



Московский космический
клуб

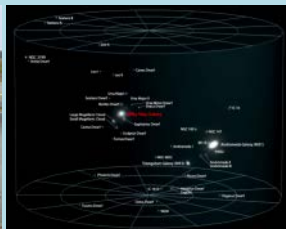
Дайджест космических новостей

№488

(11.10.2019-20.10.2019)



Институт космической
политики



11.10.2019

2

США. Запущен спутник NASA для изучения ионосферы.
США. План работы Mission Extension Vehicle-1.
ЕВРОПА. Галактика "Млечный Путь" похитила несколько галактик у "соседа".
РФ. Путин: Россия быстро создаст ответные технологии, если США милитаризируют космос.
США. Компания Stratolaunch перешла к новому владельцу.

12.10.2019

6

США. Астронавты Морган и Кук вышли в открытый космос.
РФ. Второе испытание ракеты "Ангара-A5" отложено на 2020 год.
США. Флот компании SpaceX пополнится еще одним кораблем.
США. Руководство NASA посетило SpaceX.

13.10.2019

7

ЕВРОПА. Частная британская компания запустит лунный ровер в 2021 году.
РФ. Корпорация планирует сдавать в аренду лунную базу.

14.10.2019

8

РФ. РФПИ и саудовская TAQNIYA инвестируют в модернизацию ракеты "Старт-1".
РФ. В российском сегменте МКС сломалась беговая дорожка.

15.10.2019

9

РФ. Космонавтам разрешили пользоваться сломанной беговой дорожкой.
ЕВРОПА. Прогресс в испытаниях парашютной системы ExoMars-2020.
США. NASA представило скафандры для лунной миссии.

16.10.2019

12

РФ. Конкурс на создание двух спутников зондирования Земли.
США. NASA запросило еще \$1,6 млрд для ускорения программы полетов на Луну.
США. Разработка лунохода для поисков залежей льда на южном полюсе Луны.
США. SpaceX планирует отправить на Луну частный спускаемый модуль Nova-C.

17.10.2019

15

РФ. Сотрудникам Роскосмоса предписали быть бдительнее за границей.
США. Очередной старт с новозеландского космодрома.
КНР. Запущен спутник TSJW-4.
КНР. Очередной шаг в лунной программе.
РФ. От спутника "Космос-2535" отделились четыре объекта.

18.10.2019

16

РФ. 14 спутников для независимости в прогнозе космической погоды.
США. Зонд InSight возобновил "буровые работы" на Марсе.
США. Впервые в истории сразу две женщины вышли в открытый космос.
ЕВРОПА. ESA запросило повышение бюджета на следующие три года.

19.10.2019

19

КНР. Планы строительства космической станции.
США. Космический корабль Dream Chaser на пути к первому полету.
РФ. О системе предупреждения о ракетном нападении.

КНР. Представлен план создания коммерческих ракет-носителей.

РФ. В МГТУ имени Баумана рассказали о третьем спутнике "Бауманец".

США. NASA расширило контракт с Boeing на ракеты SLS.

Статьи и мультимедиа

1. *«Золотая эра» космоса Индии*
2. *Эффекты от туннелирования полей сквозь кротовую нору*
3. *Теоретики предложили схему возникновения проходимой кротовой норы*
4. *Телескоп «Хаббл» обвинили в напряженности Хаббла*
5. *Найден новый метод извлечения кислорода из лунного реголита*
6. *Космические рекордсмены - 12 самых больших объектов во Вселенной*
7. *Орбитальные кластеры*

11.10.2019

США. Запущен спутник NASA для изучения ионосферы.



В США с использованием “воздушного космодрома” осуществлен запуск научно-исследовательского спутника ICON [Ionospheric Connection Explorer, Explorer-96 (E-96), Helio-EX-1], предназначенного для изучения ионосферы.

Самолет-носитель L-1011 ‘Stargazer’ взлетел с полосы RW-13/31 Базы ВВС США “Мыс Канаверал” (шт. Флорида, США) в 00:33 UTC (03:33 ДМВ). Приблизительно через должно было произойти отделение РН Pegasus-XL от самолета.

Однако, с первой попытки запустить ракету со спутником не удалось. "Мы потеряли связь с L-1011 в финальные минуты отсчета времени и были вынуждены отменить попытку запуска", - пояснило в своем Twitter космическое ведомство США.

Самолету пришлось сделать еще один круг для входа в зону пуска, после чего произошел штатный сброс ракеты. Через пять секунд свободного падения, в 01:59:05 UTC (04:59:05 ДМВ) на ней включились двигатели и она устремилась в космос.

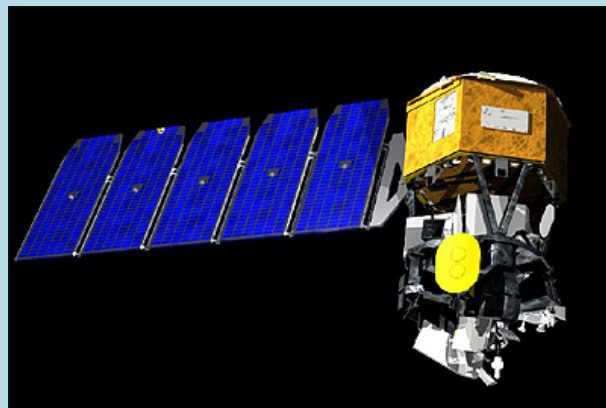


Еще через 10 минут спутник отделился от носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами 27 град. x 569 x 569 км.

КА ICON массой 0,27 тонны был разработан специалистами NASA для изучения верхних слоев атмосферы Земли.



В соответствии с Gunter's Space:



ICON (MIDEX 8) , 288 кг.

США. План работы Mission Extension Vehicle-1.



Американский спутник Mission Extension Vehicle-1 (MEV-1), выведенный на орбиту российской ракетой-носителем "Протон-М", через три месяца приступит к выполнению своей миссии - продлению сроков службы более дорогих аппаратов.

Это будет первый случай, когда один спутник будет длительное время автоматически обслуживать другой аппарат. MEV-1 предназначен для удержания в точке стояния других спутников, у которых уже закончилось топливо для коррекции своей орбиты.

MEV-1 был запущен с космодрома Байконур 9 октября и выведен на орбиту 10 числа. В сообщении на сайте Intelsat со ссылкой на вице-президента Жана-Люка Фролигера отмечается, что в течение трех месяцев после запуска спутник MEV-1 самостоятельно выйдет на орбиту, находящуюся на 300 километров выше геостационарной (круговая орбита высотой 35786 километров над Землей). За это время на эту же орбиту тоже своим ходом перейдет спутник Intelsat 901, работающий на геостационарной орбите.

Затем MEV-1 должен будет с помощью множества камер, лазерных дальномеров и бортовых компьютеров обнаружить Intelsat 901 и сблизиться с ним. Примерно через 3,5 месяца после запуска, то есть в январе, MEV-1 состыкуется с Intelsat 901. После этого MEV-1 переведет своего "подопечного" обратно на геостационарную орбиту, что позволит Intelsat 901 еще 5 лет оказывать услуги связи.

После этих пяти лет MEV-1 отстыкуется и будет использоваться для заправки других спутников. Его срок службы рассчитан на 15 лет, поэтому он сможет использоваться еще несколько раз.

Спутник MEV-1 стартовой массой 2326 килограммов был произведен компанией Northrop Grumman в интересах своей "дочки" SpaceLogistics. Спутник Intelsat 901 был выведен на орбиту в 2001 году с расчетным сроком службы 13 лет.

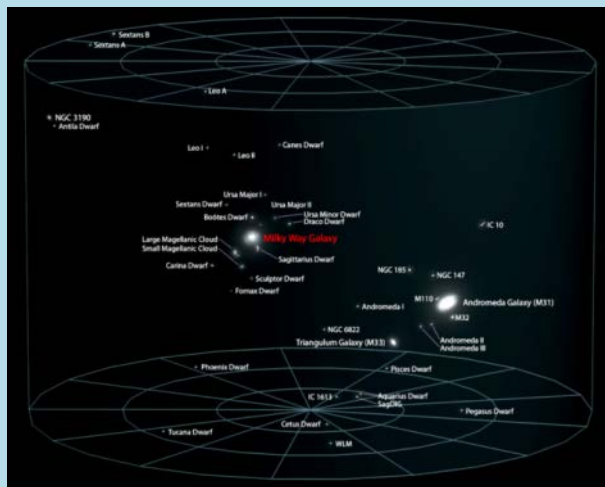
ЕВРОПА. Галактика “Млечный Путь” похитила несколько галактик у “соседа”.



Как Луна вращается вокруг Земли, так и Земля вращается вокруг Солнца, так и галактики вращаются вокруг друг друга...

Обнаружено более 50 галактик, вращающихся вокруг нашей галактики Млечный Путь. Например, [Большое Магелланово Облако](#) (БМО, Large Magellanic Cloud, LMC) — карликовая галактика типа SBm, спутник Млечного Пути, расположенная на расстоянии около 163 тыс. св. лет от нашей галактики.

Команда астрономов во главе с учеными из Калифорнийского университета в Риверсайде (University of California, Riverside) обнаружила, что некоторые из карликовых галактик, вращающихся вокруг Млечного пути, были, вероятно, украдены из LMC, в частности такие как Carina и Fornax.



Исследователи сделали открытие, используя новые данные, собранные космическим телескопом [Gaia](#).

Благодаря продолжающемуся процессу слияния, более массивный Млечный Путь использовал свое мощное гравитационное поле, чтобы разорвать LMC и украсть эти спутники. Эти результаты являются важным подтверждением космологических моделей, которые предсказывают, что маленькие карликовые галактики во вселенной также должны быть окружены населением меньших более слабых спутников.

«Если так много “карликов” появилось вместе с ЛМС только недавно, это означает, что свойства популяции спутников Млечного пути всего 1 миллиард лет назад радикально отличались, что повлияло на наше понимание того, как самые слабые галактики формируются и развиваются», – говорят ученые.

Результаты исследования опубликованы в ноябрьском выпуске Monthly Notices of the Royal Astronomical Society за 2019 год.

«Большое количество крошечных карликовых галактик, по-видимому, говорит о том, что содержание темной материи в ЛМС довольно велико, а это означает, что Млечный путь переживает самое масштабное слияние в своей истории.

Ученые утверждают, что число карликовых галактик, находящихся в узлах ЛМС, может быть выше, чем предполагалось ранее астрономами, и что многие из этих спутников не имеют звезд.

Сначала Галактика LMC была изолирована, но потом была захвачена гравитацией Млечного Пути и теперь является спутником.

Галактика LMC имела по меньшей мере семь своих собственных галактик, включая Малое Магелланово Облако, до того как они были захвачены галактикой Млечный путь», – сказал ученый.

РФ. Путин: Россия быстро создаст ответные технологии, если США милитаризируют космос.



Президент России Владимир Путин весьма обеспокоен планами США по размещению военных технологий в космосе, но заверяет, что РФ примет ответные меры.

"Такое отношение к вопросам безопасности - я бы сказал, как минимум, не буду употреблять крепких выражений - не радует", - заявил глава российского государства на саммите СНГ. Путин описал чрезвычайно опасную тенденцию: "Есть определенные заделы у американской стороны, это касается многообразных космических аппаратов - "шаттлов". Они дают определенные возможности и преимущества в военной сфере, если милитаризируют космос".

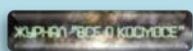
Президент заверил, что в ответ "все это будет нивелировано, и Россия достаточно быстро приобретет такие [же] компетенции".

"Просто сам факт размещения каких-то боевых комплексов в космическом околоземном пространстве чрезвычайно опасен, еще хуже, чем ракеты средней дальности в Европе, еще больше ухудшат ситуацию в сфере безопасности в мире", - уверен российский лидер. Путин пояснил: "Ведь дело может дойти до того, что над головой каждого государства будут висеть какие-то ударные комплексы. Подлетное время до соответствующих объектов поражения составит 5, 7, 8 минут. А управлять этими системами непросто в космическом пространстве. Возможны технологические сбои, все, что угодно".

Советники у Президента РФ некомпетентны. 5-8 минут подлетного времени из космоса - недостижимо. 20 минут минимум и то, если боеголовка находится в нужном месте. А для этого нужны сотни боеголовок на орбите. А по международным соглашениям даже одну боеголовку с ОМП на орбите держать нельзя.

Кроме того, если Президент РФ знает, как "Россия достаточно быстро приобретет такие [же] компетенции", почему он не делится этими знаниями с космической промышленностью?- it.

США. Компания Stratolaunch перешла к новому владельцу.



Ранее в нашем журнале "Всё о Космосе" мы опубликовали статью "Компания Stratolaunch закрывается", в которой рассказали о том, что компания по запуску космических аппаратов, принадлежащая покойному Полу Аллену, соучредителю Microsoft, закрывается, об этом сообщило агентство Reuters, ссылаясь на четыре источника.



Потом появилась информация о том, что Vulcan Inc. планирует продать космическое предприятие Stratolaunch за 400 миллионов долларов.

Stratolaunch Systems, компания, основанная в 2011 году ныне покойным соучредителем Microsoft Полом Алленом. Задача Stratolaunch — разработать новый способ доставки ракет и грузов в космос. По сути, самолет Stratolaunch – это гигантская летающая стартовая площадка, предназначенная для выведения спутников на низкую околоземную орбиту.

После смерти Аллена его сестра стала попечителем его имущества, включая Vulcan Inc. и Stratolaunch. Работа над ракетным двигателем и ракетами-носителями была приостановлена, а численность персонала была резко сокращена .

18 сентября Никола Песиле (Nicola Pecile) сообщил в беседе в своем twitter фотографу Jack Beyer о том, что Ros, он же Stratolaunch, возможно вернется.

Jack Beyer: Снова появились признаки жизни! Ангар открыт, нанимаются новые работники, похоже, проект нашел новых инвесторов. Может быть, история еще не закончилась?

Nicola Pecile: Программа вернется через несколько недель. Похоже, они нашли инвесторов. Объявлен набор летчиков-испытателей, информация была разослана членам общества испытателей пилотов (Society of Experimental Test Pilots, SETP) буквально на днях.

12.10.2019

США. Астронавты Морган и Кук вышли в открытый космос.



Астронавты NASA Эндрю Морган и Кристина Кук вышли на внешнюю поверхность Международной космической станции для замены батарей, NASA ведет прямую трансляцию планового выхода в открытый космос.

Формально, по информации NASA, выход в открытый космос (EVA-57) начался в 11:38 UTC (14:38 ДМВ), когда астронавты перевели скафандры на автономное питание. После выхода из шлюзового отсека "Квест" Морган и Кук направляются к месту выполнения сегодняшних работ.

Выход в открытый космос завершен

Астронавты NASA Эндрю Морган и Кристина Кук успешно завершили работы на внешней поверхности МКС и в 18:23 UTC (21:23 ДМВ) вернулись на станцию, сообщило NASA.

Продолжительность выхода составила 6 час. 45 мин.

РФ. Второе испытание ракеты "Ангара-А5" отложено на 2020 год.



Испытательный пуск новой российской тяжелой ракеты "Ангара-А5" с космодрома Плесецк в Архангельской области перенесен с конца 2019 года на 2020 год, сообщили РИА Новости два источника в ракетно-космической отрасли.

"Пуск планируется провести в первой половине 2020 года", — сказал собеседник агентства. Второй собеседник отметил, что в плане пусковых работ запуск "Ангары" в 2019 году не значится.

США. Флот компании SpaceX пополнится еще одним кораблем.



Флот автономных морских платформ компании SpaceX, на которые совершают посадки 1-е ступени РН Falcon-9 и Falcon Heavy, вскоре пополнится еще одним судном. Новая баржа получит название 'A Shortfall Of Gravitas' (ASoG). В переводе это звучит как "Испытывая значительный недостаток гравитации". Наименование позаимствовано из научно-фантастического романа шотландского писателя Иэна Бэнкса "Взгляд с наветренной стороны" (Look to Windward), в котором фигурирует одноименное судно.

Не судно, конечно. "Experiencing a Significant Gravitas Shortfall" "Действительно Очень Маленькая Гравитация" или (другой вариант перевода) - "Испытываю значительный дефицит авторитета" - это общеконтактный космический корабль. - it.

США. Руководство NASA посетило SpaceX.



Вслед за критикой SpaceX в части прогресса в работах по созданию пилотируемых кораблей, руководство NASA посетило компанию в ходе которой стороны высказались на тему создания ПТК Dragon V2.

В частности:

1. Руководитель NASA Д. Бريدенстайн отметил, что компания SpaceX согласна с тем, что процесс разработки пилотируемого корабля является приоритетной задачей.
2. В качестве одной из причин затяжек по срокам реализации проектов в NASA и SpaceX считают проблему реализуемости планов по срокам и деньгам.
3. Пилотируемый пуск корабля Dragon V2 намечен на первый квартал 2020 года.
4. Относительно новой парашютной системы Mark 3 (используется в составе ПТК) в компании SpaceX отметили, что она возможно в 10 раз безопаснее, нежели предыдущий вариант под номером 2. В ответ на это руководство NASA отметили, что важна не разовая безопасность операции, а стабильное и воспроизводимое качество.

13.10.2019

ЕВРОПА. Частная британская компания запустит лунный ровер в 2021 году.



Частная британская компания Spacebit заявила, что запустит на Луну четырехногий мини-робот весом около килограмма. Полет запланирован на июль 2021 года на борту аппарата Peregrine. Этот «паук» будет изучать поверхность спутника Земли, делать фото и видео, сообщает "Хайтек".

Spacebit и ранее заявляла, что она планировала запустить свой дрон на спутник Земли к 2021 году. После этого они разработали небольшого робота весом около килограмма. Специально для него исследователи придумали не колеса, а мини-ножки, как у паука — это поможет роботу быстро и эффективно передвигаться.

Робот будет перемещаться по лунной поверхности в течение нескольких лет, фотографировать, снимать видео и собирать данные. При этом устройство может исследовать небольшие пещеры и другие труднодоступные для больших устройств места.

Spacebit планирует доставить робота на Луну с помощью американской компании Astrobotic.



РФ. Корпорация планирует сдавать в аренду лунную базу.



Корпорация “Стратегические пункты управления” (предприятие Роскосмоса) разрабатывает проект лунной базы с небольшой атомной электростанцией, на которой смогут жить 50 человек, места на ней предлагается сдавать в аренду, чтобы окупить за год.

Согласно материалам предприятия, имеющимся в распоряжении РИА Новости, проект базы для колонизации Луны получил название Patron Moon. Она представляет собой заглубляемое в грунт сооружение, внутри которого имеются универсальный стыковочный люк, многофункциональные буры, три выдвижных цилиндра с отсеками для проживания людей и стволопроходческая буровая установка на конце.

Разработка и создание лунной базы с мини-АЭС оценивается предприятием в 462 миллиона долларов. Ее предлагается отправить на Луну в 2028 году на ракете-носителе сверхтяжелого класса “Енисей”. После прилунения Patron Moon дистанционно заглубится в грунт, затем на него доставят людей.

Сооружение имеет следующие характеристики: масса — 70 тонн, глубина максимального погружения в грунт — 41 метр, суммарный объем цилиндров — 624 кубических метра, вместимость — до 50 человек.

Предприятие предлагает сдавать места на базе в аренду. При этом средняя стоимость аренды места площадью десять квадратных метров для одного человека (с учетом полета с Земли и обратно не более трех суток) составит от 10 до 30 миллионов долларов. Разработчики полагают, что это позволит окупить Patron Moon за год.

Акционерное общество «Корпорация «Стратегические пункты управления» - бывшее Центральное конструкторское бюро тяжелого машиностроения. - ит.

14.10.2019

РФ. РФПИ и саудовская TAQNIA инвестируют в модернизацию ракеты "Старт-1".



Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) и Саудовская компания технологического развития и инвестиций (TAQNIA) договорились о сотрудничестве по развитию коммерческого использования ракетно-космического комплекса российского производства "Старт-1", говорится в сообщении РФПИ.

Соответствующие документы были подписаны в ходе визита в Эр-Рияд президента РФ Владимира Путина. "Стороны будут осуществлять совместную работу по инвестициям в модернизацию ракетно-космического комплекса "Старт-1" и его последующей коммерциализации в интересах Российской Федерации и Королевства Саудовская Аравия", - говорится в сообщении.

Кроме того, соглашение предусматривает осуществление совместной научно-производственной деятельности российскими и саудовскими специалистами по проектированию и производству дополнительных компонентов ракеты-носителя, которые должны повысить его качественные характеристики и коммерческую востребованность.

"В качестве полезной нагрузки для ракетно-космического комплекса будут использоваться малые космические спутники российских и саудовских операторов для выведения на низкие околоземные орбиты", - отмечает фонд. Глава РФПИ Кирилл Дмитриев отметил, что развитие космических технологий является одним из приоритетов для Саудовской Аравии.

"Инвестиционное сотрудничество с TAQNIА, поддержка кадровой подготовки, совместное проектирование и строительство ракет-носителей позволят фонду и партнерам заложить основу для реализации масштабных проектов в области коммерческих пусков", - добавил Дмитриев.

РФ. В российском сегменте МКС сломалась беговая дорожка.



Космонавт Александр Скворцов проинформировал специалистов подмосковного Центра управления полетами о том, что бегать на российской дорожке на борту Международной космической станции (МКС) стало невозможно - полотно порвалось.

Сейчас на МКС имеются две беговые дорожки - российская БД-2, установленная в модуле "Звезда", и американская Т2, находящаяся в модуле Tranquility.

"Полотно рвется. На ней (беговая дорожка - ред.) бегать нельзя, оно уже здорово порвалось. Это шов на самом полотне", - сказал Скворцов специалистам. Трансляция переговоров ведется NASA.

Специалисты ответили ему, что запасного полотна на станции нет.

15.10.2019

РФ. Космонавтам разрешили пользоваться сломанной беговой дорожкой.



Специалисты подмосковного Центра управления полетами разрешили космонавтам на Международной космической станции (МКС) пользоваться российской беговой дорожкой, несмотря на поврежденное полотно.

"Специалисты решили, что можно пользоваться бегущей дорожкой. С подобными повреждениями ее уже эксплуатировали. Так что бегайте и наблюдайте за полотном", - сказал космонавту Олегу Скрипочке специалист ЦУП.

ЕВРОПА. Прогресс в испытаниях парашютной системы ExoMars-2020.



За последний месяц были предприняты успешные шаги по решению проблемы с парашютной системой космического аппарата ExoMars-2020 с целью соблюсти сроки запуска в июле-августе 2020 года.

В космическом аппарате будут использоваться два парашюта, каждый из которых оснащен вытяжным парашютом. Система поможет снизить скорость посадочного модуля перед посадкой на Марс. Первый парашют будет раскрыт после торможения за счет аэродинамического торможения со скорости около 21 тыс. км/ч до 1,7 тыс. км/ч. Приблизительно 20 секунд спустя на скорости около 400 км/ч раскроется второй парашют. После отделения парашютов на высоте около 1 км над поверхностью Марса включатся тормозные двигатели, которые позволят десантному модулю безопасно опуститься на поверхность планеты. Вся последовательность операций начиная со входа в атмосферу Марса до приземления займет шесть минут.



Было проведено тщательное обследование всей конструкции, что позволило разработчикам определить необходимые конструкционные изменения в первый и второй основные парашюты. Некоторые потенциальные изменения в конструкцию будут также внесены в парашютные сумки, чтобы облегчить выход строп и куполов из сумок, избежав повреждения трением.

ESA также запросило помощи NASA в части обмена опытом парашютостроения. Такое сотрудничество позволит воспользоваться специальным испытательным оборудованием в Научно-исследовательском центре по разработке ракетных и реактивных устройств NASA и откроет ESA возможность провести многократные наземные испытания по вытяжке парашютов в динамике для того, чтобы подтвердить любые вносимые изменения в конструкцию перед проведением высотных испытаний.

Следующие высотные испытания планируется провести в январе-марте 2020 г. на полигоне в штате Орегон (США). ESA работает над тем, чтобы завершить испытания 15-метрового и 35-метрового парашютов перед квалификационной приемкой проекта ЕхoMars, которая планируется на конец апреля 2020 г. с тем, чтобы соблюсти сроки запуска (26 июля — 11 августа 2020 г.).

Космический аппарат миссии ЕхoMars будет запущен с помощью ракеты-носителя «Протон-М» и разгонного блока «Бриз-М», перелетный модуль доставит десантный модуль из композитных материалов, включающий посадочную платформу «Казачок» и ровер «Розалинд Франклин» (Rosalind Franklin) на Марс, посадка запланирована в марте 2021 года. После съезда с посадочной платформы, ровер «Розалинд Франклин» (Rosalind Franklin) начнет исследование поверхности Марса с целью выявить интересные с геологической точки зрения места для бурения поверхности и выяснить, существовала ли когда-либо жизнь на Красной планете.

В настоящее время специалисты компании Airbus проводят испытания ровера по воздействию на окружающую среду в Тулузе (Франция). Параллельно, перелетный модуль с десантным модулем и посадочной платформой на борту завершает финальный этап испытаний в компании Thales Alenia Space (Канны, Франция). Ровер будет установлен на космический аппарат в начале 2020 года.

Все испытания парашютной системы проводятся совместной группой специалистов ESA, Thales Alenia Space (Италия), Thales Alenia Space (Франция), компаниями Vorticity и Arescosmo.

Проект ЕхoMars является совместным проектом Госкорпорации «Роскосмос» и Европейского космического агентства. В дополнение к космическому аппарату, который будет запущен в 2020 году, в него входит орбитальный модуль TGO (Trace Gas Orbiter) миссии ЕхoMars-2016. TGO также будет передавать данные миссии ЕхoMars-2020 с момента прибытия на Марс в 2021 году.

США. NASA представило скафандры для лунной миссии.



Американское космическое агентство NASA представило во вторник два скафандра, которые будут использоваться для лунной миссии Artemis и на основе которых планируется сконструировать скафандры для полета на Марс.

По словам главы NASA Джима Бранденстайна, нынешний скафандр для поверхности Луны - "большой шаг вперед по сравнению с программой "Аполлон". Новый скафандр не имеет молний и кабелей, на которые ранее жаловались космонавты. Он также лучше защищен от радиации и всеразъедающей лунной пыли.

Прототип лунного скафандра показала на сцене инженер Кристин Дэвис, которая входит в команду, разрабатывающую гермошлем для скафандра. На глазах у руководства NASA, журналистов и школьников она продемонстрировала ходьбу и простейшие движения в скафандре, а также подняла со сцены камень и вручила его главе NASA. Тот уточнил, что это обычный земной камень, а не лунный. На Дэвис был прототип скафандра весом более 50 килограммов, он также находился под давлением аналогично тому, как будет работать настоящий лунный скафандр.



Эми Росс, ведущий дизайнер в команде создателей скафандра, пояснила, что он способен поддерживать лунные "прогулки" длительностью до 8 часов, плюс еще один час ресурса зарезервирован для нештатных ситуаций.

Астронавт Кейт Рубин рассказала, как испытывала скафандр на протяжении долгого времени в бассейне с водой. По ее словам, испытания показали, что скафандр позволяет намного больше мобильности, чем предыдущие модели, в особенности для плеч и рук астронавтов — они даже могут шевелить пальцами в скафандре. По ее словам, главный ограничительный фактор для времени работы даже не наличие кислорода, запасы которого превышают 7 часов, а своевременный отвод углекислого газа, и в этом удалось добиться серьезного прогресса. Кроме того, астронавты на Луне в случае необходимости смогут менять скафандры и оперативно перезаряжать их в ходе лунной миссии.

"Мобильность и функциональность этого скафандра - это очень большой шаг вперед по сравнению с тем, что мы используем сейчас", - сказала Рубин, на счету которой один полет на МКС и два выхода в открытый космос.

По словам Бранденстайна, скафандр рассчитан на эксплуатацию при температуре от минус 250 по Фаренгейту (минус 157 градусов по Цельсию) до плюс 200 градусов по Фаренгейту (93 градуса по Цельсию).

Второй скафандр, представленный во вторник, будет использоваться в космическом корабле преимущественно при взлете и посадке. В случае необходимости астронавт может находиться в нем до 6 дней.

NASA планирует после полувекового перерыва отправить астронавтов на Луну в 2024 году, а после 2028 года - создать на Луне постоянную базу, рассчитанную на 15 лет эксплуатации. Основываясь на опыте, полученном на Луне, NASA планирует отправить астронавтов на Марс в 2030-х годах. - *А. Богдановский.*

16.10.2019

РФ. Конкурс на создание двух спутников зондирования Земли.



Роскосмос заказал создание космического комплекса дистанционного зондирования Земли стереоскопической съемки "Аист" с орбитальной группировкой из двух малых космических аппаратов "Аист 2Т".

Информация о соответствующем конкурсе опубликована на сайте госзакупок.

Первые части заявок будут рассмотрены 13 ноября, вторые - 19 ноября, цена контракта составляет 2,179 млрд рублей. Работы должны быть выполнены до 15 ноября 2022 года. Комплекс будет создаваться в рамках государственной программы "Космическая деятельность России".

Основными задачами спутников будет получение панхроматических и перекрывающихся стереоскопических изображений и цветных изображений земной поверхности, доставка полученной на борту аппаратов целевой информации по радиоканалу на наземные пункты приема. "Область применения: получение информационных данных для формирования стереоскопических снимков, мониторинг чрезвычайных ситуаций (наводнения, засухи, пожары, оползни)", - говорится в документации.

Согласно тактико-техническим требованиям к изделиям, в состав космического комплекса должны входить в том числе наземный комплекс управления, средства космической навигационной системы ГЛОНАСС. Запуск спутников планируется осуществить с помощью ракеты-носителя "Союз-2" с космодрома Восточный.

"Малый космический аппарат "Аист-2Т" должен функционировать на солнечно-синхронной орбите со средней высотой в диапазоне высот от 350 до 500 км. Срок активного существования аппарата - не менее пяти лет", - отмечается в документации.

США. NASA запросило еще \$1,6 млрд для ускорения программы полетов на Луну.



Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) запрашивает в следующем финансовом году дополнительно \$1,6 млрд на ускоренную программу полетов астронавтов на Луну. Об этом заявил в среду на слушаниях в подкомитете по торговле, науке комитета Палаты представителей по ассигнованиям директор NASA Джеймс Брайденстайн.

"Ранее планировалось возвращение астронавтов на Луну к 2028 году, однако сейчас мы ставим задачу возвращения на Луну к 2024 году, - отметил он. - Чем дольше сроки реализации программы, тем больше возникает рисков - как в области техники, так и в области политики". "NASA необходимо действовать быстро для сохранения лидирующих позиций в космических исследованиях", - подчеркнул он, напомнив о том, что КНР осуществляет масштабную программу исследований Луны.

По словам Брайденстайна, для ускорения программы пилотируемых полетов на Луну необходимы дополнительные средства, но при этом он подчеркнул, что не планирует перенаправлять на лунную программу средства из других программ NASA. Он

не назвал конкретные цифры бюджетного запроса на 2021 год. "Эти данные будут подготовлены к февралю будущего года", - пояснил он.

Он выразил надежду на то, что к 2024 году корпорация Boeing изготовит три тяжелых ракеты-носителя Space Launch System (SLS). Эта ракета с новым кораблем Orion предназначена для лунных экспедиций в рамках программы Artemis.

NASA весной объявило о том, что новая программа освоения Луны получила название Artemis. Она будет состоять из трех этапов: первая миссия (Artemis 1), предусматривающая непилотируемый испытательный полет космического корабля Orion вокруг Луны и его возвращение на Землю, запланирована на вторую половину 2020 года. Второй этап (Artemis 2) - облет естественного спутника Земли с экипажем на борту - должен пройти в 2022 году. На третьем этапе миссии (Artemis 3) NASA рассчитывает осуществить высадку астронавтов на Луну в 2024 году и отправить их к Марсу ориентировочно в середине 2030-х годов.

В мае президент США Дональд Трамп объявил о намерении направить в бюджет NASA дополнительно \$1,6 млрд на программы освоения Луны и Марса. Эту сумму Белый дом запросит у Конгресса в дополнение к \$21 млрд на финансирование космического агентства, которые ранее было предложено выделить в 2020 финансовом году, начинающемся 1 октября.

США. Разработка лунохода для поисков залежей льда на южном полюсе Луны.



Луноход, который предназначен для поисков залежей льда в районе южного полюса Луны, планирует создать к 2022 году Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA). Как сообщил [Space.com](https://www.space.com), самоходный аппарат, которого назвали VIPER, будет создан на базе свернутого в апреле прошлого года проекта изучения ресурсов Луны, которые можно было бы использовать для обеспечения жизнедеятельности лунной базы и для получения кислорода и водорода как ракетного топлива.

На аппарате планируют установить нейтронный спектрометр для замера содержания водорода в поверхностных слоях, а также работающий в ближнем инфракрасном диапазоне спектрометр для поиска следов летучих веществ. На аппарате будет установлен бур, способный проникать на глубину до 1 м и масс-спектрометр для анализа полученных при бурении образцов.

"Этот проект исключительно важен с точки зрения поиска в районе полюса залежей веществ и вообще всех тех веществ, которые способны улетучиваться с поверхности, - пояснила в интервью Space.com сотрудник Центра космических полетов имени Маршалла планетолог Дебра Нидэм. - Этот весьма востребованный проект сейчас находится в стадии обсуждения".

Особенностью нового лунного ровера, по ее словам, будет то, что он должен вести исследования как в тот период, когда поверхность Луны освещена, так и лунной "ночью", что позволит собрать больше научной информации. Особенно интересными с точки зрения исследований будут период рассвета и сумерек на Луне, поскольку по линии терминатора - линии, разделяющей освещенную и неосвещенную поверхность Луны -



отдельные участки поверхности могут быть наэлектризованы и лунная пыль будет подниматься с поверхности.

NASA весной нынешнего года объявило о том, что новая программа освоения Луны получила название Artemis. Она будет состоять из трех этапов: первая миссия (Artemis 1), предусматривающая непилотируемый испытательный полет космического корабля Orion вокруг Луны и его возвращение на Землю, запланирована на вторую половину 2020 года. Второй этап (Artemis 2) - облет естественного спутника Земли с экипажем на борту - должен пройти в 2022 году. На третьем этапе миссии (Artemis 3) NASA рассчитывает осуществить высадку астронавтов на Луну в 2024 году.

США. SpaceX планирует отправить на Луну частный спускаемый модуль Nova-C.



Спускаемый модуль Nova-C, о котором вы почли в заголовке немного выше, не является детищем исключительно компании SpaceX. Это частный космический аппарат, разработанный и изготовленный специалистами компании Intuitive Machines, который, вероятно, в будущем будет доставлять полезные грузы на Луну по заказу американского космического агентства NASA. Все это является частью программы NASA под названием CLPS (Commercial Lunar Payload Services), которая была запущена в мае 2019 года и целью которой является доставка грузов на Луну силами сторонних подрядчиков.

"Наша совместная работа с Intuitive Machines является примером сотрудничества частных компаний с NASA с целью дальнейшего развития космической отрасли" - рассказывает Гвинн Шотвелл (Gwynne Shotwell), президент компании SpaceX. Отметим, что Intuitive Machines была одной из трех компаний, отобранных руководством NASA для участия в программе CLPS. И стоит упомянуть, что программа CLPS является составной частью более масштабной программы под названием Artemis. Помимо запуска модуля Nova-C, в рамках этой программы будет выполнено создание космического скафандра следующего поколения и множество других работ.

Специалисты компании Intuitive Machines работают сейчас вместе со специалистами SpaceX над модернизацией ракеты Falcon 9, которой суждено понести к Луне спускаемый аппарат Nova-C. Полезный груз, который понесет на Луну аппарат Nova-C, будет состоять из предоставленных NASA научных инструментов, которые должны провести на поверхности некоторые исследования, и другого оборудования "для демонстрации передовых космических технологий".

Запуск ракеты Falcon 9 с модулем Nova-C будет, как обычно, проводиться со стартовой площадки Launch Complex 39A Космического центра NASA имени Кеннеди во Флориде.

И в заключение отметим, что компания Intuitive Machines была основана выходцами из NASA. Все основатели этой компании работали в свое время в проекте Project Morpheus, целью которого было создание спускаемого аппарата следующего поколения. Но данный проект из-за некоторых проблем в 2013 году был закрыт и его кадровый "костяк" открыл собственную компанию, направлением деятельности которой является создание различных автономных систем для космических аппаратов любого класса, включая пилотируемые и грузовые космические корабли, космических скафандров, беспилотных летательных аппаратов и промышленных систем.

17.10.2019

РФ. Сотрудникам Роскосмоса предписали быть бдительнее за границей.



Роскосмос ужесточил правила нахождения своих сотрудников в иностранных государствах, потребовав от них быть бдительнее. Об этом пишет газета «Ведомости» со ссылкой на источники.

Как отметили источники, новые правила решили ввести из-за роста геополитической напряженности и санкционной политики ряда стран против России.

Теперь каждый не имеющий допуск к гостайне сотрудник корпорации будет в письменном виде сообщать о дате, месте, цели своей поездки. Также всем работникам настоятельно рекомендуется быть бдительнее, не употреблять алкоголь в транспорте, не вести служебные разговоры в кафе и ресторанах.



США. Очередной старт с новозеландского космодрома.



17 октября 2019 г. в 01:22 UTC (04:22 ДМВ) с площадки LP-1 космодрома Махиа в Новой Зеландии стартовыми командами компании Rocket Lab осуществлен успешный пуск РН Electron (№ 9, миссия 'As The Crow Flies'). Запуск осуществлен в интересах компании Astro Digital. На околоземную орбиту выведен экспериментальный спутник Palisade (44634 / 2019-069A).



В соответствии с Gunter's Space:



Palisade (attached to Kick Stage)

КНР. Запущен спутник TSJW-4.



17 октября 2019 г. в 15:21 UTC (18:21 ДМВ) с 3-й площадки космодрома Сичан осуществлен пуск РН "Чанчжэн-3В/G2" (Y57) с экспериментальным военным спутником TSJW -4 (Tongxin Jishu Shiyan Weixing-4). Пуск успешный, аппарат выведен на расчетную орбиту.

КНР. Очередной шаг в лунной программе.



Китайские космические инженеры сделали ключевой шаг в разработке ракеты-носителя нового поколения, которая могла бы помочь старту лунной пилотируемой программы страны, сообщила Китайская корпорация аэрокосмической науки и технологий /CASC/.

Предварительное исследование новой ракеты-носителя, проведенное Китайской академией технологий ракет-носителей /CALT/ при CASC, прошло приемку Агентства управления пилотируемыми полетами Китая.

Исследование, которое началось в 2017 году, подготовило первоначальный чертеж ракеты, длина которой составит около 87 м, а взлетная масса - около 2200 тонн.

Она могла бы нести полезную нагрузку в более чем 25 тонн на переходную орбиту, а также имела бы новую эвакуационную систему для повышения безопасности астронавтов.

Помимо высоконадежных технологий управления полетом, применяемых в ракетах-носителях "Чанчжэн-5" и "Чанчжэн-7", производство новой ракеты будет отличаться передовыми технологиями изготовления и новыми материалами.

По сообщению CASC, подробный план по разработке новой ракеты-носителя уже находится на чертежной доске.

РФ. От спутника "Космос-2535" отделились четыре объекта.



От российского военного космического аппарата (КА) «Космос-2535» отсоединились четыре объекта неизвестной природы, следует из данных Командования воздушно-космической обороны Северной Америки.

Согласно онлайн-трекеру n2uо.com, в соответствующем каталоге КА «Космос-2535» отвечают пять объектов: собственно спутник (с идентификационным номером 44421) и четыре других объекта (номера 44630, 44631, 44632 и 44633).

Из данных Командования воздушно-космической обороны Северной Америки неясно, возникли ли эти четыре объекта в результате отсоединения от «Космос-2535» или его разрушения.

18.10.2019

РФ. 14 спутников для независимости в прогнозе космической погоды.



Полтора десятка спутников с гелиогеофизической аппаратурой необходимо России для обеспечения независимости в получении информации о космической погоде, заявил в интервью РИА Новости заместитель директора по научной работе Института прикладной геофизики имени академика Е.К. Федорова Росгидромета Владимир Минлигарев.

"Снижение и несвоевременное пополнение собственной орбитальной группировки ведет к росту информационной импортозависимости и снижению оперативности прогноза и оповещения об опасных гелиогеофизических явлениях федеральных органов исполнительной власти и населения, что может нанести значительный экономический ущерб", - сказал он.

Ученый отметил, что Росгидромету было бы достаточно иметь порядка 14 спутников с гелиогеофизической аппаратурой – два-три "Метеора-М", три "Электро-Л", две "Арктики-М", четыре "Ионозонда", "Зонд" и "Предвестник".

"Тогда у нас будет до 80-90% собственной информации о Солнце и космической погоде", - добавил Минлигареев.

На вопрос, сколько эта величина составляет сейчас, он ответил: "Не хочу шокировать".

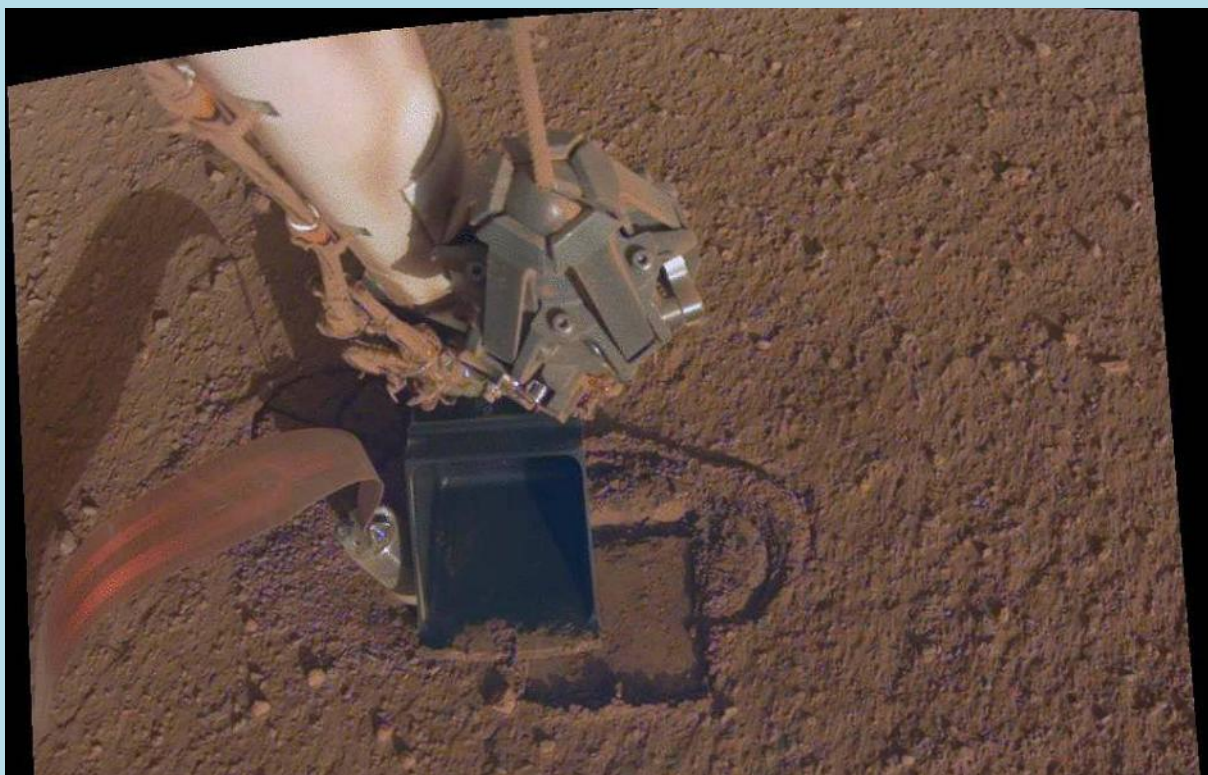
В связи с этим, по словам ученого, Росгидромет вынужден дополнять данные с зарубежных спутников, в основном американских, по международным каналам обмена информацией.

США. Зонд InSight возобновил "буровые работы" на Марсе.



Предпринятые ранее [меры по спасению бура](#) посадочной платформы InSight дали свои плоды: в ходе пробных работ установка HP3 смогла пройти на два сантиметра вглубь марсианского грунта. Об этом сообщила [пресс-служба Лаборатории реактивного движения NASA \(JPL\)](#).

"То, что наш "крот" смог продвинуться вглубь недр Марса, говорит о том, что на его пути нет крупных камней, которые мешали бы дальнейшему движению. Это очень хорошая новость, и теперь мы отчаянно боимся за то, что наш бур продолжит движение вглубь планеты", - рассказал научный руководитель проекта HP3 Тильман Спон.



Спускаемый модуль InSight совершил посадку на поверхность Марса в декабре прошлого года. Две главные его задачи - поиски следов "марсотрясений" и изучение внутренней структуры красной планеты. Свою работу InSight начал в феврале этого года, когда немецкие и американские ученые завершили установку сейсмографа SEIS и начали разворачивать буровую установку HP3.

В первые же сутки работы у прибора начались проблемы. Изначально он должен был погрузиться на 70 сантиметров вглубь Марса, однако этого не произошло.

Пройдя около 35 сантиметров, "крот" застопорился. Последующие полгода ученые NASA и Германского авиационно-космического центра (DLR), которые занимаются

буром, потратили на то, чтобы понять, что именно с ним случилось. Сейчас инженеры предполагают, что его движению мешает особо плотный слой спекшегося песка, который не ломается под ударами НРЗ.

США. Впервые в истории сразу две женщины вышли в открытый космос.



Впервые в истории сразу две женщины — астронавты Кристина Кук и Джессика Меир вышли в открытый космос с борта Международной космической станции (МКС). Как сообщает NASA, выходной люк был открыт в 11:50 UTC (14:50 ДМВ). За шесть с лишним часов работы вне борта МКС им предстоит продолжить работы по замене батарей.

Для Кох это третий выход в космос, для Мэйр — первый.



Работа в открытом космосе завершена

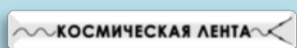
Астронавты NASA Кристина Кук и Джессика Меир завершили в выход в космос (EVA-58). Трансляция первого в истории пилотируемых полетов парного выхода женщин-астронавтов в открытый космос шла на сайте NASA.

Люк шлюза Quest был закрыт в 18:51 UTC (21:51 ДМВ). Продолжительность работы в открытом космосе составила 7 часов 13 минут.

Астронавты заменили вышедший из строя в минувшие выходные блок системы энергоснабжения.

Кроме того, Кук и Меир подготовили условия для следующей серии из трех выходов в космос для установки новых литий-ионных батарей. Сроки проведения этих работ NASA установит позднее.

ЕВРОПА. ESA запросило повышение бюджета на следующие три года.



Европейское космическое агентство попросило входящие в него страны выделить на развитие космонавтики 12,5 млрд евро в 2020-2022 годах (около 4,17 млрд евро в год в среднем). Бюджет ESA в предыдущие три года составлял 10,8 млрд евро.

Расходы ESA разделены на четыре основных направления. 7% будет направлено на предупреждение космических угроз и безопасность. Около трети финансирования приходится на науку и исследования, включая эксплуатацию Международной космической станции, изучение Луны, Марса и других планет. Предполагается, что ESA поставит еще шесть служебных модулей для кораблей «Орион» после уже заявленных

трех. Агентство планирует расширить участие в американской лунной программе, рассчитывая в конечном итоге добиться высадки европейского астронавта на поверхность Луны. Кроме того, ESA может поучаствовать в американской миссии по доставке на Землю грунта с Марса.

В области средств выведения в ближайшие три года ESA планирует завершить разработку новой ракеты-носителя «Ариан-6», которая должна стать приблизительно в два раза дешевле «Ариан-5». Из-за общего снижения стоимости пусковых услуг глава ESA Ян Вернер не исключает, что коммерческие пуски новой ракеты будут субсидироваться так же, как это делается сейчас с «Ариан-5».

27-28 ноября 2019 года государства, участвующие в работе ESA, проведут встречу в Испании, чтобы определить финансирование агентства.

19.10.2019

КНР. Планы строительства космической станции.



Китай готовится к предстоящим интенсивным космическим полетам в рамках строительства своей собственной космической станции, при этом первый полет ракеты-носителя "Чанчжэн-5Б", предназначенной для запуска отсеков космической станции, запланирован на 2020 год.

Чжоу Цзяньпин, академик Инженерной академии Китая, был назначен главным конструктором Программы пилотируемой космонавтики Китая, в то время как Гу Идун, академик Академии наук Китая, был назначен главным специалистом по науке о космосе в рамках данной программы, сообщили в канцелярии Программы пилотируемой космонавтики Китая.

Первый астронавт Китая Ян Ливэй и семь других экспертов в таких областях, как космические корабли, ракеты-носители, применение космических технологий, а также системы мониторинга и связи, были назначены заместителями главного конструктора программы.

Китай планирует завершить строительство собственной космической станции примерно в 2022 году.

Вес станции, которая будет вращаться на высоте 340-450 км над поверхностью Земли, может быть увеличен до 180 тонн при необходимости, на ней могут разместиться от 3 до 6 астронавтов. По словам Чжоу Цзяньпина, она рассчитана на 10 лет и срок ее эксплуатации может быть продлен за счет обслуживания на орбите.

На космической станции будут установлены 16 лабораторных стеллажей для поддержки сотен исследовательских проектов в космической сфере.

Китай также отбирает новых космонавтов для выполнения миссий по космическим полетам. После завершения строительства станции Китай привлечет зарубежных космонавтов к совместной работе с китайскими коллегами на борту китайской космической станции. Международные космические корабли также могут быть состыкованы с китайской космической станцией при условии использования ими китайского механизма стыковки, добавил Чжоу Цзяньпин.

США. Космический корабль Dream Chaser на пути к первому полету.



Специалисты компании Sierra Nevada Corporation приступил к окончательной сборке космического корабля Dream Chaser, после того, как каркас корабля был доставлен компанией Lockheed Martin в цех сборки, сообщает SpaceFlightNow. Отмечая это событие, руководители компании выразили уверенность, что их транспортное средство проведет свою первую миссию по полету к МКС во второй половине 2021 года в соответствии с контрактом с NASA.

Конструкция была изготовлена субподрядчиком Lockheed Martin, где она была “запечена” в автоклаве.

После завершения строительства ее отправили из Форт-Уэрта(шт. Техас) в Луисвилл (шт. Колорадо), где базируется компания SNC.

РФ. О системе предупреждения о ракетном нападении.



Замминистра обороны Алексей Криворучко сообщил, что недавно выведенный на орбиту спутник серии "Тундра" начал свою работу. На Едином дне военной приемки он заявил, что аппарат действует в штатном режиме. Об успешном запуске спутника "Космос-2541" (серия "Тундра") Минобороны объявило 26 сентября. Этот объект стал третьим спутником новой российской единой космической системы (ЕКС), предназначенной для предупреждения о ракетном нападении.

Наличие такой системы, состоящей из трех аппаратов, подтвердил заместитель командующего Космическими войсками генерал-майор Игорь Морозов. Как сообщается на сайте Минобороны, ЕКС заступила на опытное боевое дежурство в декабре 2017 года.

"Тундра" — название для серии аппаратов. Каждый из военных спутников в каталоге Минобороны именуется "Космос" и носит свой номер, зависящий, в первую очередь, от сроков запуска. Космические аппараты ЕКС производятся Ракетно-космической корпорацией "Энергия".

В начале октября стало известно, что Минобороны подало на корпорацию в суд. Официально причины иска не назывались, однако известно, для военного ведомства "Энергия" производит спутники ЕКС и разгонный блок для "Ангара".

ЕКС в составе десяти аппаратов "Тундра" должна была заработать к 2020 году, но планы оказались нарушены.

20.10.2019

КНР. Представлен план создания коммерческих ракет-носителей.



Ракетостроительная компания China Rocket Co., Ltd обнародовала план научно-исследовательских и конструкторских работ для создания собственной линейки коммерческих ракет-носителей.

Как сообщил президент компании China Rocket Co., Ltd Тан Яган, новая серия ракет, в состав которой входят ракеты с твердотопливными и жидкостными двигателями, сможет удовлетворить растущую потребность в коммерческих пусках орбитальных объектов.

Ракеты-носители с твердотопливным двигателем Smart Dragon-2 /SD-2/ и SD-3, как ожидается, совершат испытательные полеты уже в 2020 и 2021 гг. соответственно.

Общая длина ракеты SD-2 составляет 21 м, диаметр -- 2 м, общая масса около 60 тонн, она способна вывести до 500 кг полезной коммерческой нагрузки на солнечно-синхронную орбиту на высоту до 500 км.

Для ракеты SD-3 эти характеристики имеют следующие значения: длина 31 м, диаметр 2,6 м, общий вес -- около 116 тонн, ракета способна вывести на солнечно-синхронную орбиту на высоту до 500 км 1,5 тонны коммерческой нагрузки.

Ракета SD-1 совершила свой первый полет в августе этого года.

Серия ракет-носителей Smart Dragon /SD/ была сконструирована с целью предоставить надежные, удобные и экономически эффективные услуги для пользователей коммерческими спутниками в группировке спутников и испытаний с коммерческой нагрузкой.

РФ. В МГТУ имени Баумана рассказали о третьем спутнике "Бауманец".



Третий спутник дистанционного зондирования Земли, разработанный студентами МГТУ имени Баумана, будет достаточно компактным, а его вес составит 198 килограмм, следует из материалов, которые представители университета планируют представить в ходе 70 Международного астронавтического конгресса в Вашингтоне.

"Малый студенческий спутник "Бауманец-3" массой 198 килограммов предназначен для оптического зондирования Земли. В стандартной конфигурации размеры составляют 1,9 на 0,8 на 0,8 метра, а размах солнечных батарей – 5,5 метра", - говорится в материалах.

Отмечается, что спутник будет состоять из трех модулей – двигательного, служебного и модуля полезной нагрузки. Три части будут собраны с помощью стыковочных адаптеров.

В создании спутника студентам помогают специалисты НПО машиностроения. Ранее гендиректор предприятия Александр Леонов сообщал, что характеристики нового аппарата не так важны, потому что главная его задача – научить студентов работать с информацией, которую он будет предоставлять. Леонов также говорил, что новый спутник дистанционного зондирования Земли не станут называть "Бауманец-3" из суеверия.

США. NASA расширило контракт с Boeing на ракеты SLS.



NASA объявило о расширении контракта с компанией Boeing на изготовление сверхтяжелых ракет SLS по программе Artemis. Теперь речь идет о производстве ракет для миссий с 3-й по 12-ю. Ранее речь шла о миссиях по 10-ю включительно.

В рамках нового заключаемого контракта предусмотрено производство 10 центральных и восьми верхних ракетных блоков.

SLS - это ракета NASA для исследования глубокого космоса, которая запустит астронавтов на 27- тонном корабле Orion, обеспечит доставку грузов, с Земли на Луну и в конечном итоге на Марс. Боинг является главным подрядчиком по основной ступени ракеты, авионике и вариациям разгонного блока. Ракета предназначена для осуществления миссий за пределами Луны.

Статьи и мультимедиа

1. «Золотая эра» космоса Индии

Разработку небольших и дешевых спутников ведут десятки частных компаний

2. Эффекты от туннелирования полей сквозь кротовую нору

3. Теоретики предложили схему возникновения проходимой кротовой норы

4. Телескоп «Хаббл» обвинили в напряженности Хаббла

5. Найден новый метод извлечения кислорода из лунного реголита

6. Космические рекордсмены - 12 самых больших объектов во Вселенной

7. Орбитальные кластеры

О зонах концентрации спутников.

Редакция - И.Моисеев 01.11.2019

@ИКП, МКК - 2019

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