



Московский космический
клуб

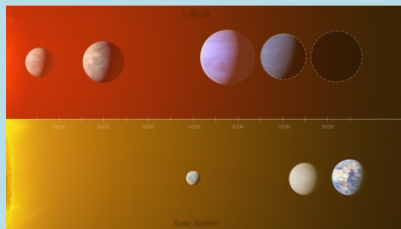
Дайджест космических новостей

№553

(01.08.2021-10.08.2021)



Институт космической
политики



01.08.2021	Космический июль: немного статистики. РФ. При инциденте с модулем "Наука" МКС совершила почти 1,5 оборота РФ. Первое видео из модуля «Наука».	2
02.08.2021	США. Intuitive Machines доставит на южный полюс Луны прыгающего робота.	3
03.08.2021	КНР. Аварийный пуск. США. SpaceX выиграла контракт на демонстрацию ретранслятора на МКС.	3
04.08.2021	США. В NASA считают, что Конгресс может продлить работу МКС до 2030 года. США. NASA рассказало о "кувырке" МКС из-за "Науки". США. Тестовый запуск корабля Starliner к МКС не состоится. КНР. Запуск двух малых телекоммуникационных спутников Beta.	4
05.08.2021	США. Super Heavy B4 установлена на стартовый стол. Япония. Компания ispace привлекла \$46 млн финансирование. КНР. Запущен телекоммуникационный спутник. Европа. Астрономы нашли близкую к Солнцу планету-океан.	6
06.08.2021	США. Virgin Galactic начала продавать билеты на полеты за \$450 тыс. КНР. Марсоход "Чжужун" преодолел более 800 метров по поверхности Марса. РФ. Телескоп "Спектр-РГ" подтвердил теорию Большого взрыва. США. Planet Labs заключила долгосрочное соглашение со SpaceX. США. Тори Бруно: у нас есть проблемы с BE-4, но есть и движение вперед.	8
07.08.2021	США. Планетоход Perseverance потерпел неудачу в сборе грунта на Марсе. США. «Индженьюити» разведал будущее место исследований.	10
08.08.2021	США. SpaceX покупают компанию Swaem. США. Миссия Juno отметила свое десятилетие новыми снимками Ганимеда.	12
09.08.2021	Европа. Solar Orbiter совершил пролет у Венеры. РФ. 45 лет проекту «Луна-24».	13
10.08.2021	Европа. Зонд VeriColombo сделал снимки Венеры. США. Космические силы прорабатывают вопросы выведения малых КА. Таиланд. Планы принятия закона о космической деятельности.	15
Статьи и мультимедиа	1. Первый суточный: полет космонавта Германа Титова. 2. SpaceX построила самую высокую ракету за всю историю человечества.	16

01.08.2021

Космический июль: немного статистики.



В июле 2021 года во всём мире состоялось 10 запусков ракет космического назначения. Все пуски были успешными.

Шесть стартов состоялись в Китае, два – в России, один – в Новой Зеландии, один запуск произвела компания Arianespace. Уникальный случай последнего времени – ни одного старта в США за месяц. Впрочем, удивляться не приходится, Илон Маск “взял” паузу, а прочие американские операторы пусковых услуг июльских планов не имели.

Чаще всего для запуска использовались ракеты серии “Чанчжэн” в различных вариантах (6 запусков). По одному пуску за российскими носителями “Союз-2” и “Протон-М”, PH Electron компании Rocket Lab и PH Ariane-5 компании Arianespace.

По два пуска состоялось с китайских космодромов Тайюань, Сичан и Цзюцюань. Прочие космодромы (российский Восточный, казахстанский Байконур, Махиа в Новой Зеландии и Куру во Французской Гайане) использовались по одному разу.

В ходе запусков на околоземную орбиту было выведено 57 космических аппаратов. Абсолютный минимум в нынешнем году.

Самым “значимым” стартом минувшего месяца следует признать запуск модуля “Наука”

РФ. При инциденте с модулем "Наука" МКС совершила почти 1,5 оборота



Международная космическая станция (МКС) совершила почти полтора оборота во время инцидента с российским многоцелевым лабораторным модулем (МЛМ) “Наука”. Об этом заявил в субботу вечером руководитель полета американского сегмента МКС Зебулон Сковилль.

Сразу после инцидента в NASA сообщали, что, согласно предварительным оценкам, из-за неожиданного включения двигателей на модуле “Наука” МКС повернулась на 45 градусов. “Почти все вращение было по тангажу. Станция совершила почти 1,5 оборота, а затем пол-оборота, чтобы вернуться в исходное положение”, - написал он в Twitter в ответ на вопрос одного из пользователей.

РФ. Первое видео из модуля «Наука».



Космонавт Роскосмоса Олег Новицкий, который сейчас находится на борту Международной космической станции, опубликовал видеозапись по многоцелевому лабораторному модулю «Наука», который 29 июля 2021 года пристыковался к МКС.

На кадрах видно, как он вместе с Петром Дубровым открывает люки в новый российский модуль, после чего переходят в него. Затем начинается небольшая экскурсия по самой «Науке».

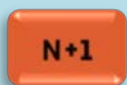


«Наука» — многоцелевой лабораторный модуль российского сегмента Международной космической станции. Он создавался кооперацией предприятий в целях реализации программы научных экспериментов и расширения функциональных возможностей российского сегмента МКС. После его ввода в эксплуатацию российский

сегмент получит дополнительные объемы для обустройства рабочих мест и хранения грузов, размещения аппаратуры для регенерации воды и кислорода.

02.08.2021

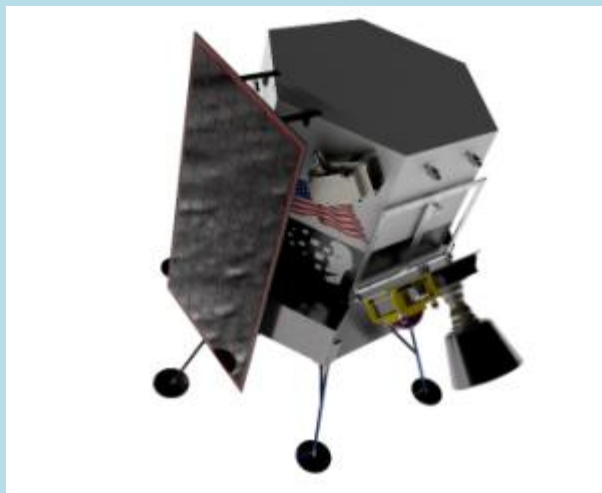
США. Intuitive Machines доставит на южный полюс Луны прыгающего робота.



Университет штата Аризона и американская компания Intuitive Machines заключили с NASA контракт на разработку, создание и доставку на южный полюс Луны небольшого прыгающего зонда Micro-Nova, который должен получить первые снимки внутренней части кратеров вблизи полюса, [сообщается](#) на сайте Университета штата Аризона.

На полюсах Луны Солнце никогда не поднимается выше одного градуса над горизонтом, из-за чего возвышенности создают длинные тени. Несмотря на движение этих теней в течение лунного года, ряд областей вблизи полюсов (таких как кратеры) никогда не попадает под прямые солнечные лучи. В результате образуются «холодные ловушки», где летучие вещества, такие как водяной лед, могут находиться в сконденсированном состоянии и накапливаться. Подобные ловушки представляют особый интерес для будущих пилотируемых миссий к Луне, поскольку могут служить готовым источником воды — сырьем для производства ракетного топлива и воздуха.

NASA 16 июля 2021 года заключило с компанией Intuitive Machines и Университетом штата Аризона контракт на сумму 41,6 миллионов долларов в рамках конкурса «Переломный момент» (Tipping Point). Университет в партнерстве с компанией создаст и доставит на Луну миниатюрный аппарат Micro-Nova, который будет прыгать по поверхности естественного спутника Земли и сделает первые в истории снимки внутренней части кратеров вблизи южного полюса Луны.



Общая масса полезной нагрузки Micro-Nova составит один килограмм, он будет способен получать стереоизображения высокого разрешения, а также цветные и черно-белые снимки и измерять температуру реголита. Размеры аппарата составят около 76,2 сантиметра в длину, ширину и высоту. Предполагается, что Micro-Nova будет установлен на спускаемый аппарат [Nova-C](#), который прибудет к южному полюсу Луны в декабре 2022 года.

Ранее мы рассказывали, как Intuitive Machines [получило](#) право доставить на южный полюс Луны бур. - **Александр Войтюк.**

03.08.2021

КНР. Аварийный пуск.



Согласно информации, циркулирующей в социальных сетях, сегодня 07:39 UTC (10:39 ДМВ) с космодрома Цзюцюань осуществлен очередной пуск РН “Гипербола-1”, созданной компанией iSpace. Ракета вновь потерпела аварию.

По некоторым сообщениям, произошло преждевременное отключение двигателя 3-й ступени носителя.

Позже агентство Синьхуа официально подтвердило факт неудачи, сообщив, что цели испытательного пуска не достигнуты, спутники на орбиту не вышли.

США. SpaceLink выиграла контракт на демонстрацию ретранслятора на МКС.



Компания SpaceLink выиграла контракт CASIS, который предусматривает проведение на борту Международной космической станции демонстрации системы межспутниковой связи.

В компании SpaceLink отметили, что здесь речь идет об использовании оптического терминала, который позволяет передавать данные при помощи 10 гбитного оптического терминала. Финансовые подробности присуждения премии не разглашаются. SpaceLink рассчитывает в ближайшие несколько месяцев полностью завершить работу по контракту.



04.08.2021

США. В NASA считают, что Конгресс может продлить работу МКС до 2030 года.



Национальное управление США по авиации и исследованию космического пространства (NASA) рассчитывает, что Конгресс США продлит работу МКС до 2030 года уже в этом году. Об этом заявил во вторник директор агентства Билл Нельсон, выступая на мероприятии в онлайн-формате, организованном Космическим центром Кеннеди во Флориде.

"Я полагаю, что Конгресс в этом году продлит работу станции до 2030 года", - сказал он.

США. NASA рассказало о "кувырке" МКС из-за "Науки".



"Кувырок", который совершила Международная космическая станция (МКС) из-за самопроизвольного включения двигателей российского модуля "Наука", не был опасным для систем станции, они работают нормально, сообщило NASA.

"Самое важное, что максимальная угловая скорость и ускорение при изменении ориентации (МКС из-за самопроизвольного включения двигателей "Науки" - ред.) не

достигли опасных пределов для систем станции", - говорится в сообщении на сайте космического агентства.

Отмечается, что продолжающийся анализ последствий инцидента с "Наукой" показал, что "станция находится в хорошем состоянии с работающими нормально системами".

Модуль "Наука" был запущен с космодрома Байконур 21 июля ракетой-носителем "Протон-М" и 29 июля причалил к модулю "Звезда" российского сегмента МКС.

Спустя три часа после стыковки на "Науке" из-за кратковременного сбоя в программном обеспечении самопроизвольно включились двигатели, что привело к развороту станции на 540 градусов. Для возвращения МКС в нужное положение в пространстве были задействованы двигатели модуля "Звезда" и грузового корабля "Прогресс МС-17". Угрозы экипажу станции не было.

Роскосмос сообщил, что создана комиссия для поиска причин незапланированного включения двигателей "Науки", а специалисты выясняют последствия нештатной нагрузки на конструкцию МКС.

США. Тестовый запуск корабля Starliner к МКС не состоится.



Старт корабля CST-100 Starliner американской корпорации Boeing к Международной космической станции (МКС), запланированный на среду, 4 августа, отложен на неопределенный срок. Об этом сообщила во вторник вечером пресс-служба компании.

"Необходимо дополнительное время для оценки [готовности аппарата], таким образом, NASA и Boeing не воспользуются возможностью старта, намеченной на завтра (среду)", - говорится в сообщении.

Отмечается, что специалисты, ответственные за старт, обнаружили в понедельник проблемы, связанные с системой двигателей. Несмотря на то что ряд возможных причин замеченной неисправности уже исключены, они все же хотят провести полный анализ произошедшего. Отмечается, что в среду ракета-носитель Atlas V и сам космический аппарат будут возвращены в вертикальный ангар для проведения дополнительных проверок.

КНР. Запуск двух малых телекоммуникационных спутников Beta.



4 августа 2021 г. в 11:01 UTC (14:01 ДМВ) с космодрома Тайюань осуществлён пуск РН "Чанчжэн-6", которая успешно вывела на орбиту два малых телекоммуникационных спутников Beta, предназначенных для предоставления мультимедийных услуг. Об этом сообщила Китайская корпорация аэрокосмической науки и техники (CASC).

Это 382-й пуск носителя серии "Чанчжэн".



В соответствии с Gunter's Space:



KL-Beta, Германия

05.08.2021

США. Super Heavy B4 установлена на стартовый стол.



В четверг на полигоне в Бока-Чика (шт. Техас, США) специалисты компании SpaceX произвели установку на стартовый стол прототипа ракеты Super Heavy B4.



Интенсивность работ на полигоне возрастает. В ближайшие дни ожидается установка на ракету прототипа космического корабля Starship S20.

Япония. Компания ispace привлекла \$46 млн финансирование.



Японская ispace сообщила о том, что она привлекла на свою деятельность \$46 млн. Средства поступили от семи инвесторов и будут направлены на продолжение работ в области создания лунного посадочного модуля. С учетом привлечения новых средств общий объем собранного компанией финансирования составил \$195,5 млн. Относительно пусковых планов в стартапе отметили, что:

1. В 2022 году будет, при помощи ракеты SpaceX Falcon-9, осуществлен первый запуск лунного посадочного модуля (ЛПМ).

2. Второй и третий пуски ЛПМ состоятся в 2023 и 2024 годах.



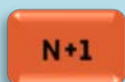
КНР. Запущен телекоммуникационный спутник.



5 августа 2021 г. в 16:30 UTC (19:30 ДМВ) с космодрома Сичан осуществлён пуск РН “Чанчжэн-3В/G3” с телекоммуникационным спутником “Чжунсин-2Е” (Chinasat-2E). Пуск успешный, космический аппарат выведен на заданную орбиту.



Европа. Астрономы нашли близкую к Солнцу планету-океан.

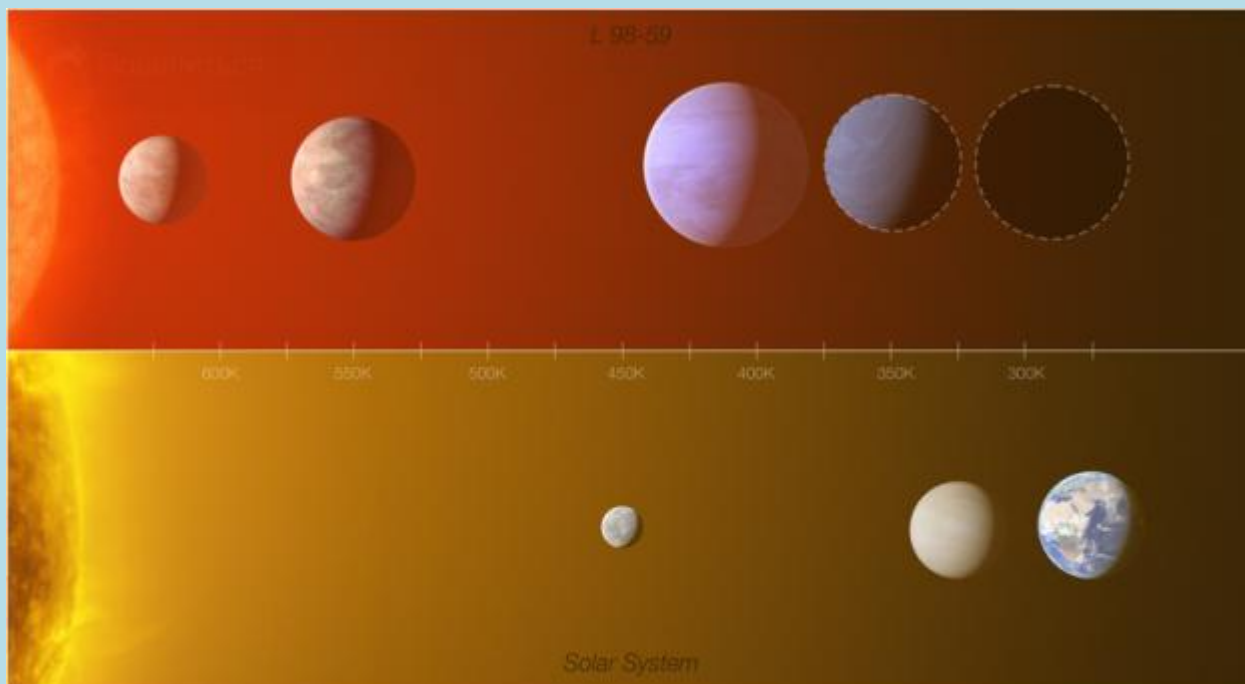


Астрономы представили результаты исследований многопланетной системы L 98-59, которая находится в 35 световых годах от Солнца. Им удалось найти в ней две новые экзопланеты, а также определить, что в систему входит планета, обладающая большими запасами воды, и планета, расположенная в обитаемой зоне. Статья [опубликована](#) в журнале *Astronomy & Astrophysics*, кратко о работе [рассказывается](#) на сайте Европейской южной обсерватории.

В рамках поисков признаков наличия жизни за пределами Солнечной системы ученым необходимо не только открывать экзопланеты с массой, аналогичной массе Земли, но и искать среди них тела, которые находились бы в обитаемой зоне у своей яркой звезды и периодически совершали прохождения по ее диску (транзит) с точки зрения земного наблюдателя. В этом случае у исследователей будет возможность спектроскопически изучить атмосферу планеты (если она есть), примерно определить ее состав и даже выявить наличие биомаркеров. Кроме того, ученых с точки зрения обитаемости интересуют многопланетные системы, подобные Солнечной.

Группа астрономов во главе с Оливье Деманжоном (Olivier Demangeon) из Института астрофизики и космических исследований университета Порту опубликовала результаты изучения системы L 98-59, которая находится в 35 световых годах от Солнца и состоит из яркого красного карлика и трех известных экзопланет с радиусами от 0,8 до 1,6 радиуса Земли. Наблюдения велись при помощи спектрографа ESPRESSO (Echelle SPectrograph for Rocky Exoplanets and Stable Spectroscopic

Observations), установленного на одном из телескопов комплекса VLT, кроме того исследователи использовали данные наблюдений телескопа TESS и спектрографа HARPS.



Сравнение системы L 98-59 и Солнечной системы.
ESO / L. Calçada, M. Kornmesser, O. Demangeon

Ученые открыли четвертую экзопланету в системе, которая обладает минимальной массой 3,06 массы Земли и орбитальным периодом 12,79 земного дня. При этом планета оказалась не транзитной. Кроме того, в системе есть и пятая планета, обладающая минимальной массой 2,46 масс Земли и периодом обращения 23,15 земных дней. Эта планета находится в центре обитаемой зоны системы L 98-59.

Кроме того, исследователи определили, что экзопланеты L 98-59b и L 98-59c обладают средней плотностью 3,6 и 4,57 грамма на кубический сантиметр, что говорит о схожем составе — обе планеты могут обладать железосодержащим ядром, масса которого составит от 12 до 14 процентов от общей массы планеты, и содержать мало воды. Кроме того, L 98-59 b обладает массой вдвое меньше венерианской, что делает ее самой легкой экзопланетой, открытой при помощи метода лучевых скоростей. В случае экзопланеты L 98-59d, средняя плотность которой была оценена в 2,95 грамма на кубический сантиметр, 30 процентов от ее массы может составлять вода.

Ученые отмечают, что система L 98-59 из-за своей структуры и близости к Солнцу является одной из основных целей для сравнительного изучения атмосфер скалистых планет внутри одной и той же системы. Ожидается, что в дальнейшем ее будут наблюдать космический телескоп «Джеймс Уэбб» и наземный телескоп ELT. - **Александр Войтюк.**

06.08.2021

США. Virgin Galactic начала продавать билеты на полеты за \$450 тыс.



Компания Virgin Galactic впервые с 2018 года возобновляет продажу билетов на путешествия в суборбитальное пространство, начальная цена будет составлять \$450 тыс. Об этом сообщила в четверг пресс-служба компании при публикации финансовой отчетности за второй квартал текущего года.

В июле проект своей компании лично испытал миллиардер Ричард Брэнсон. "Возобновление продаж, цена будет начинаться от \$450 тыс.", - говорится в сообщении. По состоянию на конец июня порядка 600 человек подтвердили готовность совершить путешествие к границе космоса. Пассажиры могут оплатить одно место, взять семейный пакет или выкупить все места на корабле, а приоритет при бронировании будет отдаваться тем, кто уже давно известил о своем желании.



Отмечается, что в следующий суборбитальный полет корабль Unity 23 отправится в конце сентября из космопорта Америка (штат Нью-Мексико). Полет будет оплачен итальянскими ВВС.

КНР. Марсоход "Чжужун" преодолел более 800 метров по поверхности Марса.



Китайский марсоход "Чжужун" проехал 808 метров по поверхности Красной планеты, сообщили в Центре лунных исследований и космической программы при Китайском национальном космическом управлении /CNSA/.

"Чжужун" пересекает сложную местность с плотным распределением камней, ударных кратеров и песчаных дюн. Задняя камера аппарата предотвращения опасностей запечатлела колею марсохода, движущегося по камням.

По состоянию на 6 августа 2021 года марсоход проработал на поверхности Марса 82 марсианских сола, а орбитальный аппарат миссии "Тяньвэнь-1" находится в космосе в течение 379 земных суток. Оба аппарата находятся в хорошем состоянии и функционируют в штатном режиме.

Марсианские сутки длятся примерно на 40 минут дольше земных. Задержка односторонней связи между устройством для передачи данных марсохода и Землей составляет около 21 минуты 23 секунды.



РФ. Телескоп "Спектр-РГ" подтвердил теорию Большого взрыва.



Открытия, сделанные российско-германским космическим телескопом "Спектр-РГ", подтверждают космологическую модель происхождения Вселенной в результате Большого взрыва, рассказал ученый секретарь Института космических исследований Андрей Садовский.

"Идет подтверждение модели Большого взрыва. Одним из открытий стало обнаружение очень далекого квазара (черной дыры в центре галактики, падение вещества

в которую вызывает колоссальный выброс вещества и энергии. — Прим. ред.), то, что она образовывалась на ранних стадиях формирования Вселенной", — рассказал Садовский.

Теория Большого взрыва описывает рождение Вселенной из сингулярности — точки с минимальным размером и бесконечной плотностью и температурой. Это наиболее признанная учеными и проработанная на текущий момент космологическая модель, которую подкрепляют научные наблюдения.

США. Planet Labs заключила долгосрочное соглашение со SpaceX.



Его предметом является оказание множественных пусковых услуг. Первый запуск по этому контракту состоится в ходе декабрьского кластерной миссии SpaceX "Rideshare". В ходе ее реализации на орбиту будет выведено 44 спутника SuperDove. Срок заключенного контракта охватывает период до 2025 года и включает запуски таких спутников как SuperDove и Carbon Manager. Также в Planet Labs отметили, что сейчас занимаются плановой модернизацией своих аппаратов.

США. Тори Бруно: у нас есть проблемы с BE-4, но есть и движение вперед.



Руководитель United Launch Alliance (ULA) дал интервью согласно которому:

1. ULA недооценила проблемы с которыми Blue Origin столкнется при создании двигателя BE-4. Соответствующая программа отстает на несколько лет, но первые летные изделия ожидаются к поставке уже к концу этого года.
2. В состав первой ступени ракеты Вулкан будет входить два двигателя BE-4.
3. К сложностям создания ракет Вулкан Бруно отнес то, что задержки с BE-4 существенно сокращают время на комплексную отработку ракеты.
4. Относительно появившихся данных о проблемах системы зажигания двигателя BE-4 Бруно отметил, что они касаются модификации для ракет New Glenn и не затрагивают вариант установки для ракет Вулкан.
5. ULA не собирается разрывать взаимоотношения с Blue Origin.

07.08.2021

США. Планетоход Perseverance потерпел неудачу в сборе грунта на Марсе.

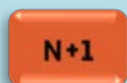


Американскому планетоходу Perseverance ("Настойчивость") не удалось собрать образцы породы и грунта с первой попытки на Марсе. Об этом сообщило Национальное управление США по авиации и исследованию космического пространства (NASA).

"Данные, направленные на Землю планетоходом Perseverance после его первой попытки сбора и опечатывания контейнера с образцами, показали, что в ходе операции материал получен не был", - говорится в сообщении, опубликованном на сайте управления.

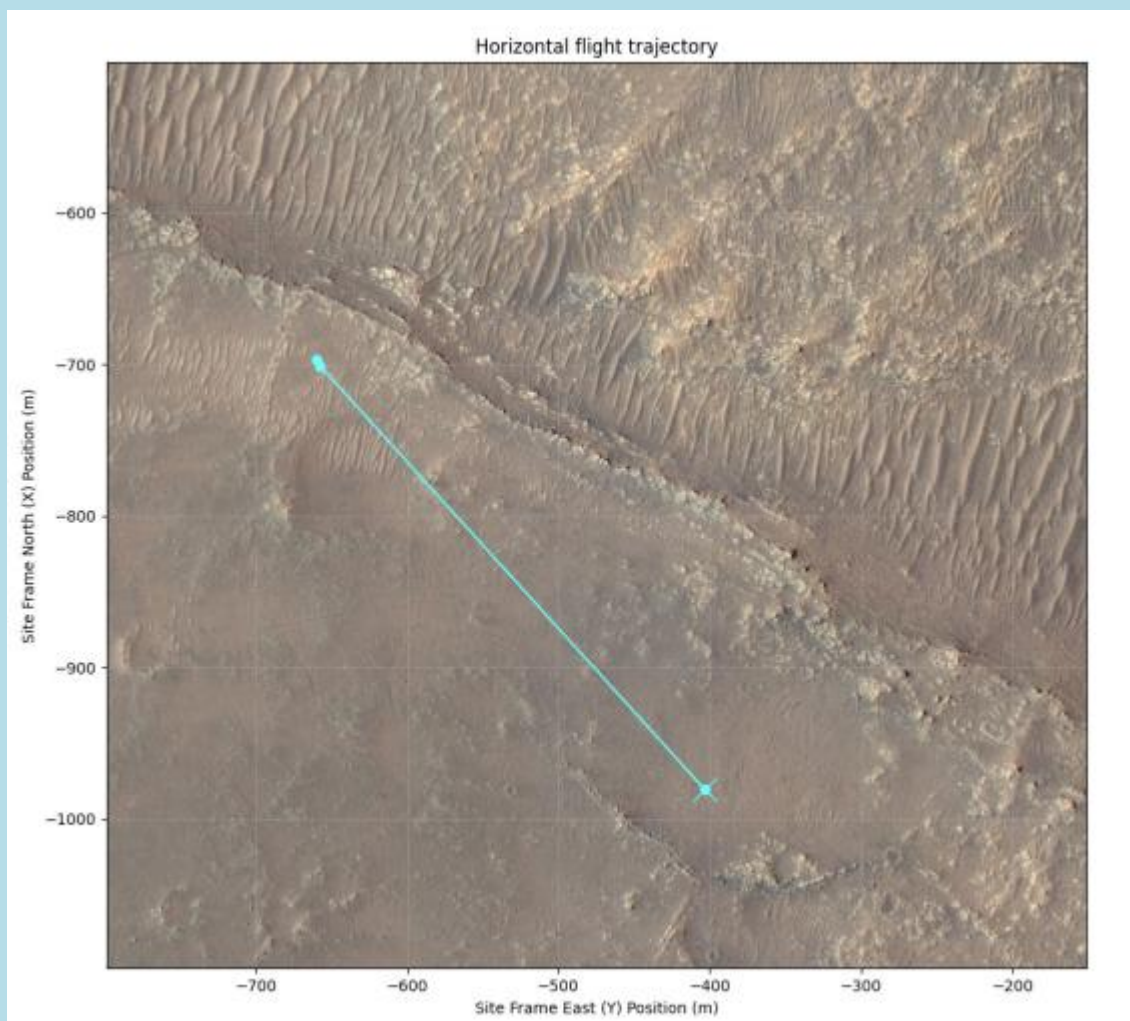
В NASA считают, что неудача стала следствием скорее непредвиденного сдвига породы при бурении, нежели технического сбоя в работе бортовой аппаратуры. "В ближайшие несколько дней команда будет изучать имеющиеся данные и проводить дополнительную диагностику", - сказала руководитель научного проекта Дженнифер Троспер.

США. «Индженьюити» разведал будущее место исследований.



Внеземной дрон «Индженьюити» совершил одиннадцатый полет в марсианской атмосфере, пролетев 380 метров за 130 секунд. Целью полета стала аэрофотосъемка местности для ровера, который в дальнейшем будет работать на ней и займется поисками возможных следов древней жизни на Марсе, сообщается в твиттере NASA.

«Индженьюити» работает на Марсе уже несколько месяцев, за это время вертолет успел совершить одиннадцать полетов и получить огромное количество цветных и черно-белых снимков Марса. Сейчас дрон работает в рамках расширенной научной программы, которая завершится в конце августа, и занимается фоторазведкой интересных для ученых мест, куда марсоходу «Персеверанс» долго или трудно добираться.

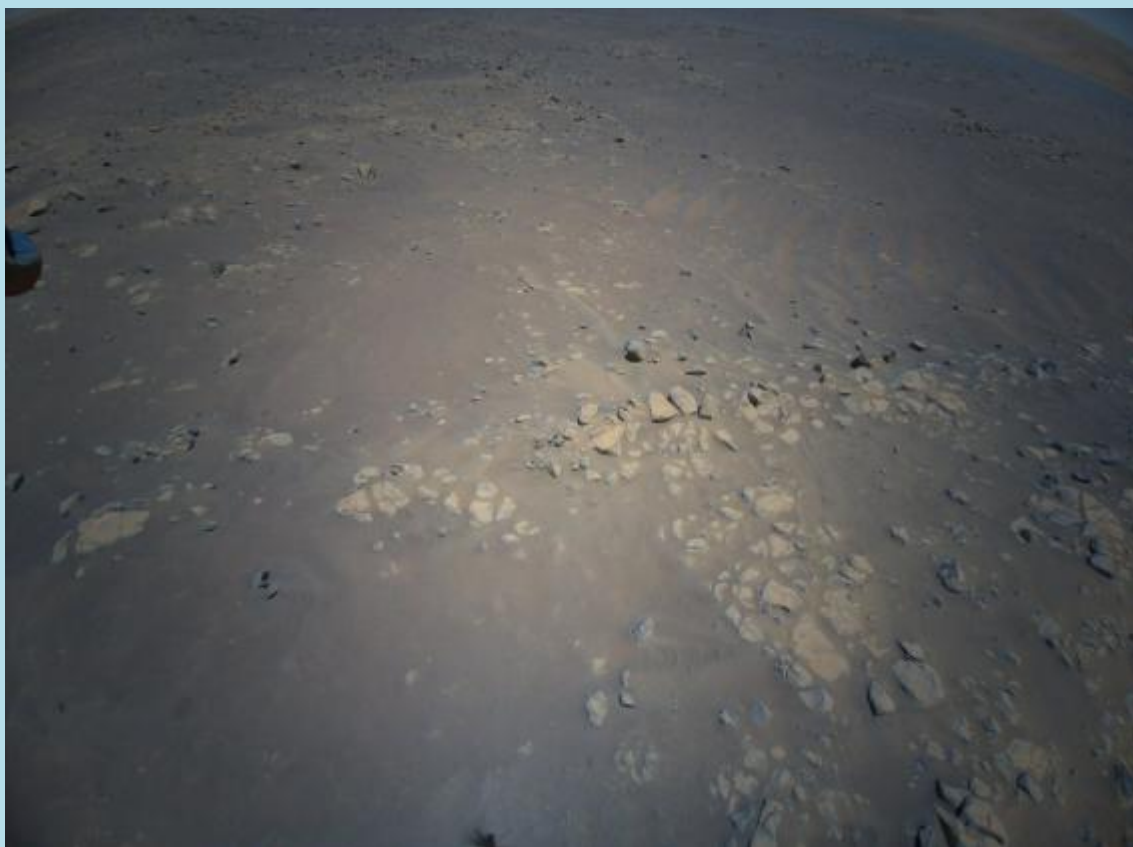


Маршрут 11-го полета дрона. NASA / JPL-Caltech / University of Arizona

Одиннадцатый по счету полет дрон совершил 4 августа 2021 года. Вертолет вначале взлетел на 12 метров вверх, а затем пролетел 380 метров со скоростью пять метров в секунду. Весь полет продлился 130,9 секунды. Его целью было получение цветных аэрофотоснимков местности для ровера, который в дальнейшем будет исследовать ее.

Кроме того, команда «Персеверанса» опубликовала цветные снимки интересной с геологической точки зрения системы гребней «Поднятые хребты» (Raised Ridges), которую дрон исследовал в ходе десятого полета. Они состоят из трех отдельных

трещиноватых структур, которые сходятся в центральной точке. На Земле подобные трещины в пустынной среде могут указывать на наличие жидкой воды в прошлом.



Цветной снимок системы гребней «Поднятые хребты», сделанный в ходе 10-го полета дрона. NASA / JPL-Caltech

- Александр Войтюк.

08.08.2021

США. SpaceX покупают компанию Swaem.



Согласно анонсу Федеральной комиссии по связи США, SpaceX приобретут производителя пикоспутников для Интернета вещей - компанию Swarm Technologies. Swarm станут на 100% дочерней компанией SpaceX.

Swarm Technologies Inc. - частная компания из Калифорнии, созданная в 2016 году. Она известна своими сверхмалыми космическими аппаратами SpaceBEE (Космическая пчела). Они представляют собой пикоспутники размером всего 0,25U (10 x 10 x 2,5 см).

На данный момент на низкой околоземной орбите развёрнуто 102 таких спутника, в том числе с помощью миссий на Falcon 9: SSO-A, Transporter-1 и 2. Всего же компания планирует построить группировку из 150 подобных аппаратов.

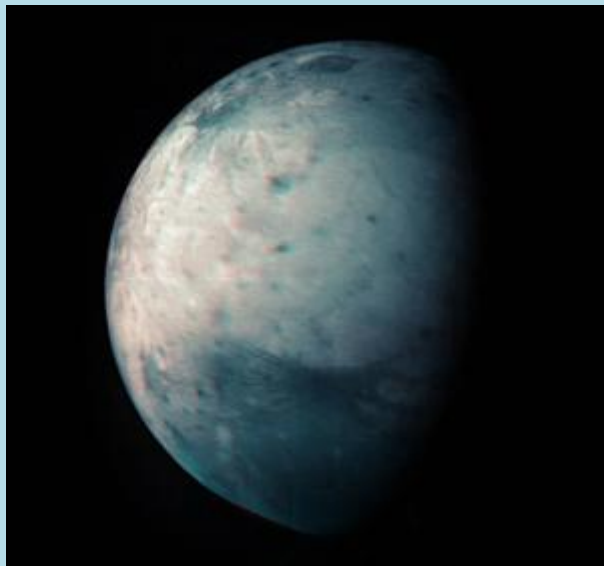
США. Миссия Juno отметила свое десятилетие новыми снимками Ганимеда.



20 июля 2021 года АМС Juno в третий раз сблизилась с Ганимедом – станция пролетела на расстоянии 50.1 тыс. км от крупнейшего спутника Юпитера. Предыдущие сближения произошли 26 декабря 2019 года (100 тыс. км) и 7 июня 2021 года (1046 км). Геометрия пролетов позволила впервые увидеть северный околополярный регион Ганимеда и сравнить состав льда в высоких и низких широтах.

Во время пролета 20 июля был задействован инфракрасный спектрограф JIRAM, предназначенный для изучения полярных сияний Юпитера и сравнительно глубоких слоев его атмосферы. Прибор регистрирует инфракрасное излучение, приходящее с глубины 50-70 км ниже вершущек облаков. Однако JIRAM возможно использовать и для наблюдений галилеевых спутников Юпитера. Анализ инфракрасных спектров позволил выявить разницу в химическом составе поверхности между экваториальными и полярными регионами Ганимеда.

Ганимед – единственный спутник в Солнечной системе, обладающий собственным магнитным полем. Слабое магнитное поле Ганимеда взаимодействует с мощной магнитосферой Юпитера, направляя потоки энергичных заряженных частиц из радиационных поясов планеты-гиганта вдоль силовых линий. На Земле вторжение заряженных частиц в атмосферу вызывает полярные сияния, но на Ганимеде заметной атмосферы нет, и потоки плазмы непрерывно бомбардируют поверхность вблизи полюсов Ганимеда, тогда как экваториальные области оказываются относительно защищенными.



Снимок Ганимеда, полученный инфракрасным спектрометром JIRAM 20 июля 2021 года.

«Мы обнаружили, что в высоких широтах Ганимеда преобладает водяной лед с мелкими зернами, что является результатом интенсивной бомбардировки заряженными частицами, – сказал Алессандро Мура (Alessandro Mura) из Национального института астрофизики в Риме. – Напротив, низкие широты защищены магнитным полем спутника и в большей степени сохраняют свой первоначальный химический состав, включая соли и органические вещества. Чрезвычайно важно охарактеризовать уникальные свойства этих ледяных регионов, чтобы лучше понять процессы космического выветривания, которым подвергается поверхность Ганимеда».

5 августа АМС Juno отмечает 10 лет пребывания в космосе. Станция была запущена 5 августа 2011 года и прибыла к Юпитеру 4 июля 2016 года. С тех пор она совершила 35 оборотов вокруг Юпитера и собрала около 3 Терабит научных данных. После завершения основной миссии работа станции была продлена до сентября 2025 года – ожидается, что она совершит еще 42 облета Юпитера, сблизится с Ганимедом, Европой и Ио и проведет исследования эфемерных колец Юпитера. – *В.Ананьева.*

09.08.2021

Европа. Solar Orbiter совершил пролет у Венеры.



Автоматический космический аппарат Solar Orbiter пролетел около Венеры. Об этом сообщили в Европейском космическом агентстве (ESA).

Пролет прошел на расстоянии около 8 тыс. км от поверхности планеты. Главной задачей зонда Solar Orbiter, созданного при



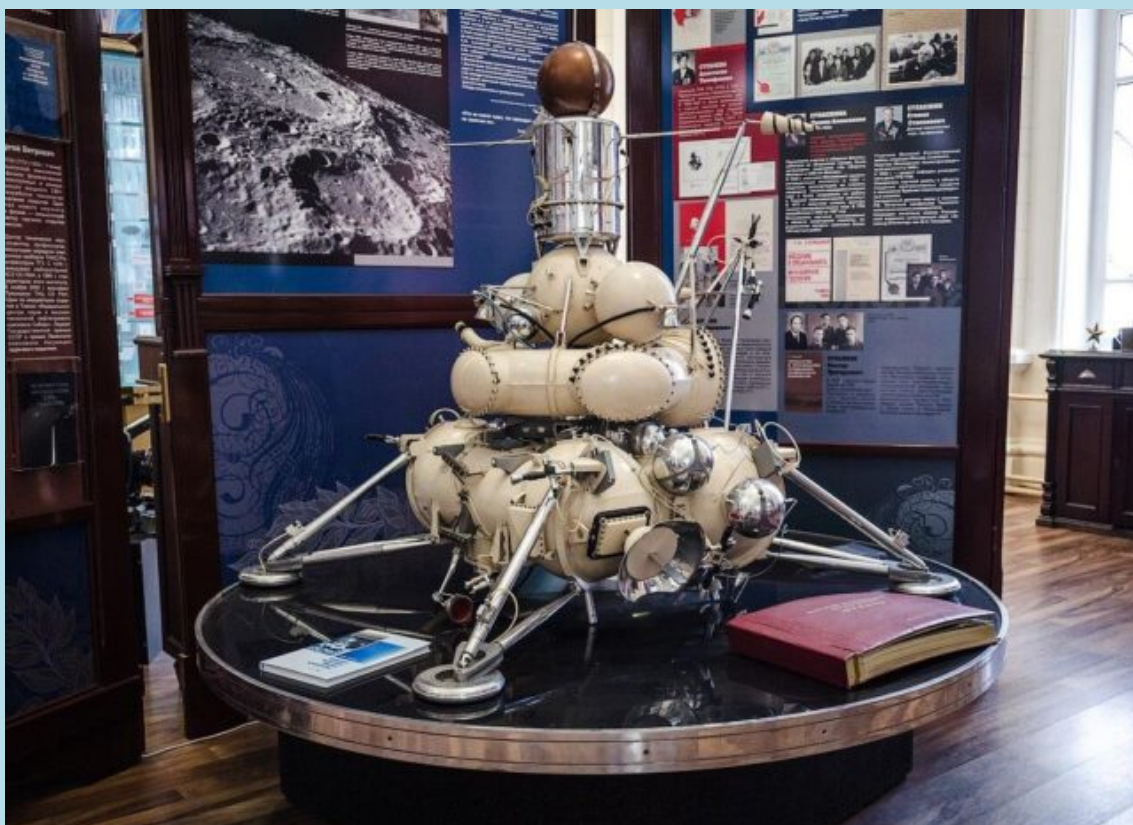
партнерстве ESA и NASA, является исследование Солнца. На аппарате установлен теплозащитный экран, так как температура, которой он будет подвергаться, может достигать 600 градусов по Цельсию. В декабре прошлого года Solar Orbiter уже совершил гравитационный маневр у Венеры.

РФ. 45 лет проекту «Луна-24».



Сорок пять лет назад к Луне отправилась последняя в советской лунной программе автоматическая станция — «Луна-24».

«Луна-24» была запущена с космодрома Байконур 9 августа 1976 года в 18 часов 4 минуты 12 секунд с помощью ракеты-носителя «Протон-К». Выход на траекторию полета к Луне был осуществлен с использованием промежуточной околоземной орбиты. Почти через 9 суток, 18 августа, станция «Луна-24» совершила мягкую посадку в юго-восточном районе Моря Кризисов.



Основной задачей миссии «Луна-24» был забор образцов лунного грунта. С этой задачей автоматическая станция справилась — 170 грамм лунного грунта с глубины 160 см были доставлены на Землю. Таким образом, доставленные на Землю образцы лунного грунта завершили серию проб, взятых ранее автоматическими станциями «Луна-16» и «Луна-20».

Возвратная ракета станции «Луна-24» с образцами лунного грунта стартовала к Земле 19 августа в 8 часов 25 минут. Продолжительность обратного перелета составила 84 часа. 22 августа она приблизилась к Земле со второй космической скоростью. В расчетное время за 8 часов до входа спасаемого аппарата в атмосферу Земли произошло его отделение от возвратной ракеты.

На высоте 15 км была введена в действие парашютная система, и спускаемый аппарат совершил посадку в 200 км юго-восточнее Сургута. Программа полета станции «Луна-24» была выполнена полностью.

Миссия «Луна-24» стала последней перед долгим перерывом (вплоть до 1990 года) в исследовании естественного спутника Земли космическими державами, а до момента следующей мягкой посадки китайского аппарата, доставившего на поверхность спутника Земли луноход Юйту, прошло целых 37 лет. Следующая отечественная станция «Луна-25» даст старт новому витку программы изучения Луны, цель этого проекта — проведение исследований в районе южного полюса Луны.

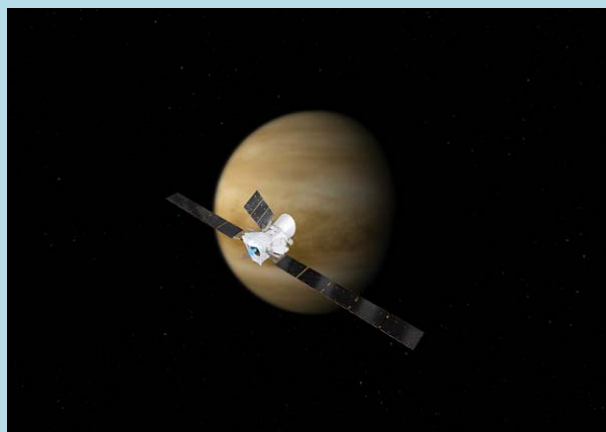
10.08.2021

Европа. Зонд VeriColombo сделал снимки Венеры.



Автоматический космический аппарат VeriColombo совершил во вторник, в 13:48 по центральноевропейскому времени (15.48 мск) пролет рядом с Венерой, сделав ее снимки своими двумя фотокамерами. Об этом сообщило Европейское космическое агентство (ESA).

Аппарат, созданный ESA в сотрудничестве с Японским агентством аэрокосмических исследований (JAXA), пересек пространство над планетой на высоте всего в 550 км. Черно-белые снимки сделаны с разрешением в 1024x1024 пикселя. Зонд проводил фотографирование в фазах пролета над планетой и удаления от нее. Первые фотографии поступят на Землю 10 августа, а основной их блок достигнет нашей планеты 11 августа.



Как сообщило ESA, "проносясь мимо Венеры, VeriColombo почувствовал жар этой планеты. Отражающийся от ее поверхности свет нагрел его корпус до плюс 50 градусов Цельсия".

США. Космические силы прорабатывают вопросы выведения малых КА.



Космические силы США сообщили о том, что они до конца этого года планируют продемонстрировать два подхода к обеспечению выведения малых космических аппаратов в околоземное пространство. Для этого они планируют:

1. Использовать в составе ракеты Atlas-5 специальный, оснащенный двигательными установками кольцевой адаптер полезных нагрузок. Предполагается, что после отделения эта система будет способна маневрировать и обеспечивать выведение спутников на более точные орбиты. К техническим особенностям этого решения относят то, что оно будет способно выводить полезную нагрузку массой около 1920 кг и предлагать до шести портов для размещения малых спутников или неотделяемых нагрузок. Двигательная установка этой системы будет обеспечивать дельта V на уровне около 400 метров в секунду.

2. Создать серию малых спутников Tetra, которые будут способны нести на своем борту размещаемую полезную нагрузку.

Таиланд. Планы принятия закона о космической деятельности.



Как сообщают СМИ, Таиланд в скором времени примет Закон о космической деятельности и создаст специализированный орган, который займется разработкой космической политики и заложит основы для развития космических технологий и соответствующего сектора экономики страны. Проект соответствующего закона был одобрен 13 июля и для того чтобы он стал юридически значимым документов он должен будет получить одобрение государственного совета и парламента страны. Относительно создаваемого органа известно, что это будет национальный комитет по космической политике, который будет заниматься разработкой соответствующей политики. Поддержку ему будет оказывать национальное управление космической деятельности. В настоящий момент времени в Таиланде есть 35 тыс. предприятий, которые прямо или косвенно связаны с космосом. Совокупный объем их доходов составляет около \$1,67 млрд.

Статьи и мультимедиа

1. [Первый суточный: полет космонавта Германа Титова.](#)
2. [SpaceX построила самую высокую ракету за всю историю человечества.](#)

Редакция - И.Моисеев 22.09.2021

@ИКП, МКК - 2021

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

В соответствии с российским законодательством информирую:

Все упомянутые в настоящем Дайджесте лица и организации являются либо действующими, либо потенциальными иностранными агентами. – it.