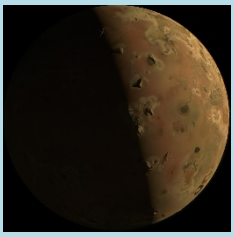
Московский космический клуб

Дайджест космических новостей

№639

(21.12.2023-31.12.2023)

Институт космической политики



21.12.2023 **2**

РФ. Из Плесецка запущен спутник в интересах Минобороны России

США. Astrobotic вырываются вперёд в гонке с Intuitive Machines на Луну

22.12.2023 **3**

КНР. Китайские космонавты совершили выход в открытый космос

США. Dragon CRS-29 отстыковался от МКС

США. Cygnus NG-19 отстыкован от МКС

США. С Базы "Ванденберг" запущена РН Alpha

США. Dragon CRS-29 приводнился близ берегов Флориды

США. Вертолет Ingenuity. Полет № 70

23.12.2023 **5**

РФ. Скорректирована орбита МКС

США. Впервые первая ступень РН Falcon-9 использовалась в 19-й раз

США. Авария РН Alpha

КНР-Европа. Космический телескоп Эйнштейн готов к запуску

24.12.2023 **7**

Япония. Планы отправки космонавта на Луну во второй половине 2020-х годов

РФ. Первую летную РН "Ангара-А5" отправили на космодром Восточный

США. Из Калифорнии запущены два немецких разведывательных спутника

США. NASA опубликовало новое изображение скопления NGC 2264

25.12.2023 **10**

РФ В РКК "Энергия" рассказали о "ядре" новой РОС

КНР. Запущены четыре небольших метеорологических спутника

Япония. SLIM вышел на селеноцентрическую орбиту

26.12.2023 **11**

КНР. Запуск трех экспериментальных спутников

КНР. Запущены два навигационных спутников "Бейдоу"

КНР. Обломки РН Long March 3B упали в провинции Гуанси

США. Ступень B1058 завершила свой 19-й и последний полет.

РФ. В РКК "Энергия" рассказали, как можно будет сменить "ядро" РОС

РФ. Конвейерное производство спутников

РФ. "Роскосмос" потерял 180 миллиардов рублей из-за недружественных стран

27.12.2023 **14**

КНР. Запущены четыре метеорологических спутника

РФ. Очередной военный спутник запущен с Плесецка

США. Breakthrough Listen не нашел искусственных радиосигналов в 97 галактиках

США. Марсоход Curiosity, 4045-4055 солы: Полноценный план

28.12.2023 **16**

РФ-США. Программа перекрестных полетов продлена

Япония. Зонд SLIM впервые передал снимки поверхности Луны на Землю

29.12.2023 **17**
США. Запущен секретный мини-шаттл
США. Запущена группа спутников Starlink
30.12.2023 **18**
КНР. Запущен спутник для интернет-технологий
31.12.2023 **18**
США. Станция Juno выполнила близкий пролет около Ио
Космическая статистика-2023
СТАТЬИ И МУЛЬТИМЕДИА **21**
1. Четвертый пуск ракеты Firefly Alpha окончился частичной неудачей
2. В материи астероида Рюгу обнаружили органику из межзвездной среды
3. Геологическую активность Марса продлили до наших дней
4. Итоги года в космонавтике
5. Совещание по освоению космоса с участием Мишустина. Прямая трансляция
6. Расскажи о своих планах...

21.12.2023

РФ. Из Плесецка запущен спутник в интересах Минобороны России

21 декабря 2023 г. в 08:48 UTC (11:48 мск) с космодрома Плесецк боевыми расчётами космических войск ВКС РФ выполнен пуск РН "Союз-2.1б" с космическим аппаратом в интересах Министерства обороны России.

США. Astrobotic вырываются вперёд в гонке с Intuitive Machines на Луну

Intuitive Machines:

— По согласованию со SpaceX, запуск нашей лунной миссии IM-1 теперь планируется не ранее середины февраля 2024 года. Обновлённое стартовое окно появилось после того, как неблагоприятные погодные условия привели к изменениям в манифесте запусков SpaceX.

Таким образом, конфликт площадок для запусков разрешён в пользу пилотируемой миссии на МКС, IM-1 пропускает вперёд Ax-3, которая теперь может стартовать с LC-39A 10 января.

На данный момент запуск миссии с лендером Peregrine от Astrobotic на ракете Vulcan Centaur планируется 8 января с прилунением 23 февраля 2024 года. Посадочный аппарат был интегрирован под обтекатель, а обтекатель уже установлен на ракету. Лендер Nova C ранее прибыл на мыс Канаверал и также готовится к своему запуску.

22.12.2023

КНР. Китайские космонавты совершили выход в открытый космос

Китайские космонавты Тан Хунбо и Тан Шэнцзе совершили выход в открытый космос. Люки на Китайской космической станции были открыты 21 декабря приблизительно в 13:35 UTC (16:35 мск).

Основной задачей ВКД был ремонт солнечных батарей из-за повреждений, вызванных микрометеоритами и космическим мусором.

За бортом станции космонавты пробыли приблизительно 7,5 часов.

США. Dragon CRS-29 отстыковался от МКС

21 декабря 2023 г. в 22:05 UTC (22 декабря в 01:05 мск) грузовой корабль Dragon CRS-29 отстыковался от МКС. Ожидается, что сегодня поздно вечером аппарат приводнится у побережья штата Флорида.

США. Cygnus NG-19 отстыкован от МКС

Грузовой корабль Cygnus NG-19 покинул МКС. В 13:07 UTC (16:07 мск) корабль был отстыкован от станции. Его автономный полёт продлится до 8 января 2024 года, после чего он будет сведён с орбиты и сгорит в земной атмосфере.

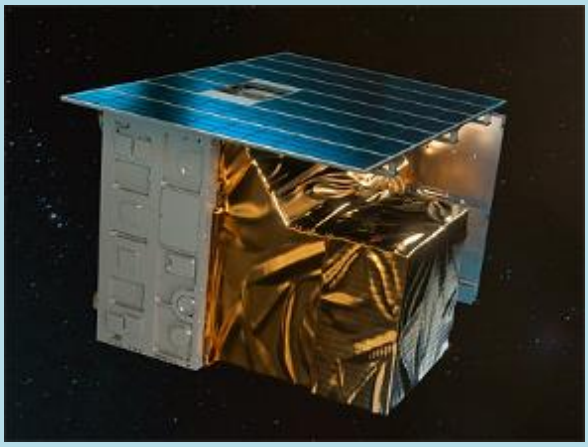
США. С Базы "Ванденберг" запущена РН Alpha

22 декабря 2023 г. в 17:32 UTC (20:32 мск) с площадки SLC-2 Базы КС США "Ванденберг" (шт. Калифорния, США) стартовыми командами компании Firefly Aerospace при поддержке 30-го Космического крыла КС США в рамках миссии ‘Fly the Lightning’ выполнен пуск РН Alpha (FLTA004) с космическим аппаратом Tantrum.

Пуск успешный, спутник выведен на околоземную орбиту.

Запущенный КА создан компанией Lockheed Martin на базе платформы Nebula компании Terran Orbital. На его борту находится демонстратор полезной нагрузки широкополосной электронно-управляемой антенны (Electronically Steerable Antenna, ESA). Она послужит основой архитектуры для будущих спутников ДЗЗ. С её помощью планируется провести калибровку и полностью подготовить датчики спутника к работе за короткий промежуток времени, в отличие от месяцев, которые обычно необходимы для ввода в эксплуатацию такого оборудования.

В соответствии с Gunter's Space:



Tantrum (ESA-Demo)

США. Dragon CRS-29 приводнился близ берегов Флориды

Завершён полёт грузового корабля Dragon CRS-29. Вечером 22 декабря корабль успешно приводнился близ побережья штата Флорида.

США. Вертолет Ingenuity. Полет № 70

Рейс №70

Дальность горизонтального полета: 258,735 метра.

Ожидаемое время полета: 129,37 секунды.

Высота полета: 12 метров

Максимальная скорость полета: 3 м/с

Цель полета: переместить вертолет.

23.12.2023

РФ. Скорректирована орбита МКС

Сегодня проведена коррекция орбиты МКС. В 01:55 UTC (04:55 мск) были включены двигатели корабля "Прогресс МС-24", которые проработали 1131,85 секунд и выдали импульс величиной 1,84 м/с. После манёвра средняя высота орбиты станции увеличилась на 3,2 км и составила 417,7 км над поверхностью Земли.

США. Впервые первая ступень РН Falcon-9 использовалась в 19-й раз

23 декабря 2023 г. в 05:33 UTC (08:33 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 (F9-283) с очередной группой спутников Starlink (group 6.32; 23 шт.).

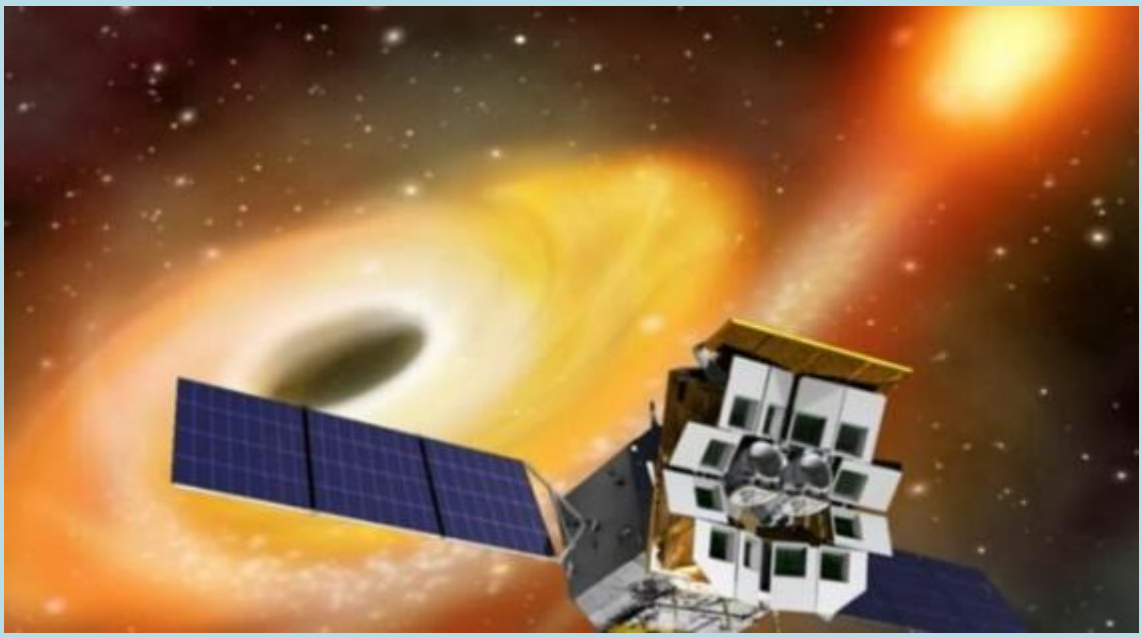
Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 19-й раз 1-я ступень B1058 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана, в 628 км от места старта.

США. Авария РН Alpha

После долгого молчания компания Firefly Aerospace опубликовала заявление о результатах вчерашнего пуска РН Alpha (FLTA004). Сообщается, что 1-я ступень отработала штатно. Без замечаний прошло первое включение двигателя 2-й ступени. После выключения ДУ полезная нагрузка, спутник Tantrum, был выведен на околоземную орбиту. А вот второе включение двигателя для перевода космического аппарата на целевую орбиту, не удалось. В компании анализируют сложившуюся ситуацию и пытаются найти решение для перевода КА на расчётную орбиту. В заявлении отмечается, что со спутником поддерживается устойчивая связь.

КНР-Европа. Космический телескоп Эйнштейн готов к запуску



Credit: Chinese Academy of Sciences

Обсерватория представляет собой совместный проект Китайской академии наук, Европейского космического агентства и Института внеземной физики Макса Планка и запланирована на старт в январе 2024 года.

Она оснащена двумя рентгеновскими телескопами, включая широкоугольный, структура которого модульна и напоминает глаз омара. Миссия зонда Эйнштейн будет включать в себя наблюдения за черными дырами, нейтронными звездами, активными галактиками, остатками сверхновых, звездами, а также источниками гравитационных всплесков.

24.12.2023

Япония. Планы отправки космонавта на Луну во второй половине 2020-х годов

Правительство Японии планирует во второй половине нынешнего десятилетия отправить своего астронавта на Луну в рамках совместной с США программы Artemis. Об этом сообщила со ссылкой на источники газета Yomiuri.

Ожидается, что Вашингтон и Токио могут заключить соответствующее соглашение в следующем месяце. Одновременно японские власти рассматривают возможность отправки в дальнейшем на естественный спутник Земли еще одного астронавта, и этот вопрос также обсуждается на переговорах с американской стороной, отмечает Yomiuri.

Весной 2019 года Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) анонсировало проект лунной программы Artemis, состоящей из трех этапов. Первый из них (Artemis I) предусматривает беспилотный полет установленного на ракету Space Launch System (SLS) корабля Orion вокруг Луны и его возвращение на Землю. Вторая фаза (Artemis II) - облет естественного спутника Земли с экипажем на борту. На третьем этапе миссии (Artemis III) NASA рассчитывает осуществить высадку астронавтов на Луну, а ориентировочно в середине 2030-х годов отправить их к Марсу.

Токио в 2019 году объявил о решении присоединиться к американской лунной программе. Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий Японии и

NASA подписали соглашение о сотрудничестве в области исследования естественного спутника Земли. Речь идет о взаимодействии с целью поставок необходимого научного оборудования, обмене данными о лунной поверхности и совместном создании лунохода, а также о возможной отправке японских астронавтов на Луну. США.

РФ. Первую летную РН "Ангара-А5" отправили на космодром Восточный

Первая летная ракета-носитель "Ангара-А5" отправлена на космодром Восточный для проведения летно-конструкторских испытаний. Об этом сообщается в Telegram-канале Роскосмоса.

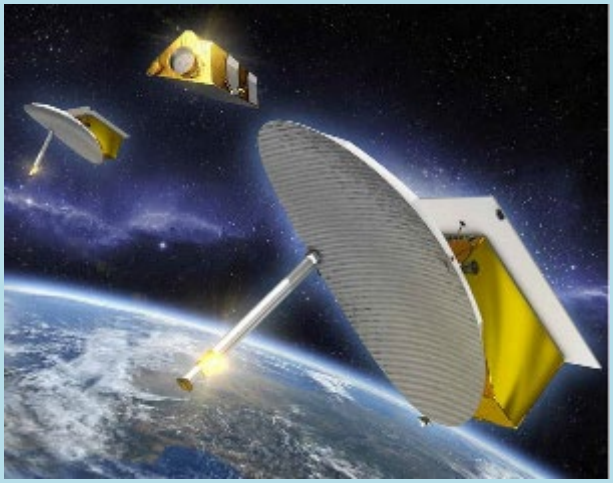
"Первая летная "Ангара-А5" отправлена для летно-конструкторских испытаний на Восточный. Сейчас на космодроме завершено создание и проверка работоспособности инфраструктуры технического комплекса для подготовки ракет "Ангара". Специалисты Роскосмоса завершили и подтвердили готовность и работоспособность систем стартового комплекса", - отметили в Роскосмосе, добавив, что космическая инфраструктура для "Ангары" на космодроме готова к началу подготовки первой летной ракеты к пуску.

"Ангара" - семейство российских ракет-носителей от легкого класса до тяжелого. Новое семейство использует экологически чистые компоненты топлива. Первые два пуска тяжелой "Ангары" состоялись 23 декабря 2014 года и 14 декабря 2020 года с космодрома Плесецк (1-й Государственный испытательный космодром Минобороны РФ).

В конце ноября первый заместитель гендиректора Роскосмоса Андрей Ельчанинов заявил на III Конгрессе молодых ученых, что в госкорпорации надеются на то, что первый старт ракеты "Ангара" с космодрома Восточный состоится в пределах первого квартала 2024 года.

США. Из Калифорнии запущены два немецких разведывательных спутника

24 декабря 2023 г. в 13:11 UTC (16:11 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 (F9-284) с двумя радиолокационными спутниками с радаром с синтезированной апертурой SARah-2 & 3 в интересах Министерства обороны Германии общей массой 3600 кг.



Спутники построены компанией Airbus и предназначен для замены устаревшей группировки спутников SAR-Lupe на орбите.

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в восьмой раз 1-я ступень B1075 после выполнения полётного задания совершила посадку на площадке LZ-4 Базы "Ванденберг".

США. NASA опубликовало новое изображение скопления NGC 2264

NASA опубликовало новый снимок скопления NGC 2264, которое напоминает рождественскую ель. NGC 2264 на самом деле представляет собой скопление молодых звезд возрастом от одного до пяти миллионов лет. Оно расположено примерно в 2500 световых годах от Земли. Некоторые из звезд в этом скоплении имеют массу, составляющую лишь 0,1 от массы нашего Солнца, в то время как другие звезды в NGC 2264 в семь раз массивнее.

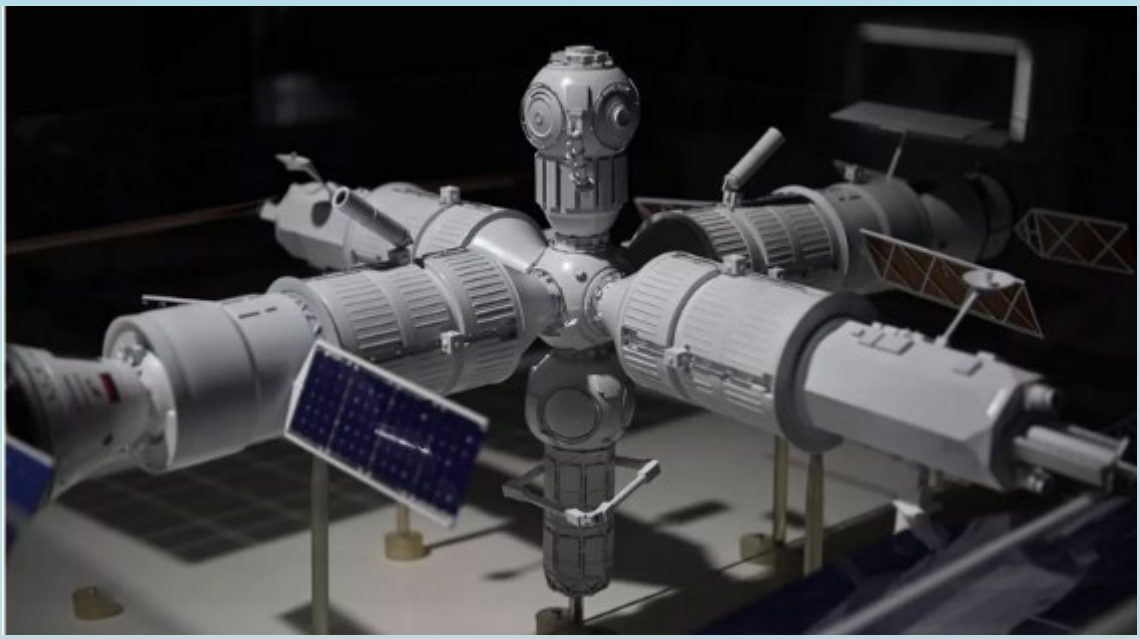
Синие и белые огоньки на снимке - это молодые звезды, испускающие рентгеновские лучи. Газ на изображении зеленого цвета, а звезды на переднем плане и заднем фоне белого цвета.

Молодые звезды, подобные тем, что находятся в NGC 2264, изменчивы. Изменения, наблюдаемые "Чандрой" и другими телескопами, вызваны несколькими различными процессами. Некоторые из них связаны с активностью, связанной с магнитными полями, включая вспышки, подобные тем, которые происходят на Солнце, но гораздо более мощные. Также могут наблюдаться изменения в толщине газа, скрывающего звезды, и в количестве вещества, все еще падающего на звезды из дисков окружающего газа.

25.12.2023

РФ В РКК "Энергия" рассказали о "ядре" новой РОС

РИАНОВОСТИ Разработчики новой Российской орбитальной станции (РОС) сделают ее центральный модуль - "ядро" - максимально простым, чтобы пристыкованные к нему сегменты можно было менять, но необходимости в обновлении самого "ядра" не было, сообщили РИА Новости в пресс-службе Ракетно-космической корпорации (РКК) "Энергия".



Ранее генконструктор по пилотируемым системам и комплексам России, генконструктор - заместитель гендиректора "Энергии" Владимир Соловьев сообщил, что разработчики проектируют новую станцию с расчетом на срок ее работы 50 лет. Позднее в корпорации рассказали РИА Новости, что за это время может смениться три поколения модулей станции.

"При проектировании узлового модуля - "ядра" РОС - для увеличения назначенного срока службы применены соответствующие схемно-конструктивные решения, в том числе простота конструкции, минимизация количества служебных систем и обеспечение максимальной ремонтопригодности", - сказал собеседник агентства.

Отвечая на вопрос, как часто придется менять "ядро" станции, он уточнил, что сейчас говорить об этом преждевременно, потому что принятие такого решения зависит от "комплекса факторов, возникающих в процессе целевого использования станции".

Предполагается, что в основе РОС будет модуль - "ядро", к которому будут пристыкованы все остальные модули, что сделает возможной их замену. Станция, по

замыслу разработчиков, позволит отработать ключевые технологии, необходимые для полета к другим планетам, в первую очередь - к Марсу.

Как сообщал гендиректор "Роскосмоса" Юрий Борисов, президент РФ Владимир Путин одобрил создание РОС, и активная работа по ней начнется в 2024 году. Ее стоимость глава госкорпорации оценил в 609 миллиардов рублей, 150 из которых потребуются в 2024-2026 годах. Запуск первого модуля станции планируется в 2027 года, остальных - еще в течение пяти лет.

КНР. Запущены четыре небольших метеорологических спутника

25 декабря 2023 г. в 01:00 UTC (04:00 мск) с площадки № 43/95А космодрома Цзюцюань выполнен пуск РН "Куайчжоу-1А" с четырьмя метеорологическими спутниками "Тяньму-1".

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Япония. SLIM вышел на селеноцентрическую орбиту

Первый японский исследовательский модуль SLIM [сокр. от англ. Smart Lander for Investigating the Moon] 25 декабря успешно выведен на селеноцентрическую орбиту и скоро начнет подготовку к посадке на Луну. Об этом сообщило Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA).

Посадка запланирована на 20 января 2024 г.

26.12.2023

КНР. Запуск трех экспериментальных спутников

25 декабря 2023 г. в 22:39 UTC (26 декабря в 01:39 мск) с морской платформы, находившейся в Южно-Китайском море у побережья провинции Гуандун выполнен пуск РН "Чанчжен-11Н" с тремя экспериментальными спутниками "Шиянь-24С".

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Состоявшийся пуск стал 503-м для ракет семейства.

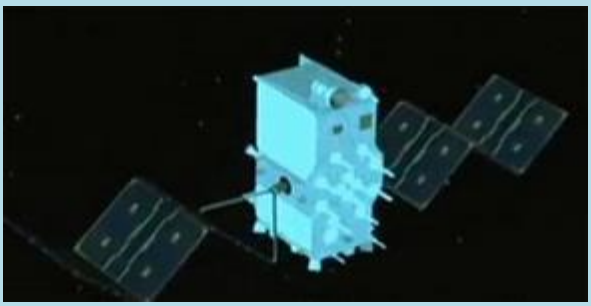
КНР. Запущены два навигационных спутников "Бейдоу"

26 декабря 2023 г. в 03:26 UTC (06:26 мск) с площадки № 2 космодрома Сичан выполнен пуск РН "Чанчжэн-3В" с двумя навигационными спутниками "Бейдоу-3" (М25 и М26).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Состоявшийся пуск стал 504-м для ракет семейства "Чанчжэн".

В соответствии с Gunter's Space:



BD-3M, 1060 кг, 2 шт

КНР. Обломки РН Long March 3B упали в провинции Гуанси

26 декабря 2023 года в 06:26 по МСК стартовала РН Long March 3B с двумя спутниками Beidou с космодрома Сичан в юго-западной провинции Сычуань.

А ступень носителя упала в провинции Гуанси.

Это стало характерной чертой запусков спутников Бэйдоу в рамках программы "Великий поход 3B" из Сичана.

И чей-то дом получил дозу токсичного топлива:

США. Ступень B1058 завершила свой 19-й и последний полет.

Ступень B1058 завершила свой 19-й и последний полет. С помощью одной этой ступени Falcon 9 за три с половиной года вывели на орбиту двух астронавтов, и 860 спутников общим весом более 260 тонн.

Сегодня рано утром, во время транспортировки обратно в порт на платформе JRTI, ступень B1058 опрокинулась из-за сильного ветра и качки.

Новые ускорители Falcon 9 имеют модернизированные посадочные опоры с возможностью самовыравнивания для минимизации проблем такого типа.

РФ. В РКК "Энергия" рассказали, как можно будет сменить "ядро" РОС

Новый центральный модуль – "ядро" будущей Российской орбитальной станции (РОС) в случае необходимости замены будет пристыкован к одному из модулей, а после переустановки всех сегментов старое "ядро" будет сведено с орбиты и затоплено, сообщили РИА Новости в пресс-службе Ракетно-космической корпорации (РКК) "Энергия".

"Для замены "ядра" станции вначале будет необходимо нарастить на одном из модулей новое "ядро". Затем старое "ядро" будет отстыковано от РОС, сведено с орбиты и затоплено в заданной районе Тихого океана", - сказал собеседник агентства.

Он отметил, что космонавты при этом будут находиться на станции, а затем на них будут возложены задачи интеграции новых модулей на новом "ядре".

Операция по замене "ядра", по словам представителя корпорации, будет схожа с операцией отделения и затопления модуля Стыковочного отсека (модуля "Пирс") от Международной космической станции, которую провели в июле 2021 года, чтобы освободить место для модуля "Наука".

Ранее в РКК "Энергия" рассказали РИА Новости, что "ядро" сделают простым и с минимумом служебных систем, а также максимально ремонтопригодным, чтобы его срок службы был больше, чем у остальных модулей. Предполагается, что станция прослужит на орбите 50 лет, за это время на ней могут смениться три поколения различных модулей, которые будут стыковаться к "ядру", а в случае необходимости отстыковываться для введения в строй новых.

Как сообщал гендиректор "Роскосмоса" Юрий Борисов, президент РФ Владимир Путин одобрил создание РОС, и активная работа по ней начнется в 2024 году. Ее стоимость глава госкорпорации оценил в 609 миллиардов рублей, 150 из которых потребуются в 2024-2026 годах. Запуск первого модуля станции планируется в 2027 года, остальных - еще в течение пяти лет. Станция, по замыслу разработчиков, позволит отработать ключевые технологии, необходимые для полета к другим планетам, в первую очередь к Марсу.

РФ. Конвейерное производство спутников

Внедрение конвейерного производства спутников и привлечение к нему частных компаний позволят увеличить орбитальную группировку РФ в 15 раз к 2036 году. Об этом заявил глава Роскосмоса Юрий Борисов на стратегической сессии под председательством премьер-министра России Михаила Мишустина.

"Внедрение конвейерного производства и привлечение частных компаний к созданию спутников позволят увеличить орбитальную группировки России в 15 раз к 2036 году", - приводятся его слова в Telegram-канале госкорпорации.

Как отметили в Роскосмосе, на 1 декабря в составе отечественной орбитальной группировки находится 229 космических аппаратов, 163 из них - социально-экономического назначения.

РФ. "Роскосмос" потерял 180 миллиардов рублей из-за недружественных стран

Портфель контрактов "Роскосмоса" составлял 230 миллиардов рублей, 180 из них были потеряны после отказа недружественных стран от сотрудничества, сообщил глава госкорпорации Юрий Борисов.

"Мы потеряли большой объем экспорта. Из 230 миллиардов контрактов 180 миллиардов приходилось на так называемые недружественные страны", - сказал Борисов в интервью телеканалу "Россия 24". По его словам, к этому относились поставки двигателей и пусковые услуги.

27.12.2023

КНР. Запущены четыре метеорологических спутника

27 декабря 2023 г. в 06:50 UTC (09:50 мск) с площадки № 43/95А космодрома Цзюцюань выполнен пуск РН "Куайчжоу-1А" (Y27) с четырьмя метеорологическими спутниками "Тяньму-1" (№№ 19-22).

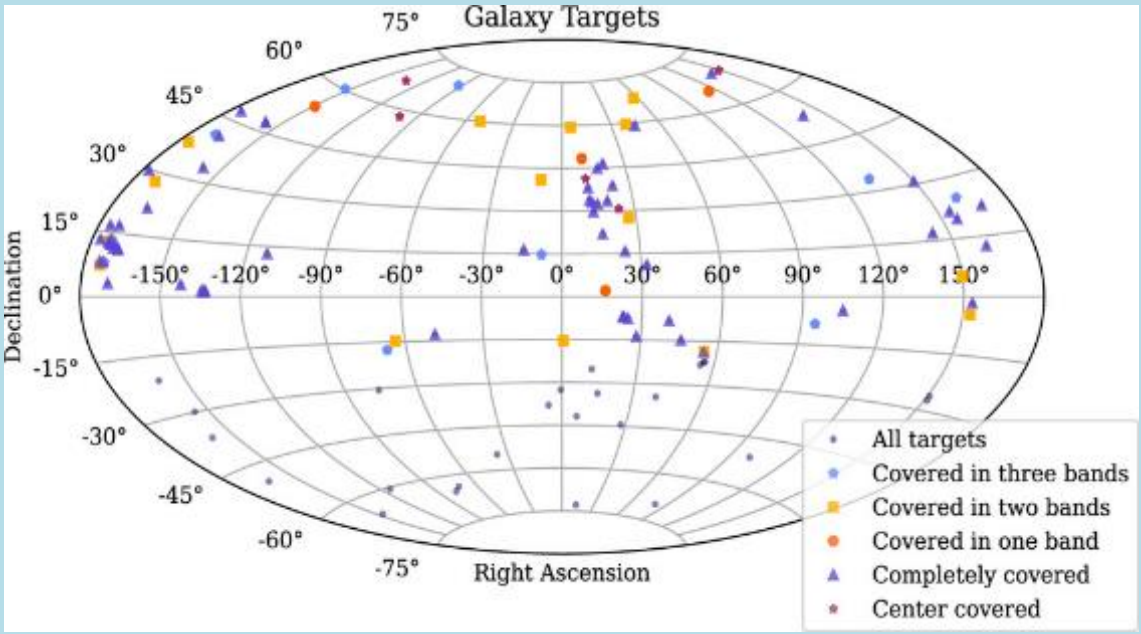
Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

РФ. Очередной военный спутник запущен с Плесецка

27 декабря 2023 г. в 07:03 UTC (10:03 мск) с космодрома Плесецк боевыми расчётами Космических войск ВКС России выполнен пуск РН "Союз-2.1в" со спутником в интересах Министерства обороны РФ.

Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.

США. Breakthrough Listen не нашел искусственных радиосигналов в 97 галактиках



Carmen Choza et al. / The Astronomical Journal, 2023

Астрономы из проекта Breakthrough Listen подвели итоги одного из крупнейших поисков радиосигналов от внеземных цивилизаций, в ходе которого были обследованы триллионы звезд в 97 галактиках — все обнаруженные события связаны с антропогенными сигналами. Статья опубликована в *The Astronomical Journal*.

Breakthrough Listen стартовал в 2015 году, в рамках него ведется поиск техносигнатур от внеземных цивилизаций в широком диапазоне длин волн — от оптического до радиодиапазона. В наблюдениях участвуют самые разные телескопы по всему миру, а целями наблюдений становятся экзопланеты, близкие к Солнцу звезды, плоскость Млечного Пути и другие галактики.

Группа астрономов во главе с Кармен Чоза (Carmen Choza) из Калифорнийского университета в Беркли представила результаты новых поисков внеземных радиосигналов искусственной природы в рамках Breakthrough Listen, которые стали одним из крупнейших обзоров неба подобного рода. Ученые занимались поиском узкополосных дрейфующих по частоте сигналов (скорость дрейфа ±4 герца в секунду) с минимальным пороговым значением параметра сигнал/шум, равным 33.

Наблюдения велись в 2019 и 2022 годах при помощи стометрового радиотелескопа Грин-Бэнк в диапазонах частот 1,1–2,7 и 4–11,2 гигагерц с высоким спектральным и временным разрешением. Выборка целей состояла из центральных зон 97 галактик самых разных типов: спиральных, эллиптических, неправильных и карликовых сфероидальных. Расстояние до галактик варьируется от 60 килопарсек (карликовая галактика Малой Медведицы) до 29,2 мегапарсека (NGC 5813).

В общей сложности было обнаружено 1519 сигналов, однако дальнейшая проверка не выявила ни одного случая, который не был бы связан с различными типами антропогенных радичастотных помех. Это дает максимальный предел в примерно три процента от числа близлежащих галактик, которые могут обладать узкополосным передатчиком с эквивалентной изотропной излучаемой мощностью порядка 10^{24} ватт, который мог бы быть обнаружен. - ***Александр Войтюк.***

США. Марсоход Curiosity, 4045-4055 солы: Полноценный план

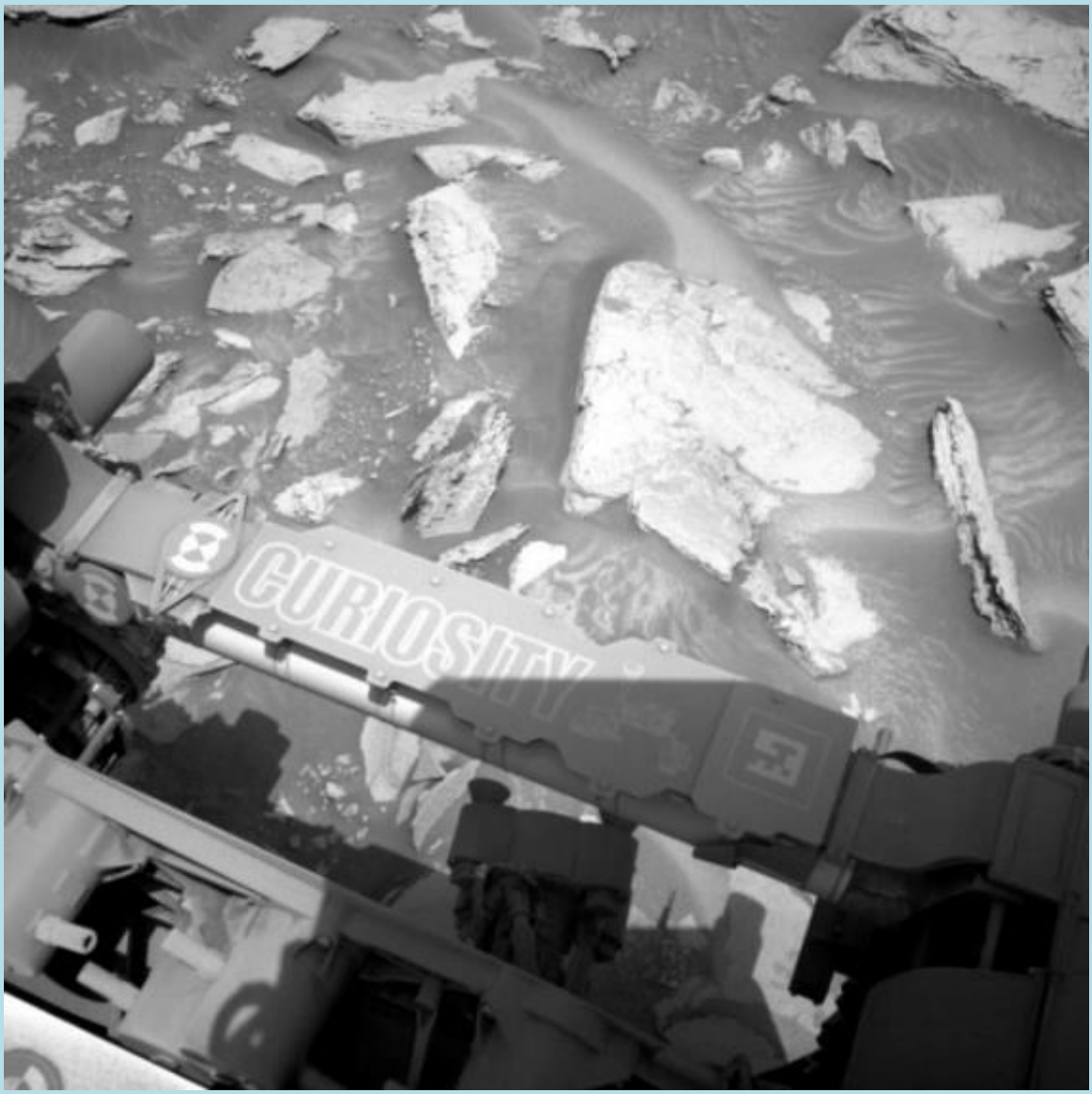
Многие из нас эти праздничные дни любят отмечать с друзьями и семьей за длительным ужином, вспоминая ушедший год и заглядывая вперёд на год следующий. План Curiosity на праздники можно сравнить с похожим, за исключением того, что вместо еды здесь предусмотрено обильное научное питание. Праздничный план на одиннадцать (!) солов построен, как изысканный гурманский ужин: полный качества, хорошо сбалансированный и чрезвычайно удовлетворительный.

4045-4048 солы – это наши закуски, первый глоток регулярных измерений REMS и RAD на протяжении марсианского дня и ночи. На 4049 соле мы наслаждаемся закусками как атмосферными, так и геологическими, чтобы удовлетворить все вкусы. DAN будет работать в течение двух длинных периодов, APXS исследует аргон в марсианском воздухе, Mastcam и Navcam оценят количество пыли в воздухе, а Navcam будет искать облака. Прекрасные структуры "Crescent Meadow" и "Sawtooth Peak" будут запечатлены Mastcam в больших мозаиках, и мы впервые увидим цель с песчаными рябями "Tubatulabal", которая также появится позже в меню.

Нам едва удается оправиться от поразительного разнообразия основного блюда, прежде чем на 4054 соле подают десерт. Десерт предлагает что-то для каждого сладкоежки. Мы снова снимем Tubatulabal, чтобы увидеть, как ветер переместил песок с наших закусок, и ChemCam проанализирует слои цели "Iceberg Lake". Мы делаем небольшой перерыв на полпути, чтобы встать и размять ноги с короткой поездкой до Crescent Meadow. Но после поездки мы получаем еще несколько сладких моментов с сумеречным изображением MARDI, еще одним вкусом атмосферного аргона от APXS, и наблюдениями за пылью и облаками от Navcam и Mastcam.

4050-4052 солы служат нам как освежительный напиток с изобилием, но тонких как облатка, блоков REMS и RAD, предоставляя нам перерыв перед основным блюдом на 4053 солы. Основное блюдо – это экстравагантное сочетание атмосферных, целевых и контактных научных исследований, полное богатой сложности. Мы начинаем с Navcam, снимая фильмы о пыльных вихрях, переходим к ChemCam на "Red and White Mountain", одной из интригующих гряд, разрезающих базальт в месте работы, а затем к далекому

мозаичному изображению Gediz Vallis Ridge, нашему всегда маячащему другу. MAHLI и APXS присоединяются к пиршеству с совместными анализами еще одной из гряд в месте работы, "Lewis Creek", и разноцветного серого и красного слоя в месте работы, "Moose Lake".



4055 сол завершает прием пищи дижестивом из REMS и RAD, который также послужит тостом за новый год. В следующий раз, когда мы составим план, будет 2024 год! За Curiosity и всю её команду – за здоровье! - ***Michelle Minitti*** .

28.12.2023

РФ-США. Программа перекрестных полетов продлена

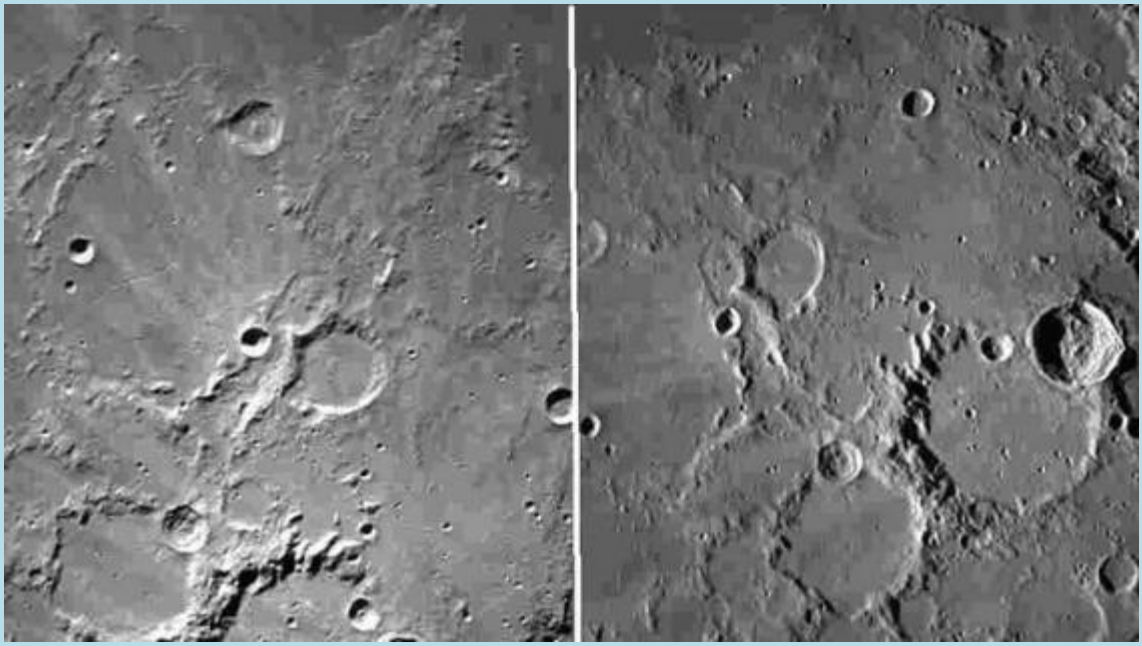
ТАСС ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО РОССИИ

Роскосмос и NASA планируют продолжить перекрестные полеты по программе Международной космической станции (МКС) до 2025 года включительно. Об этом сообщили в госкорпорации.

"В 2023 году в целях поддержания надежности функционирования МКС в целом и гарантированного присутствия на российском сегменте как минимум одного представителя Роскосмоса и присутствия на американском сегменте как минимум одного представителя NASA с американскими партнерами достигнута договоренность о продолжении перекрестных полетов до 2025 года включительно", — говорится в сообщении.

Япония. Зонд SLIM впервые передал снимки поверхности Луны на Землю

Аппарат SLIM (Smart Lander for Investigating Moon) 25 декабря 2023 года успешно совершил маневр, вышел на эллиптическую окололунную орбиту, после чего передал свои первые изображения лунной поверхности на Землю. Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA) опубликовало их в социальной сети X.



Луна в объективе аппарата SLIM / © JAXA

Согласно плану, аппарат SLIM длиной 2,7 метра должен попытаться прилуниться на естественный спутник Земли 19 января 2024 года.

Если посадочному модулю это удастся, успех станет историческим: на сегодня только четыре страны — Советский Союз, США, Китай и Индия — совершали мягкую посадку аппарата на Луну.

29.12.2023

США. Запущен секретный мини-шаттл

29 декабря 2023 г. в 01:07 UTC (04:07 мск) с площадки LC-39A Космического центра имени Кеннеди на мысе Канаверал (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчётов 45-го Космического крыла КС США в рамках миссии USSF-52 выполнен пуск PH Falcon Heavy (FH-9).

Пуск успешный, полезная нагрузка – многоразовый корабль X-37B – выведена на околоземную орбиту. Впервые корабль будет выведен ан орбиту с высотой в апогее более 35 тысяч километров.

Использовавшиеся в пятый раз боковые ускорители B1064 и B1065 после выполнения полётного задания совершили посадки на площадках LZ-1 и LZ-2 на мысе Канаверал. Центральный ускоритель B1084 использовался впервые, в расходуемом варианте.

США. Запущена группа спутников Starlink

29 декабря 2023 г. в 04:01 UTC (07:01 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 (F9-285) с очередной группой спутников Starlink (group 6.36; 23 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 12-й раз 1-я ступень B1069 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу ASOG, находившуюся в акватории Атлантического океана.

Новые рекорды SpaceX

Специалисты компании SpaceX минувшей ночью провели 95-й и 96-й пуски своих ракет в текущем году. Это новый рекорд компании. Все старты были успешными.

Пуски ракет Falcon Heavy (FH-9) и Falcon-9 (F9-285) состоялись с интервалом в 2 часа 54 минуты. Это также новый рекорд компании. Предыдущее достижение - 4 часа 12 минута между двумя последовательными пусками (17 марта 2023 г., пуски РН Falcon-9? F9-211 и F9-212).

30.12.2023

КНР. Запущен спутник для интернет-технологий

30 декабря 2023 г. в 00:13 UTC (03:13 мск) с площадки № 43/94 космодрома Цзюцюань выполнен пуск РН "Чанчжэн-2С" с разгонным блоком "Юаньчжэн-1S" и экспериментальным спутником для спутниковых интернет-технологий.

Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.

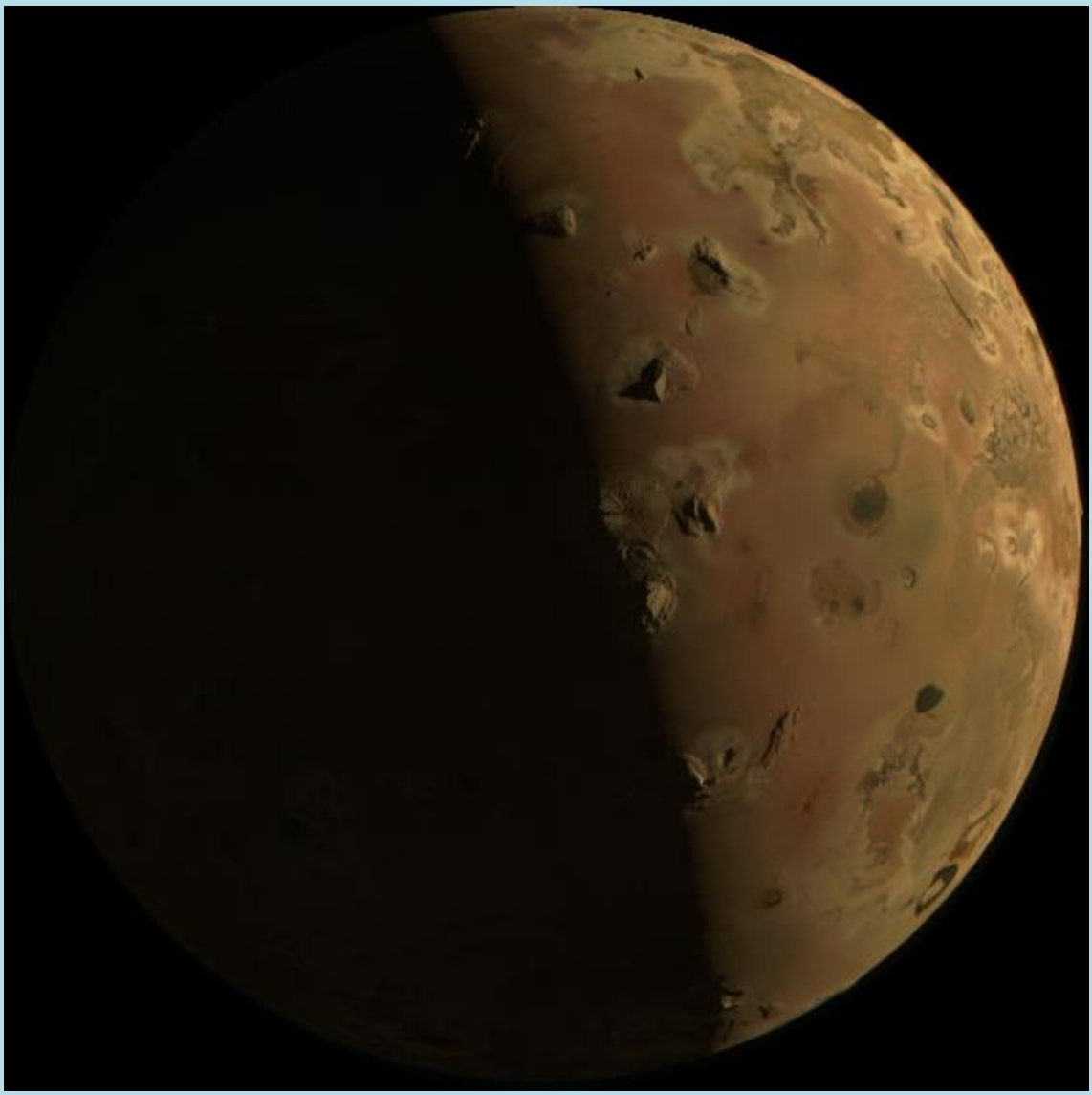
Состоявшийся пуск стал 505-м для ракет серии "Чанчжэн".

31.12.2023

США. Станция Juno выполнила близкий пролет около Ио

30 декабря автоматическая межпланетная станция Juno ("Юнона"), работающая на орбите Юпитера, выполнила пролет на небольшой высоте около одного из галилеевых спутников этой планеты, Ио. Из-за близости к Юпитеру Ио испытывает действие мощных приливных сил, которые разогревают недра спутника и провоцируют очень активный вулканизм.

Минимальное расстояние до поверхности космического тела во время пролета составило всего 1,5 км. Одна из первых фотографий этого пролета:

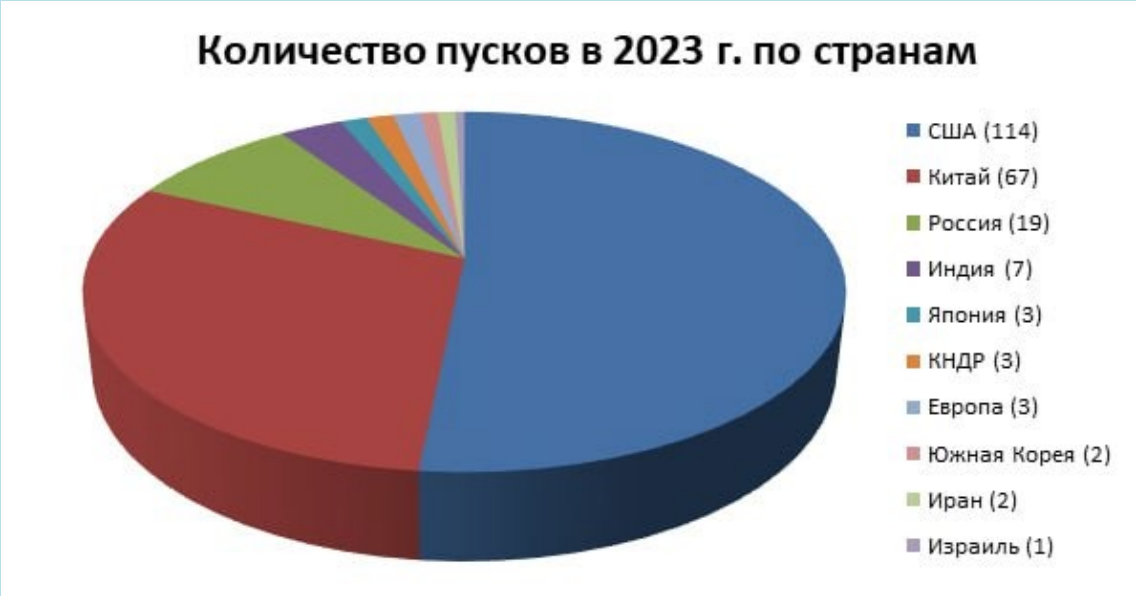


Космическая статистика-2023

В минувшем году в различных странах мира стартовали 220 ракет-носителей, целью которых был вывод на околоземную орбиту полезной нагрузки различного назначения. Из этого числа 212 пусков были успешными (или частично-успешными), остальные закончились авариями.

Кроме того, возможно, состоялся ещё один пуск – аварийный пуск иранской РН "Гаем-100" в марте минувшего года. Официального подтверждения этого факта нет, о нём известно только из письма постоянного представителя Израиля при ООН на имя Генерального секретаря и Председателя Совета Безопасности ООН от 28 апреля 2023 года (S/2023/302). Косвенно этот запуск подтверждают и источники в американской разведке.

Даже без учёта иранского запуска, интенсивность пусковой деятельности в 2023 году стала максимальной за все годы космической эры. Рекорды предыдущего года, общее число пусков 186, успешных стартов 179, превышены на 34 и 33 соответственно.



По числу космических пусков уверенное первенство держат США – 114 стартов. Прирост – 27 запусков. В это число включены пуски РН Electron, выполненные компанией Rocket Lab с космодрома Махиа в Новой Зеландии, а также аварийный пуск РН LauncherOne компании Virgin Orbit, выполненный с борта самолёта-носителя B-747 ‘Cosmic Girl’, взлетевшего с британского аэродрома Корнуолл. С данной методикой подсчёта можно и поспорить, но она гораздо проще, чем включать в число запускающих держав те страны, на территории которых размещены космодромы.

Показатель США – это 51,58% от общемирового уровня. Из 114 пусков на долю компании SpaceX приходятся 96 пусков. Таким образом, компания Илона Маска контролирует не менее 43,44% мирового рынка.

Из 114 пусков четыре старта были аварийными. Все они "в активе" частных компаний (уже упомянутая Virgin Orbit, а также ABL Space Systems, Relatvity и Rocket Lab).

На втором месте по числу запущенных ракет находится Китай – 67 стартов (30,32% от общемирового уровня), в том числе 66 успешных. Это новый рекорд для Поднебесной. Хотя прирост – 3 запуска – не такой впечатляющий показатель, как у США.

Из китайских пусков один был аварийным. Как и у американцев, он пришёлся на долю частной компании Galactic Energy.

На третьем месте по числу пусков Россия – 19 стартов (8,6%). Все успешные. Это на два пуска меньше, чем годом ранее.

Четвертое место уверенно заняла Индия с 7 стартами (3,17%).

Показатели остальных космических держав скромнее: Европейский Союз – 3 пуска, все успешные; Япония – 3 пуска, в т.ч. один аварийный; КНДР – 3 пуска, в т.ч. два аварийные; Южная Корея – 2 успешных пуска; Иран и Израиль – по одному успешному пуску.

Вероятнее всего, интенсивность пусковой активности стран мира в 2024 году не будет снижаться. Можно ожидать сохранение её на нынешнем уровне или рост в пределах 10-15%.

Статьи и мультимедиа

1. ***Четвертый пуск ракеты Firefly Alpha окончился частичной неудачей***
2. ***В материи астероида Рюгу обнаружили органику из межзвездной среды***
3. ***Геологическую активность Марса продлили до наших дней***
4. ***Итоги года в космонавтике***
5. ***Совещание по освоению космоса с участием Мишустина. Прямая трансляция***
6. ***Расскажи о своих планах...***

О финансировании космической деятельности в РФ

И.Моисеев, 01.01.2024

@ИКП, МКК - 2024

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.***