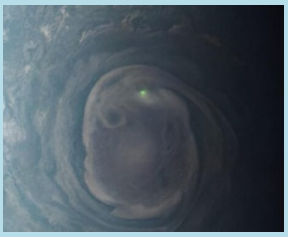
Московский космический клуб

Дайджест космических новостей

№620

(11.06.2023-20.06.2023)

Институт космической политики



11.06.2023 **2**

США. МКС получила пятую гибкую солнечную батарею iROSA

США. Фотосинтез сделает космические путешествия более доступными

КНР. Краткое изложение будущих миссий

12.06.2023 **4**

США. Миссия Starlink-5.11

США. Зачем дают название каждому месту, которое изучают на Марсе

Европа. Спутник HotSat-1 нанесет на карту энергетически неэффективные здания

США. Концепция Госдепа о деятельности в области космической политики

13.06.2023 **6**

США. 72 спутника запущены из Калифорнии

КНР-Европа. "Чанъэ-6" доставит на Луну полезную нагрузку ESA и Франции

14.06.2023 **9**

США. Curiosity запечатлел марсианское утро и полдень

КНР. Прибор для изучения космической биологии на станции Tiangong

РФ. Способ разогнать корабль для полета к ближайшим звездам

Европа. Arianespace отложила последний запуск ракеты-носителя Ariane 5

15.06.2023 **11**

КНР. Запущен 41 спутник "Цзилинь-1"

США. Стив Боуэн и Вуди Хобург приступили к работе в открытом космосе

РФ-Алжир. Подготовка документа против гонки вооружений в космосе

США. Первый частный экспериментальный фармацевтический спутник

США. Терминал лазерной связи NASA доставлен для лунной миссии Artemis II

ООН. О моратории на испытания противоспутникового оружия

16.06.2023 **16**

РФ. Орбита МКС скорректирована

17.06.2023 **16**

США. Rocket Lab успешно запустила суборбитальную версию PH Electron

КНР. Представление о новых ракетах в 2023-2025 годах

18.06.2023 **17**

США-Европа. Сервисный модуль "Ориона" для миссии Artemis II передан в NASA 19.06.2023

Европа-Япония. КА BepiColombo совершил третий облет Меркурия

США. АМС "Юнона" запечатлела молнию в облаках Юпитера

США. Запущен индонезийский спутник связи

20.06.2023 **20**

КНР. Запущен экспериментальный спутник "Шиянь-25"

США. Intelsat заказывает еще одну миссию обслуживания у SpaceLogistics

СТАТЬИ И МУЛЬТИМЕДИА **21**

1. Япония. Ключевые новости
2. Исследователи считают, что мы могли бы видеть отблески городов на других планетах

11.06.2023

США. МКС получила пятую гибкую солнечную батарею iROSA

Астронавты NASA Стивен Боуэн (Stephen Bowen) и Уоррен Хобург (Warren Hoburg) установили на Международной космической станции пятую по счету гибкую солнечную батарею iROSA. Это было сделано во время шестичасового выхода в открытый космос 9 июня 2023 года. Астронавты разместили батарею на ранее установленном монтажном кронштейне поверх одной из существующих батарей МКС и подключили ее к электрической системе станции. После этого iROSA самостоятельно развернулась из свитка.

NASA

iROSA представляет собой дальнейшее развитие технологии ROSA (Roll-Out Solar Array), опытная модель таких батарей была установлена на МКС в 2017 году. Каждая из новых батарей обладает размерами 19×6 метров в развернутом виде и генерирует более 20 киловатт электроэнергии. В итоге шесть новых батарей iROSA и старые батареи будут вырабатывать 215 киловатт энергии, чего достаточно для поддержания работы МКС. - ***Александр Войтюк***.

США. Фотосинтез сделает космические путешествия более доступными

Исследователи работают над устойчивой технологией сбора солнечной энергии в космосе, которая могла бы дополнить системы жизнеобеспечения на Луне и Марсе.

В исследовании, опубликованном в Nature Communications, ученые оценивают новую технологию, которая могла бы преобразовывать возобновляемую, экологически чистую энергию. Они используют преимущества фотосинтеза, чтобы помочь космической отрасли стать более устойчивой.

Исследование, проведенное Университетом Уорика, оценивает использование специального устройства для поглощения солнечного света на Луне и Марсе. Есть надежда, что эти устройства могли бы способствовать развитию марсианских систем жизнеобеспечения.

Эти "устройства искусственного фотосинтеза" преобразуют воду в кислород, используя только солнечный свет и перерабатывая углекислый газ. Преимущество этих интегрированных систем заключается в непосредственном использовании солнечной энергии. К тому же они весят меньше традиционных систем, используемых в настоящее время на Международной космической станции.

Существует потребность в эффективных и надежных источниках энергии в космосе, которые позволили бы исследовать нашу Солнечную систему. Есть надежда, что эта технология может быть внедрена на Луне и Марсе для получения экологически чистой энергии, которая поможет привести в действие ракеты и дополнит системы жизнеобеспечения для производства кислорода и других химических веществ, а также для утилизации углекислого газа.

КНР. Краткое изложение будущих миссий

Краткое изложение будущих миссий китайской робототехники по исследованию лунной поверхности:

Подтверждено, что миссия Chang’e-6 по возвращению лунных образцов будет запущена в мае 2024 года.

Комплексная миссия Chang’e 7 по исследованию окружающей среды и ресурсов южного полюса Луны состоит из посадочного модуля, лунохода и летательного аппарата, запуск запланирован на 2026 год.

Миссию Chang’e 8, состоящая из посадочного модуля + летательного аппарата + патрульного + лунного робота, планируется запустить в 2028 году и приземлиться возле Chang’e 7.

Chang’e 8 предназначена для тестирования технологий 3D-печати и использования местных ресурсов. Эта миссия призвана подготовить почву для проекта под названием Международная лунная исследовательская станция (ILRS) в 2030-х годах.

До октября 2023 года планируется завершить подписание соглашения/меморандума о взаимопонимании первой партии членов-основателей Международной организации сотрудничества лунных исследовательских станций (ILRSCO).

До конца 2024 года уточнить распределение задач международной лунной научно-исследовательской станции каждого государства-члена и официально подписать межправительственное соглашение государств-учредителей.

В 2030-х годах будет выполнено около 5 крупных миссий, а также завершится строительство второй фазы усовершенствованной Международной лунной исследовательской станции.

В 2040-х годах будет построена практическая многофункциональная лунная база, способная проводить долгосрочные пилотируемые исследования Луны и проверять технологии и возможности пилотируемых миссий по исследованию Марса.

12.06.2023

США. Миссия Starlink-5.11

12 июня 2023 г. в 07:10 UTC (10:10 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 (F9-231) с очередной группой спутников Starlink (group 5.11, 53 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 9-й раз 1-я ступень B1073 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана.

США. Зачем дают название каждому месту, которое изучают на Марсе

Марсианские карты полны областей, названных в честь значимых мест на Земле, исследователей и даже мультяшных персонажей.

Марсоход NASA Perseverance в настоящее время исследует обнажения горных пород вдоль края марсианского кратера Белва. Примерно в 3700 километрах отсюда марсоход NASA Curiosity недавно пробурил образец в месте под названием "Убаджара". Кратер имеет официальное название; место бурения обозначается неофициальным наименованием.

Оба названия входят в список имен, применяемых миссиями NASA не только к кратерам и холмам, но и к каждому валуну, гальке и скальной поверхности, которые изучаются.

"Причина № 1, по которой мы выбрали все эти названия, заключается в том, чтобы помочь команде отслеживать то, что они находят каждый день", - сказал Эшвин Васавада, научный сотрудник проекта миссии Curiosity в Лаборатории реактивного движения NASA в Южной Калифорнии. – "Позже мы сможем называть многие холмы и скалы по названиям, обсуждая их, и в конечном итоге задокументировать наши открытия".

Официальные названия были одобрены Международным астрономическим союзом (МАС). МАС устанавливает стандарты для присвоения названий планетарным объектам и заносит названия в Справочник планетарной номенклатуры.

Например, кратеры размером более 60 километров названы в честь известных ученых или авторов научной фантастики; кратеры меньшего размера названы в честь городов с населением менее 100 000 человек. Кратер Езеро, который исследует Perseverance, имеет общее название с боснийским городом; Белва, ударный кратер в Езеро, назван в честь города в Западной Вирджинии, который, в свою очередь, назван в честь Белвы Локвуд, суфражистки, баллотировавшейся на пост президента в 1884 и 1888 годах.

Более 2000 мест на Марсе носят официальные названия, но еще больше неофициальных наименований усеивают марсианскую карту.

Ранние миссии на Марс иногда проходили по причудливому маршруту с названиями, данными в честь мультяшных персонажей: "Йоги Рок", "Каспер" и "Скуби-Ду" были одними из неофициальных обозначений, примененных командой, создавшей первый марсоход NASA Sojourner в конце 1990-х годов.

Философия изменилась вместе с аппаратами Spirit и Opportunity, чьи команды начали использовать более продуманные названия. Например, команда Opportunity назвала кратер "Выносливость" в честь корабля, на борту которого находилась экспедиция

исследователя Эрнеста Шеклтона в Антарктиду. Названия мест, где проявились Curiosity и Perseverance, даны в честь писателей-фантастов Рэя Брэдбери и Октавии Э. Батлер, соответственно. Команда InSight назвала камень, который был сбит спускаемым аппаратом во время приземления, "Rolling Stones Rock", в честь группы. А команда Curiosity назвала марсианский холм в честь своего коллеги Рафаэля Наварро-Гонсалеса, который умер от осложнений COVID-19.

Европа. Спутник HotSat-1 нанесет на карту энергетически неэффективные здания

На 13 июня 2023 года в 00:19 по МСК запланирован пуск РН Falcon 9 Block-5 с миссией Transporter-8 с пусковой площадки SLC-4E космодрома Ванденберг, Калифорния, США.

На орбиту будут запущены 72 спутника в рамках программы SmallSat Rideshare.

Срени них - новый британский спутник, предназначенный для картографирования тепловых характеристик зданий. Идея состоит в том, чтобы выделить те дома, которые тратят энергию впустую и могут выиграть от лучшей изоляции.

Относительно небольшой космический аппарат называется HotSat-1 будет управляться лондонским стартапом Satellite Vu. Его инфракрасный датчик был разработан на средства британских и европейских космических агентств. Находясь на высоте 500 км, спутник сможет изучать крыши и стены домов.

В Великобритании один из самых неэффективных жилищных фондов в Европе, причем подавляющее большинство жилищ построено до 1970 года.

Если многие из этих объектов можно будет модернизировать, это не только сэкономит домохозяйствам расходы на топливо, но и поможет стране в целом достичь цели стать климатически нейтральной к 2050 году.

Компания планирует запустить восемь спутников в качестве созвездия "термометров в небе". У компании уже есть обязательства на сумму 100 миллионов фунтов стерлингов от пользователей, которые планируют использовать тепловые данные различными способами.

Помимо описания теплового профиля зданий, HotSat-1 должен быстро идентифицировать конструкции и открытые пространства, которые усугубляют так называемый эффект городского острова тепла. К ним относятся большие автостоянки в торговых центрах, которые повышают температуру в городах. Планировщики смогут получить представление о том, где лучше всего посадить деревья, чтобы охладить окружающую среду. Данные также предоставят информацию финансовому и страховому секторам и даже военным, показывая, как температура на месте происшествия меняется с течением времени. Например, можно получить представление об объеме и типе продукции завода только по его тепловой сигнатуре.

Мониторинг загрязнения должен быть еще одним приложением. Наблюдение за внезапными изменениями температуры речной воды может быть признаком того, что что-то не так.

Компания уже провела испытание датчика на самолете над лондонским районом Илинг.

США. Концепция Госдепа о деятельности в области космической политики

Совершенствуется политика Государственного департамента в области космоса, направленная на согласование и руководство текущей работой по

космической дипломатии в рамках департамента, включая его поддержку Соглашений Артемиды.

30 мая Государственный департамент опубликовал "Стратегические рамки" для космической политики – первый в своем роде документ, который описывает усилия департамента по использованию дипломатии для продвижения целей космической политики и также использованию космоса для достижения более широких дипломатических целей.

Этот документ вытекает из обсуждений внутри департамента о необходимости согласования своих усилий с национальной космической политикой, включая рамки приоритетов в космической сфере, опубликованные Белым домом в декабре 2021 года.

Одно из конкретных усилий, отмеченных в рамках этой стратегии, – Соглашения Артемиды, которые определяют принципы ответственной деятельности в области космического исследования. Когда эти соглашения были представлены в октябре 2020 года, США и семь других стран стали их подписантами. 30 мая Испания стала 25-м страной, подписавшей эти соглашения.

В этом году основное внимание подписантов Соглашений Артемиды уделялось их реализации. Одна рабочая группа под председательством Соединенных Штатов занимается изучением вопроса о координации деятельности на поверхности Луны. Вторая рабочая группа, возглавляемая Бразилией и Польшей, исследует вопросы взаимодействия с развивающимися космическими нациями и преодоления препятствий для их участия в космических исследованиях.

NASA и Государственный департамент продолжают встречаться с потенциальными подписантами, хотя она не уточнила детали текущих обсуждений.

13.06.2023

США. 72 спутника запущены из Калифорнии

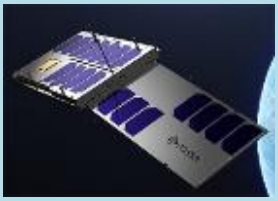
12 июня 2023 г. в 21:35 UTC (13 июня в 00:35 мск) с площадки SLC-4E Базы КС США "Ванденберг" (шт. Калифорния, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчётов 30-го Космического крыла КС США в рамках миссии Transporter-8 выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-232).

Пуск успешный, на околоземную орбиту выведены 72 космических аппарата из 20 стран.

Использовавшаяся в 9-й раз 1-я ступень B1071 после выполнения полётного задания совершила посадку на площадке LZ-4 Базы "Ванденберг".

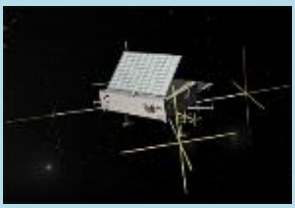
В соответствии с Gunter's Space:

Winnebago 1, США



FossaSat-FEROX, Испания, 2 кг, 4 шт

Skykraft Deployer 1, Австралия

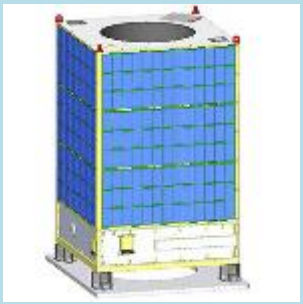


Skykraft Block 2, Австралия, 4 шт

ICEYE X4, Финляндия, 4 шт

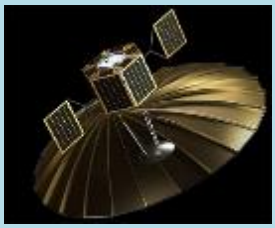
GHOSt 1, США, 85 кг

Grégoire Бельгия, 100 кг

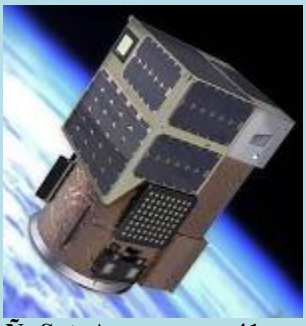


Runner 1, Израиль, 86 кг

Tomorrow R1, США, 86 кг



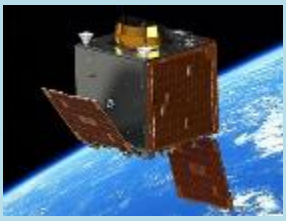
QPS-SAR 3? Япония, 100 кг



ÑuSat, Аргентина, 41 кг, 4 шт

?

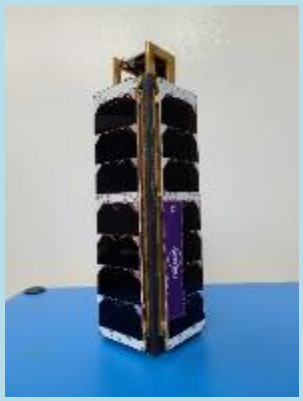
Aces 1 Спутники ДАПРА, 4 шт



HOTSAT, Великобритания, 130 кг

?

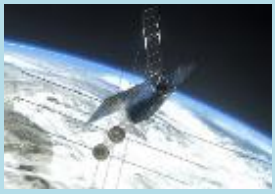
AFR-1, Индия, 80 кг



Outpost Mission 0, США, 5 кг

EPICHyper, Великобритания, 12 кг

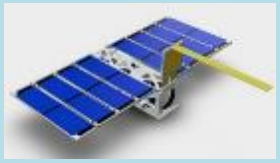
ION-SCV 002. Италия



Kelpie, Швеция, 5 кг

Spei Satelles, Ватикан, 5 кг

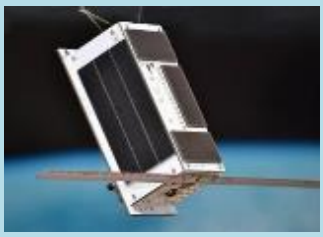
MRC-100, Венгрия, 1 кг



Unicorn, Великобритания, 1 кг

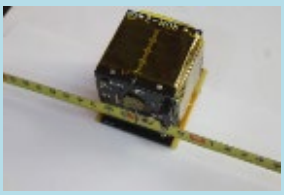
?

URESAT 1, Испания, 0,5 кг



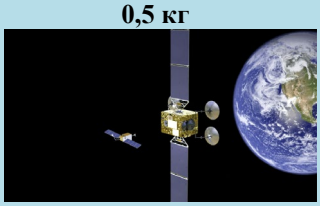
SATLLA 1, Израиль, 0,5 кг

İstanbul, Турция, 0,5 кг



ROM-2, Румыния, 0,25 кг

Orbiter SN1, США



Otter Pup, США

MDQSAT 1A, Аргентина, 0,5 кг

PROVES-Yearling, США, 1 кг

DROID.001, Литва

MuSat 1, США, 70 кг

GEI-SAT Precursor, Испания, 30 кг

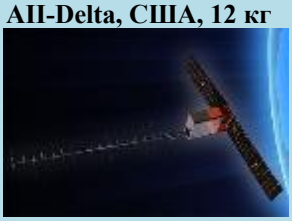
XVI (Link-16), США, 23 кг

AII-Delta, США, 12 кг

EIVE, Германия, 12 кг

Lemur-2, Германия, 12 кг

MISR-A 1, США, 12 кг



MISR-B 1, США, 12 кг

Tiger, Люксембург, 12 кг

SpaceBEE, США, 0,25 кг, 12 шт

?

Ayris 1, 2 шт

КНР-Европа. "Чанъэ-6" доставит на Луну полезную нагрузку ESA и Франции

Новый китайский лунный зонд "Чанъэ-6" доставит в 2024 году на поверхность Луны полезную нагрузку европейских и французских космических агентств. Об этом сообщила во вторник Китайская корпорация аэрокосмической науки и технологий.

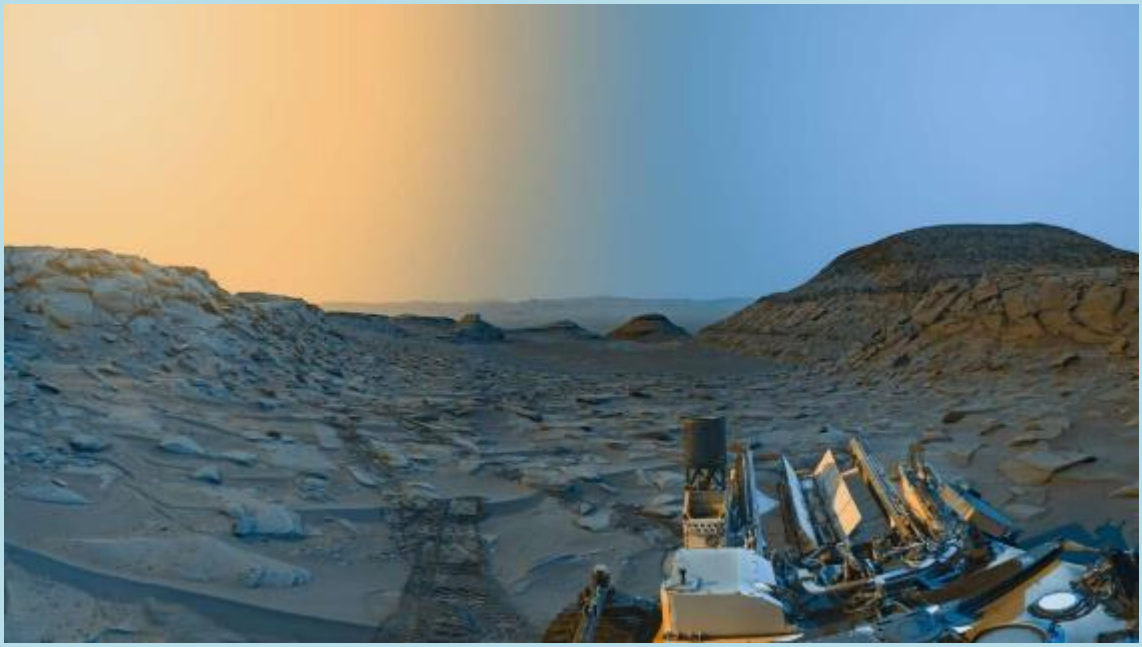
Это стало возможным благодаря двум меморандумам о взаимопонимании, которые Китайское национальное космическое управление /CNSA/ подписало на прошлой неделе с Европейским космическим агентством и французским Национальным центром космических исследований.

Европейцы должны поставить анализатор отрицательных ионов, предназначенный для проведения фундаментальных исследований в области планетологии, а французы — детектор для измерения концентрации газа радона и продуктов его распада на поверхности Луны.

14.06.2023

США. Curiosity запечатлел марсианское утро и полдень

Завершив крупное обновление программного обеспечения в апреле, марсоход NASA Curiosity в последний раз сфотографировал долину Маркер-Бэнд, прежде чем оставить ее позади.



Полученное изображение представляет собой художественную интерпретацию пейзажа, с добавлением цвета к двум черно-белым панорамам, снятым навигационными камерами Curiosity. Снимки были сделаны 8 апреля в 9:20 утра и 15:40 вечера по местному марсианскому времени. Синий цвет был добавлен к частям снимка, сделанного утром, и

желтый - к частям, сделанным днем, точно так же, как и в случае с аналогичным снимком, сделанным Curiosity в ноябре 2021 года.

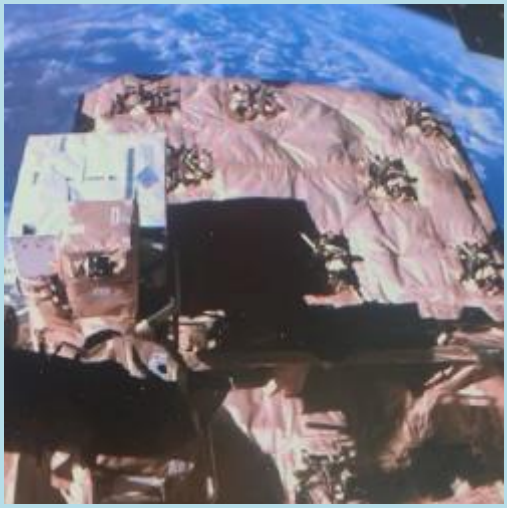
Получившееся изображение поражает воображение. Curiosity находится у подножия горы Шарп, которая возвышается в кратере Гейл, где марсоход проводил исследования с момента посадки в 2012 году. Вдалеке находится долина Маркер-Бэнд, извилистая местность в сульфатсодержащем регионе.

"Любой, кто бывал в национальном парке, знает, что утром пейзаж выглядит иначе, чем днем", - сказал инженер Curiosity Дуг Эллисон из Лаборатории реактивного движения NASA в Южной Калифорнии, который планировал и обрабатывал снимки. - "Съемка двух времен суток создает темные тени, потому что освещение поступает слева и справа, как на сцене, но вместо сценического освещения мы полагаемся на солнце".

На снимке можно разглядеть заднюю часть марсохода, на которой видны три антенны и ядерный источник энергии. Прибор для оценки радиации, или RAD, который изображен в виде белого круга в правом нижнем углу изображения, помогает ученым узнать, как защитить первых астронавтов, отправленных на Марс, от радиации на поверхности планеты.

КНР. Прибор для изучения космической биологии на станции Tiangong

Полезная нагрузка для эксперимента по космической радиационной биологии, содержащая образцы семян, микроорганизмов, была установлена на внешнем экспериментальном адаптере за пределами модуля Mengtian китайской космической станции Tiangong.



В приборе находятся 12 контейнеров для образцов, загруженных биологическими материалами. Каждая единица имеет независимый контроль температуры.

РФ. Способ разогнать корабль для полета к ближайшим звездам

Ученые из корпорации космических систем специального назначения "Комета" предложили отправлять к ближайшим звездам космический аппарат, который разгонялся бы с помощью светового паруса под воздействием квантовых ускорителей, выведенных на орбиту на одной ракете вместе с кораблем, следует из документов в базе данных Роспатента.

"Изобретение относится к космической технике и может быть применено для исследования межзвездной среды, а также доставки космического аппарата к ближайшим звездным системам", — говорится в материале.

По замыслу разработчиков, такой космический аппарат будет выводиться на околоземную орбиту "со световым парусом и отделяемыми модулями с фотодиссоционными квантовыми генераторами". Затем разгонный блок должен разогнать корабль до третьей космической скорости (необходимой для покидания Солнечной системы, 16,65 километра в секунду).

Отделение аппарата должно происходить после выхода его из гелиосферы (области, где солнечный ветер, то есть потоки истекающих из солнечной короны ионизированных частиц, распространяется со сверхзвуковой скоростью) и по мере его приближения к межзвездному пространству. Тогда же корабль должен развернуть свой световой парус.

После этого, как планируют разработчики, последовательно будут отделяться модули с квантовыми генераторами и генерировать лазерное излучение высокой плотности. При воздействии этого излучения на солнечный парус аппарат будет получать тягу, необходимую для полета к ближайшим к Солнечной системе звездам.

"Достигается возможность проведения исследования межзвездной среды, ближайших звезд и звездных систем", — говорится в работе.

Абсолютно невозможно. Чтобы таким способом отправить 1 грамм к Альфе Центавра нужен 100-гигаватный лазер. Это минимум 50 Ленинградских АЭС (самая мощная в РФ). Какая ракета за раз выведет 50 АЭС в космос? - im.

Европа. Arianespace отложила последний запуск ракеты-носителя Ariane 5

Компания-оператор Arianespace отложила пуск ракеты Ariane 5, который должен был состояться в пятницу с космодрома Куру во Французской Гвиане и стать завершающим в истории эксплуатации носителя. Об этом говорится в сообщении, размещенном в четверг на странице компании в Twitter.

"Технический производственный инцидент поставил под угрозу надежность работы одной из ключевых систем ракеты Ariane 5, - отмечается в сообщении. - Согласно требованиям техники безопасности, компания Arianespace приняла решение отложить подготовку к запуску". В компании уточнили, что в настоящий момент "специалисты определяют новую дату старта".

В ходе своего прощального пуска, который станет 117-м за всю историю эксплуатации Ariane 5, ракета должна вывести на орбиту французский военный спутник связи и германский экспериментальный космический аппарат.

Работы над семейством ракет Ariane были инициированы Францией в 1970-х годах. Нынешнее поколение этих носителей является пятым по счету. Оно относится к тяжелому классу и позволяет выводить на **низкую опорную и геопереходную орбиты полезную нагрузку массой до 10,5 тонны***. Первый пуск ракеты Ariane 5 состоялся в 1996 году.

В настоящее время идут работы по созданию новой ракеты Ariane 6. Изначально планировалось, что ее эксплуатация начнется в 2020 году, однако этот срок несколько раз переносился из-за пандемии COVID-19, а также в связи с трудностями при разработке ракеты. Согласно последним прогнозам, первый запуск Ariane 6 может состояться до конца текущего года.

**** - совсем неправильно. На низкую опорную орбиту - 21 тонну, на геопереходную - 7 тонн. - im.***

15.06.2023

КНР. Запущен 41 спутник "Цзилинь-1"

15 июня 2023 г. в 05:30 UTC (08:30 мск) с площадки № 9 космодрома Тайюань выполнен пуск РН "Чанчжэн-2D" (Y88) с 41 аппаратом типа "Цзилинь-1".

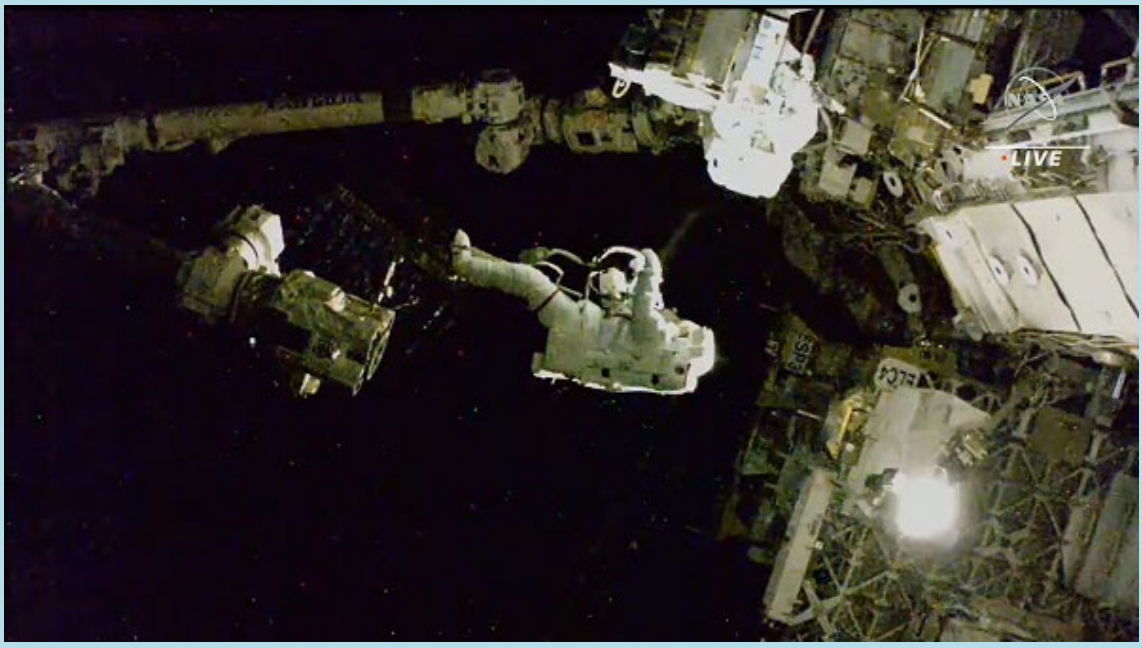
Пуск успешный, все спутники выведены на околоземную орбиту.

Запуск 41 КА — новый рекорд Китая по числу одновременно запущенных спутников. Предыдущий рекорд был установлен неделей ранее, когда на орбиту были выведены 26 спутников за запуск.

В соответствии с Gunter's Space:

Jilin-1 Gaofen, 42 кг, 41 шт

США. Стив Боуэн и Вуди Хобург приступили к работе в открытом космосе



Американские космонавты Стив Боуэн и Вуди Хобург вновь вышли в открытый космос. Борт МКС они покинули в 12:42 UTC (15:42 мск). Задачами сегодняшней внекорабельной деятельности (EVA-88) является продолжение работ по установке панелей солнечных батарей. Плановая продолжительность выхода — 7 часов.

Астронавты вернулись на МКС

Американские космонавты Стив Боуэн и Вуди Хобург закончили работу в открытом космосе. Выходные люки были закрыты в 18:17 UTC (21:17 мск). Продолжительность пребывания космонавтов за бортом МКС составила 5 час. 35 мин.

РФ-Алжир. Подготовка документа против гонки вооружений в космосе

Россия и Алжир будут взаимодействовать в подготовке многостороннего документа, который бы помог не допустить гонку

вооружений в космосе. Об этом говорится в декларации, подписанной президентами двух стран Владимиром Путиным и Абдельмаджидом Теббуном. Документ опубликован на сайте Кремля.

В числе направлений для развития сотрудничества в области международной безопасности указано "взаимодействие в целях разработки многостороннего юридически обязывающего инструмента, направленного на предотвращение гонки вооружений в космическом пространстве, предусматривающего в том числе запрет на размещение оружия в космосе, применение силы или угрозы применения силы в отношении космических объектов или с их помощью".

США. Первый частный экспериментальный фармацевтический спутник

Varda Space

N+1

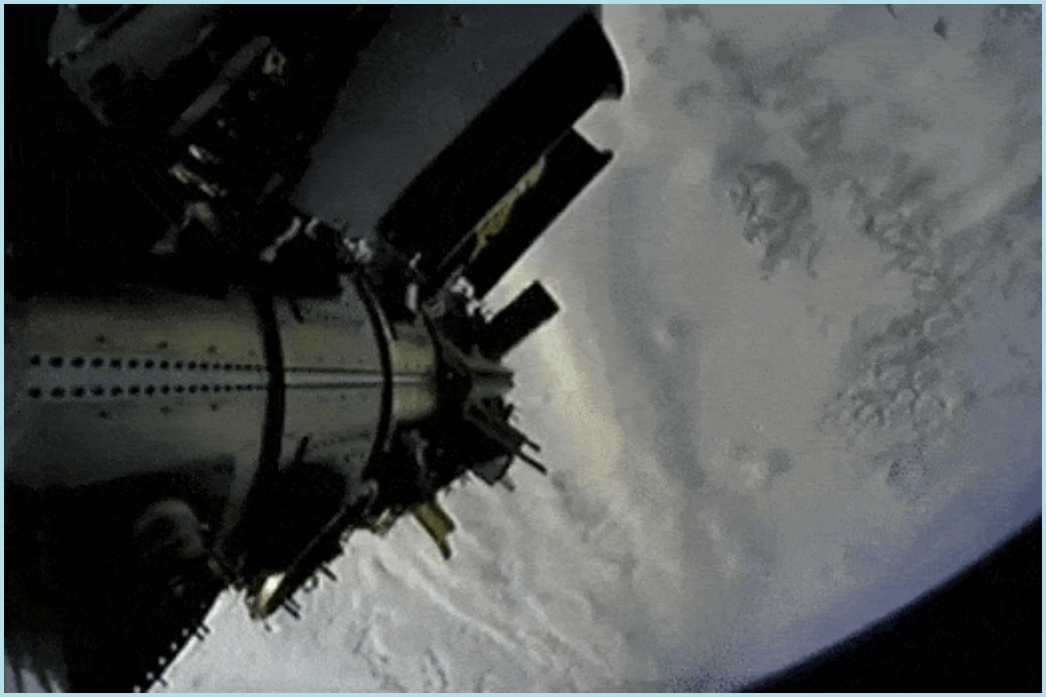
Спутниковая платформа W-Series 1 американского стартапа Varda Space Industries успешно развернута на околоземной орбите, сообщается в твиттере компании. Аппарат стал первой частной космической лабораторией для экспериментов с компонентами лекарственных препаратов, в первом полете целью исследований стал препарат ритонавир, применяемый в терапии ВИЧ и СПИДа.

Идея создания на околоземной орбите производственных линий существует уже давно, а эксперименты по выращиванию кристаллов полупроводников или белков или плавке металлов проводились как на орбитальных станциях, так и на спутниках. Однако пока что коммерциализации подобных идей мешает их высокая стоимость, вследствие чего легче наладить производство на Земле.

Varda Space Industries предлагает снизить стоимость космических экспериментов, особенно в области фармацевтики и биотехнологий, за счет использования небольших спутников-фабрик. На Земле в них будет загружаться экспериментальное оборудование, сами эксперименты будут проводиться на околоземной орбите. Кроме того, компания предлагает использовать возвращаемую капсулу как испытательный стенд для экспериментов в области гиперзвука во время повторного входа капсулы в атмосферу Земли.

Первым аппаратом компании стал W-Series 1, он состоит из возвращаемой капсулы, производственного модуля массой около 90 килограмм и орбитального буксира Photon от компании Rocket Lab, который вначале выводит спутник на нужную орбиту, а затем

помогает сойти с нее. На Землю может быть возвращено до 10-15 килограмм груза в виде результатов экспериментов. Платформа была запущена на околоземную орбиту в рамках миссии Transporter-8 при помощи ракеты-носителя Falcon 9 13 июня 2023 года.



Момент отделения платформы от ракеты
VardaSpace / Twitter

Ожидается, что общая продолжительность работы аппарата составит больше месяца, за это время вначале будут проверены его системы, а затем будет проведены эксперименты (компания не уточняет, какие именно) с препаратом ритонавир, используемого в терапии СПИДа и ВИЧ. После этого капсула вернется на Землю, используя для мягкой посадки парашюты.

Ранее мы рассказывали о том, как сражение антибиотиков с кишечной палочкой перенесли в космос. - ***Александр Войтюк***.

США. Терминал лазерной связи NASA доставлен для лунной миссии Artemis II

Система лазерной связи для миссии Artemis II NASA доставлена на космодром Кеннеди во Флориде для интеграции с космическим кораблем Орион, который впервые с миссий Apollo отправится с астронавтами вокруг Луны.

16 ноября 2022 года NASA запустила миссию Artemis I, беспилотный испытательный полет, в ходе которого космический корабль Орион, предназначенный для перевозки людей, пролетел дальше в космос, чем когда-либо ранее. Следующая миссия,

Artemis II, будет испытывать все системы Ориона, необходимые для пилотируемых космических полетов, и заложит основу для будущих миссий на лунную поверхность. Миссия Artemis II также будет испытывать новые и улучшенные технологии, включая возможности лазерной связи.

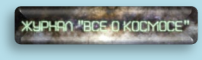
Терминал лазерной связи Ориона известен как Orion Artemis II Optical Communications System Artemis II, или O2O.

Системы лазерной связи, включая O2O, обеспечивают миссии повышенную скорость передачи данных, что означает, что они могут отправлять и получать больше информации в одной передаче по сравнению с традиционными системами радиоволн, которыми пользуется большинство миссий NASA в настоящее время.

После сбора данных O2O будет передавать информацию по лазерным сигналам на одну из двух наземных станций в Лас-Крусесе, Нью-Мексико, или на горе Тейбл Маунтин, Калифорния – обе были выбраны из-за минимального облачного покрытия. Качество изображений и видео, отправляемых из Ориона через O2O, будет зависеть, в частности, от облачного покрытия на наземных станциях.

Лазерный терминал O2O является частью программы Космической связи и навигации (SCaN) их оптической интеграционной работы, в рамках которой демонстрируется лазерная связь на нескольких миссиях. O2O был разработан командой инженеров из Годдардского космического центра NASA и Линкольнской лаборатории Массачусетского института технологии (MIT-LL). Это партнерство успешно привело к реализации нескольких миссий по лазерной связи, таких как Лунная демонстрация лазерной связи (LLCD) 2013 года, Демонстрация ретрансляции лазерной связи (LCRD) 2021 года и Терабайтовая инфракрасная доставка (TBIRD) 2022 года. Демонстрируя эту технологию в различных космических режимах, SCaN демонстрирует преимущества лазерной связи для миссий.

ООН. О моратории на испытания противоспутникового оружия



Несмотря на подавляющее большинство голосов в поддержку на Общем собрании Организации Объединенных Наций полгода назад, сторонники моратория на один вид испытаний противоспутниковым оружием говорят, что они продолжают работать над тем, чтобы привлечь больше стран к его принятию.

Генеральная Ассамблея ООН одобрила резолюцию в декабре 2022 года, призывая страны не проводить разрушительные испытания ASAT. За резолюцию проголосовали 155 стран, в то время как девять, включая Китай и Россию, проголосовали против нее. Девять других стран, включая Индию, воздержались.

На данный момент такое обязательство приняли 13 стран, последней из них была Италия в апреле.

США стали первой страной, которая обязалась больше не проводить разрушительные DA-ASAT (***Разрушение спутников ракетами Земля-космос. - im***) испытания в апреле 2022 года, пять месяцев после того, как Россия провела такое испытание, уничтожив свой спутник Космос-1408 и создав тысячи обломков. Вице-президент Камала Харрис, объявив об этом запрете, призвала и другие страны принять подобные обязательства.

16.06.2023

РФ. Орбита МКС скорректирована

Сегодня орбита Международной космической станции была скорректирована для обеспечения запуска пилотируемого корабля "Союз МС-24" и приземления "Союза МС-23".

Двигатели корабля "Прогресс МС-22", пристыкованного к российскому служебному модулю "Звезда", были включены в 09:27 по московскому времени и проработали 770,2 секунды, выдав импульс величиной 1,2 м/с.

В результате, по предварительным данным Центра управления полетами Центрального научно-исследовательского института машиностроения (входит в Госкорпорацию "Роскосмос"), средняя высота орбиты станции увеличилась на 2,1 км и составила 416,4 км.

За все время полета МКС проведены 340 коррекций высоты ее орбиты, в том числе 188 — с помощью двигателей кораблей "Прогресс".

Запуск корабля "Союз МС-24" запланирован на 15 сентября 2023 года. В экипаж входят участники 70-й длительной экспедиции на МКС — космонавты Роскосмоса Олег Кононенко и Николай Чуб, астронавт NASA Лорал О'Хара.

17.06.2023

США. Rocket Lab успешно запустила суборбитальную версию РН Electron

Под покровом тайны, разорванной лишь вспышкой зажигания ракетных двигателей, компания Rocket Lab запустила 17 июня первую суборбитальную версию своей ракеты Electron.

Ракета, названная Hypersonic Accelerator Suborbital Test Electron (HASTE), стартовала с пусковой площадки № 2 на космодроме Уоллопс, штат Вирджиния, в 21:24 по восточному времени. Компания Rocket Lab заявила о успешном запуске в заявлении, опубликованном почти через полтора часа после старта.

Rocket Lab не разгласила информацию о грузе на борту HASTE и других деталях полета, включая максимальную высоту и скорость. Компания не объявила о запуске заранее и не предоставила онлайн-трансляцию. Единственное предупреждение поступило от ограничений воздушного пространства, опубликованных Федеральным управлением гражданской авиации, а также от твита из космического центра Уоллопса NASA, который сообщал о времени запуска Rocket Lab, но указывал, что центр посетителей будет закрыт для общественного просмотра.

Такой уровень тайны сильно отличается от предыдущих орбитальных запусков Electron, осуществленных как с космодрома Уоллопс, так и с площадки запуска компании Rocket Lab в Новой Зеландии, которые были известны заранее. Даже миссии для национальных органов безопасности США, таких как Национальное управление разведки, анонсировались заранее и транслировались.

КНР. Представление о новых ракетах в 2023-2025 годах

Это должно дать хорошее представление о новых ракетах, которые мы можем ожидать от Китая в 2023-2025 годах.

2 основные вещи:

1. Небольшой (сейчас, может быть, средний) рынок частных РН в Китае сейчас кажется еще более хаотичным.

2. По какой-то причине уровень отсева пока кажется очень низким. И почему-то кажется, что это настоящий рынок.

18.06.2023

США-Европа. Сервисный модуль "Ориона" для миссии Artemis II передан в NASA

В прошедшую пятницу Европейское космическое агентство официально передало NASA сервисный модуль для миссии Artemis II, в ходе которой четверо астронавтов облетят Луну и вернутся на Землю.

Модуль является частью вклада европейцев в программу Artemis. В нём будут находится запасы воды, воздуха, будет размещена система жизнеобеспечения, а также двигательная установка.

В текущем году модуль пройдёт испытания на космодроме. Затем он будет доставлен на стартовую площадку для заправки топливом и интеграции с РН SLS, чтобы быть запущенным в следующем году.

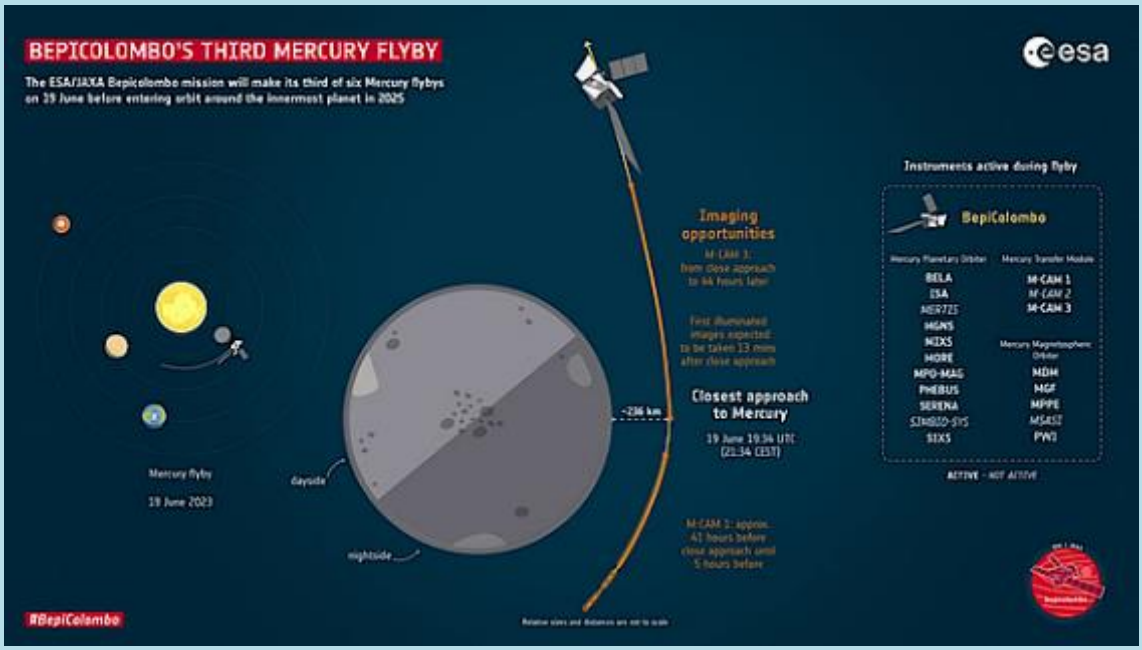
19.06.2023

Европа-Япония. КА BepiColombo совершил третий облет Меркурия

19 июня 2023 года в 19:34 UTC (22:34 по московскому времени) европейско-японская миссия BepiColombo совершила третий облет Меркурия. Станция пролетела на высоте 236 км над ночной стороной первой планеты Солнечной системы и изменила свою скорость на 0.8 км/с.

Миссия BepiColombo продолжает свой долгий полет к Меркурию, петляя по внутренней части Солнечной системы. Вечером 19 июня она совершила третий гравитационный маневр в поле притяжения Меркурия, уменьшив свою гелиоцентрическую скорость на 0.8 км/с, при этом вектор скорости повернулся на 2.6°. Ожидаются еще три пролета (5 сентября и 2 декабря 2024 года и 9 января 2025 года), прежде чем 5 декабря 2025 года космический аппарат выйдет на орбиту вокруг первой планеты Солнечной системы.

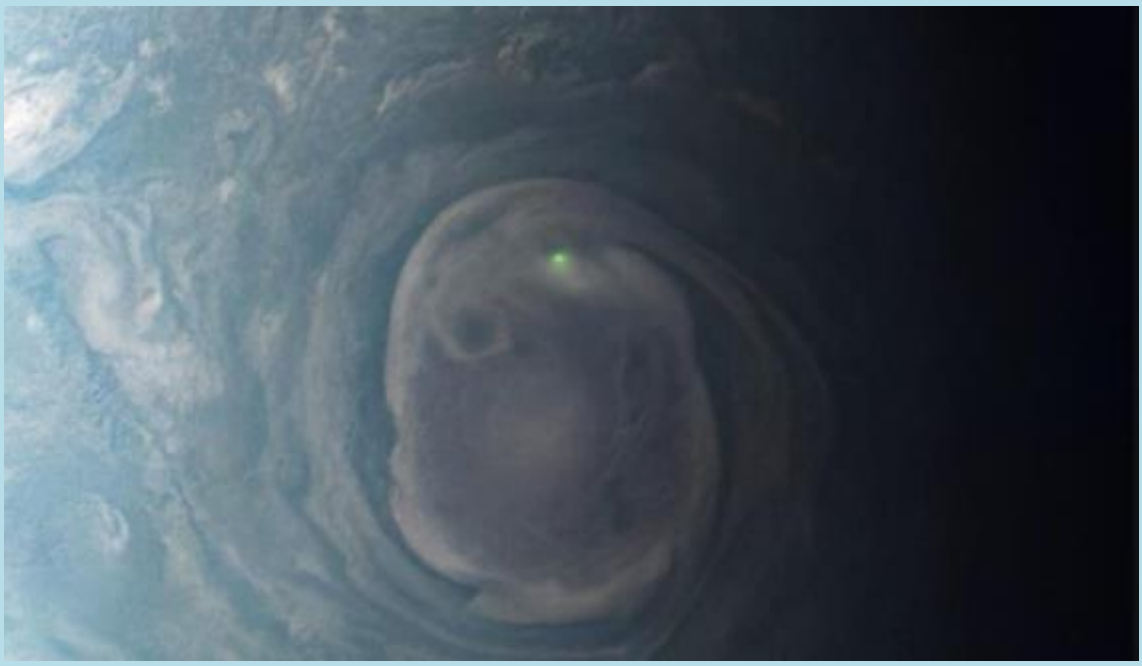
Как и предыдущие пролеты, пролет 19 июня 2023 года произошел над ночной стороной Меркурия. Только через 13 минут после момента максимального сближения в камеры BepiColombo попали освещенные участки планеты, это произошло на расстоянии ~1840 км от Меркурия.



Во время сближения работали почти все научные инструменты, включая российский нейтронный и гамма спектрометр MGNS. Ожидается, что снимки и другие научные данные, полученные во время пролета, будут переданы на Землю в течение нескольких суток. - ***Владислава Ананьева***.

США. АМС "Юнона" запечатлела молнию в облаках Юпитера

Первый снимок молнии, сделанный зондом "Юнона", подтвердил наличие электрической активности на Юпитере. Мощность этого разряда значительно превышает мощность грозовой активности, которую мы видим на Земле. Ранее наблюдать молнии на Юпитере было возможно только в радиодиапазоне.



Наибольшая активность гроз на этой самой крупной планете Солнечной системы, в отличие от Земли, сосредоточена около ее полюсов. На данном снимке изображен северный полюс Юпитера, где и была зафиксирована молния 30 декабря 2020 года. Это открытие было сделано лишь через два года, когда один из сотрудников NASA, работающих со снимками "Юноны", обратил внимание на молнию, которая была ранее пропущена незамеченной.

В ближайшее время траектория полета зонда "Юнона" будет проходить над ночной стороной этой штормовой планеты, и мы можем ожидать еще больше снимков грозовой активности.

США. Запущен индонезийский спутник связи

18 июня 2023 г. в 22:21 UTC (19 июня в 01:21 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 (F9-233) с индонезийским спутником связи PSN SATRIA (сокр. от англ. PSN SateliT Republik IndonesiA).

Пуск успешный, космический аппарат выведен на геопереходную орбиту.

КА SATRIA изготовлен специалистами компании Thales Alenia Space по заказу индонезийской компании Satelit Nusantara Tiga, дочерней компании международного консорциума Pasifik Satelit Nusantara (PSN). После выхода на геостационарную орбиту спутник займёт на ней точку стояния над 148 градусом в.д.

Использовавшаяся в 12-й раз 1-я ступень B1067 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу ASOG, находившуюся в акватории Атлантического океана.

В соответствии с Gunter's Space:

Satria

20.06.2023

КНР. Запущен экспериментальный спутник "Шиянь-25"

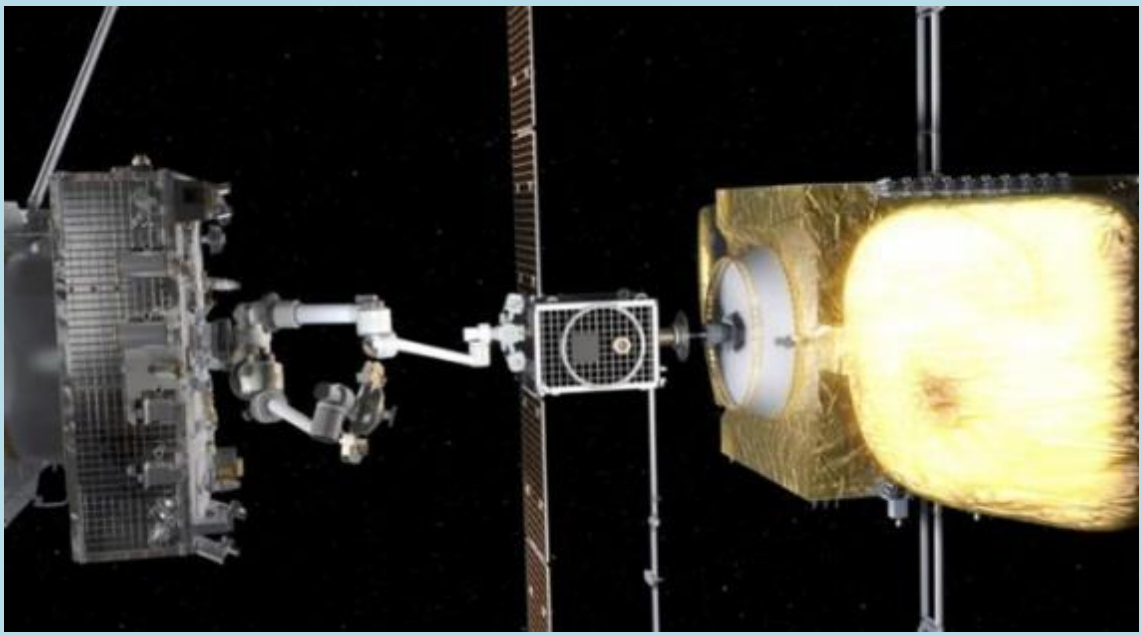
20 июня 2023 г. в 03:18 UTC (06:18 мск) с площадки № 16 космодрома Тайюань выполнен пуск РН "Чанчжэн-6" (Y12) с экспериментальным спутником ДЗЗ "Шиянь-25".

Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.

Как сообщает агентство Синьхуа, спутник будет использоваться при проведении геодезических работ, для нужд городского планирования и для предупреждения о надвигающихся стихийных бедствиях.

Состоявшийся пуск стал 477-м для ракет семейства "Чанчжэн".

США. Intelsat заказывает еще одну миссию обслуживания у SpaceLogistics



Credit: Northrop Grumman

Компания SpaceLogistics, занимающаяся обслуживанием спутников и принадлежащая Northrop Grumman, объявила 20 июня, что у нее имеется три подтвержденных заказа на свои модули Mission Extension Pod, которые будут доставлены в орбиту в рамках миссий обслуживания в 2025 году.

Intelsat заказал третий и последний модуль на дебютной миссии нового обслуживающего космического аппарата компании, называемого Mission Robotic Vehicle (MRV).

Австралийский оператор коммуникационных спутников Optus стал первым клиентом, который заключил соглашение на приобретение модулей Mission Extension Pod. Эти модули представляют собой устройства с реактивными двигателями, которые могут продлить срок службы геостационарных спутников на шесть лет. В апреле Intelsat объявила о покупке одного из модулей, а сегодняшнее заявление гласит, что они заказали второй модуль.

MRV оснащен двумя роботизированными руками, разработанными Лабораторией морских исследований ВМС США при финансировании от Агентства перспективных оборонных исследований. DARPA в 2020 году заключило соглашение с компанией Northrop Grumman, позволяющее использовать роботизированные системы на борту MRV в обмен на доступ к демонстрации технологий и программные данные.

Статьи и мультимедиа

1. ***Япония. Ключевые новости***
2. ***Исследователи считают, что мы могли бы видеть отблески городов на других планетах***

И.Моисеев, 21.06.2023

@ИКП, МКК - 2023

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

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.***