

Новости космоса

Н О В О Г О Д Н И Й Выпуск № 248 30 декабря 2021 года



2022

**С НОВЫМ
ГОДОМ
И**

РОЖДЕСТВОМ!!!



Желаем в этот Новый Год
Поменьше грусти и забот,
Побольше счастья и добра,
Улыбок, нежности, тепла!

Оглавление

Финальный космический старт года	3
Роскосмос. Главное в 2021 году.....	3
Космические итоги 2021. Самые яркие события ушедшего года.....	4
Главные космические события 2021 года	10
Космическая Пятница: Новогодний Выпуск.....	14

Финальный космический старт года



Источник фото: novosti-kosmonavtiki.ru

29.12.2021. 29 декабря 2021 г. в 16:43:03 UTC (19:43:03 ДМВ) с площадки 2 космодрома Сичан осуществлён пуск РН “Чанчжэн-3В” (Y84) с “экспериментальным спутником телекоммуникационных технологий” TJSW-9 [通信技术试验卫星九号]. Пуск успешный, космический аппарат выведен на геопереходную орбиту.

Китай в уходящем году выполнил пуски 55 ракет космического назначения. Это национальный рекорд.

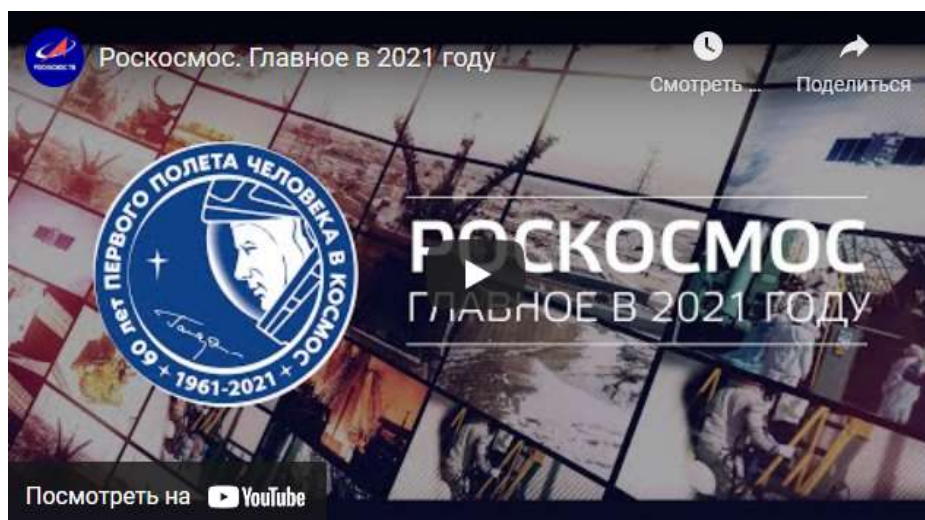
Судя по всему, этот запуск стал последним космическим стартом года.

Всего в 2021 году в мире были запущены 144 ракеты с задачей вывода полезной нагрузки в космос. Это рекордный показатель за всю историю космической эры. Ранее “рекорд” принадлежал 1967 году, когда состоялись пуски 139 ракет.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/82384/>

Роскосмос. Главное в 2021 году

Обзор самых ярких событий ракетно-космической отрасли России



29.12.2021. Космические аппараты и корабли, автоматические космические системы, многомодульные космические станции и развитие наземной космической инфраструктуры — это труд более 180 000 людей — команды Роскосмоса.

Мы не только побеждаем и осваиваем новые горизонты, но и создаем новые возможности для сотрудничества, помогаем тем, кто нуждается в помощи. Мы делаем космос ближе для каждого!

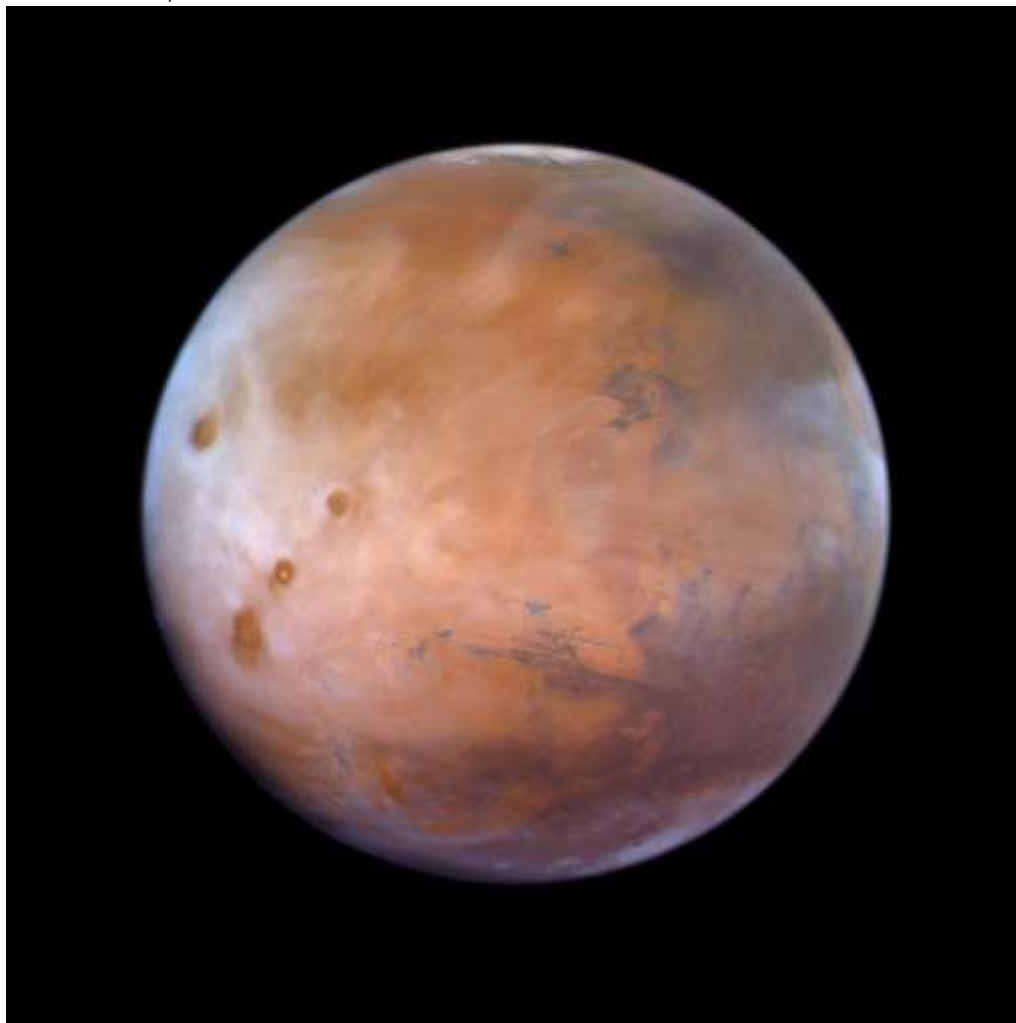
<https://www.roscosmos.ru/33738/>

Космические итоги 2021. Самые яркие события ушедшего года

29.12.2021. 2021-й год вот-вот подойдет к концу. А это значит, что настало время подводить итоги и вспомнить наиболее яркие космические события. Благо, что в них не было недостатка. Но обо всем по порядку. Для удобства мы разбили наш материал на три части. Первая будет посвящена Марсу, Starship и судебной тяжбе Джеффа Безоса с NASA.

Марсианское «трио»

2021-й начался с прибытия сразу трех новых миссий к Красной планете. Раньше всех ее достиг «Аль-Амаль» — первый в истории межпланетный аппарат, созданный в ОАЭ. Он вышел на ареоцентрическую орбиту и приступил к изучению климата и атмосферы Марса. Зонд получил изображение короны (так называют окружающее планету облако из атомарного водорода), а также сделал весьма эффектный портрет четвертой от Солнца планеты.



Изображение Марса, сделанное аппаратом «Аль-Амаль». Источник: Emirates Mars Mission/EMUS

Второй до Марса добралась китайская станция «Тяньвэнь-1». В мае от нее отделился спускаемый аппарат, успешно высадивший на поверхность планеты марсоход «Чжужун». После выгрузки он сделал селфи с использованием беспроводной камеры,

после чего приступил к исследованиям окружающей местности. По состоянию на начало декабря китайский ровер проехал порядка 1300 м по марсианской поверхности, собрав множество данных и передав на Землю ряд фотографий, а также несколько записей звуков собственного движения.



Ровер «Чжужун» и спускаемая платформа. Источник: CNSA

Третьим финалистом стала американская миссия Mars 2020, высадившая на поверхность планеты Perseverance — наиболее крупный и дорогостоящий марсоход в истории космонавтики. После посадки ровер подтвердил, что в прошлом на территории кратера Езеро располагался водоем и речная дельта, провел успешный эксперимент по добыче кислорода из марсианской атмосферы, сделал ряд аудиозаписей, а также взял несколько проб грунта. В будущем их планируют доставить на Землю при помощи миссии Mars Sample Return — проект разрабатывается при совместном участии NASA и ESA.

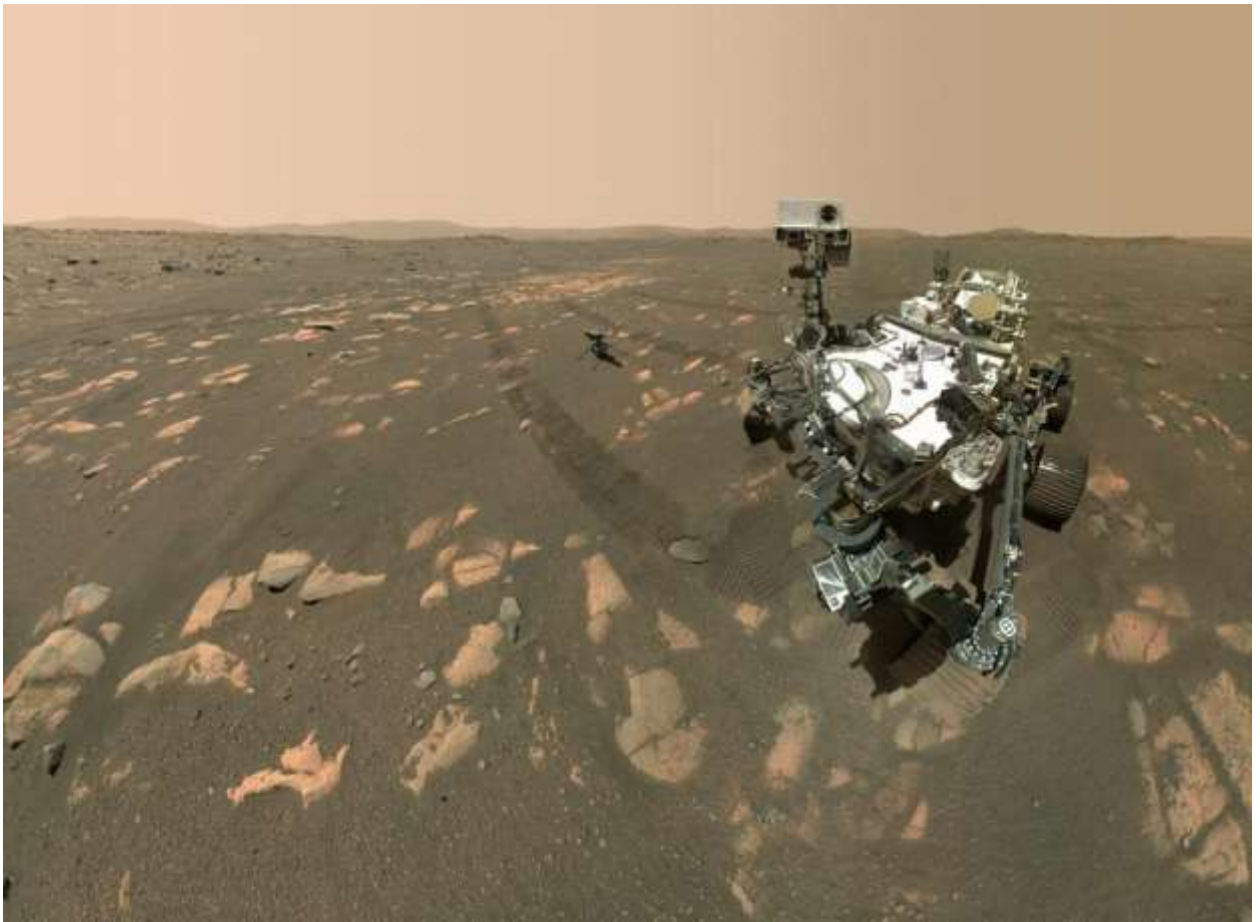
Первые полеты на Марсе

Perseverance прибыл на Марс не один, а с «попутчиком» — дроном-вертолетом Ingenuity. Этот 1,8-килограммовый аппарат был создан Лабораторией реактивного движения NASA и является демонстратором. Его построили с целью проверки возможности изучения Красной планеты с помощью небольших винтокрылых машин.



Дрон-вертолет Ingenuity. Источник: NASA/JPL-Caltech

Ingenuity доказал, что это действительно возможно. 19 апреля он поднялся в воздух, став первым в истории летательным аппаратом тяжелее воздуха, совершившим управляемый полет в атмосфере другого небесного тела. После нескольких успешных тестов NASA оперативно продлило миссию Ingenuity (изначально она была рассчитана всего на пять полетов) и возложило на него новые задачи. Дрон стал использоваться для фоторазведки местности и поиска потенциальных целей для ровера Perseverance.



Ровер Perseverance. Рядом с ним можно увидеть дрон-вертолет Ingenuity. Источник: NASA/JPL-Caltech/MSSS

В общей сложности за 2021-й год Ingenuity совершил 18 полетов, преодолев дистанцию свыше 3 км. Ему даже не помешало сезонное уменьшение атмосферного давления: инженеры компенсировали падение тяги увеличением скорости вращения его винтов. Так что Ingenuity входит в новый год во вполне работоспособном состоянии, и специалисты миссии явно намерены увеличить его налет.

Неудачи и успехи Starship

Первая половина 2021 года прошла под аккомпанемент испытаний прототипов Starship — нового космического корабля SpaceX, предназначенного для доставки большого количества грузов на околоземную орбиту, а также межпланетных полетов на Луну и Марс.



Высотный тест прототипа Starship. Источник: SpaceX

В конце 2020 года SpaceX уже провела высотный тест Starship. Тогда корабль успешно выполнил большую часть испытательной программы, но не сумел осуществить мягкую посадку. Целью новых испытаний была отработка этого этапа, что оказалось достаточно сложной задачей. Один из прототипов Starship разбился, другой взорвался через несколько минут после посадки, третий — устроил эффектный фейерверк в небе. Наконец, 5 мая SpaceX ждал успех. В тот день компании наконец-то удалось поднять прототип на высоту 10 км, а затем в целости и сохранности вернуть его на стартовую площадку.



Первая мягкая посадка прототипа Starship. Источник: SpaceX

Вскоре после этого SpaceX представила план первого орбитального испытания Starship. В характерной для себя весьма оптимистичной манере Илон Маск заявил, что оно может состояться уже летом. Но этому помешали как технические сложности, так и отсутствие разрешения на полет от Федерального управления гражданской авиации США (FAA). Сейчас первый орбитальный полет Starship запланирован на начало 2022 года.



Сборка прототипа Starship и ступени Super Heavy. Источник: Elon Musk

Стоит отметить, что за последнее время SpaceX вложила значительные ресурсы в Starship. В ноябре много шума наделало корпоративное письмо Маска, в котором он предупредил о риске банкротства, если компании не удастся наладить массовое производство двигателей Raptor. А в декабре специалисты SpaceX начали возведение стартовой площадки для запуска Starship на мысе Канаверал.

SpaceX против Blue Origin, или Джефф Безос наносит ответный удар

Уже упомянутый Starship невольно стал участником громкого разбирательства. Речь о судебном иске, поданном компанией Blue Origin против NASA. Но обо всем по порядку.



Starship на Луне (концепт). Источник: SpaceX

В апреле NASA назвала победителя конкурса по программе HLS (Human Landing Services), целью которого является создание аппарата для доставки людей и грузов на Луну. Им стала SpaceX с ее лунной модификацией Starship. Заявка компании показала лучшие результаты в техническом обзоре при значительно меньших затратах.

Также участвовавшие в конкурсе компании Blue Origin и Dynetics не согласились с решением и опротестовали его в Счетной палате правительства США (GAO). В принципе, подобные жалобы не являются чем-то исключительным для американской аэрокосмической индустрии. В конце концов, в свое время SpaceX также подавала протест по другому контракту NASA.

Но дальнейшие события удивили всех. После того как GAO отклонила жалобы, Blue Origin подала в суд на NASA, потребовав отменить результаты конкурса и начать все заново. Сейчас сложно сказать, на что именно рассчитывал Джефф Безос: уже изначально было понятно, что шансы на успех весьма невелики. Так и произошло. Суд ожидаемо отклонил иск, а само разбирательство нанесло значительный удар по имиджу Blue Origin, которая и так переживает не самые простые времена. Компания испытывает заметные проблемы с созданием двигателей BE-4, что может привести к очередным переносам первых пусков новых ракет Vulcan и New Glenn.

<https://universemagazine.com/ru/kosmicheskie-itogi-2021-samye-yarkie-sobytiya-ushedshego-goda/>

Главные космические события 2021 года

30.12.2021. Уходящий 2021 год запомнится рядом важных событий в космической сфере. США и Китай высадили на Красную планету свои марсоходы, Россия организовала первые съёмки художественного фильма на орбите, пристыковала к МКС многоцелевой лабораторный модуль «Наука» и отправила в космос туристов из Японии. Летом россияне наблюдали первое с 1966 года кольцеобразное солнечное затмение, а в декабре через корону Солнца впервые прошёл земной межпланетный зонд Parker Solar Probe.

Миссия «Упорство»

18 февраля марсоход NASA Perseverance («Упорство») совершил успешную посадку на поверхность Красной планеты в районе кратера Езеро.

О планах агентства создать пятый по счёту американский марсоход стало известно ещё в 2012 году. Аппарат стал наследником ровера Curiosity, севшего на Марс в 2012 году. Новый аппарат был запущён в космос в июле 2020 года.

Perseverance должен загрузить образцы породы и грунта примерно в 40 специальных контейнеров. Большую часть проб заберёт с Марса в 2026 году другой марсоход, который с помощью пусковой установки будет выведен на орбиту планеты. Уже в 2030-х, как планируют в NASA, контейнеры доставит на Землю ещё один аппарат.

Кроме того, в рамках миссии был осуществлён первый в истории управляемый полёт на другой планете — NASA удалось запустить в атмосферу Марса летательный аппарат Ingenuity. Устройство взлетело на 3 м, полёт продлился около 40 с.

Китайский марсоход

Китайский аппарат для изучения Марса «Тяньвэнь-1» успешно сел на поверхность Красной планеты 15 мая. Об этом сообщило агентство «Синьхуа» со ссылкой на Китайское национальное космическое управление. Это событие стало первой в истории посадкой китайского аппарата на поверхность другой планеты.

Автоматическая межпланетная станция «Тяньвэнь-1» была запущена с космодрома Вэньчан в июле 2020 года с помощью ракеты-носителя «Чанчжэн-5».

Аппарат доставил на поверхность китайский марсоход «Чжужун». На орбиту Марса аппарат прибыл за два месяца до посадки, на протяжении этого времени он изучал поверхность планеты, выбирая удобное место для посадки.

Комментируя китайскую миссию, глава Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства (NASA) Билл Нельсон назвал Пекин «энергичным соперником» США в сфере освоения космоса.

Со своей стороны, исполнительный директор Роскосмоса по перспективным программам и науке, Александр Блошенко выразил надежду, что китайская миссия «Тяньвэнь-1» дополнит повестку китайско-российского научного сотрудничества.

Небесное представление

10 июня 2021 года жители России впервые с 1966 года смогли увидеть кольцообразное затмение Солнца. Луна закрыла практически весь солнечный диск, оставив на виду лишь тонкий край. Эту фазу затмения могли наблюдать жители канадской провинции Онтарио, Гренландии, а также Якутии и Чукотки. Затмение началось в Северной Америке и закончилось на российском Дальнем Востоке.

На большей части российской территории были видны частные фазы астрономического явления. Например, жители Москвы могли наблюдать, как Луна перекрыла 16% Солнца.

Гонка миллиардеров

20 июля многоразовый космический корабль New Shepard компании Blue Origin совершил суборбитальный полёт и приземлился в Техасе. На борту находились владелец Blue Origin американский миллиардер Джефф Безос, его брат Марк, 18-летний Оливер Дэмен и 82-летняя лётчица Уолли Фанк. Она стала самым пожилым человеком, побывавшим в космосе, а Дэмен — самым юным.

Корабль стартовал в районе города Ван-Хорн и поднялся на высоту 100 км. Отделившаяся затем от ракеты-носителя капсула с людьми приземлилась с помощью

парашютов. Ракета-носитель тоже вернулась на Землю, сев вертикально на специальную площадку. Полёт продлился около 11 минут, управление велось в автоматическом режиме.

Неделей ранее аналогичный суборбитальный полёт совершил британский миллиардер, 70-летний Ричард Брэнсон. Он поднялся на высоту 86,1 км в пилотируемом космолане VSS Unity, принадлежащем его компании Virgin Galactic.

13 октября корабль New Shepard успешно совершил второй пилотируемый полёт, который длился около десяти минут. Ракету-носитель запустили с космодрома в штате Техас. Аппарат поднялся на высоту более 100 км. В числе четырёх пассажиров был ведущий программы «Я не понимаю» на RT America 90-летний актёр Уильям Шетнер.

Модуль «Наука»

29 июля в 16:29:06 мск состоялась успешная стыковка многоцелевого лабораторного модуля «Наука» с узлом служебного модуля «Звезда» российского сегмента МКС. Запуск модуля «Наука» к МКС до этого откладывался на протяжении 13 лет. Модуль был выведен на низкую околоземную орбиту 21 июля с помощью тяжёлой ракеты-носителя «Протон-М».

Модуль призван нарастить технические и научные возможности российского сегмента МКС. Он разработан на основе функционально-грузового блока «Заря» с применением опыта и технологий создания корабля снабжения пилотируемых научных станций «Салют».

Во время стыковки модуля к МКС двигатели «Науки» незапланированно включились, и для компенсации пришлось запустить двигатели модуля «Звезда». Впрочем, этот инцидент не создал угрозы для экипажа.

Летний звездопад

Пик метеорной активности потока Персеиды над Россией пришёлся на вечер 12 августа.

Наблюдать яркий звездопад можно раз в году, когда Земля пересекает траекторию кометы 109P / Свифта — Туттля. Это явление длится от нескольких дней до нескольких недель и приходится на лето.

Название Персеиды было получено потоком от созвездия Персея, поскольку при наблюдении за падающими метеорами создаётся впечатление, что они вылетают именно из этой части небосклона.

Камера, мотор, МКС

5 октября ракета «Союз-2.1a» с кораблём «Союз МС-19» стартовала с космодрома Байконур. На борту корабля находились актриса Юлия Пересильд и режиссёр Клим Шипенко, а также профессиональный космонавт Герой России Антон Шкаплеров.

Кинематографисты отправились на МКС для съёмок картины «Вызов». Лента станет первым художественным фильмом, частично снятым на орбите Земли. По сюжету, главная героиня должна за месяц подготовиться к полёту на МКС, чтобы спасти заболевшего космонавта.

Проект представляет собой совместную работу Роскосмоса, студии Yellow, Black and White и Первого канала.

17 октября киноэкипаж вернулся на Землю на борту «Союз МС-18». Кинобригада пробыла в космосе 12 суток, за это время была отснята часть материала для будущей картины.

Защита от астероидов

24 ноября США запустили миссию Double Asteroid Redirection Test (DART). Её цель — испытать технологию защиты Земли от столкновения с астероидом. Запуск был произведён с помощью тяжёлой ракеты Falcon 9 компании SpaceX. Как сообщили в NASA, зонд должен врезаться на расстоянии 11 млн км от Земли в астероид Диморф — спутник более крупного астероида Дидим. Зонд DART столкнётся с астероидом осенью 2022 года на скорости 6,6 км/с.

Задача — изменить траекторию астероида диаметром примерно 160 м. Как подчёркивают в NASA, астероид не представляет никакой опасности для Земли, он был выбран американскими учёными в качестве модели. На нём планируется отработать технологию защиты Земли от опасных небесных тел. Отслеживать изменение траектории движения космического объекта будут с Земли с помощью телескопа.

Орбитальный «Причал»

24 ноября с космодрома Байконур стартовала ракета-носитель «Союз-2.1б», которая вывела на орбиту транспортный грузовой корабль «Прогресс М-УМ» с новейшим узловым модулем «Причал». Стыковка модуля с российским сектором МКС состоялась 26 ноября.

«Причал» — последний модуль, который Россия ввела в состав своего сегмента Международной космической станции перед завершением её работы в 2024 году.

Модуль должен расширить эксплуатационные и технические возможности российского сегмента МКС. Он представляет собой сферический герметичный отсек, оснащённый разнообразной электроникой. На поверхности «Причала» размещены трубопроводы и блоки клапанов транзитных магистралей дозаправки топливом.

Заатмосферные туристы

8 декабря в 10:38 мск с космодрома Байконур стартовала ракета-носитель «Союз-2.1а» с кораблём «Союз МС-20». На борту находились космические туристы из Японии — миллиардер Юсаку Маэдзава и его помощник Йозо Хирано. Командовал полётом космонавт Александр Мисуркин.

Туристы пробыли на орбите 11 дней, за это время было проведено девять экспериментов в рамках российской научной программы. Гости станции тоже смогли приложить руку к научной работе. В частности, они поучаствовали в медицинском эксперименте «ЛАЗМА», направленном на исследование микроциркуляции крови в условиях микрогравитации.

На Землю космические туристы вернулись 20 декабря, все операции по спуску прошли в штатном режиме. Сумма, которую миллиардер заплатил за космическую экскурсию, не раскрывается.

Гонец к звезде

14 декабря межпланетный зонд Parker Solar Probe прошёл сквозь корону Солнца. Зонд стал первым созданным человеком объектом, который смог так близко подойти к звезде. Во время прохождения через верхнюю часть солнечной атмосферы Parker Solar Probe измерил магнитное поле короны и свойства солнечных частиц, сообщили в NASA.

Миссия Parker Solar Probe была запущена в августе 2018 года. Цель — максимальное сближение с Солнцем, речь идёт о приближении примерно на 6 млн км. Выполнив свою миссию, зонд должен будет исчезнуть в раскалённой атмосфере Солнца. Предполагается, что это произойдёт примерно к 2025 году. До этого момента аппарат должен пересечь солнечную корону 24 раза, постепенно приближаясь к звезде. От сгорания зонд защищает тепловой экран из специального углепластикового материала.

Галактический поисковик

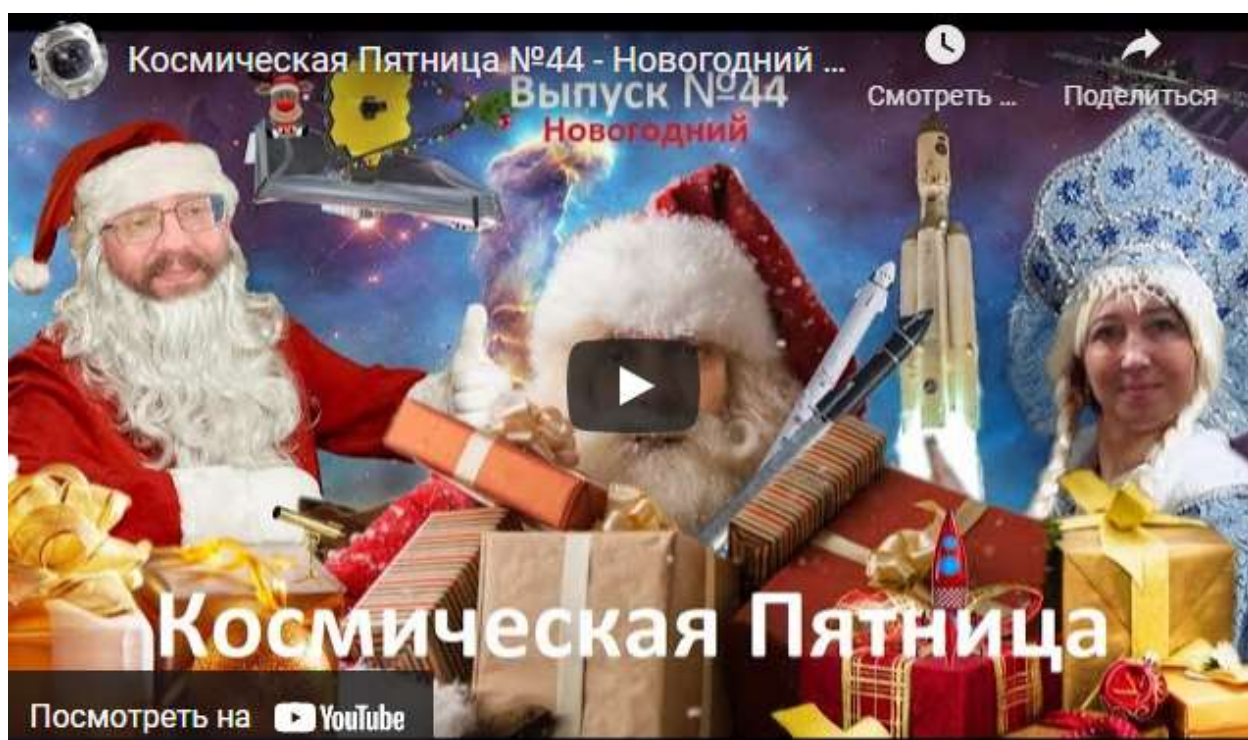
25 декабря с космодрома Куру во Французской Гвиане стартовала ракета Ariane-5ECA с орбитальным телескопом James Webb. Вскоре телескоп был выведен на орбиту. На протяжении последующих четырёх недель аппарат будет двигаться к пункту своего назначения на расстоянии 1,5 млн км от Земли.

Над проектом работают NASA, Европейское космическое агентство и Канадское космическое агентство. Телескоп назван в честь главы программы «Аполлон» Джеймса Уэбба. Аппарат должен заменить орбитальную обсерваторию «Хаббл».

С помощью телескопа James Webb учёные будут изучать древнейшие галактики и звёзды, возникшие во Вселенной после Большого взрыва, а также искать экзопланеты. На обсерватории установлено самое большое из когда-либо выводившихся в космос зеркало диаметром 6,5 м.

<https://news.rambler.ru/tech/47857523-glavnye-kosmicheskie-sobytiya-2021-goda/>

Космическая Пятница: Новогодний Выпуск



30.12.2021. Приглашение на прямой эфир, который проведут Денис Альбин, Ирина Дорошенко и Алексей Кудря! Будут обсуждаться новости и события за прошедшую неделю и подведение итогов 2021 года.

Предоставляется возможность задать интересующие вопросы на тему космоса, ведущие постараются на них ответить.

Ждем вас 31 декабря в 20:00 по МСК!

<https://aboutspacejournal.net/2021/12/30/%d0%ba%d0%be%d1%81%d0%bc%d0%b8%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%ba%d0%b0%d1%8f-%d0%bf%d1%8f%d1%82%d0%bd%d0%b8%d1%86%d0%b0-%e2%84%9644/>

С Новым 2022 годом,
коллеги!!!

