



Московский космический клуб

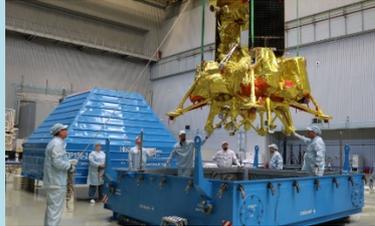
Дайджест космических новостей

№623

(11.07.2023-20.07.2023)



Институт космической политики



11.07.2023	РФ. Автоматическая станция "Луна-25" доставлена на космодром Восточный Индия. Планы передачи PH SSLV частному сектору Европа. Страны НАТО - интеграция космоса в систему коллективной безопасности	2
12.07.2023	КНР. Первый успешный пуск PH "Чжужоэ-2" компании Landspace КНДР. Пуск межконтинентальной баллистической ракеты США. Авария третьего летного экземпляра двигателя BE-4 США. NASA опубликовало новую фотографию Харона. США. Perseverance обнаружил большие запасы органики в двух регионах Марса	4
13.07.2023	США. NASA заморозило проект астероидных зондов "Янус" Европа. Новое исследование оценивает возраст Вселенной в 26,7 миллиарда лет США. Марсоход Curiosity, 3887-3888 солы: Вышли на простор США. Проблемы с ViaSat-3 Americas	7
14.07.2023	Япония. Во время испытаний взорвался двигатель ракеты-носителя Индия. Запущена лунная станция "Чандраян-3" Индия. Южный полюс Луны.	10
15.07.2023	Австралия. Изучение ультрахолодного коричневого карлика	13
16.07.2023	США. Запущены 54 Starlink'a	14
17.07.2023	ОАЭ-Япония. Сотрудничество в мирном освоении космоса Япония. В образцах астероида Рюгу обнаружены досолнечные зерна Индия. Продолжается полёт лунного зонда "Чандраян-3". Европа. Французский военно-космический бюджет увеличится на 45%	14
18.07.2023	США. Новый старт из Новой Зеландии Венесуэла. Участие в создании Россией и Китаем лунной станции США. Марсоход Curiosity, 3889-3891 солы: Это по-прежнему рок-н-ролл для нас!	15
19.07.2023	Япония-США. JAXA и NASA запустят новый спутник XRISM США-Филиппины. Два кубсата запущены с борта МКС. КНР. CNSA будет продолжать попытки "разбудить" марсоход Чжужун	18
20.07.2023	КНР. Запущены четыре спутника "Тяньму-1" США. Очередной пуск PH Falcon-9 со Starlink'ами РФ. Вопросы космической связи.	19

КНР. Тайконавты совершили выход в открытый космос
КНР. Новый космический корабль
США. Американцы выбирают защиту от астероидов

СТАТЬИ И МУЛЬТИМЕДИА

22

1. Свет далеких планет
2. Индия готова вернуться на Луну. Чандраян-3 вот-вот отправится
3. NASA приступило к финальной стадии сборки аппарата Psyche

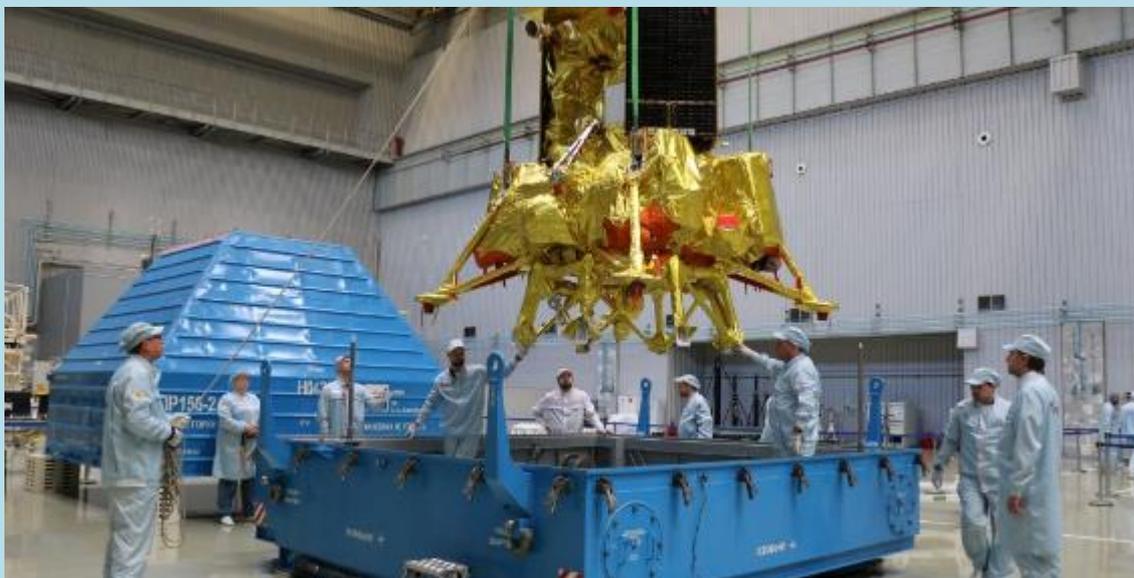
11.07.2023

РФ. Автоматическая станция "Луна-25" доставлена на космодром Восточный



Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина завершило создание автоматической станции "Луна-25", которой предстоит совершить мягкую посадку в районе Южного полюса Луны и провести контактные исследования лунного грунта на наличие льда.

10 июля станцию отправили с предприятия на космодром, куда она была доставлена сегодня авиационным и автомобильным транспортом.



Перед отправкой станция "Луна-25" прошла приемо-сдаточные и предъявительские испытания. На Восточном она пройдет предполетную подготовку, заключительные наземные испытания и стыковку с разгонным блоком "Фрегат", который также разработан и изготавливается НПО имени Лавочкина.

Станция "Луна-25" создана с использованием полностью российской элементной базы и последних достижений в области космического приборостроения. Главная задача миссии — отработка базовых технологий мягкой посадки в околополярной области и проведение контактных исследований Южного полюса Луны.

В части посадки станция принципиально отличается от своих предшественников. Советские лунные станции осуществляли прилунение в экваториальной зоне, новой станции предстоит обеспечить мягкую посадку в околополярной области со сложным рельефом местности.

Запуск станции "Луна-25" планируется в августе 2023 года.

Индия. Планы передачи РН SSLV частному сектору



Индийская организация космических исследований ISRO заявило, что в ближайшем будущем передаст свою малую РН SSLV частному сектору, сообщает агентство РТИ. Организация запросила заявки от компаний, которые хотят взять на себя её производство и эксплуатацию. SSLV рассчитан на полезную нагрузку весом до 500 килограммов.



Европа. Страны НАТО - интеграция космоса в систему коллективной безопасности



Страны НАТО договорились об ускорении интеграции космоса в систему коллективной безопасности, что предусматривает проведение совместных учений и операций. Об этом говорится в итоговой декларации альянса, опубликованной во вторник по итогам саммита в Вильнюсе.

"Космос играет важнейшую роль в обеспечении безопасности и процветания наших стран. В то же время космос становится все более спорной областью, характеризующейся безответственным поведением, злонамеренной деятельностью и ростом противокосмического потенциала потенциальных противников и стратегических конкурентов НАТО. Сохранение безопасного использования и беспрепятственного доступа к космосу является ключом к эффективному сдерживанию и обороне. В рамках работы над космосом как оперативной областью мы ускоряем интеграцию космоса в планирование, учения и проведение совместных и многодоменных операций в мирное время, в условиях кризиса и конфликта, чтобы обеспечить координацию космического воздействия во всех областях. Мы взяли на себя обязательства по расширению обмена нашими космическими данными, продуктами и услугами в рамках НАТО в поддержку требований и оборонных планов Североатлантического альянса", - отмечается в документе.

В НАТО также приветствовали усилия в рамках программы "Постоянного наблюдения из космоса" (APSS), которая "позволит укрепить потенциал НАТО в области

разведки, наблюдения и рекогносцировки". "Мы приветствуем создание во Франции Космического центра передового опыта НАТО", - говорится в заявлении.

В альянсе сообщили, что враждебные действия в космосе или из космоса могут побудить НАТО применить статью о коллективной обороне. "Союзники привержены соблюдению международного права, и мы будем продолжать поддерживать международные усилия по снижению космических угроз путем продвижения норм, правил и принципов ответственного поведения в космосе. Мы подтверждаем, что враждебные операции в космосе, из космоса или внутри него могут достичь уровня вооруженного нападения и побудить Североатлантический альянс применить статью 5 Вашингтонского договора", - говорится в заявлении.

12.07.2023

КНР. Первый успешный пуск РН "Чжунцзюэ-2" компании Landspace



12 июля 2023 г. в 01:00 UTC (04:00 мск) с площадки № 43/96 космодрома Цзюцюань специалистами компании Landspace выполнен пуск РН "Чжунцзюэ-2" (Y2).

Пуск успешный, полезная нагрузка, о характере которой информация отсутствует, доставлена на околоземную орбиту.

"Чжунцзюэ-2" стала первой в истории ракетой с кислородно-метановым двигателем, достигшей орбиты.

Носитель способен выводить на солнечно-синхронную орбиту до четырех тонн полезной нагрузки.



КНДР. Пуск межконтинентальной баллистической ракеты



12 июля 2023 г. в 00:59 UTC (03:59 мск) из района аэропорта Пхеньяна (КНДР) произведён пуск межконтинентальной баллистической ракеты (предположительно "Хвасон-17"). Ракета двигалась по навесной траектории и достигла максимальной высоты более 6 тысяч километров.

Полёт продолжался 74 минуты. Ракета упала в 250 км от о. Хоккайдо (Япония).

США. Авария третьего летного экземпляра двигателя BE-4



По данным издания CNBC, 30 июня на испытательном стенде компании Blue Origin в Техасе, примерно через 10 секунд после начала огневого теста, взорвался третий лётный экземпляр двигателя BE-4. По словам очевидцев, существует "видео мощного взрыва, который разрушил двигатель и сильно повредил инфраструктуру испытательного стенда".



Blue Origin подтвердили CNBC, что "компания столкнулась с проблемой во время тестирования Vulcan Flight Engine 3. Никто из персонала не пострадал. Непосредственная причина произошедшего уже установлена и мы работаем над её устранением". Компания также уже заявила, что сможет продолжить испытания двигателей в Техасе (она имеет два стенда для испытаний): "Мы сможем выполнить все наши обязательства по поставке двигателей в этом году", — добавили в Blue Origin.

Взрыв лётного двигателя угрожает ещё больше отодвинуть уже и без того сильно отложенный первый запуск новой РН Vulcan.

США. NASA опубликовало новую фотографию Харона.



NASA опубликовало новый снимок Харона, крупнейшего спутника Плутона. Фото было сделано станцией "Новые горизонты" (New Horizons) во время пролета около Плутона 14 июля 2015 года, незадолго до максимального сближения с планетой. Изображение собрано из снимков, сделанных в синем, красном и инфракрасном диапазонах камерой MVIC. Цвета были обработаны, чтобы лучше подчеркнуть особенности рельефа Харона.

Сейчас "Новые горизонты" продолжает полет в поясе Койпера. Аппарат находится на расстоянии более 8 млрд километров от Земли.



США. Perseverance обнаружил большие запасы органики в двух регионах Марса



Кратер Йезеро © NASA/JPL-Caltech/University of Arizona/USGS



Марсоход Perseverance обнаружил на территории кратера Йезеро отложения осадочных пород с большими запасами органики, предположительно возникшей в результате контакта воды с марсианскими вулканическими минералами. Это открытие говорит о присутствии существенных запасов подобных органических веществ на Марсе, пишут ученые в статье в журнале [Nature](#).

"Мы обнаружили большое число самых разных ароматических органических молекул в двух разных геологических формациях на территории кратера Йезеро. Скопления этих молекул соседствовали или находились внутри осадочных пород, возникших в результате взаимодействий между жидкой водой и вулканическими породами на дне кратера. Это указывает на существование значительно более сложного органического геохимического цикла на древнем Марсе, чем было принято считать в прошлом", - пишут исследователи.

К такому выводу пришла международная группа планетологов под руководством научного руководителя миссии Perseverance Кеннета Фарли. Ученые проанализировали данные, собранные при помощи спектрометра марсианского ровера NASA в двух разных регионах кратера Йезеро, где этот аппарат совершил посадку в феврале 2021 года. В этих регионах, получивших имена Мааз и Сейтах, залегают породы, сформировавшиеся примерно 2,6 млрд лет назад, когда на Марсе еще были признаки атмосферы и океанов.

Планетологи изучили состав отложений в этих двух формациях при помощи ультрафиолетового спектрометра Sherloc, способного улавливать даже самые незаметные следы органики внутри минералов. Замеры указали, что в осадочных породах Мааза и Сейтах присутствовали следы ароматических органических соединений, в том числе производных фталевой кислоты, нафталина, соединений бензола и похожих на него молекул.

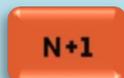
Многие из этих прослоек органики, как отмечают ученые, были обнаружены внутри или по соседству с отложениями карбонатов, гипса и других минералов, возникающих при

взаимодействиях воды и вулканических горных пород. По мнению исследователей, присутствие органики сразу в двух точках на территории кратера Йезеро говорит в пользу существования на древнем Марсе процессов, которые вели к постоянному формированию "кирпичиков жизни" в древних водоемах планеты.

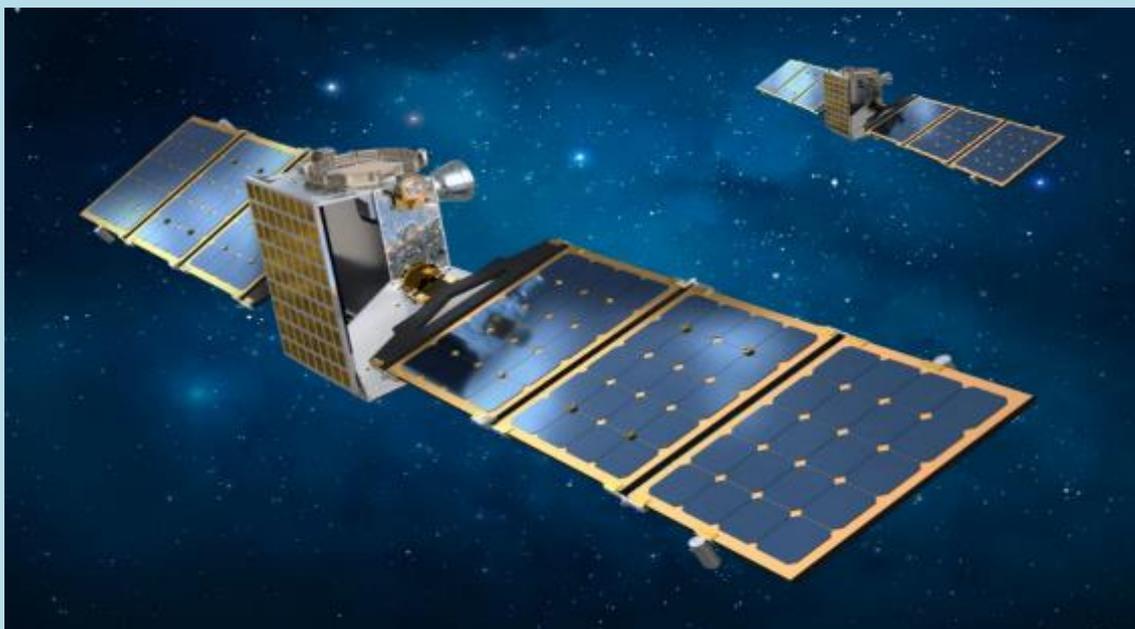
Исследователи надеются, что эта гипотеза будет окончательно подтверждена в ближайшие годы, когда собранные Perseverance образцы пород доставят на Землю в рамках миссии MSR. Пробы марсианских минералов впервые позволят изучить состав древней марсианской органики.

13.07.2023

США. NASA заморозило проект астероидных зондов "Янус"

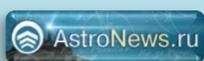


NASA отменило реализацию проекта "Янус" по отправке двух малых аппаратов к двойным астероидам и решило отправить зонды (которые уже полностью построены) на долговременное хранение на завод компании Lockheed Martin в Колорадо. Это связано с отсутствием подходящих новых целевых астероидов (изначальные цели больше недостижимы из-за [срыва старта](#) межпланетной станции Psyche), а также нехваткой бюджета агентства. Если в будущем NASA все же найдет подходящие для зондов астероиды и будет иметь необходимые средства, то проект могут возобновить.



"Янус" разрабатывался по программе SIMPLEx (Small Innovative Missions for Planetary Exploration), предполагалось, что два малых космических зонда, оснащенные оптической и инфракрасной камерами, с пролетной траектории смогут исследовать системы околоземных двойных астероидов. - *Александр Войтюк*.

Европа. Новое исследование оценивает возраст Вселенной в 26,7 миллиарда лет



Согласно новому исследованию, которое бросает вызов доминирующей космологической модели, возраст Вселенной может быть в два раза больше, чем считается сейчас.

Работа опубликована в журнале Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

"Наша недавно разработанная модель увеличивает время формирования галактик на несколько миллиардов лет, в результате чего возраст Вселенной составляет 26,7 миллиарда

лет, а не 13,7, как предполагалось ранее", - говорит автор Раджендра Гупта, адъюнкт-профессор физики факультета естественных наук Оттавского университета.

В течение многих лет астрономы и физики вычисляли возраст нашей Вселенной, измеряя время, прошедшее с момента Большого взрыва, и изучая старейшие звезды с помощью красного смещения света, исходящего от далеких галактик. Таким образом, в 2021 году, благодаря новым методам и достижениям в области технологий, возраст нашей Вселенной был оценен в 13,797 миллиарда лет.

Однако многие ученые были озадачены существованием звезд, подобных звезде Мафусаила, которые, по-видимому, старше предполагаемого возраста нашей Вселенной, а также открытием ранних галактик на продвинутой стадии эволюции, ставшим возможным благодаря космическому телескопу "Джеймс Уэбб". Эти галактики, которые мы видим такими, какими они были всего лишь через 300 миллионов лет или около того после Большого взрыва, обладают уровнем зрелости и массы, обычно ассоциируемыми с миллиардами лет космической эволюции. Кроме того, они на удивление малы по размеру, что добавляет еще больше загадочности в уравнение.

Согласно теории старения света Цвикки, красное смещение света от далеких галактик происходит из-за постепенной потери энергии фотонами на огромных космических расстояниях. Однако было замечено, что это противоречит наблюдениям. Тем не менее, Гупта обнаружил, что, позволяя этой теории сосуществовать с теорией расширяющейся Вселенной, возможно переосмыслить красное смещение как гибридное явление.

В дополнение к теории старения света Цвикки Гупта вводит идею эволюции констант связи, выдвинутую Полем Дираком. Константы связи - это фундаментальные физические константы, которые управляют взаимодействиями между частицами. Согласно Дираку, эти константы могли изменяться с течением времени. Позволяя им эволюционировать, временные рамки формирования ранних галактик, наблюдаемых "Уэббом" при больших красных смещениях, могут быть увеличены с нескольких сотен миллионов лет до нескольких миллиардов. Это дает более правдоподобное объяснение продвинутому уровню развития и массе, наблюдаемым в этих древних галактиках.

Более того, Гупта предполагает, что традиционная интерпретация космологической постоянной, которая представляет собой темную энергию, ответственную за ускоряющееся расширение Вселенной, нуждается в пересмотре. Вместо этого он предлагает константу, которая учитывает эволюцию констант связи. Эта модификация космологической модели помогает решить загадку малых размеров галактик, наблюдаемых в ранней Вселенной.

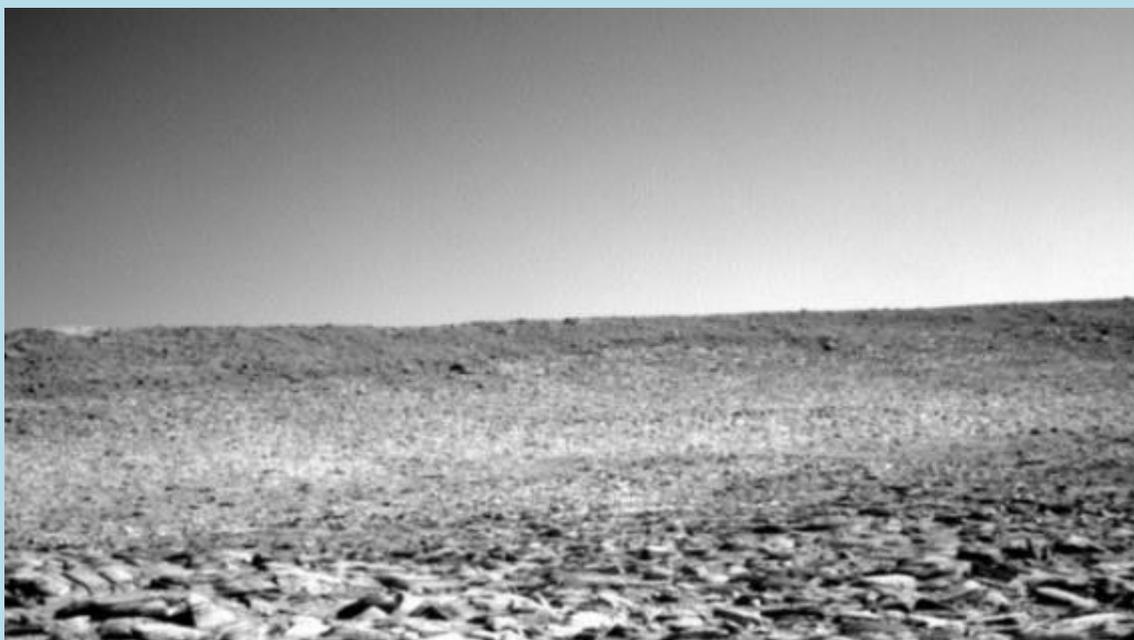
США. Марсоход Curiosity, 3887-3888 солы: Вышли на простор



Синева медленно поднимается над горизонтом, освещая море разбросанных по ландшафту камней, словно чешуя рыбы. Среди этого моря, одинокий на просторах, спит ровер. Время – 9:25, в "часовом поясе", определенном самим собой. Пробуждающийся ровер получает инструкции от маленькой точки света, далеко и медленно приближающейся к другой стороне Солнца. Они звучат следующим образом:

Сегодня – сол 3887. Подогрейте мачту дистанционного зондирования, руку, Mastcam, Navcam и Front Hazcam. Вынесите руку и найдите поверхность цели "Сунион" с помощью APXS. Прочистите поверхность камня и поместите APXS. Подождите 20 минут. Сделайте снимок щетки с помощью Mastcam. Затем сделайте снимки Суниона, "Пароса", "Кукенана" и "Лефки". Создайте дальнюю мозаику с помощью ХемКама и проведите 5-точечный анализ Лефки с помощью LIBS. Получите четыре изображения Суниона с

помощью МАНЛІ. Приберите руку. Пройдите примерно 15 метров к точке наблюдения вблизи кратерного скопления. Теперь поздний вечер, дремите до следующего утра, время от времени просыпаясь, чтобы передать своим обычным друзьям-собеседникам, обращающимся над вами в орбите, о том, что вы сделали и узнали. Теперь сол 3888. Ваш день будет сосредоточен на пассивном наблюдении неба с помощью ChemCam. После отдыха большую часть дня вы будете заняты, тщательно наблюдая за атмосферой с помощью АПКС для получения дополнительных данных для предыдущего пассивного эксперимента наблюдения неба.

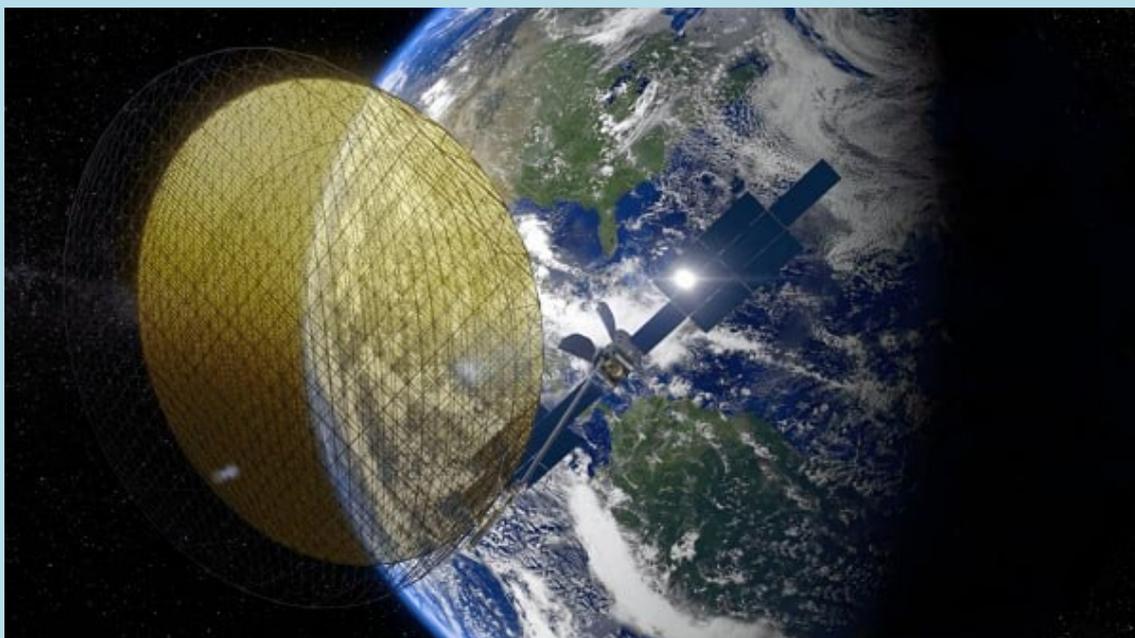


С инструкциями в руках, Curiosity приступает к работе, продолжая следовать еще два солнечных дня инструкциям от своей операционной команды, включая запланированную поездку, которая должна привести к тому, что одометр ровера превысит 30 300 метров. Его цель для контактных исследований в этом плане, Sounion, названа в честь региона в Греции, где находится Храм Посейдона. Мне напоминаются визуальные сходства между окружающим ландшафтом Curiosity, такими как изображение сегодняшнего блога, и обширным водным пространством, простирающимся насколько глазу видно – как можно наблюдать с мыса Сунион. Будь то размышления о необъятности океана около 400 года до нашей эры или о геологической и климатической истории соседней планеты в настоящее время, любопытство побуждает нас исследовать и учиться. Когда Curiosity проснется на соле 3889, останется еще три соля инструкции, которые он смело продолжит выполнять, исследуя безграничность теперь на склонах горы Шарп на кратере Гейл, и научит нас большему о истории и эволюции планеты, которую теперь считает своим домом. - [Scott VanBommel](#) .

США. Проблемы с ViaSat-3 Americas



Компания Viasat сообщила о проблеме с развертывания основной антенны на своем новом спутнике ViaSat-3 Americas. В распространенном поздно вечером в среду заявлении, говорится о некоем неожиданном событии во время развертывания большого отражателя на спутнике после его запуска 30 апреля. Характер проблемы компания не уточнила, но заявила, что пытается выяснить её причину.



Также уточняется, что проблема не влияет на текущие услуги, предоставляемые Viasat, но она затрагивает планы по предоставлению новых широкополосных услуг в Северной Америке, которые должны были быть предложены спутником.

14.07.2023

Япония. Во время испытаний взорвался двигатель ракеты-носителя

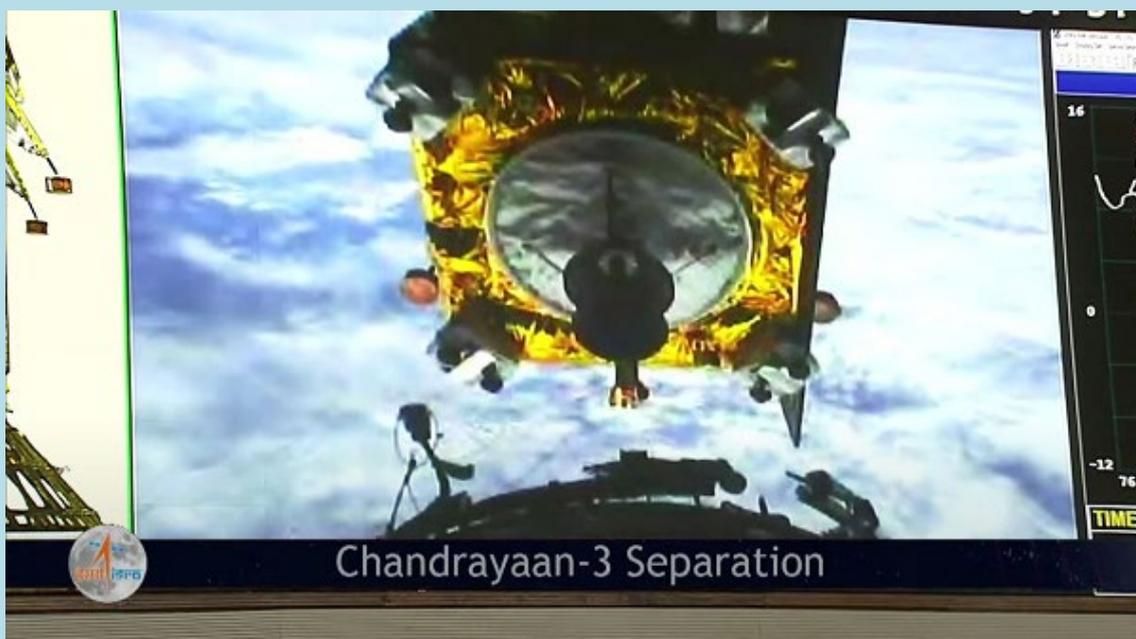


Огневые испытания двигателя второй ступени лёгкой японской РН Epsilon S закончились взрывом. Это следует из трансляции, которая велась на канале NVSlive в Youtube.

Взрыв произошел на 58-й секунде после начала испытаний двигателя утром 14 июля 2023 г. К месту инцидента направлены пожарные расчеты.

Как сообщает телеканал NHK, в результате инцидента никто не пострадал.

Индия. Запущена лунная станция "Чандраян-3"



14 июля 2023 г. в 09:05:17 UTC (12:05:17 мск) с площадки SLP Космического центра имени Сатиша Дхавана на о. Шрихарикота стартовыми командами Индийской организации космических исследований выполнен пуск РН LVM3 М4 с лунным зондом "Чандраян-3".

Пуск успешный, станция выведена на околоземную орбиту. После нескольких оборотов вокруг Земли космический аппарат будет переведён на траекторию полёта к Луне.

Главная цель миссии — осуществление посадки в районе Южного полюса Луны.



В соответствии с Gunter's Space:



Chandrayaan 3, 3900 кг



Chandrayaan 3 Lander (Vikram 2), 1752 кг



Chandrayaan 3 Rover (Pragyan), 26 кг

Индия. Южный полюс Луны.



После отправки индийского лунного зонда возникли логичные вопросы: "Куда и когда?" Для этих целей я подготовил обновленную карту полярной области Луны.

Сразу хотел отметить, что хоть Индия отправила свой аппарат сейчас, посадка на Луну пока ожидается, примерно, в одно время с нашим аппаратом. Сейчас "Чандраян-3" будет долго накручивать траекторию вокруг Земли, а потом и вокруг Луны. Наша станция летит по прямой траектории. Разгонный блок "Фрегат" сразу выведет ее на траекторию полета к Луне. Раньше эта схема была основной, и, на мой взгляд, правильной. Сейчас из-за желания лететь попутным грузом и переключившись на станцию переход с орбиты Земли к Луне, эта схема используется реже, но это не от хорошей жизни.

Дату посадки "Чандраяна-3" указали, как 22 августа. Для "Луны-25" пока указывается август 2023, но точнее вычислить не сложно. В свое время "Луна-16" села ночью, но это был первый и последний случай. Сейчас все будут садиться на освещенную Луну, но как можно раньше. Дабы было больше времени для научных исследований. Тем более, что для индийского аппарата, заявляется, что переждать ночь они не планируют.



Воспользовавшись онлайн - калькулятором JPL Horizons System можно определить следующие даты начала нового лунного дня:

Основной район посадки "Луны-25" - 21 августа

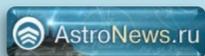
Указанный район посадки Chandrayaan-3 - 22 августа

Первый резервный район "Луны-25" - 23 августа

Второй резервный район "Луны-25" - 24 августа.

15.07.2023

Австралия. Изучение ультрахолодного коричневого карлика



Астрономы из Сиднейского университета исследовали самый холодный коричневый карлик, производящий радиоизлучение.

Ультрахолодный коричневый карлик, рассмотренный в исследовании, представляет собой газовый шар, с температурой около 425 градусов по Цельсию — холоднее, чем обычный костер.



Результаты исследования опубликованы в журнале *Astrophysical Journal Letters*.

"Очень редко можно встретить ультрахолодные коричневые карлики, подобные этому, производящие радиоизлучение. Это потому, что их динамика обычно не создает магнитных полей, которые генерируют радиоизлучение, обнаруживаемое с Земли. Обнаружение этого коричневого карлика, излучающего радиоволны при такой низкой температуре, является замечательным открытием. Углубление наших знаний об ультрахолодных коричневых карликах, подобных этому, поможет нам понять эволюцию звезд, в том числе то, как они генерируют магнитные поля".

Вопрос о том, как внутренняя динамика коричневых карликов иногда порождает радиоволны, остается открытым. Хотя у астрономов есть представление о том, как звезды главной последовательности, такие как Солнце, генерируют магнитные поля и радиоизлучение, до сих пор до конца не известно, почему менее 10 процентов коричневых карликов производят такое излучение.

Считается, что быстрое вращение ультрахолодных карликов играет определенную роль в создании их сильных магнитных полей. Когда магнитное поле вращается со скоростью, отличной от скорости ионизированной атмосферы карлика, оно может создавать потоки электрического тока.

В данном случае считается, что радиоволны генерируются притоком электронов в магнитную полярную область, что в сочетании с вращением коричневого карлика приводит к регулярно повторяющимся радиовсплескам.

Коричневый карлик с запоминающимся названием T8 Dwarf WISE J062309.94-045624.6 расположен примерно в 37 световых годах от Земли. Он был обнаружен в 2011 году астрономами из Калифорнийского технологического института в Соединенных Штатах.

Радиус карлика составляет от 0,65 до 0,95 радиуса Юпитера. Его масса до конца не изучена, но он по меньшей мере в четыре раза массивнее Юпитера.

Анализ был проведен с использованием новых данных телескопа CSIRO ASKAP в Западной Австралии и дополнен наблюдениями с австралийского телескопа Compact Array близ Наррабри в Новом Южном Уэльсе и телескопа MeerKAT в Южной Африке.

16.07.2023

США. Запущены 54 Starlink'a



16 июля 2023 г. в 03:50 UTC (06:50 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-239) с очередной группой спутников Starlink (group 5.15, 54 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 16-й раз 1-я ступень B1060 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу ASOG, находящуюся в акватории Атлантического океана.

Это был последний запуск спутников версии Starlink v1.5.

17.07.2023

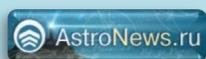
ОАЭ-Япония. Сотрудничество в мирном освоении космоса



Объединенные Арабские Эмираты и Япония в ходе визита премьер-министра восточноазиатской страны Фумио Кисиды в ОАЭ договорились сотрудничать в области мирного освоения космоса. Об этом сообщило информационное агентство WAM.

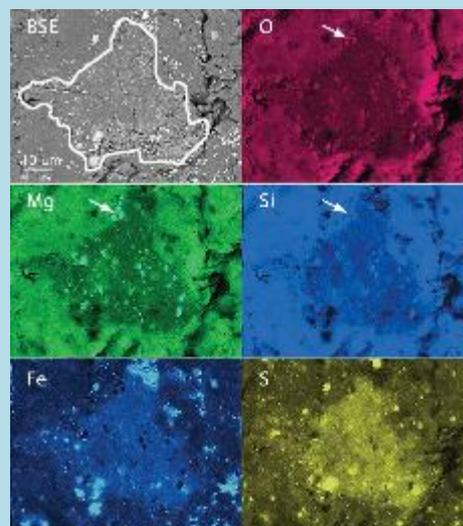
По его сведениям, стороны подписали в понедельник 23 документа о сотрудничестве в различных областях. Эти меморандумы и соглашения затрагивают такие сферы, как возобновляемые источники энергии, здравоохранение, технологии и транспорт. В частности, Космическое агентство ОАЭ подписало меморандум о деятельности в космосе в мирных целях с японским правительством, министерствами образования, культуры, спорта, науки и технологий, а также экономики, торговли и промышленности.

Япония. В образцах астероида Рюгу обнаружены досолнечные зерна



Международная команда ученых-космологов и геохимиков обнаружила сохранившиеся досолнечные силикатные зерна в образцах, собранных с астероида Рюгу японским космическим зондом Hayabusa-2 в 2018 и 2019 годах и доставленных на Землю в 2020 году. В своем исследовании, опубликованном в журнале Science Advances, группа обнаружила два обломка (уникальные и идентифицируемые фрагменты горной породы) в образцах Рюгу.

В 2014 году JAXA отправила в космос аппарат Hayabusa-2 — его многолетняя миссия состояла в том, чтобы встретиться с астероидом Рюгу, собрать образцы и затем вернуться на Землю. По общему мнению, миссия была чрезвычайно успешной.



Первоначальное тестирование образцов привело ученых к выводу, что Рюгу когда-то был частью более крупного астероида и, вероятно, откололся в результате столкновения.

В двух образцах с Рюгу, оба размером менее одного миллиметра, команда ученых смогла увидеть два осколка породы, которые выглядели иначе, чем их окружение. Используя несколько методов сканирования, исследователи обнаружили, что две щепки представляли собой обломки, которые химически отличались от всего окружающего их материала — в них было меньше магния, кислорода и кремния и больше серы и железа. В обоих обломках также имелись свидетельства, указывающие на то, что в них содержались досолнечные зерна.

Команда отмечает, что эти зерна не могли быть получены от родителя Рюгу, поскольку на нем были обнаружены следы воды, которая разрушила бы зерна. Это еще раз наводит на мысль, что зерна прибыли откуда-то еще из Солнечной системы, возможно, из пояса Койпера.

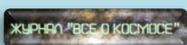
Индия. Продолжается полёт лунного зонда "Чандраян-3".



Продолжается полёт индийского лунного зонда "Чандраян-3". Сегодня днём на аппарате в очередной раз были включены двигатели и он совершил третий манёвр по подъёму апогея своей орбиты.

В ближайшие дни запланировано проведение ещё двух таких маневров, после чего станция перейдёт на перелётную к Луне траекторию. Выход на селеноцентрическую орбиту ожидается 4 августа нынешнего года.

Европа. Французский военно-космический бюджет увеличится на 45%



Французский военно-космический бюджет увеличится на 45% в 2024-2030 годах.

13 июля французский парламент утвердил семилетнюю программу военных расходов на 2024–2030 годы, которая включает 6 миллиардов евро (6,7 миллиарда долларов) на космические программы, что на 45% больше, чем в предыдущий период.

Бюджет включает новое поколение спутников оптической разведки высокого разрешения под названием Iris, систему электронной разведки под названием Celeste; и давно запланированная модернизация Graves bi-static radar.

18.07.2023

США. Новый старт из Новой Зеландии



18 июля 2023 г. в 01:27 UTC (04:27 мск) с площадки LC-1B космодрома Махиа в Новой Зеландии стартовыми командами компании Rocket Lab в рамках миссии 'Baby Come Back' выполнен пуск RN Electron-KS (F39) с семью небольшими спутниками на борту.

Пуск успешный, все космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Среди запущенных спутников демонстрационный спутник связи Telesat LEO-3 от компании Telesat, четыре 'экспериментальных' КА Starling, изготовленных Исследовательским центром NASA имени Эймса и предназначенных для тестирования технологии т.н. роевого (совместного) полёта нескольких космических аппаратов для выполнения одной задачи, а также два спутника ДЗЗ Lemur-2, принадлежащих американской компании Spire,

Во время состоявшегося запуска была предпринята попытка спасения 1-й ступени носителя. Ступень приводнилась в Тихом океане, в 600 км от места старта, и была подобрана судном SeaSurveyor.



В соответствии с Gunter's Space:



Telesat LEO 3, 30 кг



Starling, 12 кг, 4 шт



Lemur-2, 4 кг, 2 шт

Венесуэла. Участие в создании Россией и Китаем лунной станции



Боливарианское агентство по космической деятельности Венесуэлы и Китайское национальное космическое управление подписали в Каракасе декларацию о сотрудничестве в исследовании космоса и участии Венесуэлы в проекте Международной научной лунной станции (МНЛС), создаваемой Россией и Китаем. Об этом сообщила во вторник в Twitter министр науки и технологии Венесуэлы Габриэла Хименес.

"Венесуэла и Китай подписали совместную декларацию о Международной научной лунной станции и глубинном космосе. Боливарианская Республика Венесуэла и Китайская Народная Республика открывают новый этап сотрудничества в исследовании космического пространства", — написала Хименес. Она подчеркнула, что "Венесуэла стала первой страной на американском континенте, которая присоединилась к этому важному проекту".

"Стратегический союз Венесуэлы и Китая охватывает все стороны сотрудничества и сегодня свидетельствует о признании усилий боливарианского правительства в развитии науки в нашей стране", — заявила Хименес во время подписания декларации, сообщает телеканал Globovisión. Совместная декларация предоставляет Китаю право использовать венесуэльские наземные станции космического контроля.

Генеральный секретарь Китайского национального космического управления Сюй Хунлян дал высокую оценку сотрудничеству с Венесуэлой, которое содействует "двухсторонним научным исследованиям, запуску космических аппаратов к Луне,

транспортировке научной аппаратуры, научно-техническим экспериментам, обмену и анализу накопленной информации и сотрудничеству в области образования".

США. Марсоход Curiosity, 3889-3891 солы: Это по-прежнему рок-н-ролл для нас!



В пилотируемых космических полетах сложилась традиция разбудить экипаж с помощью "побудочные песни", чтобы сообщить им: "Просыпайтесь, пора приступать к работе!" Десятилетиями эта традиция также была принята командами роверов на Марсе, при этом тактическая группа в Лаборатории реактивного движения (JPL) выбирает просыпальные песни, которые играют в комнате приема телеметрии в начале планового дня для нас, земных "членов экипажа". Эти песни особенно полезны сразу после посадки, когда команда живет по "марсианскому времени" и управляет роверами в соответствии с марсианским суточным графиком в 25 часов.

Переключение на 25-часовой график работы означает, что мы начинаем работу примерно на час позже каждый день, что вызывает серьезный межпланетарный синдром смены часовых поясов! Однако, когда роверы работают уже некоторое время и команда входит в ритм, большинство членов команды снова переходят на земное время, и мы начинаем планировать два или даже три "сола" (марсианских дней), когда временные зоны Марса и Земли не совпадают полностью. Возвращение к земному времени и тот факт, что мы работаем уже тысячи солов, означает, что мы больше не играем просыпальные песни на каждую тактическую смену, хотя мы и не позволили этой традиции полностью исчезнуть!

Сегодня у нас была просыпальная песня, и ее выбрал ведущий по приему телеметрии П.Дж. Роллинс. Его выбор песни? "It's Still Rock and Roll to Me" (Это по-прежнему рок-н-ролл для меня) Билли Джоэла. П.Дж. объяснил: "Touch and Go = Rock and Roll... Понимаете?".

Хахахахаха. Прекрасно.

Замечаний нет.

Действительно, в плане на среду мы совершили продолжительное передвижение, и при получении телеметрии мы узнали, что и контакт (научное исследование цели "Соунион") и передвижение (примерно 15 м) выполнены по плану. Ура! В плане на сегодня мы собираемся провести еще несколько контактных исследований скал в нашей рабочей зоне и сделать передвижение примерно на 27 метров на запад. Перед передвижением мы соберем данные с помощью MAHLI и APXS с некоторых темных, плитчатых материалов на цели с названием "Термопилы" и выполним DRT с использованием MAHLI и APXS на цели с названием "Захлору". Мы также произведем наблюдения маленькой темной плавающей скалы в рабочей зоне с названием "Мегара" с помощью Mastcam мультиспектральной камеры и ChemCam, а также другой части основного грунта перед нами с помощью ChemCam на цели с названием "Саламина". SAM также будет собирать данные в этот уик-энд, измеряя атмосферу Марса в рамках кампании систематического мониторинга сезонных изменений в ее составе. В план также включены дополнительные изображения, сделанные Mastcam и Navcam для геологических и экологических исследований, а также измерения REMS, RAD и DAN. Другие наблюдения включают съемку далекого изображения Pease Vallis на краю кратера с использованием ChemCam RMI и после передвижения выполнение активности ChemCam AEGIS. - [Abigail Fraeman](#)



19.07.2023

Япония-США. JAXA и NASA запустят новый спутник XRISM



Новый спутник под названием XRISM (X-ray Imaging and Spectroscopy Mission, произносится "crism") призван разделить высокоэнергетический свет на эквивалент рентгеновской радуги. Миссия, возглавляемая JAXA (Японским агентством аэрокосмических исследований), сделает это с помощью инструмента под названием Resolve.

Запуск XRISM запланирован с японского космического центра Танегасима на 26 августа в Японии.



"Resolve даст нам новый взгляд на некоторые из самых энергичных объектов Вселенной, включая черные дыры, скопления галактик и последствия звездных взрывов", - сказал Ричард Келли, главный исследователь XRISM NASA в Центре космических полетов имени Годдарда NASA в Гринбелте, штат Мэриленд. - "Мы узнаем больше о том, как они ведут себя и из чего они сделаны, используя данные, которые миссия собирает после запуска".

Resolve - это рентгеновский микрокалориметр-спектрометр, разработанный совместно NASA и JAXA. Он измеряет крошечные изменения температуры, возникающие при попадании рентгеновского луча на детектор. Чтобы измерить это незначительное увеличение и определить энергию рентгеновского излучения, детектор должен остыть примерно до минус 270 градусов Цельсия, что всего чуть выше абсолютного нуля.

Прибор достигает своей рабочей температуры после многоступенчатого процесса механического охлаждения внутри контейнера с жидким гелием.

Resolve проведет спектроскопию рентгеновских лучей с энергиями в диапазоне от 400 до 12 000 электрон-вольт путем измерения энергий отдельных рентгеновских лучей для формирования спектра.

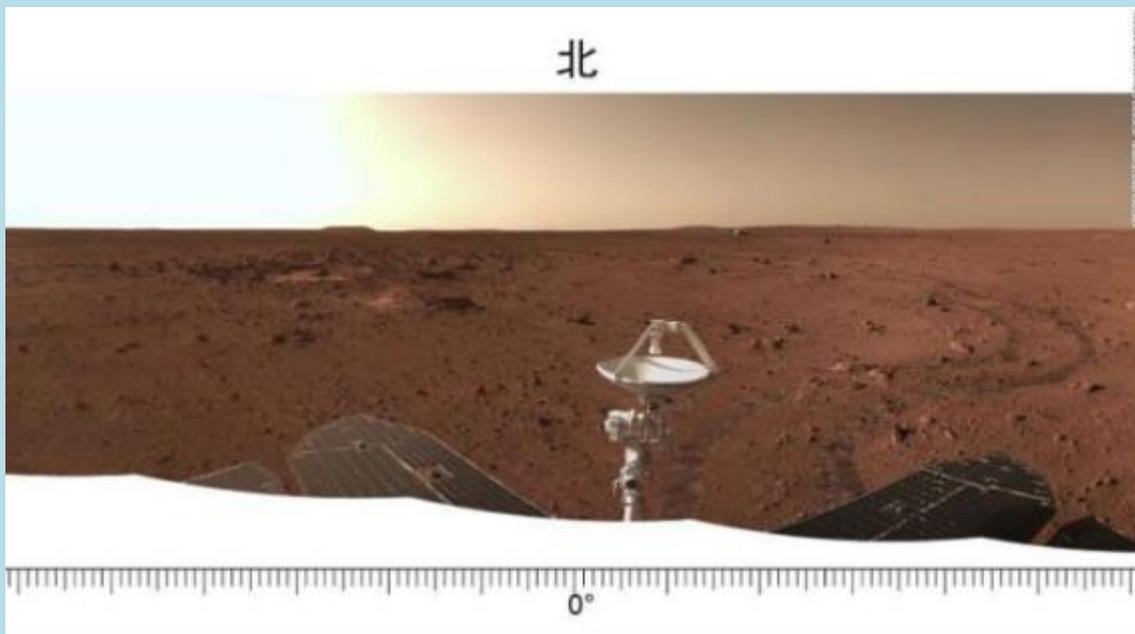
Другой инструмент миссии, разработанный JAXA, называется Xtend. Он даст XRISM одно из самых больших полей обзора, позволяющее наблюдать область, примерно на 60% превышающую средний видимый размер полной Луны.

США-Филиппины. Два кубсата запущены с борта МКС.



Ещё два кубсата запущены с борта МКС. Отделение космических аппаратов, на этот раз филиппинских радиолобительских спутников Мауа-5 и Мауа-6 произошло 19 июля 2023 г. в 07:00 UTC (10:00 мск).

КНР. CNSA будет продолжать попытки "разбудить" марсоход Чжужун



Китайское национальное космическое управление (CNSA) будет продолжать попытки "разбудить" марсоход Чжужун до декабря этого года.

"Чжужун" — первый марсоход Китая совершил мягкую посадку на Равнине Утопия в составе станции "Тяньвэнь-1" 14 мая 2021 года. Изначально марсоход был рассчитан на работу в течение 90 суток. К 15 августа 2021 года "Чжужун" успешно выполнил основную научную программу, рассчитанную на этот срок.

Первое марсианское лето его работы, продлившееся земной год, закончилось, и в преддверии наступающей зимы он перешел в спящий режим. После зимовки марсоход должен был возобновить работу, ожидалось что это произойдет в декабре 2022 года, однако марсоход так и не вышел из спящего режима.

А 15 апреля заместитель главного конструктора Цзя Ян сообщил: Я не уверен, сможет ли марсоход "Чжужун" проснуться. Любая концовка будет приемлемой.

20.07.2023

КНР. Запущены четыре спутника "Тяньму-1"



20 июля 2023 г. в 03:20 UTC (06:20 мск) с площадки № 43/95В космодрома Цзюцюань выполнен пуск РН "Куайчжоу-1А" (Y22) с четырьмя спутниками типа "Тяньму-1" [англ. Tianmu-1].

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

США. Очередной пуск РН Falcon-9 со Starlink'ами



20 июля 2023 г. в 04:09 UTC (07:09 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 (F9-240) с очередной группой спутников Starlink (group 6.15, 15 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 10-й раз 1-я ступень В1071 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу OCISLY, находившуюся в акватории Тихого океана.

РФ. Вопросы космической связи.



Минцифры обсуждает с правительством идею запретить всем операторам закупать услуги спутникового доступа у иностранных предприятий, пишет "Коммерсантъ". Предполагается, что это поддержит стабильную работу российских ТВ и интернета. При этом тарифы на пользование российскими спутниковыми группировками — ГКС и ГПКС — предлагается повысить, что даст им возможность нарастить инвестиции в развитие. Вещатели спутникового ТВ говорят, что переход с зарубежных спутников на российские должен быть плавным.

Издание ознакомилось с презентацией Минцифры, которая была представлена в ходе обсуждения стратегии развития отрасли связи до 2035 года на сессии с участием премьер-министра Михаила Мишустина. Из документа следует, что к 2030 году возможна деградация спутниковой группировки связи, доступа в интернет и вещания.

КНР. Тайконавты совершили выход в открытый космос



Члены экипажа пилотируемого корабля "Шэньчжоу-16", находящиеся на орбитальной станции "Тяньгун", совершили свой первый выход в открытый космос. Об этом сообщило Управление программы пилотируемых космических полетов КНР.

"С помощью роботизированных манипуляторов тайконавты Цзин Хайпэн, Чжу Янчжу и Гуй Хайчао выполнили все поставленные задачи во время восьмичасового выхода в открытый космос", - говорится в сообщении. В частности, произведена установка кронштейна и подъем панорамной камеры В основного модуля, а также разблокировка и подъем панорамных камер А и В лабораторного модуля "Мэнтянь".

Экипаж "Шэньчжоу-16" проведет большое количество экспериментов в области космической науки и совершит несколько выходов в открытый космос, отмечается в сообщении.

Китай запустил пилотируемый космический корабль "Шэньчжоу-16" 30 мая, отправив трех человек на свою космическую станцию для пятимесячной миссии.

Китайская станция находится на высоте примерно 400 км и прослужит более 10 лет. Она рассчитана на трех человек (до шести на короткое время при ротации экипажей). Масса комплекса Т-образной формы, имеющего три стыковочных узла и шлюз для выхода в космос, составляет 66 тонн, объем отсеков достигает 110 кубометров.

КНР. Новый космический корабль



Китай планирует запустить новый космический корабль в 2027 году, пишет Sijna Daily.

Космический аппарат будут использовать в запланированных Китае пилотируемых миссиях на Луну и в дальнем космосе, сообщил заместитель главного конструктора программы пилотируемых космических полетов КНР Ян Ливэй.

Новый корабль будет многоразовым, его вместимость – до семи космонавтов. Конструкцию аппарата упростили до двух отделений: спускаемого модуля, который станет центром управления, и сервисного модуля с двигательными установками и сопутствующим оборудованием. Длина аппарата – почти 9 метров, вес – около 22 тонн.



США. Американцы выбирают защиту от астероидов



В отчете, основанном на опросе 10 329 американцев, наибольшую поддержку получили темы:

-отслеживание астероидов, других объектов, которые могут столкнуться с Землей (60 процентов) и отслеживание климатической системы Земли (50 процентов).

-отправка астронавтов на Луну (12 процентов) и на Марс (11 процентов).

Только 9 процентов респондентов-женщин назвали отправку людей на Луну "высшим приоритетом" для NASA, а 7 процентов женщин сказали то же самое об отправке людей на Марс.

Эти приоритеты резко контрастируют со средствами, которые NASA фактически тратит на исследования.

Между тем, космическое агентство запросило около 8 миллиардов долларов для финансирования своих текущих миссий по программе Artemis в следующем году, включая ракеты, космические корабли и спускаемые аппараты, чтобы обеспечить высадку человека на Луну в конце этого десятилетия.

В целом результаты этого опроса подтверждают мнение о том, что, хотя общественная поддержка NASA довольно широка, она не настолько глубока, особенно в отношении исследования космоса человеком.

К чести NASA, космическое агентство, похоже, наконец признало это и взрастило коммерческую космическую индустрию. Благодаря государственно-частному партнерству в области лунных посадочных модулей, скафандров и других видов деятельности NASA начинает укладываться в свои планы по исследованию дальнего космоса в рамках текущего бюджета, который оно получает от федерального правительства.

Статьи и мультимедиа

1. [Свет далеких планет](#)

Специальный проект ТАСС.

2. [Индия готова вернуться на Луну. Чандрьян-3 вот-вот отправится](#)

3. [NASA приступило к финальной стадии сборки аппарата Psyche](#)

И.Мусеев, 21.07.2023

@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.***