



Московский космический клуб

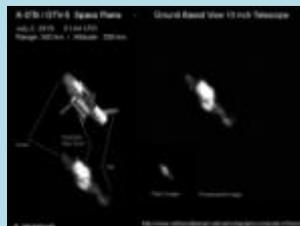
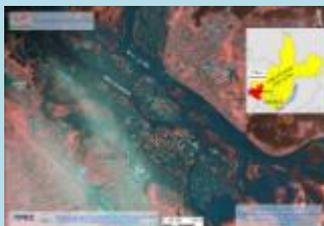
Дайджест космических новостей

№478

(01.07.2019-10.07.2019)



Институт космической политики



01.07.2019	РФ. Главкосмос подписал контракт на подготовку индийских астронавтов РФ. Мониторинг ситуации в Иркутской области РФ. О сбое в работе двигателя РД-180 при пуске ракеты Atlas-5 США. SpaceX снизила коммерческую цену на Falcon 9	2
02.07.2019	США. Испытание системы аварийного спасения корабля Orion РФ. Утверждена формула расчета платы за данные ДЗЗ США. NASA выбрало новые полезные нагрузки для Луны	4
03.07.2019	РФ. Плановая коррекция орбиты МКС США. С борта МКС в космос вывели семь малых спутников КНР. Обнародованы правила работы на китайском рынке пусковых услуг	7
04.07.2019	США. SpaceX показала видео спуска на Землю головного обтекателя Falcon Heavy США. Житель Нидерландов сфотографировал секретный космический челнок США. Глобальное сжатие Цереры	8
05.07.2019	РФ. С космодрома Восточный стартовала ракета "Союз-2.1б" ЕВРОПА. «Марс-Экспресс» рассмотрел пылевые бури на Марсе ЕВРОПА. Парашют для миссии EхоMars 2020 порвался во время испытаний ЕВРОПА. Космическое агентство Великобритании - данные о финансировании	11
06.07.2019	ЕВРОПА. DLR - семь новых институтов для разработки перспективных технологий РФ. Макеты ПТК Федерации для отработки парашютной посадки	18
07.07.2019	США. Компания Astrobotic получила \$5,6 млн на создание и поставку лунохода США. Amazon запросила разрешение на запуск 3236 спутников	19
08.07.2019	КНР. Завершено создание марсохода США. Virgin Galactic выйдет на публичный рынок	20
09.07.2019	США. Инженеры NASA успешно продлили жизнь "Вояджеру-2" ИЗРАИЛЬ. Firefly объявила о создании партнерства с IAI РФ. О планах по возвращаемой ступени "Крыло-СВ"	21
10.07.2019	РФ. "Союз-2.1В" с четырьмя спутниками стартовал с космодрома Плесецк США. FCC решила упростить жизнь производителям кубсатов США. О расходах на МКС РФ. Роскосмос предлагает "закрывать" госзакупки ракетно-космической отрасли	23

1. *О создании российского космического телескопа "Спектр-М"*
2. *Как США планируют «сохранить преимущество» в космосе*

01.07.2019

РФ. Главкосмос подписал контракт на подготовку индийских астронавтов



Главкосмос (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») и Центр пилотируемых космических полетов Индийской организации космических исследований 27 июня 2019 года подписали контракт на поддержку отбора, медицинское обследование и космическую подготовку индийских астронавтов.

Подписи под договором поставили первый заместитель генерального директора Главкосмоса Наталья Локтева и руководитель Центра, доктор Унникришнан Наир.

Главкосмос окажет услуги по консультационной поддержке отбора кандидатов в индийские астронавты, их медицинскому обследованию для допуска к специальным тренировкам по программе подготовки к космическому полету, а также подготовке отобранных по результатам медицинского обследования индийских астронавтов к космическому полету.

Работы будут осуществляться при поддержке Научно-исследовательского испытательного центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина и Федерального государственного бюджетного учреждения науки — Государственного научного центра Российской Федерации — Института медико-биологических проблем Российской академии наук.

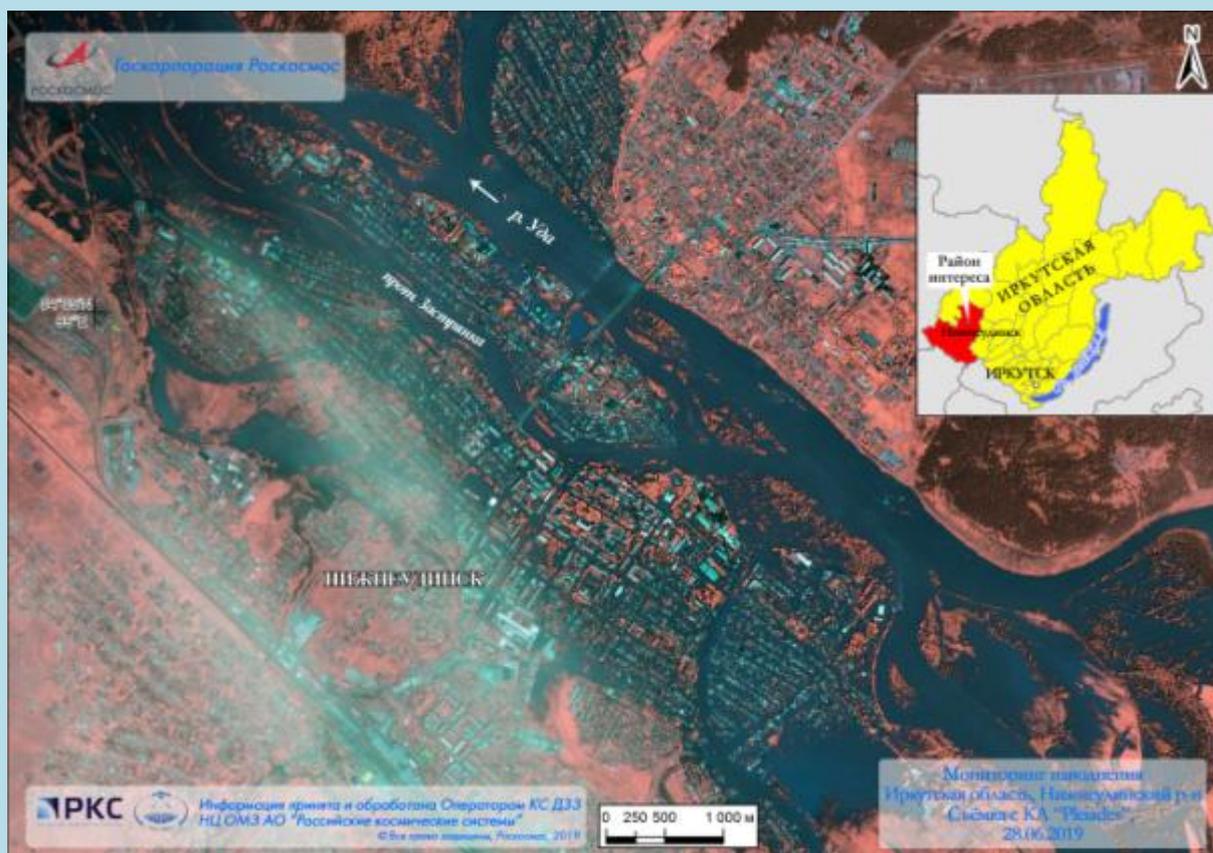
РФ. Мониторинг ситуации в Иркутской области



Роскосмос взаимодействует с МЧС России по ситуации в Иркутской области, осуществляя оперативную информационную поддержку ведомства с помощью группировки космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Съёмка региона, пострадавшего от паводка, осуществляется несколько раз в сутки, полученные снимки немедленно передаются в Национальный центр управления в кризисных ситуациях МЧС. По состоянию на 1 июля 2019 г. (14:00) получены и переданы данные ДЗЗ общей площадью более 1,5 млн кв. км.

В настоящее время в мониторинге задействованы российские космические аппараты ДЗЗ «Ресурс-П» и «Канопус-В», а также космические аппараты партнеров в Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам, которая объединяет 16 организаций-участников по всему миру.



РФ. О сбое в работе двигателя РД-180 при пуске ракеты Atlas-5



Нештатная ситуация произошла с российским двигателем РД-180 при пуске ракеты-носителя Atlas-5 в 2018 году, она не отразилась на полете ракеты, полезная нагрузка была выведена на расчетную орбиту, сообщила РИА Новости в понедельник представитель пресс-службы американской компании United Launch Alliance (ULA) Джули Арнольд.

Двигатель РД-180 производится в НПО Энергомаш (предприятие Роскосмоса) и используется на первой ступени Atlas-5. ULA предоставляет пусковые услуги с помощью Atlas-5.

В июне счетная палата США выпустила отчет о программе коммерческих пилотируемых полетов NASA, в котором сообщалось о нештатной ситуации с двигателем, произошедшей при пуске ракеты Atlas-5 в 2018 году. Особое внимание к ней было связано с тем, что с помощью Atlas-5 планируется запускать на МКС коммерческие пилотируемые корабли Starliner разработки компании Boeing. При этом в отчете не приводилось название двигателя.

В НПО Энергомаш не стали комментировать данную информацию.

"Во время пуска (ракеты Atlas-5) в 2018 году (положение) двигателя немного отклонилось от (заданного) командами (системы управления). И, несмотря на нежелательность (отклонения), это не повлияло на выполнение (задач) пуска. Пуск был полностью успешным, и полезная нагрузка была выведена на расчетную орбиту", - сказала Арнольд.

На уточняющий вопрос, был ли это двигатель РД-180, она ответила: "Да". Однако Арнольд добавила, что РД-180 является успешным и надежным двигателем, который летал 79 раз на ракетах Atlas-5 "со 100-процентной успешностью полетов".

При этом она не уточнила, в каком пуске Atlas-5 произошла данная нештатная ситуация, сославшись на требования заказчика. В 2018 году было выполнено пять пусков Atlas-5.

Арнольд рассказала, что сбой в работе двигателя был тщательно расследован компанией ULA и приняты меры для снижения риска его повторения. В последующих пусках Atlas-5 не было зафиксировано отклонений в работе двигателя, подчеркнула она.

По ее словам, ULA предоставила всю доступную информацию компании Boeing и NASA о принятых мерах и уменьшении рисков.

К настоящему моменту выполнены 85 полетов американских ракет-носителей Atlas-3 и Atlas-5 на двигателях РД-180. Первый РД-180 был поставлен в США в январе 1999 года. Всего, по данным НПО Энергомаш, в США отправлено 116 таких двигателей.

НПО Энергомаш производит жидкостные ракетные двигатели РД-191 для ракеты-носителя "Ангара", РД-180 для американской ракеты Atlas-5, РД-181 для американской ракеты Antares. В настоящее время предприятие создает двигатель РД-171МВ для новой ракеты "Союз-5" ("Иртыш").

США. SpaceX снизила коммерческую цену на Falcon 9



26 июня вице-президент SpaceX по коммерческим программам Джонатан Хофеллер выступил на конференции APSAT (Asia Pacific Satellite Conference) в Джакарте. Он отметил сделанное заявление относительно ценовой политики SpaceX и тяжелой ракеты Falcon 9. Ранее ракета продавалась по \$62 млн для коммерческих заказчиков. В 2017 году первая ступень Falcon 9 впервые была использована повторно, и с тех пор SpaceX стала предлагать скидку на запуски спутников на «бывших в употреблении» ракетах. Илон Маск в 2018 году отметил, что цена на такую ракету составляет около \$50 млн. По словам Хофеллера, сейчас эта скидка стала распространяться на все коммерческие пуски Falcon 9.

К настоящему времени рекорд по многократному использованию был установлен ступенью Falcon 9 с серийным номером 1048. 22 февраля 2019 года она выполнила свою третью миссию и затем вновь успешно приземлилась на плавучую платформу. Три полета также выполнила ступень №1049. Заявленный ресурс первых ступеней Falcon 9 в модификации «Блок 5» составляет 10 полетов. По итогам первых шести месяцев этого года из шести пусков Falcon 9 только в двух использовалась новая первая ступень.

02.07.2019

США. Испытание системы аварийного спасения корабля Orion



2 июля в Космическом центре им. Кеннеди во Флориде были произведены очередные испытания системы аварийного спасения нового пилотируемого корабля «Орион» (Orion) – AA-2 (Abort Ascent 2, Прерывание полета №2).

В ходе испытаний макет корабля «Орион» с башней системы аварийного спасения был установлен на малой взлетной ступени с твердотопливным двигателем от межконтинентальной ракеты Peacekeeper (конверсионная ракета-носитель Minotaur IV). На 50 секунде полета, когда корабль достиг высоты 9,5 км и скорости 1,3 Маха, по команде с Земли была задействована система аварийного спасения. Три блока твердотопливных двигателей системы аварийного спасения увели испытательный макет «Ориона» от взлетной ступени и скорректировали ориентацию капсулы в пространстве. Затем сама башня отделилась от капсулы. Макет корабля не был оборудован парашютами,

поэтому он упал в океан со скоростью около 500 км в час и разбился. Перед этим он отстрелил 12 капсул с данными, записанными в ходе испытаний. Спасатели уже извлекли их из воды.

Испытания должны были подтвердить эффективность системы аварийного спасения на этапе прохождения максимального аэродинамического сопротивления ракеты SLS. На анализ данных уйдет несколько месяцев, но предварительно специалисты оценивают испытания как успешные.

Согласно первоначальному плану, корабль должен был отделиться от ракеты на 55 секунде полета, однако двигатель показал более высокую производительность, чем ожидалось, и целевая скорость была достигнута на пять секунд раньше.



Испытанная версия системы аварийного спасения является финальной. Точно такая же система будет задействована в первой пилотируемой экспедиции на корабле «Орион» – «Артемиды-2» (Artemis 2, ранее была известна как EM-2). В рамках этой миссии, которая пока запланирована на 2022 год, корабль «Орион» с астронавтами на борту должен будет облететь Луну.

РФ. Утверждена формула расчета платы за данные ДЗЗ



Правительство утвердило правила определения стоимости предоставления данных дистанционного зондирования Земли. Документ за подписью премьер-министра Дмитрия Медведева опубликован на официальном интернет-портале правовой информации.

"Правительство Российской Федерации постановляет утвердить прилагаемые правила", - говорится в документе. Согласно приложению к постановлению, размер платы будет рассчитываться на основе стоимости базовой расчетной единицы (квадратный километр), количества базовых расчетных единиц и трех коэффициентов.

В частности, цена будет зависеть от коэффициента уровня обработки данных. Его значение может колебаться от одного до двух. На значение влияет тип снимка и трансформирование в картографическую проекцию. Значение коэффициента, зависящего от условий пользования данными, планируется устанавливать на уровне одной-трех единиц. Самый низкий предполагается за использование данных без передачи третьим лицам, а самый высокий (3) - в случае дополнительной обработки данных и наличия права передавать информацию неограниченному кругу лиц.

Еще одним параметром, который влияет на стоимость услуг, является срок пользования данными (до пяти лет - коэффициент 1, от пяти до десяти - 1,2 и бессрочно - 1,5).

США. NASA выбрало новые полезные нагрузки для Луны



NASA выбрало новые 12 научных и технологических нагрузок, которые должны будут помочь в рамках программы Артемиды в изучении Луны. Кроме этого они должны будут помочь в будущем освоении Марса. Выбранные нагрузки будут доставлены на поверхность естественного спутника Земли в рамках проекта Commercial Lunar Payload Services (CLPS – проект, который связан с созданием коммерческих средств доставки грузов). В число отобранных нагрузок вошли:

1. MoonRanger – малый быстро перемещающийся луноход, который позволит исследовать поверхность на расстоянии около 1 км от места посадки.

2. Heimdall – система камер, которая позволит изучить реголит.

3. Lunar Demonstration of a Reconfigurable, Radiation Tolerant Computer System – демонстрационная полезная нагрузка, которая позволит продемонстрировать возможности радиационно стойкой электроники.

4. Regolith Adherence Characterization (RAC) – полезная нагрузка, которая должна будет исследовать воздействия реголита на различные материалы и вещества.

5. Lunar Magnetotelluric Sounder – сборка из двух магнетометров, которые будут предназначены для изучения магнитных полей. Эта полезная нагрузка разработана в рамках миссии MAVEN.

6. Lunar Surface Electromagnetics Experiment (LuSEE) – полезная нагрузка для измерения электромагнитных явлений. Первоначально разрабатывалась в интересах миссий MAVEN и Parker Solar Probe.

7. Lunar Environment heliospheric X-ray Imager – полезная нагрузка, которая будет заниматься съемкой процесса вхождения солнечного ветра в магнитосферу Земли.

8. Next Generation Lunar Retroreflectors (NGLR) – лазерные рефлекторы, которые будут использоваться в интересах измерения расстояния между Землей и Луной.

9. Lunar Compact InfraRed Imaging System (L-CIRiS) – радиометр, который будет заниматься измерением длин волн солнечного света в интересах изучения состава и структуры поверхности Луны.

10. Lunar Instrumentation for Subsurface Thermal Exploration with Rapidity (LISTER) – прибор для измерения теплового потока от центра Луны.

11. PlanetVac – полезная нагрузка, которая будет отрабатывать технологии, которые связаны с перемещением реголита.

12. SAMPLR: Sample Acquisition, Morphology Filtering, and Probing of Lunar Regolith – роботизированная рука, которая первоначально разрабатывалась в интересах миссии Mars Exploration Rover.

03.07.2019

РФ. Плановая коррекция орбиты МКС



В соответствии с программой полёта Международной космической станции сегодня, 3 июля 2019 года, была проведена плановая коррекция её орбиты.

Для выполнения манёвра в 03:18 мск были включены двигатели служебного модуля «Звезда» российского сегмента станции. Время их работы составило 34 секунды. В результате чего орбитальная скорость МКС увеличилась на 0,52 м/с.

В соответствии с данными службы баллистико-навигационного обеспечения ЦУП ФГУП ЦНИИмаш параметры орбиты космической станции после выполнения манёвра составили:

- минимальная высота над поверхностью Земли — 411,4 км,
- максимальная высота над поверхностью Земли — 436,4 км,
- период обращения — 92,78 мин.,
- наклонение орбиты — 51,66 град.

Целью проведения коррекции стало формирование баллистических условий для полёта российских кораблей: пилотируемого «Союза МС-13» и грузового «Прогресса МС-12», сообщает пресс-служба ЦУПа.

США. С борта МКС в космос вывели семь малых спутников



Семь малых космических аппаратов из четырех стран выведены в космос в среду с борта Международной космической станции (МКС), сообщила американская компания NanoRacks.

NanoRacks обеспечивает выведение в космос с борта МКС малых спутников с помощью пусковых систем собственного производства.

Как сообщила NanoRacks в Twitter, спутники были запущены с помощью японского манипулятора. Перед этим их вынесли наружу станции из японского модуля Kibo.

В космос были выведены британский спутник IOD-GEMS (в 13.15 мск), польские Swiatowid и KrakSat (в 14.50 мск), три американских VCC (в 17.50 мск) и французский EntrySat (в 19.25 мск). Аппараты были привезены на МКС американским грузовым кораблем Cygnus в апреле.

КНР. Обнародованы правила работы на китайском рынке пусковых услуг



Китай обнародовал свод правил и руководств для компаний, которые заинтересованы в создании и эксплуатации собственных средств выведения. В документе изложены правила проведения исследований, разработок, испытаний ракет-носителей, обеспечения безопасности, конфиденциальности и экспортного контроля, взаимодействия с космодромами, обращения с ракетным топливом, а также перечень вспомогательных нормативно-правовых документов регулирующих космической деятельности в Китае. В правилах уточняются квалификационные требования предъявляемые к коммерческим

аэрокосмическим предприятиям, а также какая разъясняется какая поддержка может быть получена от правительства.

Разработанные правила являются результатом совместной деятельности Государственным управлением науки, технологий и промышленности для национальной обороны (SASTIND) и отделом разработки оборудования Центральной военной комиссии. Разработка документа осуществлялась по принципу сверху-вниз и по своей сути он может стать основной на которой уже до 2023 года будет создан соответствующий закон.

04.07.2019

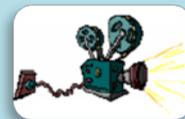
США. SpaceX показала видео спуска на Землю головного обтекателя Falcon Heavy



Американская компания SpaceX впервые опубликовала видео возвращения на Землю головного обтекателя ракеты-носителя Falcon Heavy.

Ракета 25 июня стартовала из Космического центра имени Кеннеди (штат Флорида) и успешно вывела на орбиту группу спутников. Два боковых блока вернулись на Землю и совершили посадку на мысе Канаверал, а центральный блок при приземлении промахнулся мимо платформы в Атлантическом океане и взорвался. Это был третий пуск Falcon Heavy.

На видео, опубликованном SpaceX в твиттере, видно, как створка головного обтекателя отделяется от ракеты. При прохождении плотных слоев атмосферы вокруг обтекателя наблюдается плазма. Затем можно увидеть, как створка спускается на парашюте.



Основатель SpaceX Илон Маск, в свою очередь, опубликовал в твиттере видео приземления этой створки в специально развернутую сеть на судне в Атлантическом океане.



США. Житель Нидерландов сфотографировал секретный космический челнок



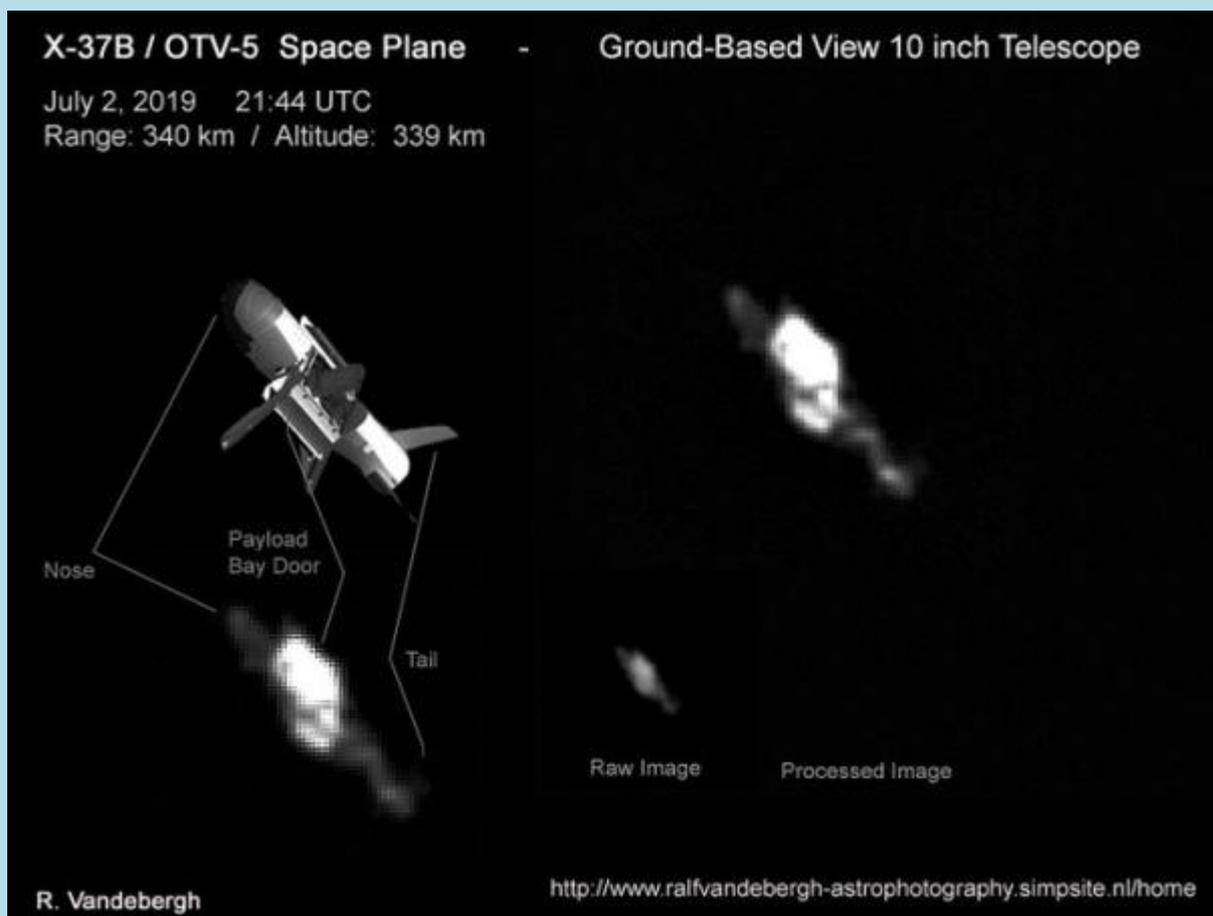
Нидерландский любитель наблюдать за спутниками Ральф Ванденберг заснял секретный мини-шаттл ВВС США X-37В, который выполняет эксперименты на околоземной орбите.

Аппарат разработали в корпорации Boeing. Это уже пятая миссия (OTV-5) челнока, начавшаяся в сентябре 2017 года. С 2010 года состоялись четыре космических полета мини-шаттла длительностью от 225 до 718 дней.

"Я охотился за OTV-5 месяцами и визуально обнаружил его в мае. Когда я попытался наблюдать его снова в середине июня, то в определенное время он не оказался на прогнозируемой орбите. Оказалось, что он сманеврировал на другую орбиту", — написал Ванденберг в [твиттере](#).

Он отметил, что смог снова найти челнок на орбите благодаря сети любителей — наблюдателей за спутниками. Снимки были сделаны 30 июня и 2 июля.

По словам Ванденберга, он не ожидал получить настолько детальные фотографии мини-шаттла на орбите в рабочей конфигурации: нос челнока, раскрытый грузовой отсек и его хвост.



Программу X-37B начало NASA в 1999 году, но в 2004 году она перешла в военное ведомство. Ее подробности, в том числе стоимость, засекречены.

США. Глобальное сжатие Цереры



Астрономы обнаружили похожие на морщины геологические образования на крупнейшем теле главного пояса астероидов — карликовой планете Церера. Найденные особенности поверхности указывают на определенный тип смещений слоев — надвиг, который характерен для крупных каменных планет. Найденные структуры расположены преимущественно в приполярных областях тела, а измеренные смещения показывают, что по механическим свойствам материал коры располагается между водяным льдом и силикатными породами, что подтверждает полученные ранее данные о составе и строении тела, пишут авторы в журнале *Nature Astronomy*.

Внутренние планеты Солнечной системы, то есть Меркурий, Венера, Земля и Марс, состоят из каменных пород, в первую очередь силикатов. В то же время множество более мелких тел, таких как Церера и Плутон, а также некоторые спутники планет-гигантов, в значительной степени состоят из льда, в том числе водяного. Свойства слагающих пород в значительной степени определяют характеристики тела и его долговременную эволюцию.

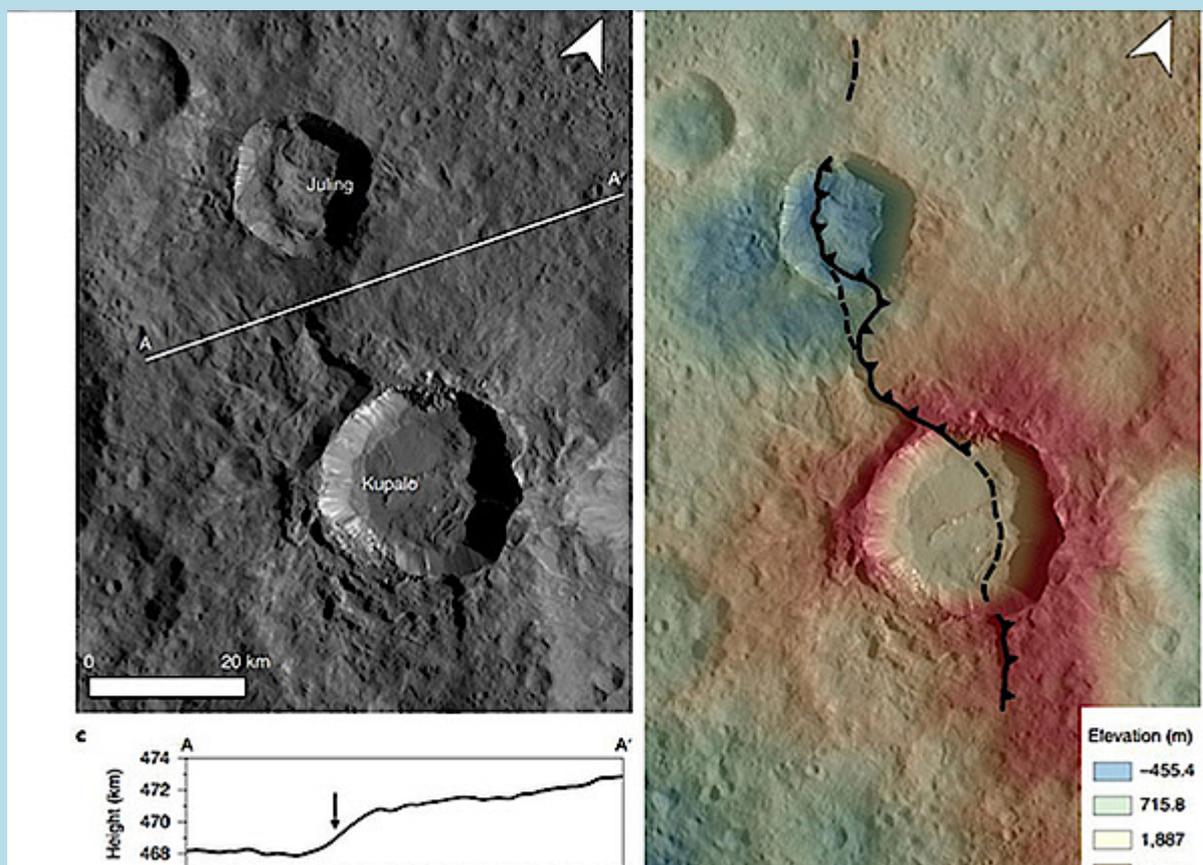
Одним из ключевых различий между силикатным и ледяным составом является отношение плотностей жидкой и твердой фаз. Разнообразные процессы, начиная от особенностей формирования и заканчивая приливным трением на поздних этапах, могут частично расплавлять внутренности тел. Однако вода при замерзании увеличивается в объеме, а силикаты — уменьшаются. Поэтому кора застывающего ледяного тела должна

растрескиваться от действующего из недр давления, а силикатного — сминаться и покрываться надвигами, то есть горизонтальными смещениями пластов, помещающих одни слои над другими.

Карликовую планету Церера, крупнейшее тело в главном поясе астероидов, диаметр которой составляет около 940 километров, впервые детально исследовал американский зонд Dawn, запущенный в 2007 году. Сперва он исследовал крупный астероид Веста, а в 2015 году вышел на орбиту Цереры. Аппарат позволил найти доказательства продолжающейся геологической активности объекта, обнаружил ледяной вулкан, следы органических веществ, выяснил состав ярких белых пятен в кратере Оккатор, а также собрал свидетельства существования замерзшего подповерхностного океана. В результате ученые пришли к выводу, что Церера состоит из смеси силикатов и летучих веществ, а доля воды в ней составляет около четверти.

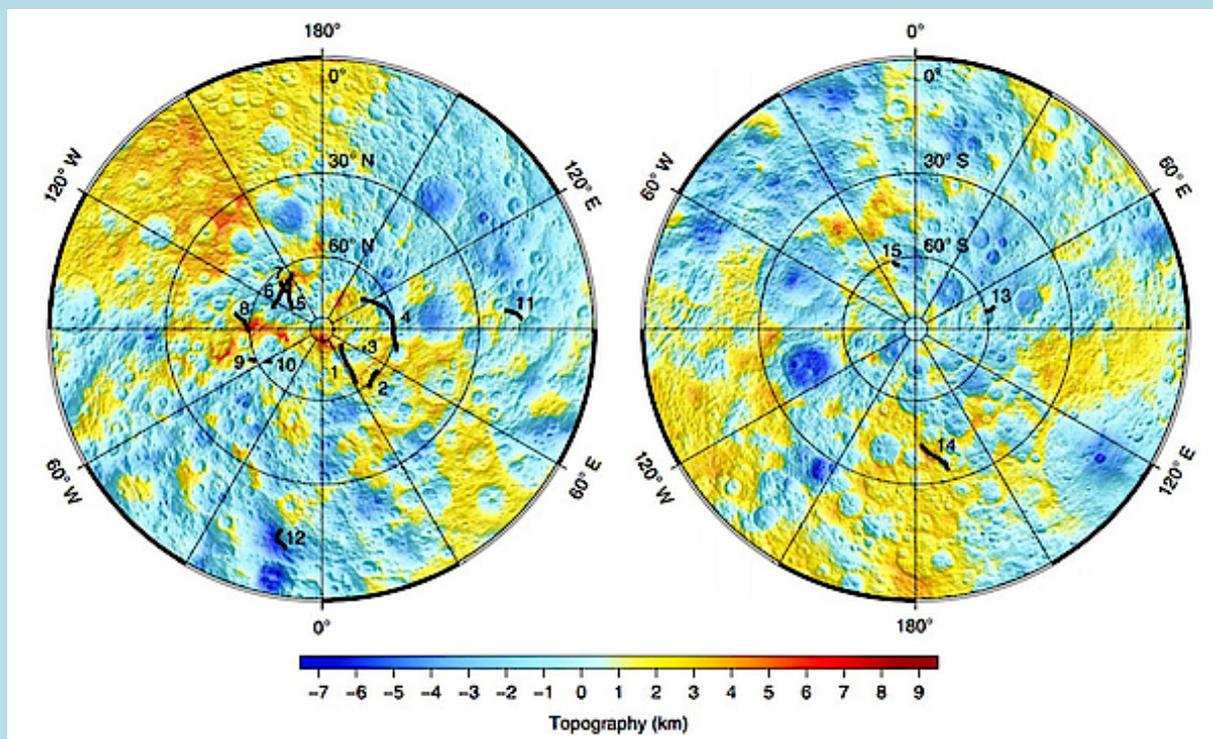
Получается, что эта карликовая планета занимает промежуточное положение между ледяными телами, к которым относятся Европа и Ганимед, и более крупными каменными, такими как Меркурий. Ученые уже обнаруживали характерные для растяжений коры геологические образования, такие как сбросы (разлом с относительным вертикальным смещением вниз одного из слоев), разломы, желоба и другие. Однако характерных для каменных тел надвигов известно не было.

Испанским астрономам под руководством Хавьера Руиса (Javier Ruiz) удалось обнаружить уступы, гребни, характерные для надвигов трещины и «расколотые» кратеры, поперек которых наблюдается вертикальное смещение пластов. Геологические образования были обнаружены в переданных Dawn данных, когда зонд находился на орбите с высотой коло 385 километров. Всего ученым удалось найти следы 15 потенциальных надвигов.



Один из надвигов.

Особенностью обнаруженных черт исследователи называют их расположение — большинство из них находится вблизи полюсов Цереры, где возраст пород на поверхности велик. Тем не менее, авторы отмечают, что это может быть связано с особенностями освещения карликовой планеты, благодаря чему подобные образования легче идентифицировать на высоких широтах.



Расположение найденных надвигов.

Ученые предполагают, что Церера сжималась при дифференциации вещества в недрах по мере охлаждения. Это можно сравнить с появлением внутри Земли ядра, мантии и коры, но у Цереры недостаточно большой размер для долговременного сохранения внутреннего тепла, а изначально она, скорее всего, представляла пористую смесь льдов и силикатов. По мере расслоения внутреннего строения поры заполнялись, что и приводило к общему сжатию всего тела.

Авторы заключают, что тектоника Цереры оказалась гораздо разнообразнее, чем считалось ранее, глобальное сжатие сыграло важную роль в ее эволюции, а дальнейшее изучение тела позволит не только точнее определить пропорции льдов и силикатов в его составе и лучше понять процессы на данном теле с уникальным для Солнечной системы набором свойств.

05.07.2019

РФ. С космодрома Восточный стартовала ракета "Союз-2.16"



С космодрома Восточный стартовала ракета "Союз-2.16" с метеорологическим спутником "Метеор-М" №2-2 и 32 малыми спутниками.

Это первый пуск с Восточного в 2019 году. За ним наблюдали секретарь Совета безопасности Николай Патрушев, вице-премьер Юрий Борисов, глава "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин, а также вице-премьер — полпред президента на Дальнем Востоке Юрий Трутнев.



В соответствии с Gunter's Space:



Meteor-M 2-1, 2750 кг



**ICEYE X4&X5,
Финляндия, 2 шт**



**CarboNIX,
Германия, 30 кг**



**DoT 1, Великобритания,
20 кг**



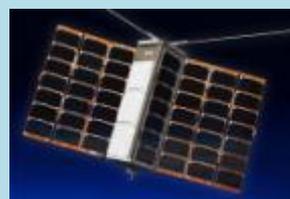
**El Camino Real, США,
~20 кг**



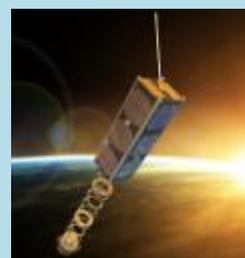
**NSLSat 1,
Израиль, ~8 кг**



**AmGU 1, Sokrat,
VDNH80, РФ, 4 кг**



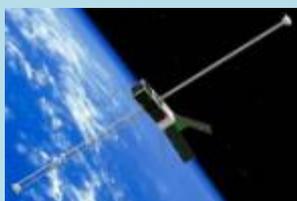
**Lemur-2, США, 4 кг, 8
шт.**



**D-Star One,
Германия, 4 кг, 2 шт**



JAISAT 1, Таиланд, 4 кг



SEAM, Швеция, 4 кг



**SONATE,
Германия, 4 кг**



**UTE-Ecuador,
Эквадор, 4 кг**



Lucky-7, Чехия, 1 кг



**MOVE II,
Германия, 1 кг**



MTCube, Франция, 1 кг



TTU100, Эстония, 1 кг



BeeSat 1, Германия, 1 кг, 5 шт.

Старт состоялся в 8:42 по московскому времени. Через десять минут от носителя отделился разгонный блок "Фрегат", чтобы развести аппараты по трем разным орбитам.

Через час после пуска "Метеор-М" вышел на рабочую орбиту средней высотой 832 километра.

Далее "Фрегат" будет выводить на две другие орбиты — высотой порядка 580 и 530-540 километров — малые спутники США, Великобритании, Германии, Таиланда и Чехии, а также несколько университетских аппаратов из Швеции, Франции, Германии, Эстонии и Эквадора.

Россию представят три научно-образовательных аппарата "Сократ", "ВДНХ-80" и "АмурСат".

После окончания миссии "разгонник" переведут на траекторию входа в атмосферу. Примерно в 14:07 мск несгоревшие элементы конструкции приводнятся в несудоходном районе Тихого океана.

Прошлый аналогичный запуск с Восточного в ноябре 2017 года закончился неудачно. Ракета штатно стартовала с "Метеором-М" №2-1 и 18 малыми аппаратами, но разгонный блок не смог вывести их на орбиту из-за неправильно заложенных алгоритмов.

РФ. Поиск ступеней ракеты «Союз-2.1б»



Сегодня утром, 5 июля 2019 года в 08:41 мск, с космодрома Восточный произведен успешный пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с российским метеорологическим спутником «Метеор-М» № 2-2. Поисковые группы ЦЭНКИ приступили к работам по поиску и эвакуации фрагментов отработавших ступеней носителя.

Для их поиска используется новейший опытный образец комплекса технических средств эксплуатации районов падения. В его состав входят две радиолокационные станции сантиметрового и дециметрового диапазона волн, комплекс беспилотных летательных аппаратов, автономные полевые лагеря, а также средства спутниковой связи и передачи данных, позволяющие значительно ускорить и усовершенствовать процесс поиска отделяющихся ступеней.

На основе предварительно рассчитанных координат сформирована зона поиска для полетов вертолета и беспилотников. В ближайшее место от зоны поиска фрагментов с целью обследования территории районов падения произведены вертолетные заброски части поисковой группы. Специалисты обследуют территорию с помощью беспилотных комплексов ZALA 421 с HD-видеокамерой и фотокамерой на борту. Площадь одного района поиска составляет до 1 тыс. кв. км, большая часть которого — лесной массив с высоким значением проективного покрытия древесного яруса.

В течение первого часа после проведения пуска в районе падения первой ступени воздушной поисковой группой ЦЭНКИ обнаружены все 4 боковых блока ракеты-носителя. В районе падения 983, предназначенном для приема створок головного обтекателя, визуальное зафиксировано падение одной створки, два фрагмента которой обнаружены и идентифицированы в якутской тайге. На пассивном участке полета второй ступени были обнаружены и устойчиво сопровождалась до падения на Землю 6 крупных фрагментов, из них 3 — также обнаружены и идентифицированы.

В местах обнаружения фрагментов выполняется отбор проб почвы и растительного покрова. Одновременно проведены замеры гамма-излучения и взяты пробы на наличие токсичных компонентов ракетного топлива. По результатам экспресс-тестов аномальных отклонений не зафиксировано. В результате поисковых работ все обнаруженные

фрагменты будут вывезены из районов падения и в ближайшее время доставлены на космодром Восточный.

ЦЭНКИ выражает благодарность сотрудникам всех организаций, участвующих в проведении работ по обеспечению безопасности населения и территорий, а также руководству Зейского, Тындинского, Алданского и Вилюйского районов Республики Саха (Якутия) и местным жителям за сотрудничество.

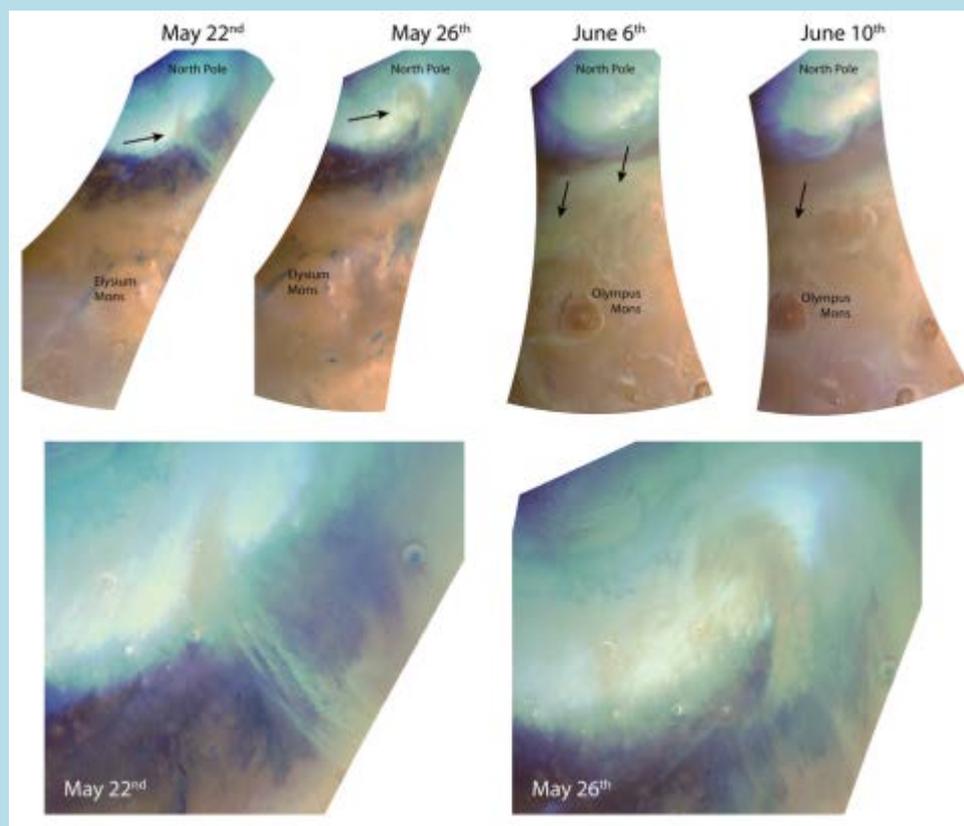


ЕВРОПА. «Марс-Экспресс» рассмотрел пылевые бури на Марсе

Орбитальный аппарат «Марс-Экспресс» в период с мая по июнь этого года смог пронаблюдать развитие восьми пылевых бурь на Марсе, которые длились несколько суток. Подобные наблюдения важны как для обеспечения безопасности работы автоматических станций, функционирующих на планете, так и для планирования будущих миссий, [сообщается](#) на сайте Европейского космического агентства.

Пылевые бури на Марсе обычно охватывают отдельные регионы и длятся несколько дней или недель, однако периодически они могут принимать глобальный характер и бушевать на огромной территории в течение нескольких месяцев. Это сильно влияет на марсоходы и автоматические станции, которые работают на Красной планете, и может привести к их гибели. Понимание климата Марса важно для планирования будущих миссий, поэтому орбитальные аппараты и роверы ежедневно собирают и отправляют на Землю метеорологические данные.

В северном полушарии Марса в настоящее время весна, в атмосфере над окрестностями полярной шапки можно наблюдать облака из кристалликов водяного льда и небольшие облака из пыли. В период с 22 мая по 10 июня 2019 года орбитальный аппарат «Марс-Экспресс» при помощи бортовых камер HRSC (High Resolution Stereo Camera) и VMC (Visual Monitoring Camera) проследил за эволюцией восьми пыльных бурь, которые имели срок жизни от одного до трех дней, причем удалось отследить развитие и движение бурь в экваториальном направлении. Над границами полярной шапки, а также в нескольких тысячах километров от нее, в окрестностях вулканов Элизий и Олимп камеры заметили тонкие светлые облака. Аппарат при помощи своего инструмента MARCI обнаружил, что когда пылевые бури достигали крупных вулканов, начиналось образование [орографических облаков](#).



Три различных пыльных бури в северном полушарии Марса.
Съемка проводилась 22 мая, 26 мая и 6 июня 2019 года. ESA/DLR/FU Berlin

Подобные локальные пыльные бури длятся всего несколько дней, поднятая с поверхности пыль переносится и распространяется в атмосфере Марса за счет механизмов глобальной циркуляции воздуха, образуя тонкую дымку в нижних слоях атмосферы, на высотах около 20–40 километров. Пыль и облака сохранялись вблизи вулканов до середины июня.

Сейчас на поверхности Марса работает [марсоход Curiosity](#) и [посадочный зонд InSight](#), примерно через год к ним должны присоединиться два новых марсохода — европейский [«Розалинд Франклин»](#) и американский [марсоход-2020](#). - *Александр Войтюк, N+1.*

ЕВРОПА. Парашют для миссии ExoMars 2020 порвался во время испытаний



В июле следующего года к Марсу должна отправиться совместная научная миссия Европейского космического агентства и Роскосмоса «Экзомарс-2020» (ExoMars 2020). Она будет состоять из европейского перелетного модуля и тяжелого марсохода «Розалинд Франклин», а также российской посадочной платформы, которая будет отвечать за доставку марсохода на поверхность планеты.



Десантный модуль был доставлен из России в Италию в марте этого года. Из-за того, что разработчики не укладывались в график, теплозащитный экран, солнечные батареи и другие элементы для десантного модуля были отправлены в Италию только на прошлой неделе. В Турине на предприятии Thales Alenia Space будет проводиться дооснащение и окончательная сборка модуля, в т. ч. на него будут установлен европейский бортовой компьютер. Помимо этого, ESA отвечает за разработку парашютной системы десантного модуля.

Эта парашютная система играет ключевую роль в обеспечении посадки на Марс. Модуль будет тормозить в атмосфере Марса при помощи двух последовательно работающих парашютов, которые будут раскрываться при помощи вытяжных парашютов.

Последовательность работы системы выглядит следующим образом. Сначала при помощи пиропатрона высвобождается вытяжной парашют. Полностью раскрывшись, он вытягивает колпак контейнера с основным 15-метровым парашютом первого этапа. Этот парашют должен обеспечить торможение со сверхзвуковой до дозвуковой скорости. После отстрела парашюта первого этапа вновь срабатывает пиропатрон, выпускающий вытяжной парашют второго этапа. И он, раскрывшись, вытягивает второй основной парашют с диаметром купола 35 м. На заключительном этапе посадки десантный модуль отстреливает теплозащитный экран и задействует реактивные двигатели, которые должны обеспечить мягкое приземление аппарата на поверхность Марса.

В прошлом году второй основной парашют – он является самым большим из всех задействованных в миссии и самым крупным из парашютов, когда-либо использовавшихся для посадки на Марс – прошел успешные испытания, в ходе которых он сбрасывался с вертолета на высоте 1,2 км.



28 мая 2019 года в шведском городе Кируна были проведены очередные испытания парашютов. На этот раз тестовый аппарат был поднят на высоту 29 км при помощи стратосферного аэростата. Задачей испытаний была проверка всей последовательности работы парашютной системы.

Описанная выше последовательность была реализована корректно, однако на первом основном парашюте (диаметр 15 м) сразу после извлечения из контейнера – еще до того, как он испытал максимальную нагрузку – было зафиксировано несколько продольных разрывов. На 35-метровом парашюте второго этапа также был зафиксирован один разрыв, и он тоже образовался до достижения пиковой нагрузки.

В ходе испытаний была собрана информация с GPS-передатчиков, акселерометров, датчиков угловых скоростей, магнитометров и барометров. Кроме того, велась видеосъемка процесса раскрытия парашютов. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что оба основных парашюта, несмотря на разрывы, обеспечили атмосферное торможение в заданных пределах. Общее время снижения и посадки также оказалось близким к расчетному.

На поиски первого парашюта, который пролетел около 100 км над Землей после разделения, ушло несколько дней, но второй парашют был найден сразу. Специалисты внимательно изучат ткань, чтобы определить причины разрывов.

Разработчики планируют усовершенствовать процедуру извлечения парашютов из контейнеров, чтобы сделать ее более аккуратной. Возможно, будет изменена схема укладки парашюта. Наконец, будет усилена сама ткань, чтобы гарантировать, что разрывы, даже если они образуются в ходе работы, не расширились и не расползались.

Ранее предполагалось, что финальное испытание парашютной системы состоится в конце 2019 года. Однако из-за проблем, выявленных в мае, в план пришлось добавить еще одно испытание, которое, вероятно, состоится в конце лета.

ЕВРОПА. Космическое агентство Великобритании - данные о финансировании



К экономическим особенностям работы агентства было отнесено:

1. Общий объем прямого финансирования - 374 млн фунтов.

Из них:

- ESA - 252,4 млн фунтов.
- Национальные программы - 65,4 млн фунтов.
- Международные программы - 27,8 млн фунтов.
- Прочее - 28,4 млн фунтов.

2. На период 2019-2020 годов запланированы затраты на уровне более 500 млн. фунтов.

06.07.2019

ЕВРОПА. DLR - семь новых институтов для разработки перспективных технологий



Вслед за объявлением о начале изучения вопросов создания многоразовых ракетных блоков на основе вертикальной посадки, DLR объявил о том, что она создала семь новых институтов и опытных производств. Конечной целью этой деятельности было названо усиление технологического развития Германии и создание новых высококвалифицированных рабочих мест.

"Результаты наших исследований в области авиации, космоса, энергетики и транспорта направлены на разработку решений основных проблем, стоящих перед обществом", - заявил председатель Исполнительного совета DLR Паскаль Эренфройнд. "Передовые исследования, которые будут проводиться в новых институтах, позволят нам усилить нашу работу по пяти основным направлениям Стратегии DLR 2030: мобильность, цифровая трансформация, безопасность, устойчивость и укрепление позиций Германии как мирового лидера в области науки, инноваций и бизнеса."

В число семи новых подразделений вошли:

1. Институт квантовых технологий.
2. Институт спутниковой геодезии и инерционных сенсоров.
3. Центр компетенций Галилео.
4. Институт солнечно-земной физики.
5. Институт низкоуглеродной промышленности (будет заниматься разработкой производственных технологий, которые связаны с уменьшением выбросов CO₂ и т.п.
6. Институт защиты наземной инфраструктуры.
7. Национальный экспериментальный центр БПЛА.

РФ. Макеты ПТК Федерации для отработки парашютной посадки



Макеты для отработки парашютного приземления нового космического корабля "Федерация", на котором планируется отправлять экипажи к Луне, изготовят к концу 2021 года, сообщается в плане закупок ракетно-космической корпорации "Энергия".

"Разработка и изготовление корпусов массовых макетов возвращаемого аппарата для отработки парашютной системы пилотируемого транспортного корабля", - говорится в плане.

Отмечается, что максимальная стоимость работ составит 25 миллионов рублей, а закончить их планируется в декабре 2021 года.

Корабль "Федерация" впервые полетит в беспилотном режиме на ракете-носителе "Союз-5" с космодрома Байконур в 2022 году. На 2023 год запланированы его беспилотный полет к Международной космической станции и стыковка со станцией в автоматическом режиме. В 2024 году корабль должен доставить на МКС первый экипаж.

В марте в интервью РИА Новости исполнительный директор Роскосмоса по пилотируемым космическим программам Сергей Крикалев рассказал, что "Федерация" будет летать к МКС в рамках летных испытаний, но не станет использоваться для регулярной доставки экипажей на станцию. Для этого будет достаточно кораблей "Союз", а "Федерация" в дальнейшем будет летать к Луне.

РКК "Энергия" - одно из ведущих предприятий Роскосмоса, изготавливающее пилотируемые и грузовые космические корабли, модули орбитальных станций и космические аппараты различного назначения.

07.07.2019

США. Компания Astrobotic получила \$5,6 млн на создание и поставку лунохода



Компания Astrobotic объявила о том, что она была выбрана NASA в качестве участника программы Lunar Surface and Instrumentation and Technology Payload (LSITP) и будет в партнерстве с университетом Карнеги — Меллон заниматься разработкой 13 кг лунохода, который известен под наименованием MoonRanger. Создаваемое изделие будет заниматься созданием высокодетальной трехмерной модели поверхности. Датой запуска изделия обозначен период с 2021 по 2022 год.

США. Amazon запросила разрешение на запуск 3236 спутников



Компания Amazon.com Inc. запросила у регуляторов США лицензию на запуск 3236 спутников связи. Таким образом, Д. Безос присоединился к новой космической гонке, которая связана с попытками создать негеостационарные группировки спутниковой связи.

Поданная 4 июля в Федеральную комиссию по связи (ФКС) заявка отмечает, что ее новая группировка будет называться Kuiper и она будет предлагать широкополосный доступ десяткам миллионов потребителей и предприятий, которые в настоящее время не имеют адекватного доступа к Интернету. На текущий момент времени ФКС уже одобрила около 13 тыс подобных аппаратов (из них 11943 относятся к планам компании SpaceX по развертыванию орбитальной группировки Starlink).

Относительно орбит в заявке Amazon отмечено, что ее аппараты будут работать на высоте 590–630 километров. Относительно стоимости проекта необходимо отметить, что генеральный директор Amazon Джефф Безос в прошлом месяце заявил, что проект Kuiper будет стоить «несколько миллиардов долларов». Организационно это проект будет отделен от компании Blue Origin.

«Это долгосрочный проект, который предусматривает обслуживание десятков миллионов людей, которым не хватает базового доступа к широкополосному Интернету», - отмечается в заявлении Amazon.

Относительно спроса на подобные услуги можно отметить, что:

1. Согласно майскому отчету Федеральной комиссии по связи в 2017 году более 26% людей, которые жили в сельской местности в США, не были охвачены наземными услугами широкополосного доступа в интернет.

2. 33 миллиона американцев не имеют доступа к быстрой мобильной связи.

3. Согласно заявлению Amazon, в мире без быстрого и надежного широкополосного обслуживания остаются 3,8 миллиарда человек.

4. По оценкам отраслевых экспертов, только 10–20% территории Земли покрыто наземными вышками сотовой связи.

08.07.2019

КНР. Завершено создание марсохода



Китайские учёные сообщили о завершении строительства марсохода, который планируется использовать в первой миссии КНР к Марсу в 2020 году, пишет в понедельник газета Global Times.

Планируемая миссия включает выход и вращение на орбите Марса, посадку и перемещение по поверхности Красной планеты. Отмечается, что в случае успеха миссии ученые смогут изучить атмосферу, рельеф, геологические характеристики, особенности магнитного поля планеты, что поможет получить ключ к разгадке о происхождении и эволюции Марса и всей Солнечной системы.

При этом главная цель миссии – найти возможные признаки жизни на Марсе, а также помочь ученым понять, могут ли условия на Марсе измениться в будущем так, что планета станет пригодна для жизни людей.

Ранее сообщалось, что Китай планирует запустить свой первый зонд на Марс в июле или августе 2020 года. Миссию планируется осуществить с космодрома "Вэньчан" в провинции Хайнань при помощи ракеты-носитель "Чанчжэн-5", которая должна напрямую вывести на переходную орбиту Земли и Марса зонд для исследования Марса. По предварительным расчетам, зонду понадобится семь месяцев, чтобы добраться до поверхности планеты, в случае успеха миссии, зонд направит полученные данные на Землю в 2021 году.

США. Virgin Galactic выйдет на публичный рынок



Компания Virgin Galactic объявила о том, что достигла соглашения о слиянии с публичной инвестиционной компанией Social Capital Hedosophia (SCH), что позволило ей привлечь несколько сотен миллионов долларов капитала и позволило компании стать публичной компанией.

Компания также отметила, что SCH получит в объединенной компании 49 процентов. При этом Чамат Палихапития, который является основателем и исполнительным директором SCH, вложит в компанию дополнительные \$100 млн.

SCH - это специализированная публичная компания, которая собирает деньги для приобретения других фирм. Ее активы составляют \$709 млн и обеспечиваются ценными бумагами, обращающимися на рынке акций.

По словам Р. Брэнсона Virgin Galactic объединение даст дополнительный капитал, который необходим для полной коммерциализации суборбитального корабля SpaceShipTwo.

К текущим характеристикам и достижениям Virgin Galactic можно отнести:

1. Virgin Galactic разработала набор уникальных технологий, предназначенных для того, чтобы клиенты могли безопасно летать в космосе и официально стать астронавтами.

2. Технологии Virgin Galactic позволили создать первый суборбитальный корабль, предназначенный для коммерческого использования.

3. У Virgin Galactic уже есть заказы от более чем 600 человек в 60 странах, что составляет около \$80 миллионов (общая сумма собранных депозитов) и \$120 миллионов (потенциальный доход).

4. Virgin Galactic уже получила лицензию на запуски космического корабля FAA, а космодром Нью-Мексико также имеет разрешение на пусковую активность.

09.07.2019

США. Инженеры NASA успешно продлили жизнь "Вояджеру-2"



Специалисты NASA успешно продлили жизнь зонду-ветерану "Вояджер-2", отключив систему обогрева его датчика космических лучей, а также "оживив" часть двигателей, использовавшихся в последний раз 30 лет назад. Это поможет паре старейших космических аппаратов прожить еще дольше, чем ожидают ученые, сообщает NASA.

"Оба аппарата сейчас изучают те уголки космоса, которые мы никогда не посещали и не видели, и поэтому каждый лишний день их работы принесет нам новые открытия. "Вояджеры" продолжают удивлять нас, раскрывая тайны дальнего космоса", — заявил Эд Стоун (Ed Stone), бессменный руководитель и создатель проекта "Вояджер".



Миссия "Вояджер" в лице зондов-близнецов "Вояджер-1" и "Вояджер-2" была запущена в космос в сентябре 1977 года, и на сегодняшний день пара этих аппаратов является самыми далекими от Земли и самыми долгоживущими космическим аппаратами.

Сейчас, как показывают наблюдения с датчиков "Вояджера-2", они полностью покинули гелиосферу – "пузырь" из плазмы солнечного ветра, окружающего наш мир, и вышли за пределы "колыбели человечества".

Иными словами, начиная с 2012 года, когда "Вояджер-1" достиг так называемой гелиопаузы, границы между Солнечной системой и межзвездной средой, пара зондов NASA движется через абсолютно неизвестное науке пространство, чьи свойства были загадкой для астрономов на протяжении нескольких десятилетий.

По этой причине у ученых нет никаких представлений и ожиданий насчет того, с чем столкнутся зонды по мере своего движения через космос к другим звездам. Как ожидает Стоун, "Вояджеры" проработают еще как минимум до 2020 года, и соберут информацию по свойствам межзвездной среды и границы между гелиосферой и открытым космосом.

Главная проблема и для того, и другого аппарата заключается в том, что их главный источник тепла и электроэнергии, радиоизотопные генераторы, постепенно теряют свою мощность. Это происходит из-за того, что содержащийся в них плутоний-238 обладает достаточно небольшим периодом полураспада, 87 лет.

Благодаря этому, радиоактивное "сердце" зондов сейчас вырабатывает примерно на 40% меньше тепла, чем 42 года назад, из-за чего инженерам миссии и ее научной команде уже пришлось отключить часть инструментов. Некоторые из них вышли из строя сами по себе, однако другими придется пожертвовать.

Недавно такая участь постигла один из самых важных инструментов "Вояджера-2" – датчик космических лучей CRS, доказавший вместе с плазменным прибором PLS, что этот аппарат "официально" покинул пределы Солнечной системы в ноябре 2018 года.

Дело в том, что этот прибор тестировался на Земле только при относительно высоких температурах, близких к комнатным, и поэтому он был оснащен специальной системой подогрева, поддерживавшей его в подобном состоянии на протяжении последних четырех десятилетий. Что с ним произойдет, если отключить генератор тепла, ученые не знали.

"Удивительно, насколько живучими оказались инструменты "Вояджеров". Мы очень гордимся тем, что они выдержали испытание временем. Долгая жизнь зондов поставила нас в ситуацию, в которой мы никогда не ожидали оказаться, и теперь нам приходится искать все возможные способы для того, чтобы оба аппарата продолжали вести исследования", — добавляет Сюзанна Додд (Suzanne Dodd), со-руководитель миссии.

По ее словам, система обогрева CRS была отключена месяц назад, и сейчас датчик охладился до температуры в минус 60 градусов Цельсия. Несмотря на это, он продолжает получать информацию и пока еще не вышел из строя.

На текущий момент времени, сразу пять инструментов "Вояджера-2" продолжают работу, а также четыре научных прибора на борту его "старшего брата". Помимо CRS, в их число входят два датчика плазмы, магнетометр, а также еще один детектор, улавливающий космические частицы низкой энергии.

Отключение обогревателя и включение старых маневровых двигателей значительно продлило жизнь аппарату, однако в ближайшие годы, как предполагают Стоун и его команда, им придется отключить обогрев и у других научных приборов.

В прошлом, ученые уже проделывали подобную операцию с ультрафиолетовым детектором "Вояджера-1" – он проработал еще несколько лет после перехода в "холодный" режим. По этой причине они надеются на то, что и остальные инструменты "Вояджера-2", помимо CRS, переживут эту процедуру, что позволит ему установить новые рекорды долгожительства.

ИЗРАИЛЬ. Firefly объявила о создании партнерства с IAI



Стартап Firefly Aerospace (FA) объявил о том, что он планирует совместно с Israel Aerospace Industries (IAI) разработать в интересах NASA лунный посадочный модуль. Подписанное соглашение обеспечит доступ FA к интеллектуальной собственности, которая была получена при создании посадочного модуля Beresheet. В дальнейшем, опираясь на полученный задел, компания рассчитывает создать свою версию посадочной системы и предложить ее NASA в рамках программы NASA Commercial Lunar Payload Services.

Компания Firefly была одной из девяти организаций, которые были выбраны агентством в ноябре 2018 года для участия в проекте создания коммерческих лунных посадочных модулей.

РФ. О планах по возвращаемой ступени "Крыло-СВ"



Первый полет российской возвращаемой ступени ракеты-носителя "Крыло-СВ" запланирован на 2021-2022 годы. Об этом в интервью ТАСС рассказал во вторник генеральный директор Фонда перспективных исследований (ФПИ) Андрей Григорьев.

"На первом демонстраторе с массо-габаритным макетом ракетного двигателя будет отработываться управляемый спуск ступени на дозвуковом режиме. Его полеты запланированы на 2021-2022 годы", - сказал он.

По словам Григорьева, планируется создать несколько демонстраторов возвращаемой ступени. Во время полета по траектории возвращаемая ступень в управляемом режиме сначала ускорится от нулевой до гиперзвуковой скорости, а потом произведет торможение в атмосфере и завершит полет посадкой на аэродром.

Техническое задание на возвращаемую ступень уже подготовлено. Разработана математическая модель полета "Крыла-СВ", определены ключевые конструктивно-компоновочные решения, оптимальный тип и характеристики ракетного двигателя.

Аванпроект возвращаемой ступени "Крыло-СВ" был подготовлен и защищен в ФПИ 29 мая 2018 года. Разработкой занималось КБ имени В. М. Мясищева. В журнале Объединенной авиастроительной корпорации "Горизонт" уточнялось, что после выхода ракеты на заданную высоту проект предполагает раскрытие крыла и включение реактивного двигателя. Это позволит вернуть первую ступень.

10.07.2019

РФ. "Союз-2.1В" с четырьмя спутниками стартовал с космодрома Плесецк



Ракета-носитель "Союз-2.1В" с четырьмя космическими аппаратами в интересах Минобороны РФ запущена в среду с космодрома Плесецк, сообщил департамент информации и массовых коммуникаций Минобороны РФ.

"Десятого июля в 20.14 мск с пусковой установки номер 4 площадки номер 43 государственного испытательного космодрома Плесецк (Архангельская область) боевым расчетом Космических войск Воздушно-космических сил проведен успешный пуск ракеты-носителя легкого класса "Союз-2.1В" с блоком из четырех космических аппаратов в интересах Минобороны России", - сообщили в военном ведомстве.

В Минобороны РФ отметили, что все предстартовые операции и старт ракеты "Союз-2.1В" прошли в штатном режиме. Средства наземного автоматизированного комплекса управления космическими аппаратами российской орбитальной группировки осуществляли контроль проведения пуска и полета ракеты-носителя, добавили в военном ведомстве.

США. FCC решила упростить жизнь производителям кубсатов



Федеральная комиссия по связи представила новый вариант правил лицензирования деятельности операторов орбитальных группировок, который существенно упрощает работу с малыми космическими аппаратами. Как отметил руководитель регулятора, основной целью создания нового документа является уменьшение стоимости и ускорение процесса развертывания и эксплуатации группировок малых космических аппаратов. Кроме того в FCC посчитали несправедливым когда операторы малых и крупных спутников регулируются одними и теми же правилами. Что характерно, в качестве критерия отнесения к аппаратам для которых планируется упростить правила обозначены спутники массой менее 180 кг, со

сроком активного существования менее шести лет и возможностью быстрого сведения с орбиты. Также в FCC решили не давать поблажек таким операторам как SpaceX и OneWeb поскольку они создают мегагруппировки.

В целом необходимо отметить то, что в последнее время в США были предприняты ряд шагов, которые существенно упростили работу стартапам.

США. О расходах на МКС



США израсходовали на коммерциализацию обслуживания Международной космической станции (МКС) \$17 млрд за 14 лет. Об этом сообщил в среду генеральный инспектор NASA Пол Мартин на слушаниях в комитете Палаты представителей по науке, космосу и технологиям Конгресса США.

Ему задали вопрос, во сколько обходится США коммерциализация обслуживания МКС. “За последние 12-14 лет NASA инвестировало приблизительно \$17 млрд, чтобы помочь перевести на коммерческую основу доставку грузов и экипажей на станцию. Это не означает, что частные компании не несут [финансовую] нагрузку в этой области, они также располагают значительными средствами”, – ответил Мартин.

Он напомнил, что эксплуатация и содержание МКС обходится космическому ведомству США в среднем в \$3-4 млрд в год. “\$17 млрд, как вы видите, это значительные субсидии”, – подытожил генинспектор NASA. Он акцентировал внимание на том, что расходы NASA в значительной степени субсидируются из федерального бюджета страны.

Управление проектом МКС осуществляется Россией, США, Японией, Канадой и Европейским космическим агентством. США израсходовали на программу создания МКС, начатую 20 ноября 1998 года, в общей сложности почти \$100 млрд.

РФ. Роскосмос предлагает “закрывать” госзакупки ракетно-космической отрасли



Госкорпорация “Роскосмос” предлагает осуществлять госзакупки в ракетно-космической отрасли закрытыми способами закупок. Об этом сообщает “Интерфакс” со ссылкой на сообщение госкорпорации на портале проектов нормативных правовых актов.

“Роскосмос” приступил к подготовке поправок к закону “О контрактной системе” (44-ФЗ), согласно которым закупки госкорпорации и организаций ракетно-космической отрасли для обеспечения государственных нужд (включая закупки по гособоронзаказу) должны будут осуществляться закрытыми способами.

В настоящее время госзакупки в отрасли осуществляются открытыми способами, что “в том числе может привести к раскрытию информации ограниченного доступа в сфере космической деятельности”.

“Законопроект разработан в целях предотвращения доступа третьих лиц к информации о закупках организаций ракетно-космической отрасли и направлен на повышение информационной безопасности в сфере космической деятельности и предотвращение мер санкционного воздействия со стороны иностранных государств, групп иностранных государств в отношении организаций ракетно-космической отрасли”, – говорится в сообщении “Роскосмоса”.

Сам законопроект на портале пока не размещен.

“Роскосмос” рассчитывает, что в случае подготовки и принятия этих поправок, новые положения 44-ФЗ вступят в силу в декабре текущего года.

Статьи и мультимедиа

1. [О создании российского космического телескопа "Спектр-М"](#)
2. [Как США планируют «сохранить преимущество» в космосе](#)

Редакция - И.Моисеев 20.07.2019

@ИКП, МКК - 2019

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