естественному спутнику Земли отправятся автоматические станции "Чанъэ-6", "Чанъэ-7" и "Чанъэ-8". Целью первых лунных миссий станет испытание ключевых технологий, что позволит в дальнейшем приступить к строительству комплекса экспериментально-исследовательских средств, которыми можно будет управлять удаленно. Первая миссия отправится к Луне в 2026 году, а завершить проект планируется к 2028 году.

10.10.2023

РФ. Кабмин выделит 4 млрд рублей на инновационные разработки



Правительство РФ дополнительно направит в этом году 4 млрд рублей на инновационные проекты, в том числе в сфере космоса. Об этом сообщил премьер-министр РФ Михаил Мишустин на совещании с вице-премьерами.

"В текущем году на приоритетные научно-исследовательские и конструкторские работы дополнительно выделим порядка 4 млрд рублей, из них больше 2 млрд рублей - на изыскания в интересах космической отрасли, их все более активно проводят, в том числе и бизнес. Речь идет прежде всего о создании спутников дистанционного зондирования земли сверхвысокого разрешения. Сейчас одна из главных задач - это качественное улучшение нашей орбитальной группировки", - сказал глава кабмина.

Еще почти 1,7 млрд рублей будет выделено на развитие технологий накопления электроэнергии. "Они необходимы для налаживания выпуска аккумуляторных ячеек и материалов для производства современных батарей, которые будут обладать высоким потенциалом применения во многих отраслях и сферах жизни людей", - отметил премьер.

Субсидии на реализацию инновационных проектов будут предоставляться по линии Минобрнауки и фонда Национальной технологической инициативы на условиях обязательного софинансирования со стороны частных инвесторов. "Учитывая санкционные ограничения, требуется скорейшее создание отечественных наукоемких решений. И крайне важно привлекать к работе наших предпринимателей", - подчеркнул Мишустин.

РФ. На модуле "Наука" произошла утечка теплоносителя из радиатора



Вечером в понедельник 9 октября американское космическое агентство сообщило, что диспетчеры ЦУПа в Хьюстоне заметили хлопья, вылетающие из одного из двух радиаторов Многоцелевого лабораторного модуля "Наука" российского сегмента МКС. МЛМ был запущен и интегрирован в состав станции летом 2021 года.

ЦУП проинформировал экипаж станции, который смог визуально подтвердить утечку из радиатора "Науки". Позднее Роскосмос сообщил, что утечка произошла из резервного радиаторного контура. Этот радиатор был изготовлен специально для МЛМ и доставлен в космос в 2012 году. С тех пор он хранился в модуле "Рассвет", и был установлен на "Науке" в начале 2023 года, для чего потребовалась серия выходов в открытый космос.

"На станции все хорошо, работа из-за нештатной ситуации не корректировалась, эксперименты никакие не отложились, то есть ситуация на нашей жизни никак не отразилась", - сообщил командир отряда космонавтов Роскосмоса Олег Кононенко. По его словам, температурный режим на МЛМ комфортный, также космонавтам не запретили заниматься на беговой дорожке.

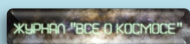
Нормальное функционирование модуля "Наука" в пассивном режиме полностью обеспечивает основной контур охлаждения. Резервный контур необходим для сброса дополнительного тепла от работы научного оборудования. Без него предельные возможности "Науки" сбрасывать тепло сокращаются приблизительно на 30%.

Это могло серьезно повлиять на научную программу российского сегмента МКС, однако из-за многочисленных задержек и переносов запуска модуль "Наука" отправился на орбиту без научного оборудования: часть старых приборов уже устарела, а другие еще только находятся в производстве. В настоящее время основной контур охлаждения покрывает потребности модуля с запасом.



25 октября во время планового выхода в открытый космос российские космонавты Олег Кононенко и Николай Чуб осмотрят и сфотографируют место утечки. Эти снимки необходимы специалистам для выяснения причин аварии на радиаторе.

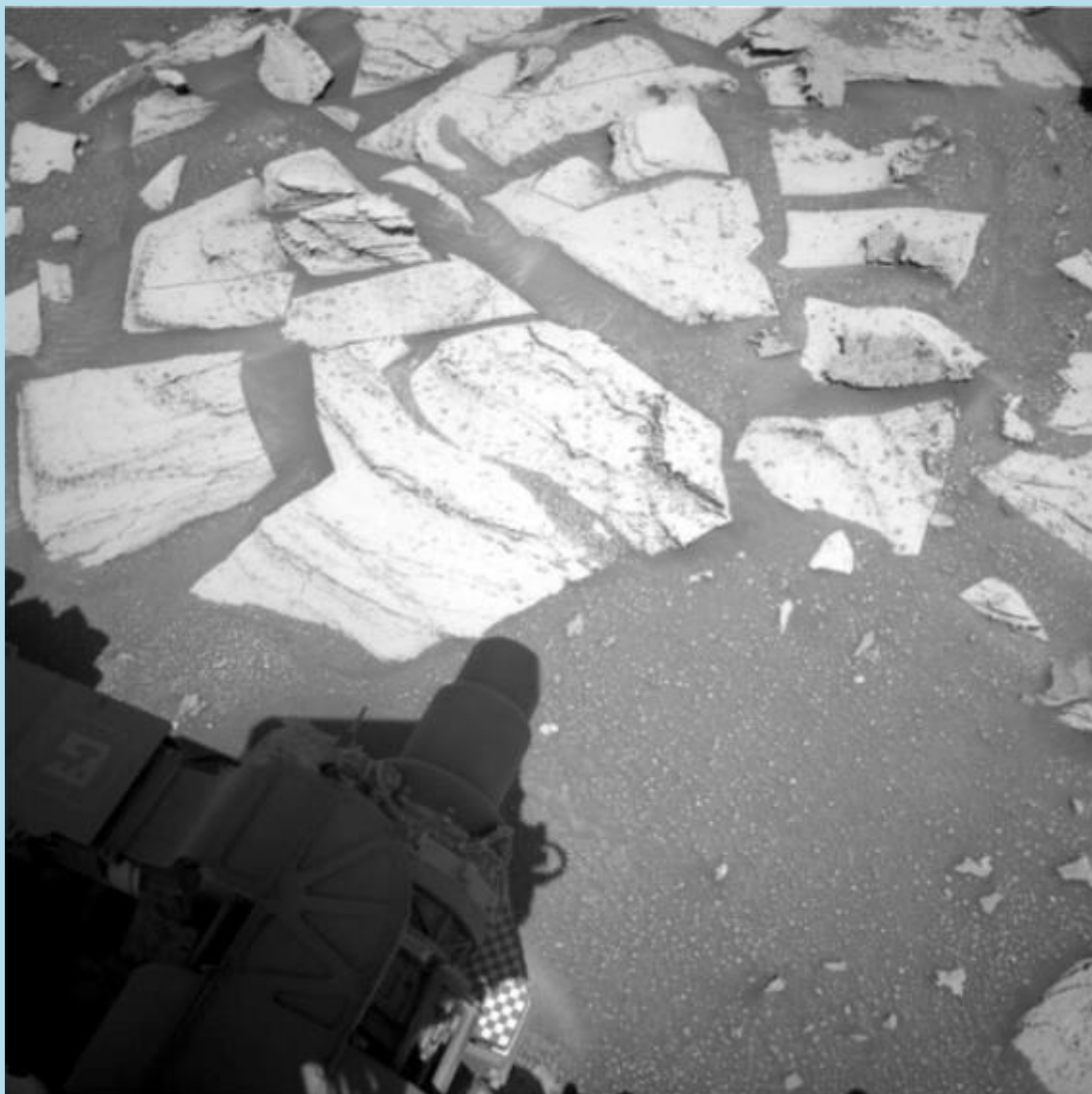
США. Блог Марсохода Curiosity, 3973-3974 солы: Меняем позицию



После поездки в выходные, Curiosity прибыл к еще одной светлой полосе, которую мы надеемся пробурить перед началом солнечное соединение в следующем месяце. У нас есть светлые, слегка узловатые горные породы в нашем рабочем пространстве, которые могут быть потенциальными кандидатами для бурения. Начальной целью на сегодняшний день в начале планирования было провести контактные исследования с помощью APXS и MAHLI и оценить цели для бурения, а затем изучить с помощью CheMin и SAM. К сожалению, мы определили, что положение переднего левого колеса ровера исключает возможность бурения, поэтому мы будем перемещаться, чтобы обеспечить нам лучшую позицию для успешного проведения бурения, если мы решим продолжить нашу кампанию по бурению позже на этой неделе.

В этом плане не предполагается использование манипулятора, поэтому нет наблюдений MAHLI или APXS. Первый сол нашего плана включает утренний блок научных исследований с наблюдением Navcam для оценки пыли в атмосфере, продолжением Mastcam нашего текущего рабочего места и наблюдением ChemCam LIBS цели из светлой горной породы "Three Sirens" с документацией от Mastcam. Второй сол включает утренний блок научных исследований, включая наблюдение Navcam suprahorizon для характеристики атмосферы, наблюдение Navcam пыльных дьяволов, наблюдение ChemCam LIBS цели из темной и хрупкой горной породы "Yokuts", далее мозаичное

наблюдение ChemCam для продолжения документации Peace Vallis и документацию Mastcam "Yokuts".



Затем у нас есть операция перемещения, где мы надеемся переставить Curiosity для возможности провести бурение позже на неделе, а затем съемку после перемещения. Позже у нас есть еще один блок научных исследований, включающий обзор пыльных дьяволов с помощью Navcam, наблюдение за облаками с помощью Navcam и наблюдение за атмосферой с помощью Navcam. Наконец, у нас есть наблюдение MARDI для завершения этого двухсолового плана.

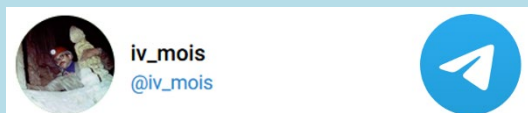
Статьи и мультимедиа

1. [Уровень радиации на орбите Марса снизился вдвое после "пробуждения" Солнца](#)
2. ["Наука" дала течь. Что стоит за очередной аварией на МКС](#)
3. [Ракета Vega вывела на орбиту крылатые кубсаты](#)

И.Мусеев, 29.10.2023

@ИКП, МКК - 2023

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



- Телеграм-канал, особо интересные новости в реальном режиме,

Примечания.

1. Все упомянутые в настоящем Дайджесте лица и организации являются либо действующими, либо потенциальными иностранными агентами.
2. Часть гиперссылок работают только при наличии VPN.