

клуб

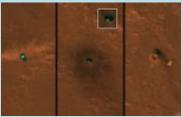
Дайджест космических новостей

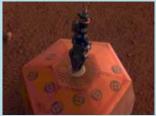


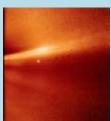
№458

(11.12.2018-20.12.2018)









11.12.2018	2
РФ. Госдума приняла в первом чтении пакет законопроектов о деятельности Роскосмоса	
РФ. Космонавты вышли в открытый космос для осмотра "дырки" в "Союзе"	
США. Вы можете передать сообщение на зонд NASA «Новые горизонты»	
12.12.2018	4
КНР. "Чанъэ-4" успешно вышел на окололунную орбиту	
РФ. ВКД-45А: выход в открытый космос выполнен успешно	
13.12.2018	5
США. «Паркер» прислал первый снимок изнутри солнечной атмосферы	
РФ. Эксперт прокомментировал данные специалистов об отверстии на "Союзе"	
РФ. Запуск спутника изучения магнитосферы Земли перенесен на два года	
РФ. "Роскосмос" оценил создание сверхтяжелой ракеты в 1,5 трлн рублей	
14.12.2018	8
РФ. Нейтронный каротаж Марса продолжается седьмой год	
США. Глава NASA о полетах на Луну	
15.12.2018	11
РФ. Некоторые выводы по инциденту на "Союзе" могут засекретить	
США. MRO снял место посадки Mars InSight	
16.12.2018	13
США. Очередной космический старт из Новой Зеландии	
США. Проект "ядерного крота" для поисков жизни на Европе	
17.12.2018	16
EBPOПА. OneWeb уменьшит размер своей спутниковой группировки.	
РФ. Центр Хруничева получит от государства субсидию на погашение долгов	
18.12.2018	17
РФ. Солнечные батареи защитили российский модуль МКС от перегрева	
РФ. Запуск первого спутника "Ресурс-ПМ" перенесли на год	
США. К 2040 году мировой космический рынок может вырасти до \$1.5 трлн.	
19.12.2018	18
РФ. Передача командования на МКС	
РФ. Заседание Президиума HTC Роскосмоса 	
ИНДИЯ. Запущен телекоммуникационный спутник	
ЕВРОПА. Запущен французский военный спутник	
США. Dream Chaser допущен к началу производства	
20.12.2018	21
РФ. "Союз МС-09" успешно приземлился в Казахстане	
США. Фонд Юрия Мильнера заключил соглашение о сотрудничестве с NASA	
США. Зонд InSight установил сейсмометр на поверхности Марса	
АЗЕРБАЙДЖАН. Космический аппарат достиг целевой орбиты	

Статьи и мультимедиа 25

- 1. О.М. Алифанов: «Буран» опередил время»
- 2. Интервю с Крейгом Кундротом
- 3. Юрий Костицын: российская лунная программа не соблюдается, это ее недочет
- 4. Как строят пусковую площадку для "Ариан-6"
- 5. Два успеха частной космонавтики

11.12.2018

РФ. Госдума приняла в первом чтении пакет законопроектов о деятельности Роскосмоса

Госдума на заседании во вторник приняла в первом чтении пакет правительственных законопроектов, направленных на устранение пробелов в регулировании деятельности Роскосмоса и уточнение лицензирования космической деятельности.

Ими предусматривается "усиление государственного контроля за деятельностью организаций, имеющих стратегическое значение для оборонно-промышленного комплекса и безопасности государства, и уточнение порядка определения позиции акционера как по акциям, находящимся в собственности госкорпорации "Роскосмос", так и по акциям, находящимся в собственности Российской Федерации".

Кроме того, расширяется перечень организаций, которые могут относиться к этой госкорпорации, а также снимаются ограничения полномочий Роскосмоса по созданию коммерческих организаций. Уточняется порядок определения цены находящегося в федеральной собственности имущества, в том числе земельных участков, при его передаче в качестве имущественного взноса Роскосмоса. Уточняются и полномочия наблюдательного совета Роскосмоса.

Третий законопроект дополняет статью 19.5 КоАП новой частью, вводящей штрафы за невыполнение или несвоевременное выполнение предписания Роскосмоса об устранении нарушений требований в области лицензирования космической деятельности. Должностные лица заплатят штраф от 30 тыс. до 50 тыс. рублей или будут дисквалифицированы на 1-3 года, юридические лица выплатят от 200 тыс. до 300 тыс. рублей. Кроме того, в статье 28.3 КоАП предлагается закрепить полномочия должностных лиц Роскосмоса по составлению в таких случаях протоколов об административных правонарушениях.

"Разработка законопроектов продиктована требованиями времени, необходимостью существенной модернизации прежней бизнес-модели работы корпорации, результатом которой должен стать переход от бюджетно-прикладной парадигмы, характерной для постсоветской эпохи, к рыночной ориентации компании, коммерциализации оказываемых ею космических услуг и наращиванию выручки, идущей на развитие космической отрасли России", - отметил председатель комитета Госдумы по природным ресурсам, собственности и земельным отношениям Николай Николаев.

РФ. Космонавты вышли в открытый космос для осмотра "дырки" в "Союзе"

Риановости Российские космонавты Олег Кононенко и Сергей Прокопьев вышли в открытый космос для обследования внешней поверхности корабля "Союз МС-09", в котором ранее было обнаружено отверстие.

Трансляция внекорабельной деятельности идет в Центре управления полетами (ЦУП).

Оба космонавта работают в новых скафандрах "Орлан-МКС" с климат-контролем. На Кононенко надета командирская экипировка с красными лампасами, на Прокопьеве — с синими полосами вдоль скафандра.



Космонавтам предстоит сначала забрать устройство "Якорь" - площадку, которая фиксирует ноги космонавтов, так, чтобы руки оставались полностью свободными, а также адаптер для него. С помощью адаптера "Якорь" присоединят к стреле — 15-метровому манипулятору, на котором будут стоять космонавты, проводя работы на "Союзе".

Сначала Кононенко "доедет" на стреле номер 1 до служебного модуля "Заря". Манипулятором будет управлять Прокопьев, который потом переберется по нему к коллеге. Там они вместе установят на конце манипулятора "Стрела" №2 адаптер и прикрепят к нему площадку "Якорь", в которую войдет Кононенко. Прокопьев, управляя манипулятором, доставит коллегу до бытового отсека корабля "Союз МС-09".

Для того, чтобы добраться до отверстия, космонавты возьмут с собой большое количество инструментов, в том числе аналогов тех, которые используют хирурги на Земле – ножницы по металлу, зажимные клещи, резак, зажим Кохера (потребуется, чтобы извлечь герметик из отверстия) и большое количество держателей из проволоки.

Работу по вскрытию "Союза" будет выполнять Кононенко. Он закрепится непосредственно на корабле с помощью больших карабинов, которые прицепит к мягкой обшивке. После этого, как следует из плана операций, космонавт вскроет экранновакуумную теплоизоляцию и слой микрометеоритной защиты "Союза". Далее с помощью аппаратуры "Тест" Кононенко возьмет с внешней стороны отверстия мазки в две пробирки, а также, если будет обнаружен герметик, которым могло быть закрыто отверстие, и его образцы.

Поверх вырезанного в теплозащите корабля отверстия Кононенко установит новый мат. Далее Кононенко с пробами поедет на "Стреле" №2 к модулю "Заря", где выйдет из "Якоря", а затем на "Стреле" №1 будет перемещен к "Пирсу". Прокопьев будет добираться до "Пирса" по манипуляторам самостоятельно.

Планируется, что космонавты вернутся в шлюзовой отсек в 1.34 мск. Если у них будет время, дополнительно предусмотрено выполнение еще двух задач — снятие с модуля "Поиск" оставленных на экспонирование контейнеров эксперимента "Тест" и "Выносливость" (установление влияния факторов космического пространства на характеристики материалов образцов).

США. Вы можете передать сообщение на зонд NASA «Новые горизонты»



Космический аппарат NASA New Horizons («Новые горизонты») готовится совершить самый далекий пролет мимо небесного тела в истории освоения космоса, и вы можете «подбодрить» этого отважного

исследователя-первопроходца, отправив ему пару слов поддержки, прежде чем он пересечет финишную линию.

Научная команда миссии призывает людей со всего мира отправить поздравления зонду New Horizons, который пройдет мимо небольшого объекта под названием Ultima Thule 1 января. Объект Ultima Thule лежит на расстоянии примерно 1,6 миллиарда километров за пределами орбиты Плутона, который являлся научной целью первого пролета зонда New Horizons – и это означает, что предстоящее столкновение произойдет на расстоянии свыше 6,4 миллиарда километров от Земли.

«Эти сигналы, движущиеся со скоростью света, достигнут космического аппарата New Horizons через 6 часов после того, как они будут переданы при помощи крупнейшей тарельчатой антенны Лаборатории прикладной физики, в тот же самый день, когда аппарат New Horizons пройдет мимо объекта Ultima Thule! – сказал, делая заявление, руководитель проекта New Horizons Алан Стерн из Юго-Западного исследовательского института, США.

Вы можете принять участие, перейдя по ссылке http://pluto.jhuapl.edu/Send-Greetings/ Как отметил Стерн, ваше сообщение – не оригинальное, а выбранное вами из шести предлагаемых вариантов сообщений – будет передано на космический аппарат из

Лаборатории прикладной физики Университета Джона Хопкинса, США, которая осуществляет управление миссией New Horizons для NASA.

К тому времени, когда была написана эта статья, более 4500 человек изъявили желание передать сообщение отдалившемуся от нас на огромное расстояние зонду. Например, одним из предлагаемых вариантов приветственного сообщения может быть: "Go New Horizons! Go NASA!" («Вперед, «Новые горизонты»! Вперед, NASA!»).



12.12.2018

КНР. "Чанъэ-4" успешно вышел на окололунную орбиту

Китайский лунный зонд "Чанъэ-4" спустя приблизительно 110 часов полета в 16:45 среды приблизился к Луне, успешно выполнил торможение и вышел на окололунную орбиту с периселением /ближайшей к Луне точке/ в 100 км. Об этом сообщили в Китайском национальном космическом управлении /CNSA/.

Это важный шаг на пути к выполнению миссии зонда - первой в истории человечества мягкой посадке на обратной стороне Луны, отметили в ведомстве.

РФ. ВКД-45А: выход в открытый космос выполнен успешно

Выход в открытый космос по российской программе успешно выполнили космонавты Роскосмоса Олег Кононенко и Сергей Прокопьев. Основной задачей ВКД-45А было обследование внешней поверхности Международной космической станции и бытового отсека корабля «Союз МС-09».

Выходной люк стыковочного отсека «Пирс» (СО1) был открыт в 18:59 мск 11 декабря и закрыт вернувшимися на борт станции космонавтами в 02:44 мск 12 декабря. Общая продолжительность пребывания экипажа Российского сегмента Международной космической станции за её пределами составила 7 часов 45 минут.

При вскрытии экранно-вакуумной теплоизоляции и микро-метеоритной защитной панели на внешней поверхности бытового отсека корабля «Союз МС-09» было обнаружено небольшое отверстие, которое не несет никакой опасности для экипажа МКС. Оно также не будет угрожать безопасности экипажа корабля при его возвращении на Землю 20 декабря, сообщает пресс-служба Роскосмоса.

13.12.2018

США. «Паркер» прислал первый снимок изнутри солнечной атмосферы

Солнечный зонд «Паркер» выполняет миссию, в ходе которой он совершит пять самых жарких облетов Солнца. В течение 12 дней в октябре и ноябре этого года зонд пролетел через солнечную корону и сделал невероятный снимок при помощи прибора WISPR (Wide-field Imager for Solar Probe) на расстоянии чуть больше 27 миллионов километров от светила.

Слева на фото четко видны два джета солнечного материала, известные как корональные стримеры. Яркое пятно вдалеке — газовый гигант Юпитер, а черные точки — артефакты фоновой коррекции.

Снимок показали на пресс-конференции Американского геофизического союза. На встрече ученые из NASA обсуждали, что они надеются узнать из первых данных, которые пришлет зонд. Первый набор данных начал поступать на Землю с 7 декабря, а завершится к моменту второго облета Солнца в апреле 2019 года.

Снимок, сделанный зондом «Паркер» изнутри солнечной короны. Яркая точка - Юпитер, темные точки - артефакты фоновой обработки / © NASA/Naval Research Laboratory/Parker Solar Probe



Несмотря на то что «Паркер» находится в космосе всего четыре месяца, у него полно дел. Девятнадцатого сентября он прислал первые снимки из космоса, позволив ученым и инженерам NASA удостовериться в том, что все инструменты работают хорошо. В октябре зонд побил два давних рекорда, став самым близким к Солнцу и самым быстрым объектом из всех космических аппаратов в истории.

Эта скорость очень важна. В итоге «Паркер» будет лететь настолько быстро, что сравняется со скоростью вращения Солнца. В таких условиях зонд будет обращаться вокруг одного и того же региона звезды в течение коротких периодов, предоставив ученым возможность вычесть эффекты солнечного вращения, которые могут повлиять на данные.

Обладая набором инструментов для изучения солнечных электромагнитных полей, ионов и энергетических частиц, «Паркер» поможет раскрыть самые большие тайны о Солнце — например, почему солнечная корона горячее солнечной поверхности. Миссия зонда продлится до 2025 года.

РФ. Эксперт прокомментировал данные специалистов об отверстии на "Союзе"

Отсутствие на микрометеоритной защите "Союза МС-09" следов от инструмента еще не означает, что корабль пытались просверлить снаружи, считает научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев.

Ранее источник в ракетно-космической отрасли сообщил РИА Новости, что специалисты, расследующие причины появления отверстия в "Союзе МС-09", не нашли следов от сверла на фотографиях микрометеоритной защиты.

"Там где-то пара десятков миллиметров от обшивки основной силовой до противометеоритной защиты. Значит, сверло просто не дошло до противометеоритной защиты", - сказал Моисеев.

При этом он выразил неуверенность в том, что выход в космос, который совершили российские космонавты Олег Кононенко и Сергей Прокопьев для обследования "Союза МС-09" с наружной стороны, вообще мог сильно помочь в установлении причины появления отверстия.

"Как ни крути, ничего они не найдут. Визуальный осмотр после выхода – ну, увидят они выходное отверстие дырки. По всем фотографиям, которые растиражировали (до этого в сети были опубликованы как фотографии, так и видео с отверстием, снятые изнутри корабля, - ред.), прекрасно видно, что сверлили изнутри корабля", - считает эксперт.

В конце августа системы МКС зафиксировали утечку воздуха, а экипаж обнаружил отверстие в обшивке корабля "Союз МС-09". Вечером того же дня по совету Центра управления полетами российские космонавты залили отверстие герметиком. Внутренняя комиссия ракетно-космической корпорации "Энергия" (производитель космического корабля) исключила версию производственного брака. Расследованием занялась комиссия Роскосмоса.

В ночь на 12 декабря Прокопьев и Кононенко вышли в открытый космос и обследовали внешнюю поверхность корабля "Союз МС-09". Космонавты отрезали два куска микрометеоритной защиты, взяли пробы с поверхности вокруг отверстия и образцы герметика, которым оно было закрыто. Все уложили в изолирующий контейнер, который Прокопьев вернет на Землю. Сделанные космонавтами фотографии уже отправили на Землю.

РФ. Запуск спутника изучения магнитосферы Земли перенесен на два года

Запуск на орбиту спутника для изучения ионосферы и магнитосферы Земли "Резонанс-МКА" перенесли с 2021 года на 2023 год, следует из новой редакции госконтракта на создание аппарата, размещенной на портале госзакупок.

До этого запуск планировался на 2021 год. О том, что его перенесли на 2023 год, РИА Новости сообщал летом источник в ракетно-космической отрасли.

"Срок выполнения: с даты заключения государственного контракта по 25 ноября 2024 года (срок запуска космического аппарата – 2023 год)", — говорится в документе.

Ранее сообщалось, что помимо основной задачи — изучения динамики многомасштабной турбулентности плазмы в околоземном пространстве, во время полета "Резонанса" также отработают новую космическую платформу "Карат-200". НПО имени Лавочкина (создатель аппарата) также планирует использовать её в проекте солнечной обсерватории "АРКА".

"Резонанс-МКА" запустят на высокую эллиптическую орбиту 7 тысяч на 160 тысяч километров. Аппарату предстоит проработать на орбите как минимум три года.

Ранее гендиректор НПО Лавочкина Сергей Лемешевский рассказывал РИА Новости, что из четырех планируемых аппаратов серии "Резонанс" в планах остался всего один, а его запуск "уплыл" за 2021 год.

С помощью спутников "Резонанс" ученые собираются изучить физические процессы в магнитосфере Земли, в частности, поведение плазмы и механизмы образования полярных сияний. Особое внимание предполагалось уделить исследованиям основной составляющей радиационного пояса — релятивистским электронам, представляющим основную угрозу работе спутников связи на геостационарной орбите. Эксперименты на космических аппаратах серии "Резонанс" могли бы позволить разобраться в процессах ускорения релятивистских электронов при взаимодействии с электронными волнами с высоким временным разрешением — до 10 миллисекунд.

РФ. "Роскосмос" оценил создание сверхтяжелой ракеты в 1,5 трлн рублей

Риановости Роскосмос подготовит проект по созданию сверхтяжелой ракеты и беспилотному облету Луны, сообщили РИА Новости два источника в ракетно-космической отрасли.

Федеральная целевая программа предварительно оценивается в полтора триллиона рублей. Предусматривается также пилотируемый облет Луны, но на это потребуется дополнительное финансирование, пояснил собеседник агентства.

Облик ракеты определят на заседании научно-технического совета Роскосмоса 18 декабря.

По словам собеседника агентства, выберут основной и два дополнительных варианта. Сейчас в приоритете проект сверхтяжелого носителя разработки РКЦ "Прогресс" с шестью боковыми блоками на базе ракеты "Союз-5", проект РКК "Энергия" с пятью боковыми блоками на базе "Союза-5" и проект восстановления производства советской ракеты "Энергия".

"Профессионалы понимают, что восстановить производство разработанной 30-40 лет назад ракеты "Энергия" практически невозможно, кооперация предприятий утеряна, утрачены определенные технические решения, а некоторые устарели. Но в любом случае у нас все будут спрашивать: "Неужели нельзя воспользоваться наработками по ракете

"Энергия", чтобы не создавать новую ракету?" Для этого просчитаем, сколько будет стоить возобновление ее производства", — рассказал собеседник агентства.

Ранее сообщалось, что в ноябре 2019-го должно быть завершено эскизное проектирование сверхтяжелой ракеты. Первый пуск ее запланирован на 2028 год, при этом сам носитель должен быть изготовлен в 2027-м.

14.12.2018

РФ. Нейтронный каротаж Марса продолжается седьмой год



14 декабря 2018 года нейтронный генератор российского прибора ДАН на борту марсохода «Кьюриосити» (Curiosity, NASA) излучил «юбилейный» 9-миллионный нейтронный импульс. Прибор-долгожитель, первоначально рассчитанный на один год работы на марсианской поверхности, уже

превысил этот срок в шесть раз и продолжает работать в активном режиме, исследуя распределение водяного льда в грунте марсианского кратера Гейл.

Марсоход NASA «Кьюриосити» совершил посадку в кратер Гейл в августе 2012 года. Спустя 6,5 лет и сам марсоход, и его научная аппаратура продолжают успешно работать и получать важную научную информацию. В частности, недавно после долгого перерыва удалось восстановить процесс бурения и забора проб грунта для аналитических приборов, вернув исследованиям полноценный статус.

Это в полной мере относится и к российскому прибору ДАН в составе научной аппаратуры «Кьюриосити». Его измерения позволяют оценивать содержание воды и хлора в подповерхностном слое грунта вдоль трассы движения марсохода. Это помогает понять, как менялся кратер Гейл в ходе своей истории и как формировалось и высыхало озеро, заполнявшее кратер на ранних стадиях эволюции Марса.

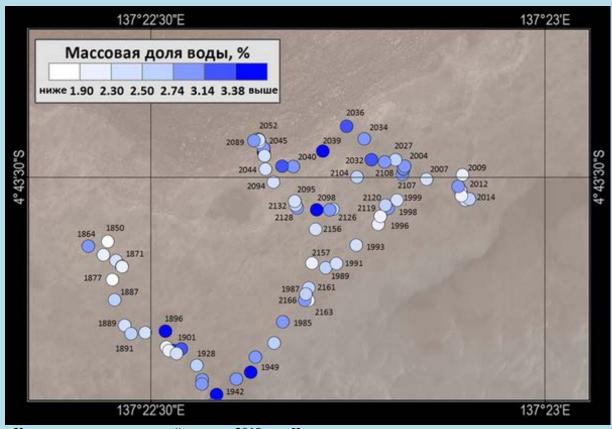
К концу 2018 года марсоход проехал более 20 км километров. Прибор ДАН выполнил около 1000 измерений в активном режиме работы с использованием нейтронного генератора, показав, что поверхность кратера Гейл очень сухая. Среднее содержание воды в ней составляет около 2,6%, а среднее содержание хлора чуть менее 1%. На данный момент марсоход исследует хребет Веры Рубин (Vera Rubin Ridge). По результатам орбитальных исследований оказалось, что эта форма рельефа обогащена гематитом, а исследование особенностей залегания складывающих ее осадочных пород позволит судить о процессах, происходивших здесь в прошлом. Среднее содержание воды по результатам измерений прибора ДАН составило здесь 2,7%, а среднее содержание хлора — 1,16%.

Прибор ДАН — первый нейтронный спектрометр, работающий на поверхности Марса, и первый космический прибор, в котором для определения распределения воды в грунте применяются методы нейтронного каротажа (часто используемые в геологии), основанные на использовании импульсного нейтронного генератора. Нейтронный генератор в составе прибора облучает поверхность нейтронными импульсами определённой энергии. Затем спектрометр — второй блок прибора — измеряет «ответный» поток нейтронов, пришедший из-под поверхности Марса.

ДАН был специально разработан для миссии «Марсианская научная лаборатория — Кьюриосити» в Институте космических исследований РАН при участии Всероссийского научно-исследовательского института автоматики им. Н.Л. Духова (ВНИИА), Института машиноведения им. А.А. Благонравова РАН (ИМАШ РАН) и Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) по заказу Госкорпорации по космической деятельности «Роскосмос».

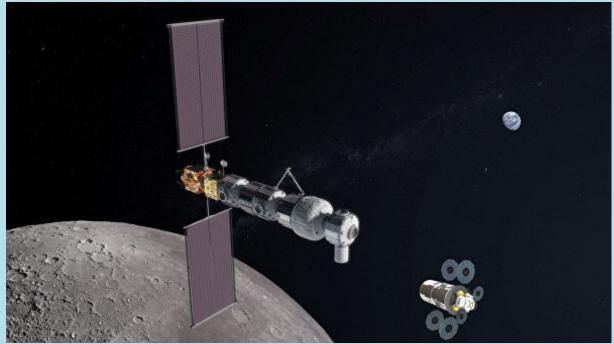
Первоначально ожидалось, что гарантийный срок службы нейтронного генератора сможет обеспечить работу только в течение первого года работы на поверхности. Однако он работает до сих пор, превысив это ожидание в шесть раз.

ДАН по-прежнему представляет исследователям возможность активно измерять распределение воды в толще марсианского грунта. Это тем более важно, что сейчас на орбите Марса начала работу аппарат ТGO российско-европейской миссии «ЭкзоМарс-2016» с нейтронным телескопом ФРЕНД на борту. ФРЕНД позволяет картографировать распределение воды в подповерхностном слое Марса с ранее недоступным высоким пространственным разрешением, сопоставимым с размером кратера Гейл. Сравнение орбитальных измерений и измерений на поверхности позволит построить карту водных ресурсов Марса высокого разрешения и дополнительно откалибровать и верифицировать ее по измерениям на самой поверхности.



Карта активных измерений воды за 2018 год. Числами отмечены марсианские дни на поверхности Марса с момента посадки (c) ИКИ РАН, Отдел ядерной планетологии, 2018.

США. Глава NASA о полетах на Луну



© NASA

Джим Брайденстайн, администратор NASA, заявил о запуске конкурса на постройку пилотируемых лунных посадочных модулей и о возврате астронавтов на Луну в 2028 году. Об этом сообщает сайт космического агентства.

"Опираясь на уже существующие примеры сотрудничества на орбите Земли, мы расширим наше партнерство с другими государствами и частными компаниями для дальнейшего изучения Луны, а также путешествия к Марсу. Возвращение астронавтов на Луну не должно стать разовым событием, а первым шагом к устойчивому освоению ее поверхности", — заявил глава агентства.

Пилотируемое освоение космоса и возвращение человека на Луну стало одной из главных задач NASA после победы Дональда Трампа на президентских выборах 2016 года.

Сам президент США и конгрессмен Брайденстайн, ставший позже администратором NASA, в прошлом часто говорили о планах по постройке станции на орбите Луны, высадке на ее поверхности и созданию "постоянной инфраструктуры" на спутнике нашей планеты.

Все эти процессы, как неоднократно подчеркивал Брайденстайн, будут проходить не только при участии России и других международных партнеров, но и частных компаний, сотрудничающих с NASA.

Первым шагом в их реализации стало подписание "открытого" контракта между NASA и ведущими космическими компаниями США на доставку аппаратов и грузов космического агентства к Луне в последующее десятилетие.

Следующим этапом станет, как заявил сегодня ночью Брайденстайн, постройка нескольких повторно используемых посадочных модулей, которые позволят экипажу будущей лунной орбитальной станции LOP-G посещать поверхность Луны и возвращаться назад.

Первый подобный аппарат, по его словам, совершит пробную посадку на поверхность спутницы Земли в 2024 году, а еще через четыре года американские астронавты пойдут по стопам Нила Армстронга и совершат первую "новую" высадку на Луне.

Разработчики подобной системы, как сообщили в NASA, должны создать не только сам посадочный модуль и системы его жизнеобеспечения, но и скафандр, пригодный для долгой работы на поверхности Луны, а также системы заправки.

В последнем случае речь идет и об использовании классических видов топлива, окислителя и других расходных материалов, так и о водороде, кислороде, метане и прочих веществах, которые можно добыть из лунного грунта.

Как надеются в NASA, финальная версия лунного посадочного модуля будет абсолютно независимой от поставок ресурсов с Земли. Это крайне важно, по словам главы агентства, для создания "устойчивой лунной инфраструктуры" и полета на Марс.

15.12.2018





© Фото : ESA/Алекс Герст

Некоторые результаты работы комиссии по расследованию причин появления отверстия в бытовом отсеке "Союза МС-09" могут быть засекречены, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли. В Роскосмосе информацию не комментируют.

"Определенные результаты анализа не будут обнародованы", - сказал собеседник агентства.

В Роскосмосе РИА Новости сообщили, что не комментируют данную информацию и ход следствия в целом.

В конце августа системы МКС зафиксировали утечку воздуха, а экипаж обнаружил отверстие в обшивке корабля "Союз МС-09". Вечером того же дня по совету Центра управления полетами российские космонавты залили отверстие герметиком. Внутренняя

комиссия ракетно-космической корпорации "Энергия" (производитель космического корабля) исключила версию производственного брака. Расследованием занялась комиссия Роскосмоса.

В ночь на 12 декабря космонавты Прокопьев и Кононенко вышли в открытый космос и обследовали внешнюю поверхность корабля "Союз МС-09". Космонавты отрезали два куска микрометеоритной защиты, взяли пробы с поверхности вокруг отверстия и образцы герметика, которым оно было закрыто. Все уложили в изолирующий контейнер, который Прокопьев вернет на Землю. Сделанные космонавтами фотографии уже отправили на Землю.

"Знаю, но не скажу" (с)детский сад. - іт.

США. MRO снял место посадки Mars InSight



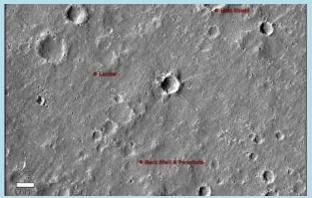
Камера высокого разрешения HiRISE Марсианского орбитального разведчика получила снимки посадочного аппарата Mars InSight, а также лобового экрана и парашюта.

26 ноября 2018 года лендер Mars InSight совершил посадку на плоской вулканической равнине плато Элизий. Длина посадочного эллипса составила 130 км, поэтому для уточнения местоположения аппарата команда миссии привлекла мощную камеру HiRISE, установленную на борту Марсианского орбитального разведчика (MRO). 6 и 11 декабря MRO получил снимки самого лендера, лобового экрана и парашюта, находящихся в нескольких сотнях метров друг от друга.

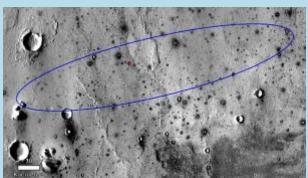


Слева направо: лобовой экран, лендер Mars InSight, лендер и парашют.

На представленных снимках экран и лендер выглядят бирюзовыми, но это не их настоящий цвет — просто они настолько яркие, что произошло насыщение цветовых каналов камеры. Грунт вокруг лендера потемнел благодаря выхлопу посадочных двигателей. Если приглядеться, лендер выглядит «бабочкой» из-за двух круглых солнечных панелей (см. врезку).



Этот снимок небольшого участка плато Элизий, где сел Mars InSight, был получен MRO 30 мая 2014 года. На снимке красным цветом отмечены местонахождение лендера (слева), парашюта (снизу) и лобового экрана (в верхнем правом углу).



Посадочный эллипс Mars InSight и место посадки лендера (показано красным кружком). Снимок был получен KA Mars Odyssey в 2015 году. Размеры посадочного эллипса 130х27 км.

Источник: https://www.nasa.gov/feature/jpl/mars-insight-lander-seen-in-first-images-from-space

– В.Ананьева.

16.12.2018

США. Очередной космический старт из Новой Зеландии

16 декабря 2018 г. в 06:33 UTC (09:33 ДМВ) с позиции RLLP космодрома на мысе Махиа (Новая Зеландия) стартовыми командами компании Rocket Lab осуществлен пуск PH Electron с 13 спутниками. Ряд космических аппаратов принадлежит NASA.

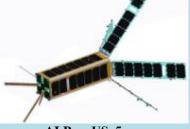
Пуск успешный, спутники выведены на околоземную орбиту.



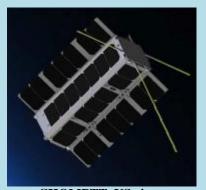
В соответствии с Gunter's Space:



CeREs, US, 4 Kr



ALBus, US, 5 кг

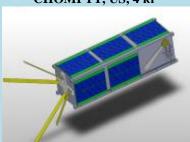


CHOMPTT, US, 4 кг

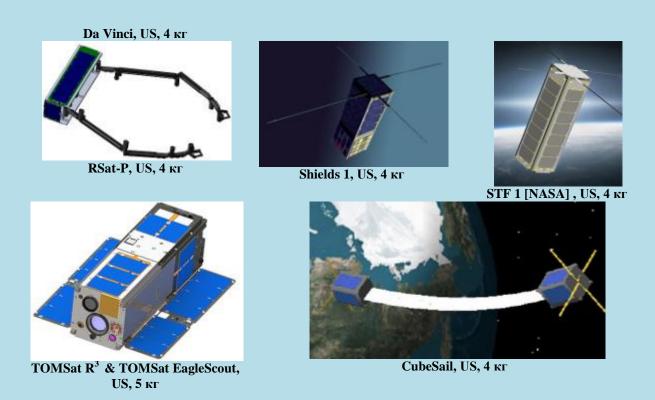


ISV (CD 11) US

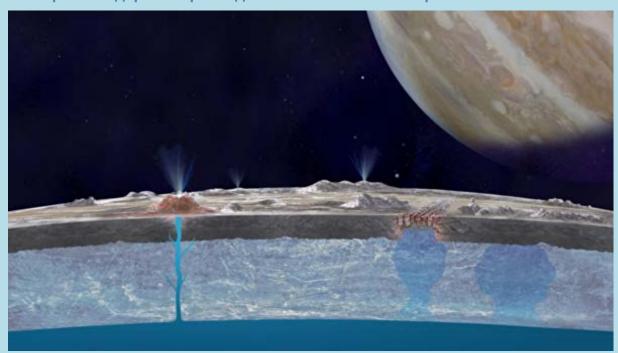
ISX (CP 11), US, 4 κΓ



NMTSat, US, 4 кг



США. Проект "ядерного крота" для поисков жизни на Европе



© NASA/JPL-Caltech

Ученые NASA задумываются о создании особой бурильной установки, оснащенной ядерным реактором, которая будет искать следы жизни в подледном океане Европы, спутнице Юпитера, и передавать эти данные на Землю. Об их планах рассказывает пресс-служба университета Иллинойса.

"Мы не знаем точной толщины ледовой оболочки Европы — она составляет, по самым разным оценкам, от двух до 30 километров. Она будет главным препятствием для любых аппаратов, которые будут искать следы жизни на Европе. Поэтому мы

сфокусировались на преодолении этого ледового щита", — заявил Эндрю Домбар (Andrew Dombard) из университета Иллинойса в Чикаго (США).

Европа, один из четырех крупнейших спутников Юпитера, представляет собой океанический мир, чьи воды скрыты под многокилометровым слоем льда. Ученые считают океан Европы одним из вероятных прибежищ внеземной жизни. В последние годы астрономы выяснили, что этот океан обменивается газами и минералами со льдом на поверхности, и нашли в нем вещества, необходимые для существования микробов.

Первые возможные следы существования гейзеров на Европе были найдены еще в 2012 году. Американский астроном Лоренц Рос (Lorenz Roth) обнаружил на ультрафиолетовых фотографиях Европы, полученных при помощи "Хаббла", следы необычных "светлых пятен" в районе южного полюса планеты. Рос и его команда посчитали эти пятна извержениями гейзеров, поднимающихся на высоту в 200 километров от поверхности Европы.

Подобные открытия заставили Конгресс США значительно расширить возможные рамки следующей "флагманской" миссии NASA, межпланетной станции "Европа-Клипер". Два года назад парламентарии предложили отправить не один, а сразу два аппарата к Европе, один из которых опустится на ее поверхность и будет искать следы жизни непосредственно в водах луны Юпитера.

Домбар и его коллеги из Исследовательского центра NASA имени Гленна разработали одну из первых концепций второй части миссии, получившую временное имя "Европа-Лендер". Ученые задумались о том, можно ли создать достаточно легкий и долговечный аппарат, который мог бы бурить лед в произвольном направлении и достичь верхней кромки океана Европы.

Как показывают их расчеты, подобную установку можно будет создать только в том случае, если она будет оснащена или полноценным ядерным реактором, или классическим радиоизотопным источником тепла и энергии, подобным тем, который присутствует на борту марсохода Curiosity и зонда New Horizons.

Вырабатываемое ими тепло, как отмечают ученые, можно напрямую использовать для ускорения бурения и сбора образцов замороженной океанической воды Европы. По текущим планам Домбара и его команды, этот аппарат пробурит тоннель длиной около 15 километров и совершит несколько "вылазок" в воды луны Юпитера для поисков потенциальных пленок и "одеял" из микробов.

Его созданию и работе, как отмечает геолог, будут мешать две вещи – высокий уровень радиации, связанный с тем, что Европа находится на границе между "магнитным щитом" Юпитера и открытым космосом, а также сложности с работой системы связи.

Первую проблему специалисты NASA планируют решить, упаковав электронику зонда в подобие "бункера", установленного на борту зонда Juno, изучающего Юпитер уже два года. Для связи с Землей "ядерный крот" установит на поверхности Европы радиопередатчик, с которым он будет связан при помощи оптоволокна и нескольких повторителей сигнала.

Подобный подход позволит посадочному модулю совершить не только прямое погружение к поверхности океана, но и прорыть несколько боковых тоннелей. Благодаря этому он сможет изучить частично замороженные "озера", которые, как считают ученые, могут скрываться внутри толщи льда Европы.

По текущим планам NASA, эта миссия или ее более удачные аналоги будут отправлены к Юпитеру примерно через год после запуска "Европы-Клипера", что ориентировочно произойдет в 2023 году. Власти США еще пока не одобрили

окончательную версию проекта, но выделили большие средства, около 195 миллионов долларов, на его разработку.



© Alexander Pawlusik, LERCIP Internship Program NASA Glenn Research Center Так художник представил себе миссию "Европа-лендер", изучающую недра луны Юпитера

17.12.2018

ЕВРОПА. OneWeb уменьшит размер своей спутниковой группировки.

Компания OneWeb, которая вплотную подошла к первым запускам космических аппаратов для создания глобального спутникового интернет-провайдера, объявила об общем уменьшении размеров группировки на треть – с 900 до 600 аппаратов. Решение было принято по результатам наземных испытаний, которые продемонстрировали «лучшие, чем ожидалось» характеристики. Очевидным последствием принятого решения должно стать снижение стоимости развертывания группировки.

В среде специалистов уже долгое время ходят слухи, что стоимость одного аппарата OneWeb существенно превысила целевую границу в \$500 тысяч. Объявляя об уменьшении группировки, основатель OneWeb Грег Вейлер частично подтвердил эту информацию. По его словам, однако, себестоимость спутников лишь несущественно выше \$500 тысяч.

Разработкой и производством космических аппаратов занимается совместное предприятие OneWeb и Airbus Defense and Space. Запуск первых десяти спутников на ракете-носителе «Союз-СТ» компании Arianespace запланирован на февраль 2019 года. Общие инвестиции в OneWeb составляют \$1,7 млрд.

РФ. Центр Хруничева получит от государства субсидию на погашение долгов

РИАНОВОСТИ Центр Хруничева, производящий ракеты "Ангара" и "Протон", получит в 2018 году субсидию на погашение задолженностей, следует из распоряжения правительства РФ, опубликованного на официальном портале правовой информации.

"Внести в перечень субсидий юридическим лицам, на договоры о предоставлении которых распространяются положения части 9 статьи 5 Федерального закона "О федеральном бюджете на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов" ... следующие изменения: ... Дополнить позицией следующего содержания: субсидия акционерному обществу "Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева", - говорится в документе.

Отмечается, что субсидия будет направлена на погашение кредитов, полученных во Внешэкономбанке и других российских кредитных организациях.

Ранее глава "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин сообщал РИА Новости, что финансовая дыра предприятия составляет 111 миллиардов рублей. Ситуация, по его словам, начнет исправляться в следующем году — в 2019 году планируется запустить 10 тяжелых ракет производства Центра Хруничева, что позволит предприятию начать возвращать долги банкам и "Роскосмосу".

При этом Рогозин отмечал, что кредиты банкам Центр начнет возвращать только в 2023 году, когда заработает инфраструктура для запусков ракет "Ангара" на космодроме Восточный. Пени и штрафы за просроченные контракты предприятие начнет возвращать и вовсе только через 10 лет.

18.12.2018

РФ. Солнечные батареи защитили российский модуль МКС от перегрева

Американские солнечные батареи на МКС затенили российский модуль "Звезда" от Солнца, чтобы аппаратура модуля и российские космонавты, живущие и работающие в нем, не перегрелись, сообщил РИА Новости в среду источник в ракетно-космической отрасли.

"Сейчас орбита, по которой летает станция, полностью освещена Солнцем. В результате радиаторы "Звезды" неэффективно отводят тепло из модуля, и его оборудование внутри может перегреваться. Также повышение температуры может создать неудобство работающим и живущим в модуле российским космонавтам", - сказал собеседник агентства.

Он добавил, что в связи с этим вчера была изменена ориентация МКС, благодаря чему панели американских солнечных батарей периодически затеняют радиаторы модуля "Звезда" и таким образом улучшают теплоотвод из модуля.

Как сообщали космонавты, средняя температура на МКС составляет плюс 23 градуса Цельсия.

РФ. Запуск первого спутника "Ресурс-ПМ" перенесли на год

РИАНОВОСТИ Роскосмос отложил начало развертывания орбитальной группировки спутников дистанционного зондирования Земли нового поколения "Ресурс-ПМ" на год, сообщается на портале госзакупок.

В дополнительном соглашении номер 7 к государственному контракту говорится, что запуск первого спутника "Ресурс-ПМ" намечается в 2022 году, второго - в 2023 году.

Год назад контракт между Роскосмосом и РКЦ "Прогресс", заключенный в октябре 2016 года, предусматривал запуск первого "Ресурса-ПМ" в 2021 году, второго - в 2022 году. За год до этого данные сроки были 2020 и 2021 годы.

"Ресурсы-ПМ", которые придут на смену спутникам предыдущего поколения "Ресурс-П", будут способны проводить съемку в видимом и инфракрасном диапазонах.

Они предназначены для создания и обновления топографических карт, контроля загрязнения природной среды, мониторинга природных чрезвычайных ситуаций, экологического мониторинга, поиска нефти, газа, месторождений полезных ископаемых.

Ранее о выходе двух спутников "Ресурс-П" из строя сообщила газета "Коммерсант". По данным Научного центра оперативного мониторинга Земли (оператора аппаратов), они не используются с 2017 года. Роскосмос сообщил, что по результатам проведенного специалистами госкорпорации анализа принято решение о выводе из состава российской орбитальной группировки космического аппарата "Ресурс-П" номер 2, третий аппарат находится на исследовании главного конструктора. В настоящее время в российской гражданской орбитальной группировке работает по целевому назначению "Ресурс-П" номер 1.

США. К 2040 году мировой космический рынок может вырасти до \$1.5 трлн.



Торговая палата США провела очередной саммит на котором присутствовали представители более 300 компаний-участников мирового космического рынка. В ходе выступлений представители палаты сделали следующие заявления:

- 1. В 2005 году объем рынка составлял \$175 млрд.
- 2. В 2017 году объем рынка составлял \$385 млрд.
- 3. Прогноз на 2040 год \$1.5 трлн.

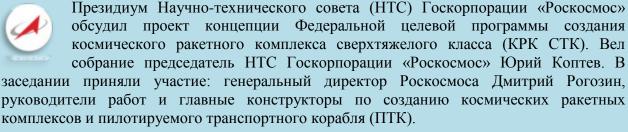
В связи с этим в Палате отметили, что одним из основных результатов космической деятельности является расширение экономики и теперь она включает и околоземное пространство, а следовательно у предприятий появляются новые возможности по зарабатыванию денег.

19.12.2018

РФ. Передача командования на МКС

На борту МКС прошла церемония передачи командования. Командир HOROCT II экспедиции МКС-57 астронавт Европейского космического агентства Александер Герст передал руководство орбитальным комплексом своему сменщику - космонавту Роскосмоса Олегу Кононенко.

РФ. Заседание Президиума НТС Роскосмоса



Основные результаты работ по проектному облику КРК СТК, техникоэкономические показатели комплекса и этапы его создания доложил руководитель Центра проектирования ракетно-космических комплексов РКК «Энергия» Игорь Богачев. Генеральный конструктор по средствам выведения и наземной космической инфраструктуре Александр Медведев ознакомил с результатами экспертизы предложений по проектному облику КРК СТК, а также рассказал о проблемных вопросах и путях их решения.

Участники заседания с интересом заслушали проект концепции Федеральной целевой программы создания космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса, который доложил исполняющий обязанности генерального директора ЦНИИмаш Николай Севастьянов. В обсуждении проекта концепции приняли участие представители ведущих предприятий кооперации.

Дмитрий Рогозин призвал разработчиков в проектировании как самой ракеты сверхтяжелого класса, так и стартового комплекса использовать выверенные решения и существующий научно-технический задел. В условиях жестких бюджетных ограничений все составные части ракеты СТК должны иметь перспективу самостоятельной летной практики и серийного выпуска. В качестве первой ступени предложено использовать технические решения, принимаемые в рамках создания ракеты среднего класса Союз-5, а третья ступень будет создаваться в рамках проекта тяжелой ракеты повышенной грузоподъемности Ангара-5В, работа над которой ведется Центром им. М. В. Хруничева. Таким образом, проект создания ракеты сверхтяжёлого класса должен объединить усилия ведущих ракетных конструкторских бюро Роскосмоса и привести к технической модернизации всей отрасли.

Представленный проект концепции федеральной целевой программы создания космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса решено принять за основу и учесть в нем предложения участников HTC.

По итогам заседания Президиум НТС определил приоритетный проект КРК СТК. Окончательные варианты технического облика СТК, технико-экономическое обоснование проекта и Федеральной целевой программы будут доложены руководству страны в начале 2019 гола.

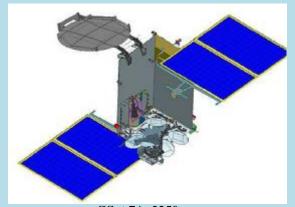
ИНДИЯ. Запущен телекоммуникационный спутник

19 декабря 2018 г. в 10:40 UTC с площадки SLP Космического центра Сатиша Дхавана на о. Шрихарикота (шт. Андхра-Прадеш, Индия) стартовыми командами Индийской организации космических исследований осуществлен успешный пуск PH GSLV Mk.II (F11) с индийским телекоммуникационным спутником GSAT-7A (43865 / 2018-105A).

КА GSAT-7A изготовлен специалистами Индийской организации космических исследований по заказу оператора Insat. Стартовая масса спутника – 2250 кг.



В соответствии с Gunter's Space:



GSat 7A, 2250 кг

ЕВРОПА. Запущен французский военный спутник

19 декабря 2018 г. в 16:37:14 UTC с площадки ELS Гайанского космического центра стартовыми командами компании Arianespace при участии специалистов ГК "Роскосмос" осуществлен успешный пуск РН "Союз-СТ-А" (VS20) с разгонным блоком "Фрегат-М" № 133-010 и французским разведывательным спутником CSO-1 [Сотрозапте Spatiale Optique — "Группа космических аппаратов оптического мониторинга"] (2018-106A).

За запуском следила из Парижа министр вооруженных сил Франции Флоранс Парли.

КА CSO-1 изготовлен специалистами компаний Airbus Defence and Space и Thales Alenia Space по заказу Главного управления вооружений министерства обороны Франции. Масса аппарата 3655 кг. Спутник предназначен для ведения наблюдения в военных целях и целях обеспечения безопасности, в частности для сбора данных, используемых при планировании и осуществлении военных операций. CSO-1 снабжен крупногабаритным телескопом, позволяющим делать моно- и стереоснимки высокой четкости в видимом спектре, а также в инфракрасном диапазоне.



В соответствии с Gunter's Space:



CSO, 3655 кг

США. Dream Chaser допущен к началу производства



Компания Sierra Nevada Corporation (SNC) объявила о том, что она получила разрешение от NASA на предмет начала производства грузового транспортного корабля. Датой первого запуска корабля

назван конец 2020-2021 год.

Согласно сделанным заявлениям многоразовый ГТК сможет доставлять к МКС около 5500 кг полезного груза и возвращать на Землю около 1850 кг полезного груза. Грузовой отсек, который сгорает в атмосфере при возвращении, сможет дополнительно обеспечить утилизацию около 3400 кг мусора. Средством выведения корабля при первом запуске будет являться РН Атлас 5, однако компания SNC ранее заключила соглашение с ArianeSpace, что позволит ей в будущем также использовать и ракеты европейского оператора пусковых услуг.

20.12.2018

РФ. "Союз МС-09" успешно приземлился в Казахстане



© REUTERS / Shamil Zhumatov

Российский космонавт Сергей Прокопьев, европейский астронавт **РИАНОВОСТИ** Александр Герст и американский астронавт Серина Ауньон-Чэнселлор успешно вернулись на Землю с Международной космической станции. Они приземлились в казахстанской степи в спускаемой капсуле корабля "Союз МС-09", передает корреспондент РИА Новости из Центра управления полетами.

"Есть посадка", — высветилась надпись на большом экране в главном зале ЦУП.

В этот момент раздались аплодисменты сотрудников центра и присутствовавших в зале гостей.

Космонавтов эвакуировали из капсулы, сейчас их осматривают врачи. Им предстоит пройти так называемый полевой тест — выполнить действия для оценки состояния после космического полета. Потом члены экипажа вернутся на родину для прохождения послеполетной реабилитации.

Прокопьев, Герст и Ауньон-Чэнселлор доставили на Землю улики, необходимые для расследования причин появления отверстия в обшивке "Союза". Это взятые при выходе российских космонавтов в открытый космос образцы герметика, пластины микрометеоритной защиты и мазки с поверхности бытового отсека.



© REUTERS / Shamil Zhumatov

Поисковые вертолеты в районе приземления спускаемой капсулы корабля "Союз МС-09". 20 декабря 2018

Из-за низкой облачности спасатели не сразу нашли место приземления капсулы. Аппарат с уликами планируется опечатать и перевезти в Королев, на предприятие-изготовитель — в Ракетно-космическую корпорацию "Энергия". Ориентировочно 21 декабря улики передадут следственным органам.

Капсулу "Союза" с результатами исследования обшивки взяли под охрану

Специалисты поисково-спасательной службы взяли под охрану спускаемый аппарат космического корабля "Союз МС-09", на котором с Международной космической станции вернулись трое космонавтов и улики для расследования дела о появлении отверстия от сверла в бытовом отсеке корабля.

"Спускаемый аппарат стоит вертикально. В 8.15 спускаемый аппарат взят под охрану", - сказал диктор в Центре управления полетами.

Предполагается, что на месте посадки спускаемый аппарат с возвращенными уликами будет опечатан и перевезен в подмосковный Королев - на предприятие изготовитель - в Ракетно-космическую корпорацию "Энергия". Ориентировочно 21 декабря улики будут переданы следственным органам.

"Союз" отклонился от расчетной точки посадки на 20 км

Спускаемый аппарат космического корабля "Союз МС-09", возвратившийся с экипажем МКС в четверг, перелетел расчетную точку посадки на 20 километров, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

"Спускаемый аппарат совершил посадку в 20 километрах от расчетной точки посадки, перелетев ее", - сказал собеседник агентства.

Он предположил, что это может быть связано с сильным ветром на участке снижения спускаемого аппарата под парашютом.

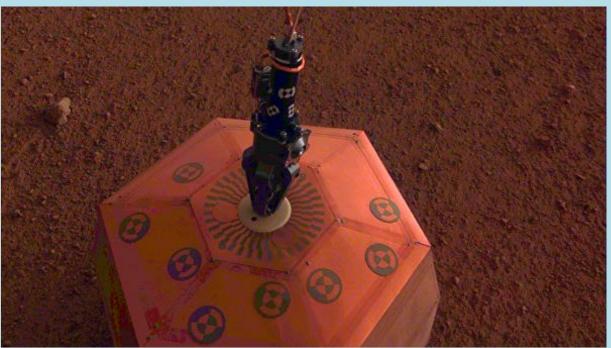
Тем не менее, отклонение от расчетной точки хоть и большое, однако не превышает допустимой величины", - добавил источник.

США. Фонд Юрия Мильнера заключил соглашение о сотрудничестве с NASA

Фонд российского предпринимателя Юрия Мильнера Breakthrough Starshot Foundation заключил с NASA соглашение о сотрудничестве в подготовке запуска небольшого космического зонда для поиска признаков жизни на спутнике Сатурна Энцеладе, сообщает телеканал NBC.

По информации телеканала, соглашение, которое датируется 13 сентября, предусматривает "установление партнерства и взаимодействия в деле реализации фондом Breakthrough финансируемого частным образом плана экспедиции по пролету мимо Энцелада". Представитель NASA Дэвид Шурр отметил, что NASA предоставит фонду Мильнера доступ к заключениям и отзывам своих экспертов.

Отмечается, что основные детали экспедиции уже проработаны. Космический зонд будет сравнительно небольшим по размеру, что позволит осуществить его запуск на доступной по цене ракете-носителе. По мнению планетолога Криса Маккея из исследовательского центра Эймса в NASA, реализация проекта от этапа утверждения до его реализации займет менее 10 лет, он обойдется приблизительно в 60 миллионов долларов. При этом, как отметил Маккей, в случае если бы NASA решило реализовать подобный проект самостоятельно, его осуществление потребовало бы вдвое больше времени и обошлось бы в 15 раз дороже.



США. Зонд InSight установил сейсмометр на поверхности Марса

© NASA/JPL-Caltech

Посадочный модуль InSight установил сейсмометр на поверхности Марса и получил предварительные данные по структуре его ядра. В ближайшие дни человечество услышит первые звуки марсотрясений, сообщает Лаборатория реактивного движения NASA.

"Установка сейсмометра была для нас не менее важным событием, чем посадка модуля на Марс. Это самый важный инструмент InSight – от его работы зависит реализация 75% научных задач миссии. Мы с нетерпением ожидаем первых данных, и я

уже припас бутылочку шампанского на этот случай", — заявил Брюс Банердт (Bruce Banerdt), руководитель миссии InSight в NASA.

Спускаемый модуль InSight совершил в начале декабря успешную посадку на равнине Элизий у экватора Марса. Он стал официальным наследником другого зондагеолога NASA, лендера "Финикс", севшего на Марс в мае 2008 года для поисков следов жизни и воды в его почве.

На его борту будет работать сейсмограф, а также геофизический термометр, который установят в пятиметровой скважине для измерений температуры недр Марса. Один из приборов зонда будет с высокой точностью отслеживать колебания вращения планеты, что поможет определить распределение массы в недрах планеты и лучше понять ее внутреннюю структуру.

Изначально в NASA планировали, что InSight отправится к Марсу в марте 2016 года. Из-за неполадок в работе сейсмометра SEIS, изготовленного французскими инженерами и учеными по заказу CNES, его запуск был сдвинут на первую половину 2018 года.

Зонд успешно развернул солнечные батареи, выдвинул руку и успешно провел все процедуры по анализу окрестностей зоны посадки и выбора тех участков, где будут установлены сейсмометр и бур-"крот" НР3.

Во вторник участники миссии определились с выбором места "посадки" первого прибора и отправили соответствующие команды на InSight, отработав их на макете зонда на Земле. Они были успешно выполнены вчера вечером – роботизированная рука зонда установила сейсмометр на расстоянии в 1,6 метра от аппарата, практически напротив его "лица".

Сейчас, как отметил Банердт, инженеры миссии проводят калибровку датчиков сейсмометра и готовятся выровнять его положение — он стоит на почти незаметном склоне холма, чей угол наклонения равен двум или трем градусам. Когда все эти процедуры будут завершены, ученые начнут изучать секреты недр Марса и искать марсотрясения.

Другой научный прибор, радиоволновой радар RISE, уже начал вести наблюдения за тем, как сильно "качается" ось вращения Марса при движении по орбите. Как надеются исследователи, уже полученные им данные помогут выяснить, как выглядит ядро красной планеты и понять, как она потеряла магнитное поле.

АЗЕРБАЙДЖАН. Космический аппарат достиг целевой орбиты



Как сообщило пресс-служба ОАО Азеркосмос, третий космический спутник Азербайджана (Azerspace-2) успешно достиг целевой орбиты. После проведения орбитальных испытаний он будет передан под

управление оператору.

Геостационарный КА Azerspace-2 был изготовлен компанией Space Systems / Loral на основе платформы SSL 1300. САС аппарата составляет не менее 20 лет, точка стояния 45 градусов восточной долготы. Целевым регионом работы аппарата названы Европа, Центральная и Юго-Западн Азию, Ближний Восток и тропическую Африку. Запуск Azerspace-2 был осуществлен со стартового комплекса ELA-3 Гвианского космического центра 26 сентября 2018 года ракетоносителем Ariane-5 французской компании Arianespace. Главный центр управления спутником расположен на 37-м километре трассы Баку-Шамахы, а резервный - на территории Нахчыванской Автономной Республики (село Нехеджир Джульфинского района НАР).

В своем сообщении компания также отметила, что еще до запуска ей удалось продать компании Intelsat 48% емкости спутника, что обеспечит возврат 60% от объема инвестированных в проект средств. Стоимость Azerspace-2 составила 190 млн. долл. Ожидается, что он принесет компании около 400 млн. долл. доходов.

Также компания обнародовала статистику своей деятельности, согласно которой:

- 1. Покупателями услуг Azerkosmos являются в основном иностранные компании, и его деятельность направлена на экспорт. Таким образом, 80% выручки компании от спутника Azerspace-1, 98% прибыли спутника Azersky формируется на зарубежных рынках.
- 2. «Азеркосмос» имеет стабильную клиентскую базу с более чем 100 частными и государственными компаниями почти в 25 странах мира.

Статьи и мультимедиа

- 1. О.М. Алифанов: «Буран» опередил время»
- 2. Интервю с Крейгом Кундротом

Крейг Кундрот - Руководитель рабочей группы по космической биологии и медицине с американской стороны.

3. <u>Юрий Костицын: российская лунная программа не соблюдается, это ее</u> недочет

Юрий Костицын - директор Института геохимии и аналитической химии РАН член-корреспондент РАН

- 4. <u>Как строят пусковую площадку для "Ариан-6"</u>
- 5. Два успеха частной космонавтики

Редакция - И.Моисеев 21.12.2018

@ИКП, МКК - 2018

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