



Московский космический
клуб

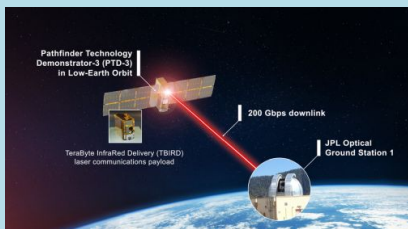
Дайджест космических новостей

№583

(01.06.2022-10.06.2022)



Институт космической
политики



01.06.2022

2

США. О стоимости лунной программы "Артемиды"

РФ. "Прогресс МС-18" отстыковался от МКС

РФ. Пока нет решения по наклонению орбиты будущей российской станции

РФ. В "Роскосмосе" не приняли решение о сроках выхода России из проекта МКС

02.06.2022

3

РФ. Роскосмос примет решение по работе немецкого телескопа на "Спектре-РГ"

КНР. Запущены девять спутников

РФ. О вывозе российского имущества с Куру

США. TBIRD - миниатюрный спутник для передачи данных по лазерному лучу

03.06.2022

7

РФ. Запущен грузовик "Прогресс МС-20"

Япония. В 36 световых годах от Земли обнаружена гигантская скалистая планета

Европа. Замещение на орбите устаревающего спутника Meteosat-8

США. "Perseverance" самостоятельно выбирает марсианские камни для анализа

04.06.2022

9

РФ. Роскосмос решил восстановить работу немецкого телескопа на "Спектре-РГ"

РФ. Роскосмос определился с наклонением орбиты перспективной станции

Европа. Первые шаги французского "Нового космоса"

США. Пятый полет New Shepard с пассажирами

05.06.2022

12

КНР. Запущен космический корабль "Шэньчжоу-14"

США. NASA купит пять дополнительных рейсов Crew Dragon

06.06.2022

13

Япония. В образцах грунта с астероида Рюгу нашли более 20 аминокислот

КНР. Экипаж "Шэньчжоу-14" вошел в основной модуль космической станции

07.06.2022

14

РФ. О проекте "Сфера"

РФ. В ИКИ против несогласованного включения космического телескопа

РФ. Сотрудники РКЦ "Прогресс" на Байконуре уходят в простой

США. Варианты защиты от радиации

08.06.2022

16

РФ. S7 Space приостановила проект создания ракеты-носителя

Европа. Франция присоединилась к "Соглашениям Артемиды"

США. "Попутчик" Perseverance ставит новые рекорды

США. NASA выбрало место высадки для венерианского зонда DAVINCI

09.06.2022

20

США. Запущен египетский спутник связи

США. Главное зеркало "Джеймса Уэбба" выдержало попадание метеороида

10.06.2022

21

Европа. Одобрена миссия Comet Interceptor

СТАТЬИ И МУЛЬТИМЕДИА

22

1. Интервью Гендиректора АО "ЦЭНКИ"
2. SpaceX: Новый тур по Starbase | На русском | 2022

01.06.2022

США. О стоимости лунной программы "Артемида"



Стоимость американской лунной программы Artemis ("Артемида") до 2025 года превысит 93 миллиарда долларов, а полет человека на Луну США удастся осуществить не раньше 2026 года, предупредил главный аудитор NASA Пол Мартин.

"Из-за технических сложностей и задержек трех первых миссий программы Artemis и необходимого на создание посадочного модуля и скафандров времени NASA сдвинет свой сегодняшний план по посадке человека на Луну в 2024 году по меньшей мере на несколько лет", - говорится в опубликованном во вторник докладе генерального инспектора. Доклад готовится дважды в год и является независимым отчетом ведомства перед конгрессом.

Главный аудитор NASA также заявляет, что ведомству "не достает точной предварительной оценки программы". "Мы прогнозируем, что NASA до 2025 года потратит 93 миллиарда долларов на усилия в рамках программы Artemis", - говорится в докладе.

По расчету специалистов, каждый запуск первых четырех миссий программы превысит 4 миллиарда долларов.

"Без надлежащей фиксации (бюджета), отчетности и снижения затрат будущих миссий ракеты SLS и многофункционального пилотируемого корабля Orion NASA будет сложно сохранить программу "Артемида" в нынешней конфигурации", - предупреждает аудитор.

По официальной программе, NASA надеется осуществить посадку человека на Луну не позднее 2025 года. Эксперты предупреждают о вероятных задержках и переносе сроков.

РФ. "Прогресс МС-18" отстыковался от МКС



1 июня 2022 г. в 08:02:51 UTC грузовой транспортный корабль "Прогресс МС-18" отстыковался от служебного модуля "Звезда" МКС. Ожидается, что в 11:11:19 UTC двигатель корабля "Прогресс МС-18" будет включён на торможение (импульс 123,0 м/с), и в 11:43:11 UTC он войдёт в плотные слои атмосферы Земли и разрушится. Специалисты Центра управления полётами ЦНИИмаш прогнозируют, что в 11:51:10 UTC несгораемые *[правильно: "несгоревшие" – **ит.**]* элементы конструкции корабля упадут в несудоходном районе Тихого океана, в 2700 км от города Веллингтон и 7250 км от города Сантьяго.

Около 1,3 тонны мусора и отработавшего ресурс оборудования удалены с МКС вместе с грузовым кораблем "Прогресс МС-18".

"Прогресс МС-18" завершил свой полёт

Завершён полёт грузового корабля "Прогресс МС-18".

1 июня в 11:11:19 UTC был включён маршевый двигатель корабля на торможение. Отработав четыре минуты, он сообщил "грузовику" тормозной импульс величиной 123 м/с. После чего "Прогресс" сошёл с околоземной орбиты и прекратил своё существование.

По расчётам специалистов Центра управления полётами ЦНИИмаш, негоревшие в плотных слоях атмосферы фрагменты корабля упали в 11:51:10 UTC (14:51:10 ДМВ) на "кладбище космических кораблей" в несудоходном районе южной части Тихого океана в 2700 км от города Веллингтон, 7250 км от города Сантьяго.

РФ. Пока нет решения по наклонению орбиты будущей российской станции



Решение по наклонению орбиты перспективной Российской орбитальной служебной станции (РОСС) пока не принято. Об этом сообщил журналистам исполнительный директор Роскосмоса по пилотируемым космическим программам Сергей Крикалев.

"Склоняются [к решению], но окончательное решение будет принято по завершении эскизного проекта", - сказал Крикалев в ответ на соответствующий вопрос.

По словам исполнительного директора, и у одного (высокоширотная), и у второго (как у МКС) решения есть свои плюсы и минусы.

Решение о наклонении орбиты орбитальной станции очень простое (оно должно быть обычным - 51,6 градуса) и должно приниматься до начала разработки эскизного проекта. Самое первое решение – строить или нет, второе – где строить (на какой орбите). Отсутствие решения по наклонению орбиты – это следствие попыток найти хоть какое-нибудь "аналоговнет". А аналогов полярной станции нет, потому что строить станцию на такой орбите глупо. – it.

РФ. В "Роскосмосе" не приняли решение о сроках выхода России из проекта МКС



Решение о сроках прекращения работы на МКС и начала развертывания новой российской орбитальной станции ещё не принято, сообщил журналистам руководитель пресс-службы "Роскосмоса" Дмитрий Струговец.

По данным "Московского комсомольца", 26 мая глава Российской академии наук Александр Сергеев на заседании Совета по космосу РАН заявил, что решение о прекращении функционирования МКС уже принято и идёт обсуждение, какой должна быть новая национальная станция.

"Окончательное решение по сроку развертывания новой российской орбитальной служебной станции будет принято в рамках работы над ее эскизным проектом. До этого момента "Роскосмос" работает совместно с партнерами на МКС", - сказал Струговец.

02.06.2022

РФ. Роскосмос примет решение по работе немецкого телескопа на "Спектре-РГ"



Российские специалисты настаивают на продолжении работы немецкого телескопа eROSITA на космической обсерватории "Спектр-РГ", Роскосмос в ближайшее время примет соответствующее решение. Об этом сообщил гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

"Несмотря на требование Германии выключить на "Спектре-РГ" один из двух телескопов, российские специалисты настаивают на продолжении его работы. В ближайшее время Роскосмос примет соответствующие решения", - написал Рогозин в своем Telegram-канале.

Ранее научный руководитель отдела астрофизики высоких энергий Института космических исследований (ИКИ) РАН Рашид Сюняев сообщил, что данный телескоп не выключен, а переведен в safe mode, поэтому российские ученые знают, "как работают и

"дышат" его системы". В свою очередь первый заместитель гендиректора НПО им. С. А. Лавочкина - генеральный конструктор Александр Ширшаков пояснил журналистам, что включение германского телескопа eROSITA, который работал на космической обсерватории "Спектр-РГ" (СРГ), займет считанные дни.

Вообще-то, государство платит за фундаментальные исследования престижа ради. А здесь получится не престиж, а долгоиграющий скандал. Предположим, включат. А что дальше? Данные вновь включенного телескопа надо будет публиковать, иначе никакого проку от включения нет. А те физические и юридические лица, которые их опубликуют, сразу попадут под очередной пакет санкций. Плюс – остракизм со стороны астрофизического научного сообщества – даже не учитывая политические аспекты, такая публикация будут рассматриваться как кража интеллектуального труда, плагиат, короче. – it.

КНР. Запущены девять спутников



2 июня 2022 г. в 04:00 UTC с космодрома Сичан осуществлён пуск РН "Чанчжэн-2С" (Y65) с девятью спутниками, которые будут использоваться при предоставлении услуг в области "умных сетевых технологий".

Выведенные на орбиту космические аппараты входят в первую группировку спутников "Цили".

Состоявшийся пуск стал 422-м по счету для носителей серии "Чанчжэн".



В соответствии с Gunter's Space:



GeeSAT, 130 кг, 9 шт

РФ. О вывозе российского имущества с Куру



Два рейса судов типа ролкер понадобятся для того, чтобы увезти из Гвианского космического центра (ГКЦ) российские ракеты и другое имущество, сообщил в интервью РИА Новости гендиректор Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры Руслан Мухамеджанов.

"По условиям контрактов и межгосударственных соглашений, а также в соответствии с полученными нами лицензиями и разрешениями Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации (ФСТЭК России) они относятся к так называемым "охраняемым российским товарам" и должны быть возвращены на территорию Российской Федерации. Для их доставки необходимо осуществить два рейса судов типа Ро-Ро в порт Санкт-Петербурга", - сказал Мухамеджанов.

Он добавил, что сейчас вся деятельность по проекту "Союз в ГКЦ" приостановлена, а на Куру находятся российские ракеты "Союз-СТ", компоненты ракетного топлива, техническая документация.

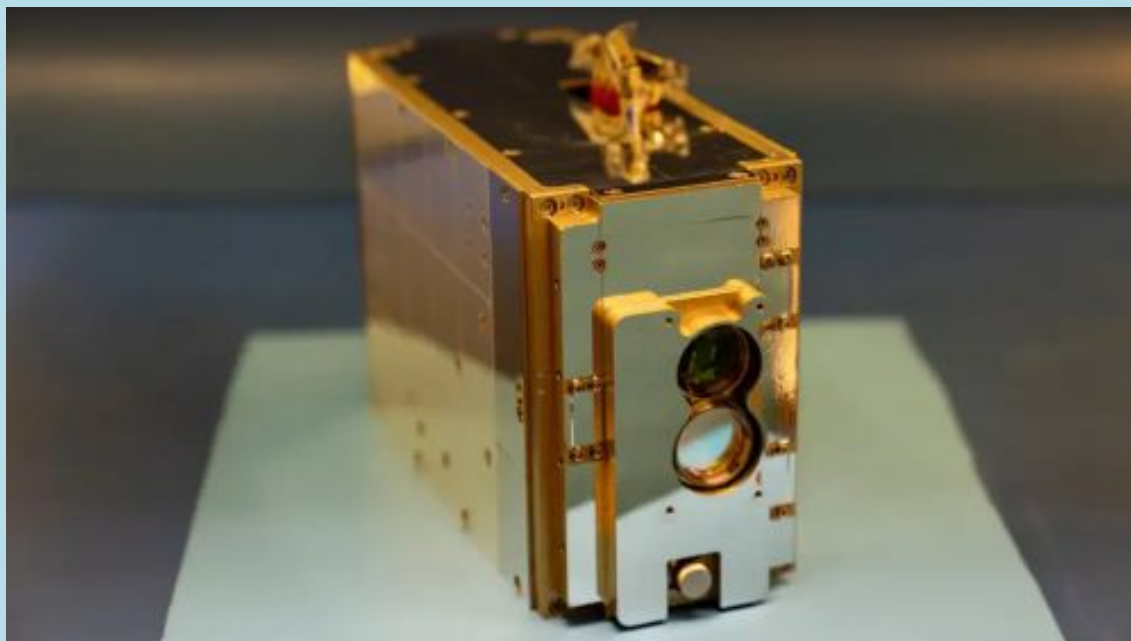
Сейчас они находятся в закрытых и опечатанных помещениях и контейнерах, размещенных в сооружениях и на площадках хранения, под охраной. Для подготовки к транспортировке необходимо отправить во Французскую Гвиану российский персонал.

Мухамеджанов рассказал, что французские специалисты не могут сами использовать комплекс по прямому назначению. По международным соглашениям комплекс запуска "Союз" в ГКЦ нельзя модифицировать, а также реэкспортировать или передавать кому-либо российское оборудование без письменного разрешения Роскосмоса, согласованного со ФСТЭК России. В то же время использование российского комплекса для запусков других ракет потребовало бы его серьезной переделки и доработки не было бы целесообразно по технико-экономическим соображениям.

"Если Европейское космическое агентство примет решение о сохранении Комплекса запуска "Союз", то необходимо выполнить достаточно большой комплекс работ по его консервации, предусмотренный технической документацией на объекты и системы комплекса. Эти работы могут быть выполнены только российскими специалистами", - добавил Мухамеджанов.

(Интервью полностью см. раздел "Статьи и мультимедиа" – it.)

США. TBIRD - миниатюрный спутник для передачи данных по лазерному лучу



25 мая 2022 г. с космодрома на мысе Канаверал во Флориде, США, была запущена ракета миссии SpaceX's Transporter-5. Помимо всего прочего на борту этой ракеты в космос отправился миниатюрный спутник TBIRD (TeraByte InfraRed Delivery), предназначение которого заключается в организации лазерного коммуникационного канала между космосом и Землей. Более того, оборудование, размещенное в позолоченном корпусе этого спутника, позволяет обеспечить передачу данных по лазерному лучу со скоростью 200 гигабит в секунду, и если такая скорость будет получена во время испытаний, то это станет своего рода новым мировым рекордом.

В настоящее время американское космическое агентство NASA все еще полагается на испытанную временем систему дальней космической связи, создание которой было начато в 1958 году. Эта система носит название Deep Space Network, в нее входит некоторое количество приемно-передающих параболических антенн, разбросанных по всему земному

шару, связанных с центром управления через наземные и спутниковые коммуникационные каналы. Сейчас сеть Deep Space Network способна одновременно поддерживать коммуникации с тремя абонентами, в число которых могут входить искусственные спутники, космические аппараты, находящиеся в межпланетном пространстве, возле других планет, и роботы, действующие на поверхности других планет.

Но, учитывая "наполеоновские" планы NASA касательно Луны и Марса, скоро потребуется новая космическая коммуникационная система, и переключение с радиочастотных принципов передачи данных на лазеры может быть сродни переходу от коммутируемого доступа в Интернет при помощи древних модемов к широкополосному доступу по оптоволоконной линии. "Эксперимент со спутником TBIRD может стать переломным моментом" - рассказывает Андреас Дулаверис (Andreas Doulaveris), инженер миссии TBIRD в Центре космических полетов NASA имени Годдарда, - "Ведь он может показать весь потенциал для обеспечения связью будущих автоматических и пилотируемых миссий".



Устройство TBIRD имеет размер, сопоставимый с размером средней шкатулки для драгоценностей. Для обеспечения возможности полетов в космосе и ориентации в пространстве TBIRD интегрирован в состав спутниковой платформы стандарта CubeSat, Pathfinder Technology Demonstrator 3, которая имеет солнечные батареи, двигатели и все остальное необходимое. Именно это позволит держать лазер TBIRD нацеленным точно на приемник, расположенный на горе Table Mountain в Калифорнии.

Спутник TBIRD оборудован инфракрасными лазерами, разработанными специально для космических коммуникаций. Инфракрасный диапазон выбран далеко не случайно, земная атмосфера и находящиеся в ней водяные пары совершенно прозрачны для света этого диапазона. Миссия TBIRD рассчитана на шесть месяцев, в течение которых спутник будет передавать информацию с максимально возможной скоростью, а инженеры NASA будут собирать данные, которые позволят оценить эффективность такой системы космических коммуникаций и наметить пути к ее дальнейшему совершенствованию.

03.06.2022

РФ. Запущен грузовик "Прогресс МС-20"



3 июня 2022 г. в 09:32:20.515 UTC с ПУ № 6 площадки № 31 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий ГК "Роскосмос" выполнен пуск РН "Союз-2.1а" № С15000-052 с грузовым кораблем "Прогресс МС-20" (№ 450).

Через 8 минут 49 секунд корабль отделился от носителя и вышел на околоземную орбиту.

Сближение "Прогресс МС-20" с МКС и причаливание к служебному модулю "Звезда" планируется провести в автоматическом режиме под контролем специалистов ЦУПа и российских членов экипажа станции, космонавтов Роскосмоса Олега Артемьева, Дениса Матвеева и Сергея Корсакова. Программа полёта предусматривает "сверхбыструю" двухвитковую схему автономного сближения, стыковка запланирована в 13:02:29 UTC.

"Прогресс МС-20" доставил на МКС 2,5 т грузов

В пятницу, 3 июня 2022 года, в 13:02:03 UTC грузовой корабль "Прогресс МС-20", совершив два витка вокруг Земли, пристыковался к Международной космической станции. Все операции проводились в автоматическом режиме под контролем специалистов Центра управления полетами ЦНИИмаш, Главной оперативной группы управления Ракетно-космической корпорации "Энергия" имени С. П. Королева и космонавтов Олега Артемьева,

По плану, корабль проведет в космосе 256 суток.

Новый "Прогресс" привёз более 2,5 тонны грузов и материалов: топливо, воду, сжатый азот и различное оборудование — бортовую ресурсную аппаратуру, инструменты и приспособления для выходов в открытый космос, кабели, датчики, медицинские средства и одежду. В корабле также находятся укладки для проведения научных экспериментов по российской программе: исследование пищеварительной и иммунной систем человека, влияние факторов полета на организм космонавта, разработка новых стерилизующих средств, а также исследование влияния микроорганизмов на прочность материалов в космосе.

Кроме того, в "Прогрессе" находятся две пары сверхмалых космических аппаратов "ЮЗГУ-55" № 11 и № 12 и "Циолковский-Рязань" № 1 и № 2, которые космонавты Роскосмоса запустят на орбиту во время выхода в открытый космос.

Япония. В 36 световых годах от Земли обнаружена гигантская скалистая планета



Международная группа астрономов сообщила об обнаружении новой экзопланеты класса суперземля, которая вращается вокруг красного карлика Ross 508. Гигантская скалистая планета, получившая обозначение Ross 508 b, оказалась в четыре раза более массивной, чем Земля, и удалена от нее на 36,5 светового года. Подробно об открытии рассказывается в [препринте](#), опубликованном в репозитории arXiv.

Исследователи провели спектрометрические наблюдения за красным карликом Ross 508 с помощью прибора InfraRed Doppler на телескопе Subaru, что позволило измерить лучевую скорость звезды. Лучевая скорость определяется для космического объекта, который перемещается относительно луча зрения наблюдателя и подвержен, таким образом, эффекту Доплера. В случае звезды причиной ненулевой лучевой скорости является вращающееся вокруг него массивное небесное тело — например, планета.

Астрономы выявили периодичность колебаний лучевой скорости звезды в 10,75 дня, что соответствует орбите планеты, которая имеет четырехкратную массу Земли и удалена

от родительского светила на расстояние 0,053 астрономической единицы (одна астрономическая единица равна среднему расстоянию от Солнца до Земли). Ross 508 b должна получать в 1,4 раза больше солнечного света, чем Земля, что помещает планету у внутреннего края зоны обитаемости.



8,2-метровый оптический телескоп Subaru, принадлежит японской Национальной астрономической обсерватории расположенный в обсерватории Мауна-Кеа.

Точный эксцентриситет орбиты Ross 508 b до сих пор неизвестен. Предполагается, что суперземля изначально сформировалась за пределами снеговой линии, где вода переходит в твердое агрегатное состояние. Для Ross 508 это расстояние составляет около 0,16 астрономической единицы. Затем планета подверглась миграции I типа, когда волны плотности в газе протопланетного диска толкают небесное тело ближе к звезде. Даже если эксцентриситет орбиты планеты был изначально достаточно высок, волны плотности могли его значительно уменьшить, сделав орбиту более округлой и менее вытянутой.

Родительская звезда Ross 508 имеет радиус около 0,21 радиуса Солнца и массу около 0,18 массы Солнца, что соответствует плотности на уровне 26,5 грамма на кубический сантиметр. У звезды эффективная температура 3071 К, а содержание тяжелых элементов в 100 раз меньше, чем у Солнца. Она удалена на 36,5 светового года от Земли.

Суперземлями называют гигантские скалистые планеты, которые более массивны, чем Земля, но не превышают массу Нептуна. Хотя термин "суперземля" обычно применяется в отношении планетарных масс, он также используется астрономами для описания планет, чьи размеры больше Земли, но меньше мини-Нептунов, имеющих радиус, равный двум-четырем земным радиусам.

Европа. Замещение на орбите устаревающего спутника Meteosat-8



Европейская метеороорганизация объявила о том, что ее космический аппарат Meteosat-9 замещает на орбите 20-и летний аппарат Meteosat-8. В дальнейшем последний спутник будет переведен на орбиту

захоронения, однако это произойдет не ранее 1 июля поскольку до этого времени оператор планирует провести дополнительные испытания нового аппарата.

Необходимо отметить, что спутник Meteosat-9 также является достаточно старым и находится на орбите более 13 лет.

США. "Perseverance" самостоятельно выбирает марсианские камни для анализа



Раньше команда инженеров марсохода, которая находится на Земле, тщательно изучала снимки поверхности Красной планеты, прежде чем дать команду роверу Perseverance на получение новой пробы грунта Марса. Инженеры выбирали, какие камни или скалы проанализировать с помощью инструмента SuperCam, который анализирует химический и минералогический состав марсианской почвы и может дистанционно обнаружить присутствие органических соединений. Все это занимало довольно много времени из-за задержки отклика сигнала, который шел от марсохода на Землю, а потом обратно. Затем инженеры запрашивали дополнительную информацию, марсоход снова ее отсылал и так далее, пока решение не было принято. Однако в середине мая 2022 года все изменилось.

Без указаний с Земли марсоход Perseverance, используя программное обеспечение Autonomous Exploration for Gathering Enhanced Science (AEGIS), самостоятельно выбрал и с помощью прибора SuperCam проанализировал две цели, а затем прислал результаты на Землю. Инженеры очень довольны работой ровера, теперь команда планирует использовать AEGIS для получения более быстрых данных о составе горных пород по пути марсохода.

04.06.2022

РФ. Роскосмос решил восстановить работу немецкого телескопа на "Спектре-РГ"



Роскосмос принял решение о восстановлении работы немецкого телескопа eROSITA на космической обсерватории "Спектр-РГ" совместно с российским телескопом. Об этом заявил глава ведомства Дмитрий Рогозин.

"Я дал указание начать работы по восстановлению работы германского телескопа в системе "Спектр-РГ" вместе с российским телескопом", - сказал он в интервью телеканалу "Россия-24".

Гендиректор Роскосмоса подчеркнул, что для науки такое решение необходимо.

"Они - те, кто принимал это решение [о прекращении работы телескопа], не имеют никакого морального права сегодня остановить ради человечества эти исследования только потому, что их фашистские настроения близки нашим врагам", - отметил он.

РФ. Роскосмос определился с наклоном орбиты перспективной станции



Роскосмос определился с наклоном орбиты перспективной Российской орбитальной служебной станции (РОСС), а также в целом с ее архитектурой и составом. Об этом заявил в эфире телеканала "Россия-24" в субботу генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

"Мы уже вместе с Академией наук рассмотрели основные контуры архитектуры Российской орбитальной служебной станции, определились с наклоном орбиты, которое даст нам **колоссальный объем информации*** [вероятно, речь идет о наклоне 97-98 град. – ред.]. В принципе понимаем из чего она будет состоять и порядок выведения основных модулей на орбиту. Мы уже живем этим нашим будущим", - сказал он.

По словам Рогозина, работа МКС сейчас для России отходит на второй план, но до 2024 года станция точно будет выполнять свои функции на орбите. "МКС будет работать

ровно столько, сколько необходимо на ней работать российской стороне. Есть проблемы технического плана, станция давно работает за пределами своего ресурса. У нас есть решение правительства, что мы работаем по 2024 год", - сказал он.

Ранее гендиректор Роскосмоса сообщил, что РОСС будет способна принимать долговременные экспедиции, но в целом будет работать в автоматическом режиме.

Этот "колоссальный объем информации" постоянно передают на Землю множество спутников ДЗЗ, круглосуточно, без перерывов на обед. Эти спутники очень дешевы и им не нужны воздух, вода и еда, как космонавтам на орбитальной станции – it.

Европа. Первые шаги французского "Нового космоса"



Французские компании HyPrSpace и Sirius Space Services выиграли конкурс проектов систем запуска при поддержке правительства страны в рамках программы Франция 2030.

Об этой беспрецедентной для Франции инициативе объявил министр экономики Брюно Ле Мэр в прошлом году. Позже министр заявлял: "У нас будет собственная SpaceX, у нас будет собственная Falcon 9!". Речь шла о проекте Maia Space, который реализуется при поддержке Ariane Group. В его рамках должна быть создана первая многоразовая ракета Европы.

Теперь же два частных стартапа были выбраны из дюжины заявок, чтобы создать французский New space.

Сообщается, что критериями рассмотрения проектов компаний были: техническая реализуемость проекта, начальная цена, целевой рынок и уровень инноваций. Сумма полученного финансирования не оглашается, но конкурс предусматривает поддержку от 400 000 до 1,2 млн евро на этапе выбора проектов, а затем от 1,2 до 5 млн евро на этапе разработки систем запуска.

Франция не первая страна Европы, заявившая о планах государственной поддержки частного космического сектора. Похожие программы уже действуют в Германии, Великобритании и Испании.

США. Пятый полет New Shepard с пассажирами



4 июня 2022 г. состоялся пятый полёт ракеты New Shepard NS-21 с пассажирами на борту.

Ракета стартовала в 13:25 UTC (16:25 ДМВ) с площадки севернее городка Ван-Хорн (шт. Техас, США). В капсуле First Step, для которой это был седьмой полёт, находились американский инвестор Эван Дик, предприниматели и искатели приключений Хэмиш Хардинг, Джейсон Робинсон и Виктор Весково, бывшая сотрудница NASA Катя Эчазаррета, а также инженер из Бразилии Виктор Корреа Эспанья.

Изначально запуск корабля планировалось осуществить 20 мая, однако за два дня до старта специалисты Blue Origin выявили проблемы в работе одной из резервных систем и были вынуждены отложить полет в целях предосторожности.

26-летняя уроженка города Гвадалахара Эчазаррета, инженер по профессии, стала, как подчеркивает Blue Origin, "первой родившейся в Мексике женщиной и самой молодой американкой, побывавшей в космосе".

Весково - мировой рекордсмен по одиночному погружению в Марианскую впадину: в мае 2019 года он опустился на глубину 10 928 метров. Хардинг в июле 2019 года в составе международного экипажа установил мировой рекорд по скорости облета Земли на самолете

Gulfstream G650ER с пересечением Северного и Южного полюсов - 46 часов 39 минут. В прошлом году он погрузился вместе с Весково в двухместном батискафе на дно Марианской впадины.



Максимальная высота подъёма капсулы First Step с пассажирами составила 107 км 40,5 м.



Ракета Bw Shepard совершила мягкую посадку на площадке неподалёку от места старта.

05.06.2022

КНР. Запущен космический корабль "Шеньчжоу-14"



5 июня 2022 г. в 02:44:10.460 UTC с космодрома Цзюцзянь выполнен пуск РН "Чанчжэн-2F" (Y14) с пилотируемым космическим кораблём "Шеньчжоу-14". Корабль пилотирует экипаж в составе Чэнь Дуна (командир), Цай Сюйчжэ и Лю Ян. Для Чэнь Дуна и Лю Ян это уже второй космический старт. Цаё Сюйчжа летит в космос впервые. Лю Ян – первая китайка, побывавшая на орбите в 2012 году.

Как ожидается, космонавты пробудут на станции около шести месяцев и вернутся на Землю в декабре этого года. Ранее Управление программы пилотируемых космических полетов КНР сообщило, что экипаж "Шэньчжоу-14" завершит строительство орбитальной станции.

За время их пребывания на орбите к станции будут направлены два лабораторных модуля - "Вэньтянь" (в июле) и "Мэнтянь" (в октябре). Оба модуля оснащены специальным оборудованием для проведения экспериментов и исследований. Кроме того, в модуле "Вэньтянь", как и в основном модуле станции "Тяньхэ", есть три спальных зоны, санитарный узел и кухня, что позволит размещать на станции до шести космонавтов во время смены экипажа.

"Вэньтянь" также оборудован небольшой роботизированной рукой. Ее вес, длина и грузоподъемность значительно меньше параметров руки-манипулятора, установленной на главном модуле станции. При этом точность ее позиционирования в пять раз выше, что позволит осуществлять более сложные операции.

Среди задач, поставленных перед экипажем "Шэньчжоу-14", наблюдение за сближением, стыковкой и перемещением двух лабораторных модулей с главным модулем станции, завершение установки и ввода в эксплуатацию оборудования внутри и снаружи космической станции, выполнение ежедневных задач по обслуживанию станции, а также осуществление внекорабельных работ и проведение научных экспериментов (запланировано около 100). Кроме того, тайконавты проведут нескольких уроков с орбиты для китайских школьников.

Ближе к концу года будет осуществлен запуск к станции космического грузовика "Тяньчжоу-5" и пилотируемого космического корабля "Шэньчжоу-15". В течение некоторого времени два экипажа будут находиться на станции вместе, после смены тайконавты "Шэньчжоу-14" вернутся на Землю.



США. NASA купит пять дополнительных рейсов Crew Dragon



NASA запланировало приобрести у SpaceX еще пять запусков миссий Crew Dragon к Международной космической станции. Целью закупки

заявлено обеспечение долгосрочного доступа к станции. Организационно приобретение будет оформлено в рамках модификацию своего существующего со SpaceX контракта на коммерческие перевозки экипажа CCtCap. В пресс-релизе также отмечается, что одной из причин стала задержка с разработкой и сертификацией кораблей CST-100 Starliner. Другой особенностью сообщения стало то, что в нем указано желание NASA продлить срок активной эксплуатации МКС до 2030 года.

06.06.2022

Япония. В образцах грунта с астероида Рюгу нашли более 20 аминокислот



Японские ученые в ходе исследования образцов грунта с отдаленного астероида Рюгу обнаружили более 20 различных аминокислот, входящих в состав белков. Как сообщает в понедельник газета The Asahi, это может стать подтверждением теории космического происхождения материалов, составляющих основу жизни на Земле.

Отмечается, что специалистам Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA) удалось выделить в песке с астероида изолейцин и валин, а также глицин и глутаминовую кислоту. Считается, что аминокислоты изначально были в изобилии на Земле, когда она появилась более 4,5 млрд лет назад. Однако затем они не смогли пережить период, когда Земля была покрыта магмой.

До сих пор аминокислоты обнаруживали в метеоритах, найденных на Земле. Однако поскольку их фрагменты контактировали с земной поверхностью и воздухом, то нельзя исключать, что аминокислоты попали в них уже после падения. Взятые с Рюгу пробы могут стать подтверждением теории, что аминокислоты были вновь занесены на Землю метеоритами, пролетавшими над планетой в период ее остывания.

5 декабря 2020 "Хаябуса-2" сбросил на Землю капсулу с образцами с астероида Рюгу, завершив тем самым свою шестилетнюю экспедицию к этому космическому телу. В ходе предварительного анализа было установлено, что часть зерен пыли с астероида содержит большое количество воды, соединений углерода и водорода, азота и водорода, а также различных водных минералов, таких как карбонаты. Их присутствие говорит о том, что данный астероид сохранил в себе первичную материю Солнечной системы в нетронutom виде.

КНР. Экипаж "Шэньчжоу-14" вошел в основной модуль космической станции



Экипаж космического корабля "Шэньчжоу-14" в воскресенье успешно вошел в "Тяньхэ" — основной модуль китайской космической станции, сообщили в Канцелярии программы пилотируемой космонавтики Китая /CMSA/.

"Шэньчжоу-14" успешно совершил быстрое автоматическое сближение и стыковку с комплексом, состоящим из основного модуля космической станции "Тяньхэ", а также грузовых кораблей "Тяньчжоу-3" и "Тяньчжоу-4", после чего экипаж космического корабля вошел в орбитальную капсулу из возвращаемой капсулы "Шэньчжоу-14".

Выполнив ряд предварительных действий, Чэнь Дун открыл люк основного модуля "Тяньхэ". В 20:50 по пекинскому времени члены экипажа "Шэньчжоу-14" — Чэнь Дун, Лю Ян и Цай Сюйчжэ — один за другим вошли в модуль "Тяньхэ".



Экипажу предстоит выполнить поставленные задачи в соответствии с планом, следует из заявления CMSA.

07.06.2022

РФ. О проекте "Сфера"



Проект перспективной российской многоспутниковой группировки "Сфера" подразумевает запуск на орбиту 162 аппаратов, рассказали РИА Новости в пресс-службе "Роскосмоса".

"Правительством Российской Федерации в апреле 2022 года был одобрен проект "Сфера", в текущих параметрах включает в себя 162 космических аппарата", — говорится в сообщении.

В пресс-службе напомнили, что в проект "Сфера" входят спутники широкополосного доступа в интернет и связи с устройствами интернета вещей (IoT). Эти аппараты позволят с 2025 года преодолеть цифровое неравенство регионов России в части доступа в интернет, отметили в пресс-службе.

"В настоящий момент лишь 30 процентов территории России покрыто сотовой связью и только новые системы спутниковой связи обеспечат связность территории Российской Федерации", — добавили в пресс-службе.

Как уточнили в госкорпорации, для полномасштабного развертывания спутниковых группировок, то есть почти 400 аппаратов, как планировалось ранее, и обеспечения глобального покрытия всей поверхности Земли, а также "создания самой современной системы коммуникаций и мониторинга", необходимократно увеличить бюджетное финансирование проекта "Сфера" до 2030 года.

РФ. В ИКИ против несогласованного включения космического телескопа



Данные немецкого космического телескопа eROSITA не помогут российским ученым при использовании без согласия Германии, поскольку их нельзя будет печатать в серьезных научных журналах. Об этом "Газете.Ru" заявил научный руководитель Института космических исследований РАН, академик Лев Зеленый.

"Наш институт — все ученые — категорически возражают против этого предложения. Возражение это и по политическим, и по техническим причинам", – заявил Зеленый.

В первую очередь, российским астрономам неясно, как можно будет управлять немецким телескопом, а главное – как это повлияет на отношение к российским ученым в мире. В том числе, несанкционированно полученные данные нельзя будет публиковать в серьезных журналах, что считается основной формой научной коммуникации.

"Это не российский прибор, я не берусь судить, насколько реалистична вся эта эпопея (с включением), не знаю, есть ли у наших специалистов коды обработки... Но даже если они есть, то публиковать эти данные будет просто невозможно — их не примет ни один журнал и правильно сделает", – считает академик.

В целом, по мнению Зеленого, каждое космическое агентство должно управлять своим прибором, даже если он работает на чужом космическом аппарате.

РФ. Сотрудники РКЦ "Прогресс" на Байконуре уходят в простой

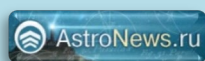


Режим простоя на месяц будет введен для сотрудников байконурского филиала Ракетно-космического центра (РКЦ) "Прогресс" с 14 июня. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе предприятия.

"Приказом АО "РКЦ "Прогресс" для работников байконурского филиала предприятия введен период простоя с 14 июня по 17 июля 2022 года", - отметили в пресс-службе.

Как уточнили на предприятии, соответствующее решение было принято из-за отсутствия пусковых работ на космодроме в июне-июле этого года. "Оплата простоя по вине работодателя будет проводиться в соответствии со статьей 157 ТК РФ в размере 2/3 средней заработной платы", - добавили там.

США. Варианты защиты от радиации



В настоящее время многие космические агентства отправляют миссии на Марс для изучения окружающей среды, атмосферы и геологической истории, кажется вероятным, что полеты с экипажем не за горами. На самом деле, NASA, и Китай ясно дали понять, что намерены отправить миссии на Марс к началу 2030-х годов, которые завершатся созданием наземной среды обитания.

В одном из последних исследований команда из Научного института космических исследований "Голубой мрамор" изучила, как различные материалы могут быть использованы для создания радиационно-защитных структур. Среди них были материалы, привезенные с Земли, и те, которые можно добыть непосредственно в марсианской среде. Это соответствует процессу применения ресурсов на месте, когда они используются для удовлетворения потребностей экипажей астронавтов и миссии.

Исследованием руководил Дионисиос Гакис, приглашенный ученый в BMSIS и выпускник физического факультета Университета Патраса, Греция. К нему присоединилась доктор Димитра Атри профессор физики Центра космических наук Нью-Йоркского университета Абу-Даби и научный руководитель Гакиса.

Марсианская радиационная среда значительно опаснее земной из-за тонкой атмосферы и отсутствия планетарного магнитного поля. На Земле люди в развитых странах получают в среднем 0,62 рад (6,2 мЗв) в год, тогда как поверхность Марса получает около 24,45 рад (244,5 мЗв) в год - и даже больше, когда происходят солнечные события (например, вспышки на Солнце).

Как рассказала д-р Атри - это излучение имеет несколько форм: "Галактические космические лучи (ГКЛ) состоят из заряженных частиц, которые в миллиард (или более) раз энергичнее видимого света. Они могут проникать через защитные экраны и наносить непоправимый ущерб человеческому организму. Кроме того, солнечные бури иногда разгоняют заряженные частицы до очень высоких энергий (солнечные энергичные частицы), которые могут нанести сравнимый ущерб. Количество радиации, исходящей от космических лучей, хорошо предсказуемо, в то время как солнечные бури предсказать очень сложно".

Для своего исследования Гакис и доктор Атри изучили свойства различных экранирующих материалов, которые можно доставить на Марс или собрать на месте. В их число входили материалы, распространенные в аэрокосмической промышленности - алюминий, полиэтилен, циклогексан, полиметилметакрилат, майлар и кевлар, а также вода, углеродное волокно, жидкий водород и марсианский реголит. Как объяснил Гакис, они оценили каждый из этих материалов с помощью численной модели GEANT4 - программного комплекса, который имитирует прохождение частиц через вещество с помощью статистических методов Монте-Карло.

Их результаты показали, что богатые водородом материалы имеют предсказуемую реакцию на ГКЛ и поэтому являются лучшей защитой от космических лучей. Они также обнаружили, что реголит имеет промежуточную реакцию и поэтому может быть использован для дополнительного экранирования - особенно в сочетании с алюминием.

Что касается алюминия и углеродного волокна, то их можно производить на месте, используя алюминий, добытый из марсианской породы, и углерод, собранный из атмосферы. С помощью добытого на месте водяного льда и реголита роботы будут печатать блоки в 3D-формате для создания защитной надстройки.

08.06.2022

РФ. S7 Space приостановила проект создания ракеты-носителя



Проект S7 Space по созданию легкой ракеты-носителя приостановлен. Об этом сообщили в пресс-службе S7 Group.

"В связи с отсутствием возможности привлечения финансирования проект по созданию ракеты-носителя легкого класса приостановлен", - отметили в пресс-службе.

Как уточнили в компании, из-за этого с июня пришлось частично сократить штат сотрудников - ее покинули 30 человек из более 100. "При этом S7 Space продолжает деятельность по ряду направлений, в частности ведутся работы по аддитивным и сварочным технологиям", - добавили там.

Европа. Франция присоединилась к "Соглашениям Артемиды"



Франция присоединилась к предложенным США соглашениям о нормах поведения в космосе и об освоении Луны, получившим название "Соглашения Артемиды". Об этом говорится в заявлении, распространенном Госдепартаментом США.

Как следует из документа, "Франция стала двадцатой страной, подписавшей "Соглашения Артемиды". Как уточнили в американском внешнеполитическом ведомстве, "соглашения подписал генеральный директор французского Национального центра космических исследований Филипп Батист" на церемонии, "проведенной сегодня (во вторник - прим. ТАСС) французским послом Филиппом Этьеном в Вашингтоне". В

мероприятии принял участие руководитель Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства (NASA) Билл Нельсон.

Вице-президент США Камала Харрис в ноябре 2021 года во время визита во Францию сообщила, что президент этой страны Эмманюэль Макрон изъявил желание присоединиться к указанным договоренностям.

"Соглашения Артемиды", получившие название в честь американской лунной программы Artemis, представляют собой ряд двусторонних договоров между США и странами-партнерами. За основу в значительной степени взяты принципы Договора по космосу 1967 года. В мае 2020 года NASA представило основные принципы, на которых они будут строиться: в частности, положения о добыче ресурсов на Луне и идею создания так называемых зон безопасности, которые должны предотвратить "вредоносное вмешательство".

США. "Попутчик" Perseverance ставит новые рекорды



Как выбрать камень на Марсе? Иногда он сам выбирает тебя.

За последние четыре месяца у Perseverance появился неожиданный попутчик. Еще во время 341-го сола - это более 100 солов назад, в начале февраля - камень попал в переднее левое колесо марсохода, и с тех пор он проехал более 8,5 км. Этот камень не причинил никакого вреда колесу, но на протяжении всего своего (несомненно, ухабистого!) путешествия он держался за него и периодически появлялся на снимках с левой камеры Hazcam.



Это не первый случай, когда камень попадает на борт марсохода. Около 18 лет назад камень размером с картофелину попал в заднее правое колесо марсохода Spirit, и его пришлось вытаскивать. На марсоходе Curiosity переднее правое колесо периодически подбирает себе "попутчика". Хотя точно неизвестно, как долго эти камни оставались в

колесе, ведь они, как правило, "спрыгивали" через несколько недель. Таким образом, нынешний спутник Perseverance уже на пути к установлению рекордов автостопа на Марсе.

"Любимец" Perseverance многое повидал на своем пути. На 341-м поле всё ещё принимала участие в кампании "Дно кратера", где исследовались породы, являющиеся частью формации Máaz. Она, как предполагается, состоит из лавовых потоков. Если бы этот камень мог говорить, он рассказал бы нам об изменениях, которые заметил при возвращении на север через место посадки Octavia E. Butler, а затем на запад, проходя мимо впечатляющих остатков бывшей дельты Коджак к западной дельте Езеро. "Любимец" Perseverance теперь далеко от дома.

Где этот камень закончит свое путешествие? Вполне возможно, что он может выпасть в какой-то момент подъема по ободу кратера. Если это произойдет, то он приземлится среди камней, которые будут сильно отличаться от него самого. Как сказал на этой неделе один из членов команды: "Мы можем сбить с толку будущего марсианского геолога, который найдет его не на своем месте!".

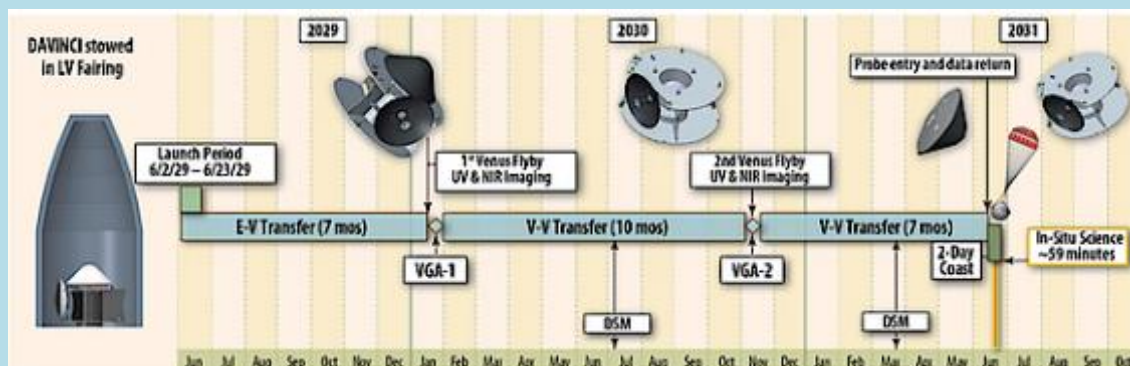
Так что если вы - марсианский геолог из будущего, читающий это, или, возможно, марсианский аспирант, которому поручено составить карту исторического места кратера Езеро: прислушайтесь. Если вы нашли камень, который отличается от остальных, расположенных рядом, возможно, перед вами некогда "любимец" Perseverance.

США. NASA выбрало место посадки для венерианского зонда DAVINCI



Команда проекта DAVINCI, в рамках которого будет проведено исследование атмосферы и поверхности Венеры, опубликовала подробный план работ. Ожидается, что аппараты будут запущены в космос в 2029 году, а спускаемый зонд войдет в атмосферу Венеры летом 2031 года, где проработает более часа, достигнув поверхности планеты в районе тессеры Альфа. Статья опубликована в журнале The Planetary Science Journal.

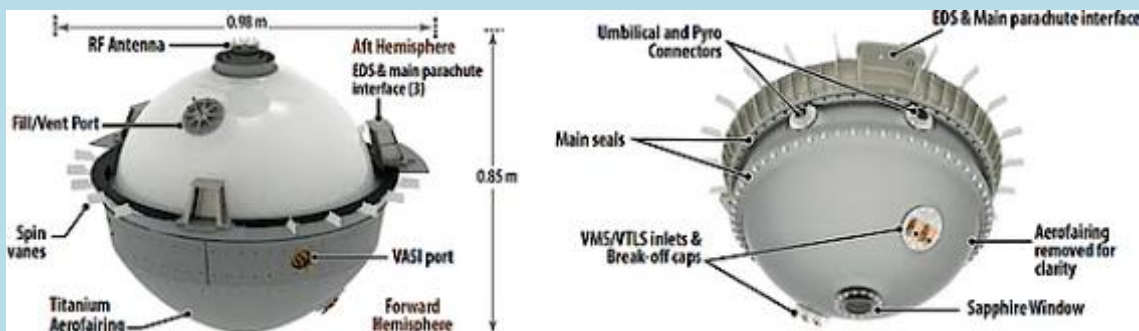
DAVINCI и автоматическая станция VERITAS были выбраны NASA для реализации программы Discovery. Проект предполагает создание орбитального зонда-ретранслятора и спускаемого атмосферного зонда, которые должны быть отправлены к Венере в июне 2029 года. Собранные данные должны помочь ответить на целый ряд вопросов о происхождении атмосферы планеты и ее эволюции, отличии Венеры от других планет земной группы, подтверждении существования в прошлом на ее поверхности океана и текущем активном вулканизме. DAVINCI также должен представить подробную информацию о составе атмосферы, химических и физических процессах, идущих в облаках и нижних слоях атмосферы и свойствах поверхности Венеры.



Общий план миссии.

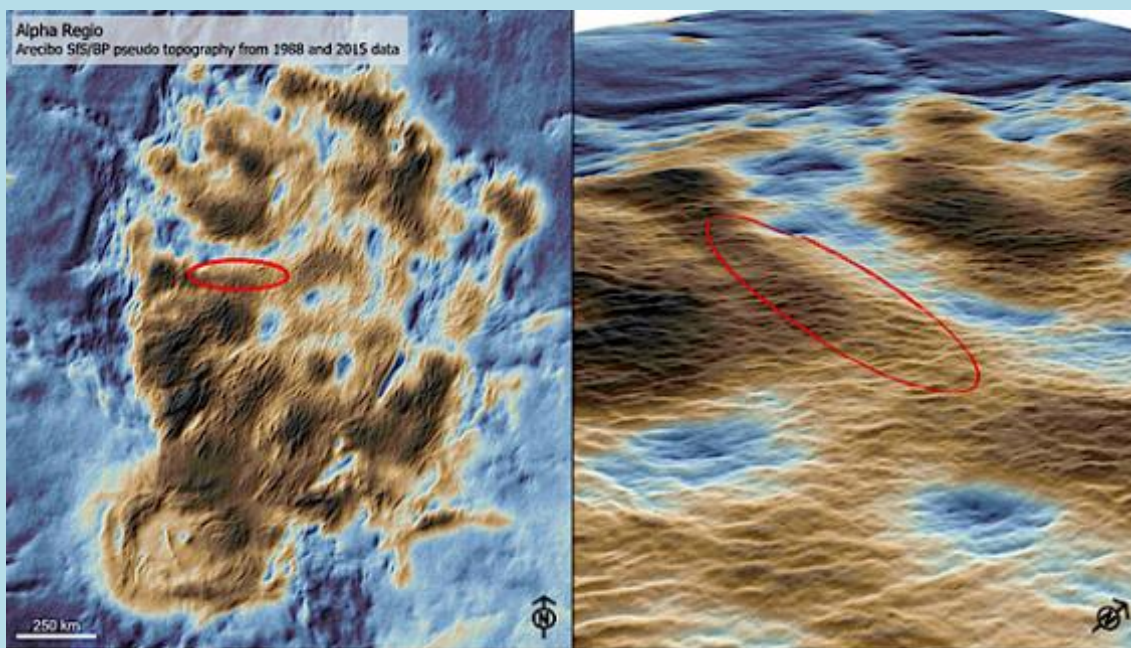
Группа ученых и инженеров NASA во главе с ведущим ученым проекта DAVINCI Джеймсом Гарвином (James B. Garvin) из Центра космических полетов имени Годдарда

опубликовала подробный план исследований атмосферы и поверхности Венеры при помощи спускаемого и пролетного зонда.



Устройство спускаемого зонда DAVINCI.

Через шесть месяцев после запуска орбитальный зонд CRIS совершит близкий пролет мимо Венеры, проведя дистанционное исследование и спектроскопию облаков Венеры в ультрафиолетовом диапазоне на дневной стороне и картирование излучательной способности поверхности планеты в ближнем инфракрасном диапазоне на ночной стороне. В ноябре 2030 года будет совершен второй пролет, в ходе которого большое внимание будет уделено наблюдениям за горными районами, такими как тессеры и гора Маат. Затем, через еще 7 месяцев, орбитальный зонд в третий раз посетит Венеру и 21 июня 2031 года должен сбросить в атмосферу планеты спускаемый зонд.



Топографическая карта региона Альфа, построенная на основе радиолокационных данных. Красным отмечен посадочный эллипс для спускаемого зонда.

В качестве зоны работ была выбрана гористая [Область Альфа](#) в южном полушарии планеты вблизи экватора. Она представляет собой уникальный тип геологических объектов, характерных для Венеры — [тессеры](#). Большая ось посадочного эллипса для спускаемого зонда составляет около 310 километров, а сам он находится вблизи вершины хребта, высотой около 900 метров.

Спускаемый модуль будет представлять собой герметичную сферическую титановую оболочку размерами $0,98 \times 0,85$ метра и массой около 200 килограмм. Полезная нагрузка спускаемого зонда будет состоять из масс-спектрометра VMS, лазерного спектрометра Венеры VTLS, инструмента VASI, предназначенного для определения параметров окружающей среды, инфракрасной камеры VenDI и датчика кислорода VfOx.

Орбитальный зонд CRIS будет оснащен двумя приборами: системой получения изображения VISOR, содержащей четыре камеры, и спектрометром CUVIS.

После входа в атмосферу и раскрытия парашюта на высоте около 70 километров спускаемый зонд сбросит теплозащитный экран и начнет собирать информацию о содержании в окружающей среде различных газовых составляющих, в том числе благородных газов, а также оценит динамику изотопного состава атмосферы, ее температуры, давления и силы ветра в зависимости от высоты и начнет наблюдать за поверхностью планеты. Ожидается, что самые четкие снимки будут иметь разрешение менее 50 сантиметров на пиксель. Все получаемые данные будут передаваться на зонд CRIS, который в дальнейшем отправит их на Землю. Посадка на Венеру ожидается через 57,04–66,7 минут после момента отделения от орбитального зонда, если она пройдет благополучно, то зонд может проработать на поверхности планеты еще 17–18 минут, прежде чем отключится.

09.06.2022

США. Запущен египетский спутник связи



8 июня 2022 г. в 21:04 UTC (9 июня в 00:04 ДМВ) 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 (F9-157) с египетским спутником связи Nilesat-301.

Пуск успешный, космический аппарат развёрнут на геопереходной орбите.

Использовавшаяся в седьмой раз 1-я ступень носителя B1062 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся Атлантическом океане в 678 км от места старта.



В соответствии с Gunter's Space:



Nilesat 301, Египет, 3938 кг



Статистика запуска миссии Nilesat 301:

- 7-й полёт ступени Falcon 9 B1062
- 23-й запуск SpaceX этого года
- 32-я успешная посадка на платформу JRTI
- 49-я успешная посадка ускорителей подряд
- 95-я успешная посадка на платформы
- 99-е использование ранее летавших ускорителей
- 123-я успешная посадка ступени

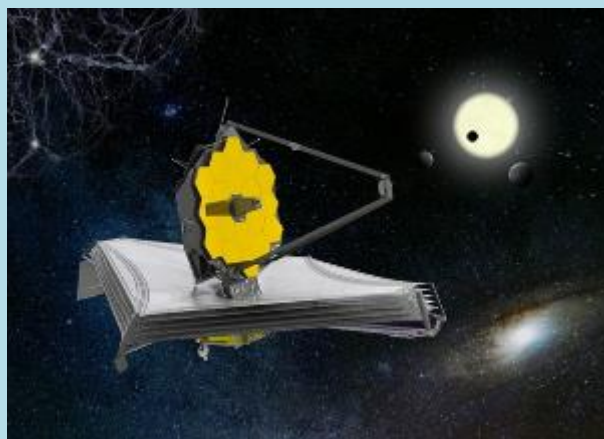
- 132-й успешный запуск SpaceX подряд
- 157-й пуск Falcon 9
- 165-й запуск SpaceX

США. Главное зеркало "Джеймса Уэбба" выдержало попадание метеороида



Космический инфракрасный телескоп "Джеймс Уэбб" пережил недавнее столкновение с микрометеороидом, которое оказалось сильнее, чем предсказывалось на наземных испытаниях. В настоящее время все системы обсерватории работают в нормальном режиме, а инженеры выполнили первую корректировку положения одного из сегментов главного зеркала, в которое попал микрометеороид, [сообщается](#) на сайте NASA.

Столкновения с микрометеороидами представляют собой обычное событие для любого космического аппарата, особенно находящегося в межпланетном пространстве, что необходимо учитывать при его проектировании и строительстве. Не стала исключением и новая космическая обсерватория "Джеймс Уэбб", которая обладает огромным сегментированным главным зеркалом и пятислойным теплозащитным экраном из тонких слоев каптона. Еще на стадии изготовления заготовки сегментов всех зеркал прошли испытания на устойчивость к бомбардировке микрометеороидами, движущимися с большими скоростями, которые показали, что они способны их выдерживать. Кроме того, обсерватория может маневрировать при возможном прохождении сквозь метеороидный поток, а ряд важных элементов, таких как кабели, оснащен толстой защитной изоляцией.

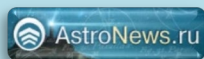


С момента запуска "Джеймса Уэбба" в конце прошлого года его команда зафиксировала четыре небольших столкновения с микрометеороидами, которые соответствовали предсказаниям. Однако в период с 23 по 25 мая произошло попадание микрометеороида в сегмент СЗ главного зеркала, которое оказалось мощнее, чем смоделированные, и не было частью потока, из-за чего не могло быть предсказано. В настоящее время все системы обсерватории работают в нормальном режиме, а инженеры выполнили первую корректировку положения сегмента. В дальнейшем будут проведены дополнительные корректировки положения сегментов зеркал, это не повлияет на предстоящий график работ.

В настоящее время "Джеймс Уэбб" находится на рабочей орбите вокруг второй точки Лагранжа в системе Солнце — Земля и ведет калибровку научных инструментов — последний этап введения в эксплуатацию. Первые научные фотографии будут переданы на Землю уже 12 июля 2022 года. О тернистом пути рождения "Джеймса Уэбба" и деталях его научной программы можно узнать из материала ["Лети и смотри"](#). - *Александр Войтюк*.

10.06.2022

Европа. Одобрена миссия Comet Interceptor



Утвержден план миссии ESA Comet Interceptor для посещения долгопериодической кометы или межзвездного объекта, только начинающего свой путь во внутреннюю часть Солнечной системы. Этап

исследований завершен, и после выбора генерального подрядчика космического аппарата начнется работа по разработке аппарата.

В то время как цель миссии "Розетта" прибыла из скалистого пояса Койпера сразу за Нептуном, цель для "Comet Interceptor" может быть родом из огромного облака Оорта, расположенного более чем в тысячу раз дальше от Солнца.

Проект Comet Interceptor был принят ESA на заседании Комитета по научной программе агентства 8 июня. Миссию возглавляет ESA при поддержке Японского космического агентства (JAXA).

Comet Interceptor будет состоять из основного космического аппарата и двух зондов, которые будут окружать комету, чтобы наблюдать за ней с разных сторон. Таким образом, инновационная миссия создаст трехмерный профиль своей еще не открытой цели. ESA отвечает за основной космический аппарат и один из зондов, а JAXA - за второй зонд.

Статьи и мультимедиа

1. [Интервью Гендиректора АО "ЦЭНКИ"](#)
2. [SpaceX: Новый тур по Starbase / На русском / 2022](#)

И.Мусеев, 11.06.2022

@ИКП, МКК - 2022

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

В соответствии с российским законодательством информирую:

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