



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№530

(11.12.2020-20.12.2020)



Институт космической
политики



11.12.2020	2
США. С мыса Канаверал запущен разведывательный спутник. Европа. Isar Aerospace и Orbex получили финансирование. Европа. ESA выделило 167 млн евро на создание космолана Space Rider. РФ. Разработка ядерного буксира.	
12.12.2020	5
КНР. "Чанъэ-5" готовится к возвращению. РФ. На МКС вновь отключилась российская система получения кислорода. США. Испытание прервано, ракетоплан вернулся на аэродром.	
13.12.2020	6
РФ. На адаптацию корабля "Орел" к "Ангаре" потратят более миллиарда рублей. КНР. "Чанъэ-5" возвращается! США. С мыса Канаверал запущен спутник SiriusXM-7. США. Лунный отряд астронавтов.	
14.12.2020	9
РФ. "Прогрессы" будут летать к МКС медленнее. США. Блог Curiosity, 2951-2953 день: Горная схватка. РФ. Второй испытательный пуск тяжелой "Ангара-А5" осуществлен с Плесецка. Япония. Подтверждено наличие частиц грунта в капсуле с зонда "Хаябуса-2". РФ. Предприятие "Росатом" займется модернизацией "Морского старта". РФ. "Роскосмос" заключил контракт на создание разгонного блока КВТК. РФ. О возможность стыковки лунной станции и кораблей РФ.	
15.12.2020	12
США. Из Новой Зеландии запущен японский спутник. США. В шаге от орбиты. РФ. Испытание противоспутниковой ракеты прямого взлета (DA-ASAT). США- Канада. Соглашение о сотрудничестве в создании Gateway.	
16.12.2020	14
РФ. Проект новой российской сверхтяжелой ракеты будет пересмотрен. РФ. О снижении задолженности Центра им. Хруничева. РФ. ""Ангара-А5В" решит все задачи российской космонавтики до 2032 года". РФ. Суд удовлетворил иск Рогозина КНР. Лунный грунт доставлен на Землю. КНР. "Чанъэ-5" успешно доставил образцы лунного грунта на Землю.	

17.12.2020	РФ. Контракт на техпроектирование сверхтяжелой ракеты. США. Стратегия в области ядерной космической энергетики. ИНДИЯ. Запущен телекоммуникационный спутник. РФ. РКК "Энергия": проект КК "Орленок" для полетов на Луну. РФ. Новые полимеры для космоса. США. Марс - итоги работы сейсмометра SEIS.	17
18.12.2020	США. Неверная трактовка СМИ соглашений по Луне привела к недопониманию. КНР-США. Вопросы сотрудничества. Япония. "Хаябуса-2" доставил в 50 раз больше грунта, чем ожидалось. США. NASA заключает контракт с Blue Origin на запуск PH New Glenn. РФ. С Восточного запущены 36 британских спутников.	20
19.12.2020	РФ. Космонавты на МКС ищут новое место утечки воздуха. ЕВРОПА-США. Одобрена работа Starlink в Германии. КНР. Начаты исследования образцов лунного грунта. США. Авионика для гиперзвукового корабля Stratolaunch. США. С мыса Канаверал запущен разведывательный спутник. Европа. ESA подвело итоги расследования аварийного пуска PH Vega.	23
20.20.2020	РФ. Запуск нового российского модуля "Наука" на МКС могут отложить. РФ. Отработанные ступени "Союза" вернут на космодром. США. Гвинн Шотвелл провела сеанс связи с астронавтами миссии Crew-1.	26
Статьи и мультимедиа		28
	1. <i>50 лет миссии «Венера-7»</i> 2. <i>Ракету "Ангара-А5" запустят второй раз за шесть лет.</i> 3. <i>Российскую космонавтику спасают американскими покрывалами</i> 4. <i>Насколько далеко продвинулась коммерциализация космоса?</i>	

11.12.2020

США. С мыса Канаверал запущен разведывательный спутник.



11 декабря 2020 г. в 01:09 UTC (04:09 ДМВ) с площадки SLC-37В Станции Космических сил США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла осуществлен пуск PH Delta-4 Heavy (D-385) в рамках миссии 8306 с разведывательным спутником в интересах Национального управления военно-космической разведки США.

Трансляция пуска с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида) велась на сайте ULA. Компания подтвердила успешное отделение первой ступени носителя и развертывание второй ступени с ракетным двигателем RL10B-2. На восьмой минуте полета ULA планово прекратила трансляцию, передает ТАСС.

Как полагают, на орбиту выведен разведывательный спутник Orion-10.



В соответствии с Gunter's Space:

*Геостационарный спутник
радиотехнической разведки*



Orion

Европа. Isar Aerospace и Orbex получили финансирование.



Две европейские компании Isar Aerospace и Orbex сообщили о привлечении дополнительно финансирования на свои проекты создания легких средств выведения. В частности, они объявили о том,

что:

1. Isar Aerospace привлекла от европейских венчурных фондов 75 млн. евро. Данные средства компания направит на создание своей ракеты Spectrum, которая будет способна выводить на низкую околоземную орбиту около 1000 кг полезной нагрузки. Ее первый пуск должен будет состояться в начале 2022 года.

2. Orbex союзила о привлечении \$24 млн, которые должны быть направлены на решение задачи создания и запуска с территории Великобритании ракеты Prime. Последняя должна будет позволить выводить на солнечно-синхронную орбиту до 150 кг полезной нагрузки. При этом Сазерленд не будет для нее являться единственным местом проведения пусков и для диверсификации рисков компания заключила соглашение с норвежской Andøya на предмет использования ее возможностей по осуществлению пусков.

Европа. ESA выделило 167 млн евро на создание космолана Space Rider.



Возвращаемый космический аппарат фактически является многоразовой многоцелевой верхней ступенью.

Он будет использоваться для транспортировки различных грузов на низкие околоземные орбиты (НОО) по высоте и наклону. Предпочтительными местами ее запуска заявлен Космический центр Гвианы. Разработка этой системы началась в 2017 году по контракту на 36,7 миллиона евро. В ноябре программа Space Rider получила во время министерской встречи ESA Space19+ одобрение и полное финансирование.

Фактически это европейское решение для собственной доступной и многоразовой комплексной космической транспортной беспилотной системы, а также для возврата грузов с низкой орбиты. Она будет способна оставаться на орбите два месяца, безопасно повторно входить в атмосферу и приземляться на землю с точностью до 150 метров. Ее также можно будет восстановить вместе с его полезной нагрузкой, отремонтировать и повторно использовать до шести раз. Планируется, что она будет в первый раз запущена в 2023 году с использованием легкой ракеты Vega-C.



Характеристики РН Вега-С:

- длина около 9.7 метров;
- масса около 2430 кг;
- полезная нагрузка 600 кг;
- объем грузового отсека около 1.2 куб. метров.

При возвращении аппарат будет достигать на высоте 90 км скорости 28 Махов и выдерживать максимальную температуру 1700К. Дозвуковой парашют будет, замедляя аппарат до 50 м/с, открываться на высоте 16 км на скорости около 0,73 Маха.

РФ. Разработка ядерного буксира.



“Роскосмос” заключил контракт стоимостью 4,2 миллиарда рублей на разработку аванпроекта космического ядерного буксира “Нуклон” для полетов к Луне, Юпитеру и Венере, следует из материалов госкорпорации, размещенных на сайте госзакупок.

Контракт между “Роскосмосом” и петербургским конструкторским бюро “Арсенал” на “разработку аванпроекта по созданию космического комплекса с транспортно-энергетическим модулем (ТЭМ) на основе ядерной энергетической установки” был заключен 10 декабря. Стоимость работ, которые планируется завершить к июлю 2024 года, составит 4,2 миллиарда рублей.

В материалах отмечается, что ТЭМ предназначен для полетов по исследованию Луны, Венеры и Юпитера.

Создание элементов ядерного буксира на основе транспортно-энергетического модуля с ядерной энергоустановкой мегаваттного класса ведется с 2010 года. В 2019 году на Международном авиакосмическом салоне МАКС-2019 впервые был показан макет буксира, а в 2020 на форуме “Армия-2020” – трехмерная графика его работы в космосе.

В январе 2020 года в презентации первого заместителя генерального директора “Роскосмоса” Юрия Урличича, представленной на “Королевских чтениях”, говорилось о планах запустить в 2030 году на орбиту космический ядерный буксир для летных

испытаний. После этого намечается приступить к его серийному производству и коммерческому использованию.

Как рассказал ранее в интервью РИА Новости директор Института космических исследований РАН Анатолий Петрукович, ученые в следующем году начнут разрабатывать конкретные варианты использования ядерного буксира. Один из возможных проектов – взятие проб грунта на одном из спутников Юпитера.

Ранее из чернового варианта проекта нового американского санкционного списка, который подготовлен администрацией Дональда Трампа и с которым удалось ознакомиться РИА Новости, стало известно, что под ограничения сотрудничества с американскими компаниями могут попасть научный институт “Роскосмоса” и российский производитель ракетно-космической техники.

Заместитель гендиректора “Роскосмоса” Сергей Дубик в этой связи выразил мнение, что санкции призваны помешать созданию именно ядерного буксира.

12.12.2020

КНР. "Чанъэ-5" готовится к возвращению.



Возвращаемый космический аппарат "Чанъэ-5" в субботу оптимизировал траекторию полета для перехода с лунной на земную орбиту. Об этом сообщил Центр по исследованию Луны и космическим программам Китайского национального космического управления (CNSA).

Как уточняется на странице организации в WeChat, маневр был осуществлен в 09:54 по пекинскому времени (04:54 мск). Ожидается, что в ближайшее время будет произведена повторная корректировка, в результате которой модуль возврата беспилотной станции с лунным грунтом на борту выйдет из гравитационного поля естественного спутника Земли и отправится на нашу планету.

РФ. На МКС вновь отключилась российская система получения кислорода.



На Международной космической станции (МКС) вновь вышла из строя система получения кислорода «Электрон-ВМ».

«Электрон» отключился не из-за проблем с питанием, а из-за проблем с давлением кислорода», — пояснил космонавт Сергей Рыжиков во время переговоров с Центром управления полетами, трансляцию которого ведет NASA.

Чуть раньше РИА Новости сообщило об отказе в системе электропитания на американском сегменте МКС. Часть оборудования отключена. Об этом агентство сообщает со ссылкой на трансляцию NASA переговоров экипажа с землей.

На внешней стороне американского сегмента станции расположена ферма с восемью панелями солнечных батарей, каждая из которых генерирует электричество для своего канала электропитания.

Утром 12 декабря специалист хьюстонского ЦУПа сообщил астронавту Кэтлин Рубинс, что снаружи станции перестал работать блок разрядки-зарядки аккумуляторной батареи.

В результате на треть уменьшилось электропитание, которое попадает на один из восьми каналов электропитания американского сегмента. Вследствие этого в американском модуле Unity вынужденно отключили датчики дыма и компьютер, также перестали работать высокоскоростная связь с Землей и один из четырех гироскопов, отвечающих за ориентацию станции в пространстве.

США. Испытание прервано, ракетоплан вернулся на аэродром.



Компания Virgin Galactic предприняла в субботу попытку испытательного полета ракетоплана VSS Unity. Однако тест был прерван сразу после включения двигателя ракетоплана.

Самолёт-носитель VMS Eve поднялся в воздух с аэродрома в штате Нью-Мексико. В расчетное время произошло отделение ракетоплана, который пилотировали Фредерик Стеркоу (CJ Sturckow) и Дейв Маккай (Dave Mackay), а затем был включён ракетный двигатель. Впрочем, проработал он всего одну секунду. Экипаж посадил корабль на аэродром в космопорте "Америка", всё в порядке. Компания выясняет причины произошедшего.

Если причины происшедшего окажутся серьёзными, то сроки испытательных полётов ракетоплана вновь уйдут вправо.

Заявление Virgin Galactic

Компания Virgin Galactic распространила заявление по поводу преждевременного завершения полёта корабля VSS Unity:

"Последовательность зажигания двигателя не была завершена. Корабль и экипаж в норме. У нас есть несколько двигателей на космодроме. Мы проверим корабль и скоро совершим новый полёт".

13.12.2020

РФ. На адаптацию корабля "Орел" к "Ангаре" потратят более миллиарда рублей.



"Роскосмос" выделит на адаптацию нового космического корабля "Орел" к ракете-носителю "Ангара" более 1 миллиарда рублей, работы планируется завершить к апрелю 2021 года, следует из материалов госкорпорации, размещенных на сайте госзакупок.

В июне главный конструктор по разработке корабля Игорь Хамиц рассказал агентству, что эскизный проект по созданию космического комплекса "Ангары" с "Орлом", в рамках которого проводятся работы по интеграции ракеты-носителя с кораблем, должен быть готов в первой половине 2021 года.

Согласно материалам на госзакупках, на "разработку эскизного проекта на космический комплекс с пилотируемым транспортным кораблем и ракетой-носителем тяжелого класса "Ангара" на космодроме Восточный" планируется истратить 1,1 миллиарда рублей с завершением работы до 30 марта 2021 года.

Первоначально "Орел" должен был запускаться на ракете "Русь-М" с космодрома Восточный, но в 2011 году ее проект был закрыт, и корабль пересадили на ракету "Ангара". В 2017 году "Роскосмос" принял решение проводить летные испытания "Орла" на ракете "Союз-5" с космодрома Байконур, а в 2019 году корабль снова оказался на "Ангаре".

КНР. "Чаньэ-5" возвращается!



Комплекс, состоящий из орбитального и возвращаемого модулей китайского лунного зонда "Чаньэ-5" в воскресенье, 13 декабря в 09:51 по пекинскому времени (01:51 UTC), завершил второй орбитальный маневр и вышел на переходную орбиту Луна-Земля, сообщили в Китайском национальном космическом управлении /CNSA/.

На расстоянии 230 километров от поверхности Луны были включены четыре бортовых двигателя комплекса ЖРД 150N. Примерно через 22 минуты работы двигатели штатно отключились. Согласно мониторингу и оценке данных телеметрии, лунный комплекс миссии "Чанъэ-5" успешно вышел на переходную орбиту Луна-Земля и возвращается домой с лунным грунтом.

17 декабря текущего года китайский возвращаемый модуль миссии "Чанъэ-5" должен доставить лунный грунт на Землю, приземлившись на территории автономного района Внутренняя Монголия /Северный Китай/.

США. С мыса Канаверал запущен спутник SiriusXM-7.



13 декабря 2020 г. в 17:30 UTC (20:30 ДМВ) с площадки SLC-40 Станции Космических сил США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла осуществлен пуск RH Falcon-9 v1.2b5 (F9-102) со спутником SiriusXM-7 [SXM-7].

Космический аппарат SXM-7 изготовлен компанией Space Systems/Loral по заказу компании SiriusXM на основе платформы SS/L-1300. Его стартовая масса около 7 тонн. Расчетный срок функционирования – 16 лет.

Использовавшаяся в седьмой раз 1-я ступень B1051 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу 'Just Read the Instructions', находящуюся в акватории Атлантического океана.



В соответствии с Gunter's Space:



SXM 7, 7000 кг

США. Лунный отряд астронавтов.



9 декабря на заседании Национального космического совета в Космическом центре им. Кеннеди NASA выбрало 18 членов отряда астронавтов для миссии Artemis. Эти астронавты будут участвовать в программе, начиная с Artemis-2 – миссии на корабле Orion вокруг Луны.

“Друзья, я представляю вам героев будущего, которые перенесут нас на Луну и дальше, это поколение Артемиды», – сказал вице-президент США Майк Пенс.

Среди выбранных астронавтов есть уже знакомые нам имена:

Виктор Гловер (Victor Glover) – член экипажа Crew-1

Челл Линдгрэн (Kjell Lindgren) – дублёр экипажа Demo-2 и Crew-1.

А также: Николь Манн (Nicole Mann), Энн Макклейн (Anne McClain), Джессика Меир (Jessica Meir), Кристина Кук (Christina Koch), Кейт Рубинс (Kate Rubins), Джо Акаба (Joe Acaba), Кайла Баррн (Kayla Barron), Ясмин Могбели (Jasmin Moghbeli), Джессика Уоткинс (Jessica Watkins), Стефани Вильсон (Stephanie Wilson), Раджа Чари (Raja Chari), Мэттью Доминик (Matthew Dominick), Уоррен Хобург (Woody Hoburg), Джонни Ким (Jonny Kim), Френк Рубио (Frank Rubio) и Скотт Тингл (Scott Tingle).



Девять женщин и девять мужчин – представляют собой набор astronauts с разным опытом полётов. Некоторые выполнили несколько миссий и провели в космосе почти год, в то время как другие – новички, которым ещё только предстоит совершить свой первый космический полёт. Двое из них, Виктор Гловер и Кейт Рубинс, в настоящее время находятся на Международной космической станции.

Интересно, что дополнительные astronauts, в том числе от международных партнёров, будут добавлены “по мере необходимости в будущем”, отметили в агентстве. “Это наша первая группа astronauts, их будет больше”, – сказал директор NASA.

Цель агентства до недавнего времени была в высадке первых astronauts на Луну в 2024 году, однако, маловероятно, что во время Artemis-3 произойдёт высадка людей. Приходящая администрация Байдена, поддерживая усилия по возвращению людей на Луну, не утвердила крайний срок как 2024 год. Как предполагается, это может замедлить программу.

Более того, законопроекты Палаты представителей и Сената на 2021 финансовый год предусматривают только около \$600 млн и \$1 млрд соответственно для программы Human Landing System (HLS) на разработку лунных посадочных аппаратов, что намного меньше, чем \$3,3 млрд, запрошенных NASA.

“Бюджетный запрос дал всё, что нам нужно для высадки на Луну в 2024 году, и на данный момент агентство выполняет все свои задачи. Но если мы не получим \$3,3 млрд, поддерживать сроки будет становиться всё труднее”, – сказал директор NASA Джим Брайденстайн.

14.12.2020

РФ. "Прогрессы" будут летать к МКС медленнее.



Российские грузовые корабли "Прогресс" в 2021 году будут летать к Международной космической станции двое суток, а не несколько часов, как их предшественники, следует из программы полета станции, составленной РКК "Энергия" (предприятие "Роскосмоса") и имеющейся в распоряжении РИА Новости.

С 2012 года "Прогрессы" стали летать к МКС по быстрой шестичасовой схеме вместо двухсуточной. С 2018 года они перешли на сверхбыструю трехчасовую схему. Обе схемы - шестичасовая и трехчасовая - после отработки на "Прогрессах" были внедрены на пилотируемых кораблях "Союз" - соответственно в 2013 и 2020 годах.

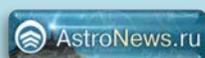
Согласно программе полета МКС в следующем году, корабли "Прогресс МС-16", МС-17 и МС-18, запуски которых намечаются соответственно на 15 февраля, 30 июня и 28 октября, будут летать к МКС по двухсуточным схемам.

Два источника РИА Новости в ракетно-космической отрасли подтвердили данную информацию, добавив, что запросов на использование быстрой и сверхбыстрой схем для "Прогрессов" в 2021 году не поступало. Представитель пресс-службы "Роскосмоса" сообщил агентству, что "график полетов на следующий год еще не утвержден".

Быстрая схема позволяет немного сэкономить топливо, но для этого необходимо подстраивать орбиту станции. Эту схему отработывали на грузовых "Прогрессах", чтобы потом применять на пилотируемых "Союзах". Однако подстраивать орбиту станции и под пилотируемые корабли, и под грузовые достаточно затруднительно.

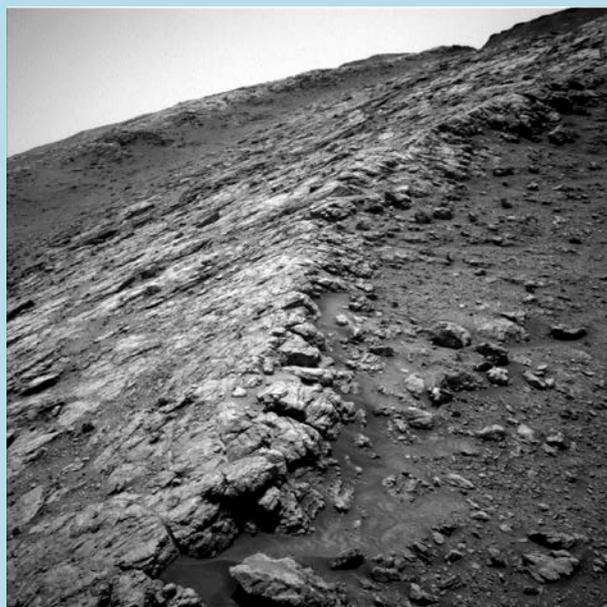
Корабли "Прогресс" используются для доставки на станцию грузов для экипажа, топлива, кислорода, воздуха и питьевой воды. С их помощью также проводятся коррекции высоты орбиты МКС и ее увод от столкновения с космическим мусором. С 1978 года осуществлены 167 запусков кораблей "Прогресс" различных модификаций, три из которых не добрались до МКС из-за аварий ракет-носителей в 2011, 2015 и 2016 годах.

США. Блог Curiosity, 2951-2953 день: Горная схватка.



Наша поездка остановилась немного раньше чем планировалось, когда Curiosity перестраховался, когда поехал по особенно крутому (~ 20 градусов) склону, изображенному выше. Но даже с марсоходом, припаркованным под наклоном, мы все равно смогли достичь желаемых результатов на этом этапе нашего восхождения на гору Шарп.

Мы сделаем еще одно наблюдение текстуры и химического состава горных пород с помощью MАНLI и APXS, соответственно, на цели «Saughieside Hill», части скальной породы, образующей дугообразные уступы, по которым мы



проходили последние пару недель. ChemCam будет измерять химический состав другой ближайшей основной породы, «Gathersnow Hill», которая находится на краю выступа, остановившего движение Curiosity.

Камера Mastcam будет делать снимки красивейшей многослойной структуры холма Gathersnow Hill в стереорежиме и, в более широком смысле, сделает фото мозаику, которая захватит структуры скальной породы как позади, так и впереди нас.

Инструмент ChemCam также будет участвовать в построении изображений, делая небольшую RMI мозаику стратиграфических особенностей целевого объекта «Nahaг».

Проехав еще около 30 метров, Curiosity сделает снимки области вокруг себя с помощью камер Navcam и Mastcam в рамках подготовки к предстоящим выходным, а также сделает снимки неба с помощью камеры Mastcam в конце дня, для измерения количества пыли в атмосфере.

На 2952 сол мы получим анализ от ChemCam скальной породы рядом с марсоходом в нашем новом месте после поездки, а также полуденное измерение количества пыли в атмосфере.

На последнем этапе плана у нас запланирован мониторинг окружающей среды с пассивным наблюдением за небом ChemCam, измерениями Navcam и Mastcam количества пыли в атмосфере, снимками Navcam и фильмами по поиску пылевых дьяволов. Мы также запланировали измерение атмосферного аргона с помощью APXS.

РФ. Второй испытательный пуск тяжелой "Ангара-А5" осуществлен с Плесецка.



Космические войска ВКС России провели в понедельник второй испытательный пуск тяжелой ракеты-носителя "Ангара-А5" с габаритно-весовым макетом полезной нагрузки с космодрома Плесецк, сообщили в пресс-службе Минобороны РФ.

"Боевым расчетом Космических войск Воздушно-космических сил осуществлен испытательный пуск ракеты-носителя тяжелого класса "Ангара-А5" с габаритно-массовым макетом полезной нагрузки", - отметили в военном ведомстве.

Ракета стартовала в 08:50 мск (05:50 UTC) с пусковой установки площадки № 35 Государственного испытательного космодрома Минобороны РФ (космодром Плесецк) в Архангельской области. Как уточнили в ведомстве, все предстартовые операции и старт ракеты космического назначения "Ангара-А5" прошли в штатном режиме.

"Наземные средства Космических войск ВКС осуществляли контроль проведения пуска и полета ракеты-носителя", - добавили в Минобороны.



В соответствии с Gunter's Space:



PRM, 2042 кг

Япония. Подтверждено наличие частиц грунта в капсуле с зонда "Хаябуса-2".



Вскрыв капсулу космического аппарата "Хаябуса-2", японские ученые подтвердили, что зонду действительно удалось собрать грунт с астероида Рюгу. Об этом сообщил японский телеканал NHK.

Контейнер успешно вскрыли в лаборатории Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA). Специалисты обнаружили в нем частицы грунта темного цвета, которые не могут быть ничем, кроме частиц с астероида Рюгу. Непосредственно к анализу образцов специалисты JAXA перейдут к лету следующего года.

РФ. Предприятие "Росатома" займется модернизацией "Морского старта".



Российское предприятие-разработчик бортовых систем автоматического управления и навигации авиационными и космическими летательными аппаратами ФГУП "Московское опытно-конструкторское бюро "Марс" (входит в госкорпорацию "Росатом") планирует заняться модернизацией плавучего космодрома "Морской старт", передает РИА Новости со ссылкой на официальное издание российской атомной отрасли газета "Страна Росатом".

"Марс" намерен заняться модернизацией плавучего космодрома "Морской старт", сейчас сотрудники конструкторского бюро проводят экспертизу по этой теме", - пишет издание.

Кроме того, планируется, что МОКБ "Марс" примет участие в создании космического буксира с ядерным реактором для выхода на высокие орбиты, полетов к Луне, Марсу и дальним планетам Солнечной системы. В планах "Марса" также работы по системам управления перспективными многоразовыми космическими изделиями, отмечает "Страна Росатом".

РФ. "Роскосмос" заключил контракт на создание разгонного блока КВТК.



"Роскосмос" заключил контракт на сумму свыше 20 миллиардов рублей на создание кислородно-водородного разгонного блока КВТК, который значительно увеличит грузоподъемность ракеты-носителя "Ангара", следует из материалов госкорпорации, размещенных на сайте госзакупок.

Согласно материалам на госзакупках, контракт между "Роскосмосом" и Центром Хруничева на сумму 20,6 миллиарда рублей на создание КВТК был заключен 10 декабря. В ходе работы, которую планируется выполнить к декабрю 2025 года, предполагается изготовить макеты и опытные изделия, а также провести их испытания.

КВТК планируется использовать на ракетах тяжелого класса "Ангара-А5", "Ангара-А5М" и "Ангара-А5В" с космодромов Восточный и Плесецк.

РФ. О возможность стыковки лунной станции и кораблей РФ.



Глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин предложил NASA профинансировать создание совместимого с российским кораблем стыковочного шлюза на американской окололунной станции, чтобы в случае необходимости россияне могли спасти экипаж США.

Рогозин отметил, что сделал такое предложение директору NASA Джиму Брайденстайну. "Я говорю: слушай, вы, конечно, там можете в разные стороны свои идеи направлять, но вы обязаны просто сделать шлюз за свои деньги, это в ваших же интересах, американских интересах, интересах жизненно важных вашего экипажа. Шлюз, который будет адаптирован к российскому кораблю. Для того чтобы в случае необходимости мы

могли подойти своим кораблем, забрать ваш экипаж и вернуть на Землю", - сказал Рогозин на круглом столе в Совете Федерации, посвященном политике США в сфере освоения космоса.

По его словам, космическая действительность, сам "агрессивный космос" "не позволяет играть в политику там, где речь идет о больших расстояниях".

"То есть если что вдруг будет происходить с американским кораблем Orion и его экипажем на лунной орбите, никто, кроме России, и никто, кроме, надеюсь, Китая, в будущем <...> не сможет спасти американский экипаж", - подчеркнул глава Роскосмоса.

США не смогут создать такой шлюз – у NASA нет данных для разработки системы стыковки с проектируемым российским кораблем. Таких данных нет и у Роскосмоса, состояние разработки российского корабля еще очень далеко от такой детализации. И совсем не факт, что КК "Федерация"/"Орел" будет создан вообще. – it.

15.12.2020

США. Из Новой Зеландии запущен японский спутник.



15 декабря 2020 г. в 10:09:27 UTC (13:09:27 ДМВ) со стартового комплекса LC-1 космодрома Махиа в Новой Зеландии стартовыми командами компании Rocket Lab осуществлен пуск РН Electron KS-17 ('The Owl's Night Begins') с японским спутником ДЗЗ StriX-а. Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.



В соответствии с Gunter's Space:



StriX а, 150 кг

США. В шаге от орбиты.

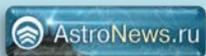


15 декабря 2020 г. в 20:55 UTC (23:55 ДМВ) с площадки LC-3В космодрома Кодиак (шт. Аляска, США) стартовыми командами компании Astra осуществлен пуск РН Astra Rocket 3.2. Пуск и полет ракеты прошли нормально, она достигла высоты 390 км.

Однако вывести спутник, находившийся в головной части ракеты, на орбиту не удалось – носитель не добрал скорости (7,2 км/с вместо необходимых 7,68 км/с). Через 21 минуту после запуска космический аппарат упал в Тихом океане.

Предварительной причиной неудачи названа "не идеальная топливная смесь для двигателя 2-й ступени". Astra говорит, что просчитать и испытать на земле такие нюансы не представляется возможным и выяснить это можно только на практике. В компании заявили, что они уверены, что могут исправить это и попробовать вывести полезную нагрузку уже в начале следующего года. Это не потребует каких-либо изменений в аппаратном или программном обеспечении, нужно поменять лишь некоторые параметры.

РФ. Испытание противоспутниковой ракеты прямого взлета (DA-ASAT).



«Россия публично заявляет, что работает над предотвращением превращения космического пространства в поле битвы, но в то же время Москва продолжает вооружать космос, разрабатывая и размещая на орбите и на земле силы, которые уменьшают опору США на космическое базирование», - сказал генерал армии США Джеймс Дикинсон, командующий космическим командованием США.

«Постоянные испытания этих систем Россией демонстрируют, что угрозы для космических систем США и их союзников быстро растут. Создание Космического командования США в качестве единого боевого командования страны в космосе и Космических сил США в качестве основного ответвления вооруженных сил США, которое предоставляет космическому командованию США возможности боевых действий и боевой поддержки в космосе, не могло быть более своевременным. Мы готовы и привержены сдерживанию агрессии и защите нашего народа и наших союзников от враждебных действий в космосе».

Соединенные Штаты обеспокоены продолжающейся разработкой и развертыванием Россией нескольких типов противоспутникового оружия наземного и космического базирования. Эти действия противоречат дипломатической и публичной позиции России против размещения оружия в космосе. В частности, Россия продемонстрировала два совершенно разных типа космического оружия.

Первый тип кинетического оружия - это система DA-ASAT, способная уничтожать спутники на низкой околоземной орбите, которую они неоднократно успешно испытывали. Если это оружие будет испытано на реальном спутнике или будет использоваться в оперативных целях, оно вызовет образование большого поля обломков, которое может поставить под угрозу коммерческие спутники и безвозвратно загрязнить космическое пространство.

Второй тип - это коорбитальная противоспутниковая система космического оружия, которая успешно продемонстрировала кинетическое оружие на орбите в 2017 и 2020 годах. Кроме того, в марте 2018 года президент Путин объявил о разработке наземной лазерной системы для использования Космическими войсками России, которую российские военные признали «боевой лазерной системой». Такая модель поведения может считаться потенциально опасной в любой другой сфере.

«Россия сделала космос сферой боевых действий, испытав космическое и наземное оружие, предназначенное для нацеливания и уничтожения спутников», - добавил Дикинсон. «Этот факт несовместим с публичными заявлениями Москвы о том, что Россия стремится предотвратить конфликт в космосе. Космос имеет решающее значение для всех народов. Все мы заинтересованы в создании условий для безопасной, стабильной и устойчивой космической среды».

США- Канада. Соглашение о сотрудничестве в создании Gateway.



NASA и Канадское космическое агентство (CSA) подписали соглашение о сотрудничестве в создании Gateway – аванпоста на орбите Луны, который обеспечит жизненно важную поддержку для возвращения астронавтов на лунную поверхность в рамках программы NASA “Артемиды”. Это соглашение укрепляет усилия Соединенных Штатов по привлечению международных партнеров к исследованию Луны в рамках программы “Артемиды” и демонстрации технологий, необходимых для полетов человека на Марс.

В соответствии с этим соглашением CSA предоставит внешнюю робототехническую систему шлюза, включая роботизированную руку следующего поколения, известную как Canadarm3.

CSA также предоставит роботизированные интерфейсы для модулей шлюза, которые позволят установить полезную нагрузку, включая первые два научных прибора на борту Gateway. Соглашение также знаменует собой обязательство NASA предоставить канадским астронавтам участие в миссиях "Артемида" (Gateway и "Artemis II").

"Канада была первым международным партнером, взявшим на себя обязательства по продвижению Gateway в начале 2019 года, они подписали соглашение в октябре, и теперь мы рады официально оформить это партнерство для исследования Луны", – сказал администратор NASA Джим Брайденстайн. "Это соглашение представляет собой эволюцию нашего сотрудничества с CSA, предоставляющей следующее поколение робототехники, которая поддерживала десятилетия миссий в космосе, таких как Space shuttle и МКС, а теперь и Artemis." - *Ирина Дорошенко*.

16.12.2020

РФ. Проект новой российской сверхтяжелой ракеты будет пересмотрен.



Проект новой российской сверхтяжелой ракеты, предназначенной для исследования и освоения дальнего космоса, будет базироваться на метановых технологиях, рассказал РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

Ранее из публикации главы "Роскосмоса" Дмитрия Рогозина в Facebook стало известно, что проект российской сверхтяжелой ракеты "Енисей" будет пересмотрен. Вместо нынешних технологий в ракете будут использованы новые технические решения. Из-за этого первые российские пилотируемые миссии на Луну будут проводиться с использованием ракет семейства "Ангара".

"Рассматривается два варианта компоновки ракеты. Первый: когда блоки нижних ступеней будут использовать в качестве топливной пары метан-кислород и будут созданы на базе первой ступени ракеты "Амур-СПГ". Второй: центральный блок от "Амур-СПГ" и боковые блоки от первой ступени ракеты "Союз-5" на паре кислород-керосин", - рассказа собеседник.

Ранее предполагалось, что сверхтяжелая ракета "Енисей" будет использовать в качестве топливной пары кислород и керосин. Носитель будет включать шесть первых ступеней ракет "Союз-5" с двигателями РД-171МВ вокруг центрального блока - первой ступени ракеты "Союз-6" (двигатели РД-180МВ), а также разгонный блок класса ДМ. В дальнейшем предполагалась разработка более грузоподъемной ракеты "Дон" с дополнительной водородной ступенью.

Таким образом, проект сверхтяжелой ракеты "Енисей", о котором так много говорила госкорпорация "Роскосмос" и на который было потрачено так много денег, провалился. Что ожидаемо, было ясно с самого начала. Любопытна информационная подача этого события в СМИ – провал подается как очередное достижение. Отличие нового предлагаемого проекта сверхтяжелой ракеты от старого в том, что новый базируется на несуществующей технике. – it.

РФ. О снижении задолженности Центра им. Хруничева.

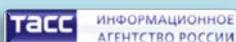


Центр им. М. В. Хруничева с 2018 года снизил долговую нагрузку на 70 млрд рублей, к 2023 году предприятие полностью погасит задолженность. Об этом сообщил генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

Глава госкорпорации напомнил, что в мае 2018 года, когда он стал гендиректором Роскосмоса, совокупная "дыра" (кредитная задолженность, дефицит оборотных средств, накопленные штрафы и пени) в бюджете предприятия составляла 117 млрд рублей. "Не могу сказать, что на сегодняшний день все проблемы решены, но общими усилиями Роскосмоса, правительства и Минфина дыра сократилась на 70 млрд [рублей]", - написал Рогозин на своей странице в Facebook.

Гендиректор Роскосмоса отметил, что стабильная производственная программа позволит к 2023 году вывести Центр им. М. В. Хруничева "в плюс" и рассчитаться со всеми долгами.

РФ. "'Ангара-А5В' решит все задачи российской космонавтики до 2032 года".



Ракета-носитель "Ангара" версии "А5В" будет мощнее "Протона" в два раза и сможет решать все задачи до 2032 года. Об этом сообщил генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

"В этой версии "Ангара" станет мощнее "Протона" в два раза. Это еще не сверхтяж, но уже супертяж, способный решить все наши задачи до 2032 года", - написал он в среду на своей странице в Facebook.

Глава Роскосмоса подчеркнул, что госкорпорация подходит к своему детищу с прицелом на среднесрочную перспективу. "Роскосмос как заказчик открыл опытно-конструкторскую работу "Амур" для создания еще более мощной версии - "Ангара-А5М", а также разгонного блока КВТК и водородного двигателя РД-0150 для создания "мускулистой" третьей ступени", - отметил он.

РФ. Суд удовлетворил иск Рогозина



Останкинский суд Москвы в среду постановил удалить из интернета ряд статей и видео, порочащих репутацию главы "Роскосмоса" Дмитрия Рогозина, рассказал РИА Новости Александр Добровинский, представляющий интересы чиновника.

С ответчиков, среди которых ИД "Аргументы недели", также взыщут компенсацию, но ее размер станет известен несколько позднее.

"Суд завершился безоговорочной победой - суд удовлетворил все наши иски: удалить статьи и видеоматериалы, дать опровержение всем сведениям, порочащим репутацию Дмитрия Олеговича, и взыскать с ответчиков материальную компенсацию", - сказал собеседник агентства.

Пресс-секретарь суда Кристина Явкина подтвердила журналистам, что суд в этом споре встал на сторону Рогозина, "исковые требования удовлетворены частично". Детали будут объявлены позднее.

КНР. Лунный грунт доставлен на Землю.



16 декабря 2020 г. возвращаемый аппарат станции "Чанъэ-5" с образцами лунного грунта совершил успешную посадку в автономном районе Внутренняя Монголия. Поисковые команды оперативно обнаружили место посадки и эвакуировали аппарат с образцами с места приземления.

Возвращаемый аппарат будет транспортирован в один из пекинских институтов, где его вскрыют и извлекут из него образцы лунного грунта. Изучение доставленных на Землю образцов может занять несколько лет.

Эти две новости "Суд удовлетворил иск Рогозина" и "Лунный грунт доставлен на Землю" случайно оказались рядом. Но получилось наглядно. Как говорили в старину: "Два мира – два шапиро". – it.

КНР. "Чанъэ-5" успешно доставил образцы лунного грунта на Землю.



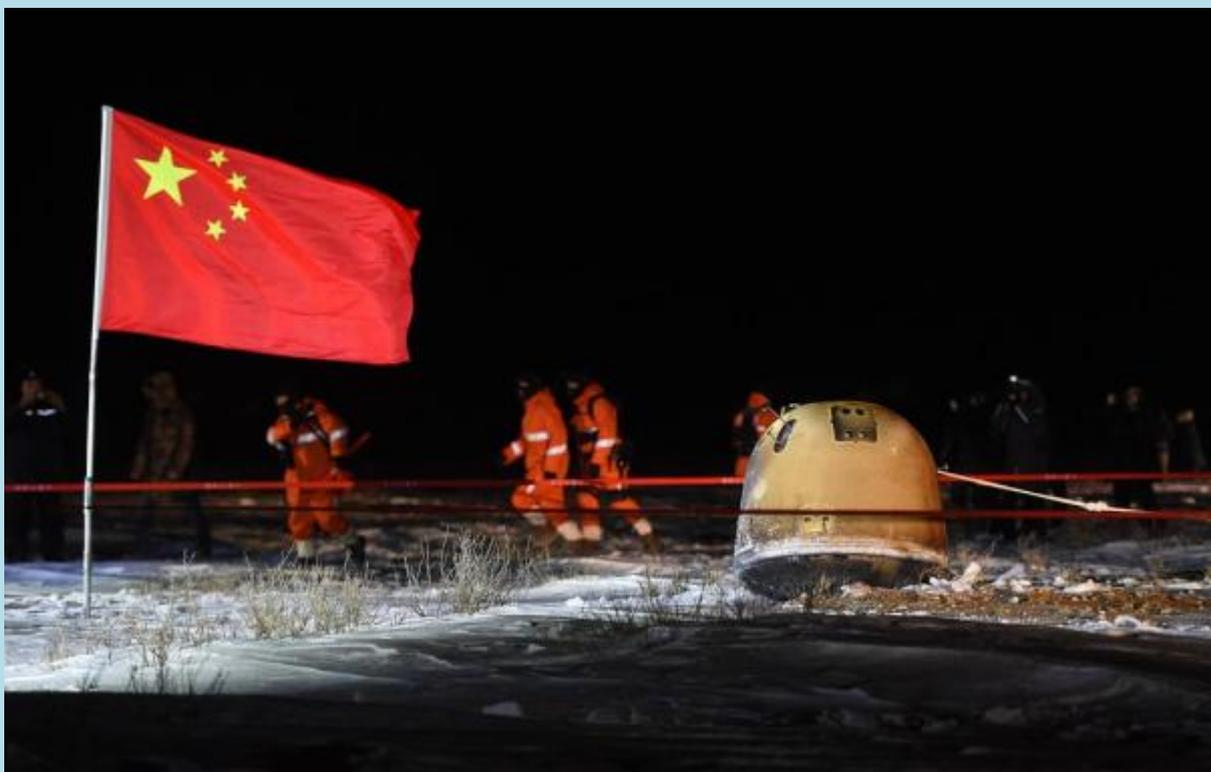
Возвращаемая капсула китайского космического аппарата "Чанъэ-5" с образцами лунного грунта успешно приземлилась на севере КНР. Об этом сообщило Китайское национальное космическое управление.

Капсула приземлилась в автономном районе Внутренняя Монголия в 20:59 среды по московскому времени. Таким образом Китай стал первой за последние 44 года страной (после советского аппарата "Луна-24" в 1976 году), реализовавшей проект по доставке на Землю геологических образцов с поверхности Луны.

Как пишет China Daily, процесс подготовки к вхождению в атмосферу Земли орбитального модуля с возвращаемой капсулой начался около 01:00 четверга по пекинскому времени (20:00 мск в среду). Капсула отделилась от орбитального модуля на высоте около 5 тыс. км над южной частью Атлантического океана.

Посадка происходила по траектории с так называемым двойным погружением: капсула вошла в атмосферу на второй космической скорости (около 11,2 км/с), пересекла воздушные слои и покинула их по эллиптической орбите. Это было сделано для погашения скорости, чтобы избежать повреждения капсулы при посадке.

Затем она вновь вошла в атмосферу уже на первой космической скорости (около 7,9 км/с). На высоте около 10 км от земной поверхности модуль выпустил парашюты и успешно приземлился.



В ближайшее время капсулу с оборудованием и образцами грунта специальным авиарейсом доставят в Пекин. Всего в ней должно находиться около 2 кг породы.

По словам источников China Daily, некоторые образцы лунного грунта будут представлены на обозрение общественности.

В ходе миссии около 500 грамм лунной породы были добыты из пробуренных посадочным модулем скважин с глубины до 2 метров. Еще 1,5 кг были собраны с поверхности Луны при помощи механического манипулятора. Затем образцы были помещены в вакуумный контейнер.

17.12.2020

РФ. Контракт на техпроектирование сверхтяжелой ракеты.



Роскосмос заключил с АО "Ракетно-космический центр "Прогресс" контракт на сумму 1,47 млрд рублей на техническое проектирование космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса и разработку его ключевых элементов. Об этом говорится в материалах контракта, размещенного на сайте госзакупок.

Контракт предполагает выполнение работ по направлениям "Разработка ключевых элементов и технологий создания космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса" и "Разработка технического проекта космического ракетного комплекса с ракетой-носителем сверхтяжелого класса и разгонным блоком". Документ подписан 15 декабря, срок окончания работ - 15 ноября 2021 года.

Согласно техническому заданию, космический ракетный комплекс должен включать шесть кислородно-керосиновых ракетных блоков с двигателями РД-171МВ - первых ступеней ракет "Союз-5" и центрального кислородно-керосинового ракетного блока с двигателем РД-180МВ - первой ступени "Союз-6". Кроме того, в ней должен быть кислородно-керосиновый разгонно-тормозной блок на базе двух жидкостных ракетных двигателей 11Д58М.

США. Стратегия в области ядерной космической энергетики.



Соединенные Штаты намерены перерабатывать уран для использования данного вида ядерного топлива на поверхности Луны и планет, а также для космической энергетики. Об этом говорится в утвержденной 16.12.2020 президентом США Дональдом Трампом стратегии в области космической ядерной энергетики.

"Возможность безопасно использовать космические ядерные энергетические и двигательные системы крайне важна для поддержания и укрепления доминирования и стратегического лидерства США в космосе, - отмечается в тексте. - Это включает радиоизотопные энергетические системы, реакторы деления, используемые для движения космических аппаратов и других элементов. Данные системы могут позволить работать в тех средах, где солнечной и химической энергии недостаточно, они могут вырабатывать больше энергии при меньшей массе, <...> сократить время полета пилотируемых и роботизированных космических аппаратов".

Стратегия, говорится в документе, необходима для достижения США научных, разведочных, коммерческих задач, а также целей в области национальной безопасности.

США будут "разрабатывать возможности по переработке урана, что позволит производить топливо, пригодное для использования на поверхности Луны и планет, в космической энергетике, ядерных электрических двигательных установках, тепловых ядерных двигательных установках".

"Это должно поддерживать возможность производства различных форм уранового топлива в соответствии с потребностями миссии, - говорится в стратегии. - <...> Необходимо создать технические возможности, в том числе путем выявления и решения основных технических проблем, что поможет тепловым ядерным двигательным установкам удовлетворить будущие требования министерства обороны и Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) к миссии".

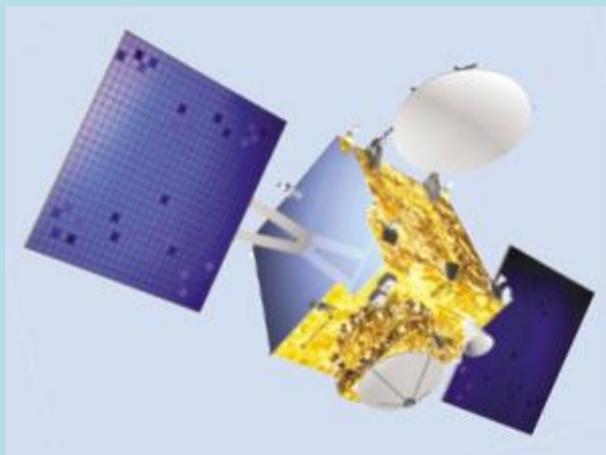
ИНДИЯ. Запущен телекоммуникационный спутник.



17 декабря 2020 г. в 10:11 UTC (13:11 ДМВ) со стартового комплекса SLP Космического центра имени Сатиша Дхавана на о. Шрихарикота специалистами Индийской организации космических исследований осуществлен пуск РН PSLV-XL C-50 с телекоммуникационным спутником CMS-01 (GSAT-12R). Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.



В соответствии с Gunter's Space:



GSat 12, 1450 кг

РФ. РКК "Энергия": проект КК "Орленок" для полетов на Луну.



Вариант создания облегченной версии космического корабля "Орел", получивший условное название "Орленок", прорабатывается в ракетно-космической корпорации "Энергия" (входит в "Роскосмос") для организации пилотируемых полетов на Луну, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

"Планируется, что эта версия будет на 5 тонн легче базового "Орла". Корабль будет рассчитан на экипаж из двух человек", - сказал собеседник агентства.

В связи с уменьшением экипажа с четырех человек в "Орле" до двух в "Орленке" будет снижена масса системы обеспечения жизнедеятельности экипажа.

Ранее о необходимости немедленно приступить к разработке нового российского пилотируемого корабля для полетов на орбитальные станции заявил глава "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин. Тогда речи о полетах на Луну не шло.

О возможности использования "Орленка" для полетов на Луну стало известно после того, как Рогозин сообщил в Facebook, что проект российской сверхтяжелой ракеты "Енисей" будет пересмотрен. Из-за этого первые российские пилотируемые миссии на Луну будут проводиться с использованием ракет семейства "Ангара".

В связи с ограничением по выводимой двумя ракетами "Ангара-А5М" и "Ангара-А5В" массе по сравнению со сверхтяжелой ракетой возникла необходимость облегчения космического корабля "Орёл", пояснил собеседник агентства.

По его словам, новая схема осуществления миссии к Луне предполагает сборку перелетного лунного комплекса (корабль "Орленок", лунный взлетно-посадочный комплекс и два разгонных блока) с использованием российской национальной станции на орбите Земли, полет комплекса на окололунную орбиту, посадку лунного взлетно-посадочного комплекса с двумя космонавтами. В это время, в отличие от американских миссий серии "Аполлон", когда на окололунной орбите оставался третий член экипажа, российский лунный перелетный комплекс будет находиться в автономном полете. Первая российская экспедиция будет работать на поверхности Луны несколько суток, после чего состоится взлет, стыковка с лунным перелетным модулем и возвращение на Землю с посадкой на "Орленке". Ранее сообщалось о планах первой высадки российских космонавтов на Луну в 2030 году.

РФ. Новые полимеры для космоса.



Разработку в России новых полимеров, позволяющих отказаться от импортных аналогов в космической отрасли, анонсировала 16 декабря пресс-служба госкорпорации «Ростех», передает ИА «Красная весна».

Сообщается, что до настоящего времени для производства космических аппаратов в России использовались композитные материалы импортного производства. Отечественных аналогов с необходимыми функциональными параметрами не существовало.

Сотрудниками холдинга «Росэлектроника» (входит в Ростех) впервые создана технологическая цепочка по производству полимеров с нужными характеристиками в промышленных масштабах.

Уточняется, что новые композиты имеют в качестве основы бензоциклобутен. Новый материал будет использован для производства межслойной изоляции в высокоплотных электронных модулях в качестве диэлектриков.

Применение новой разработки российских инженеров позволит исключить импортные композиты из производства космических аппаратов. Также новый материал будет применяться в микроэлектронике военного назначения.

Данное научно-инженерное изыскание проводится по заказу Минпромторга РФ, завершение разработки запланировано на конец 2022 года.

США. Марс - итоги работы сейсмометра SEIS.



Планетологи, работающие с автоматической марсианской станцией InSight, подвели итоги работы сейсмометра SEIS за почти два года работы. Оказалось, что на Марсе за это время произошло более 480 «марсотрясений», однако ни одно из них не было сильным. Кроме того, инструмент никогда не фиксировал поверхностные сейсмические волны на Марсе, [сообщается](#) на сайте NASA.



InSight (Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport) работает в районе нагорья Элизиум на Марсе уже два года, изучая внутреннее строение планеты и атмосферные условия на ней при помощи ударного зонда HP3,

сейсмометра SEIS, системы погодных датчиков, камер, а также эксперимента RISE, для которого используется радиопередатчик. Благодаря аппарату уже сделано немало открытий, в частности ученые смогли определить основные границы внутренних слоев Марса и структуру подповерхностного слоя вблизи места высадки, обнаружить, что Марс до сих пор сейсмически активен, зафиксировать изменения погоды и даже узнать влияние кратковременных затмений Солнца спутниками Марса на состояние поверхности планеты.

В середине декабря ученые, работающие со станцией, подвели новые итоги работы сейсмометра. С момента первой регистрации «марсотрясения» в апреле 2019 года инструмент зафиксировал более 480 подобных событий, причем максимум их магнитуды M_w никогда не был более 4, что необычно. Ученые предлагают две версии происходящего: либо Марс сейсмически более спокойная планета, чем считалось ранее, либо это лишь временный период.

Необычной оказалась и частота подобных событий. С апреля 2019 года их количество росло и вскоре сейсмометр стал регистрировать толчки каждый день, однако в конце июня этого года случаев регистрации практически не было. За сентябрь SEIS обнаружил лишь пять сейсмических событий. Исследователи предполагают, что в этом может быть виновата смена сезонов, из-за которой сильные ветра, создающие небольшие колебания в поверхностном слое планеты, мешают работе инструмента, который обладает очень большой чувствительностью.

Еще одним интересным фактом стало отсутствие случаев обнаружения поверхностных сейсмических волн на Марсе, фиксировались лишь распространяющиеся во внутренних слоях планеты Р-волны и S-волны. Поверхностные волны регистрировались на Земле, но отсутствуют на Луне, для ученых они представляют интерес с точки зрения изучения внутреннего строения небесных тел. Возможно это связано с наличием крупных трещин в слое, толщиной около 10 километров, залегающим под станцией, в этом случае источники всех зафиксированных SEIS «марсотрясений» находятся глубже этого слоя. Исследователи надеются, что дальнейшая работа сейсмометра поможет лучше разобраться в особенностях сейсмической активности Марса. - *Александр Войтюк.*

18.12.2020

США. Неверная трактовка СМИ соглашений по Луне привела к недопониманию.



Изначальный скептицизм российской стороны относительно предлагаемых Соединенными Штатами соглашений по освоению Луны был вызван некорректной интерпретацией содержания этого документа в ряде СМИ, однако впоследствии в России пересмотрели свое отношение к договору. Такое мнение высказал в четверг и.о. заместителя директора NASA по международным связям Майкл Голд в ходе видеointервью, организованного Центром космической политики и стратегии.

"На самом деле я думаю, что большая часть возражений, которые озвучивались со стороны России и других стран, основываются на недопонимании и недостатке информации", - убежден Голд.

По его словам, отчасти это вызвано сложным процессом утверждения проектов договоров внутри американской администрации. "Нужно получить одобрение правительства прежде, чем можно двигаться дальше и обсуждать их [соглашения] публично", - пояснил он. "К сожалению, как это часто бывает, информация о соглашениях утекла [в СМИ], и еще до нашего публичного анонса соглашений 15 мая появились

некоторые сообщения в СМИ, в которых, честно говоря, была информация, которая являлась в корне неверной или же создавала неправильное понимание соглашений, и на это отреагировали в России и ряде других стран", - добавил и.о. заместителя директора NASA.

По его мнению, когда же американская сторона все же опубликовала сначала выдержку из соглашений 15 мая, а потом и сам их текст, "некоторые из тех, кто изначально критически к ним [соглашениям] относился, стали большими сторонниками соглашений, как только они смогли прочитать их текст". "Примером этого являются россияне. Изначально был скептицизм, который подпитывался неправильной информацией в СМИ, но когда мы опубликовали выдержку из соглашений 15 мая, появилась на самом деле очень хорошая статья у ТАСС, в которой мой коллега из России похвалил соглашение, назвав его возможностью для взаимодействия", - отметил Голд.

Тонкий троллинг от NASA. Голд намекает на тот факт, что МИД РФ и Роскосмос в своей деятельности опираются не на документы и не на официальные каналы, а на сообщения СМИ. Более подробно об этом явлении можно прочитать в статье "[Луна как геополитический фактор](#)".

КНР-США. Вопросы сотрудничества.



Китай готов сотрудничать с США в области научных исследований образцов лунного грунта, но возможность такого сотрудничества зависит от политики американского правительства. Такое заявление сегодня сделал высокопоставленный представитель Государственного космического управления КНР /CNSA/, передает Синьхуа.

Заместитель главы CNSA У Яньхуа в ходе пресс-конференции, посвященной китайской лунной миссии "Чанъэ-5", заявил, что Китай открыт для сотрудничества с правительственными ведомствами, предприятиями и организациями, а также с учеными и инженерами США на основе взаимной выгоды и мирного использования космоса.

Космические ресурсы - это общее достояние всего человечества. Об этом говорится в международном Договоре о космосе, и Китай намерен строго соблюдать этот договор, заявил У Яньхуа.

Китайское правительство готово поделиться в научных целях лунными образцами и соответствующими данными исследования Луны с организациями и учеными по всему миру, заявил У Яньхуа.

К сожалению, в 2011 году Конгресс США принял закон, известный как "поправка Вольфа", который запрещает правительственным учреждениям, в том числе NASA и Управлению по научно-технической политике Белого дома, сотрудничать с Китаем в области освоения космоса, добавил У Яньхуа.

"Будет ли иметь место сотрудничество - зависит от политики правительства США", - заключил он.

Япония. "Хаябуса-2" доставил в 50 раз больше грунта, чем ожидалось.



Капсула, которую доставил на Землю японский космический зонд "Хаябуса-2", содержит в 50 раз больше грунта с астероида Рюгу, чем ожидалось, об этом журналистам рассказал министр образования и науки Коити Хагиуда.

"Мне сообщили, что там около 5,4 грамма вещества, притом что задача стояла собрать 0,1 грамма", — приводит слова министра телеканал NHK.

Министр отметил, что это результат работы всей команды проекта "Хаябуса-2", а также институтов и предприятий, принявших в нем участие.



Ранее руководитель проекта Юити Цуда Японского аэрокосмического агентства JAXA заявил о том, что в капсуле обнаружены черный песок и газ. Гранулы песка крупные — некоторые достигают 0,1 грамма. Капсула с грунтом, собранным космическим зондом "Хаябуса-2" на астероиде Рюгу, приземлилась на Землю в пустыне в южной части Австралии 5 декабря, а затем была перевезена в Японию.

Космический зонд "Хаябуса-2" запущен к астероиду Рюгу в 2014 году. Рюгу удален от Земли на 340 миллионов километров. Его диаметр составляет около 900 метров. Ученые считают, что обнаруженные в грунте Рюгу вещества помогут раскрыть загадку происхождения на Земле воды и органических элементов.

США. NASA заключает контракт с Blue Origin на запуск PH New Glenn.



NASA заключило контракт с компанией Blue Origin в рамках NASA Launch Services (NLS) II на запуск их первой ракеты для орбитальных запусков - New Glenn.

Возможность запуска на New Glenn будет доступна в рамках программы NASA Launch Services Program (LSP) и нужна для использования в будущих миссиях агентства.

Срок выполнения контракта "до июня 2025 года с максимальным временем выполнения до декабря 2027 года".

Подрядчики по контрактам должны иметь возможность успешно запускать как минимум 250 кг полезной нагрузки на круговую орбиту высотой 200 км с наклоном 28,5°.

РФ. С Восточного запущены 36 британских спутников.

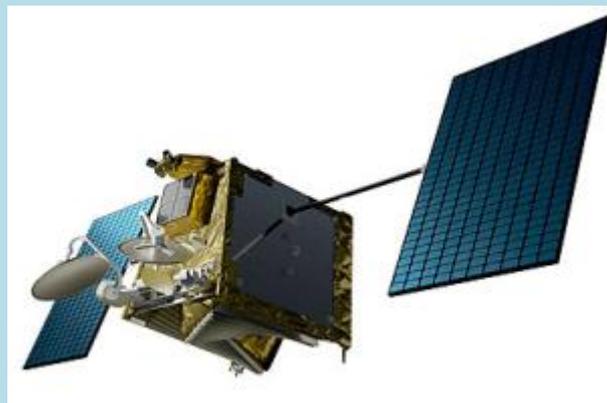


18 декабря в 12:26:26 UTC (15:26:26 ДМВ) со стартовой площадки 1С космодрома Восточный стартовыми командами ГК "Роскосмос" осуществлен пуск РН "Союз-2.1б" с разгонным блоком "Фрегат" и 36 спутниками OneWeb, принадлежащих одноименному британскому оператору. В расчетное время произошло отделение головной части (РБ+КА) от 3-й ступени носителя. Дальнейшее выведение продолжит разгонный блок.

Состоявшийся пуск стал первым полностью коммерческим запуском, состоявшимся с космодрома Восточный.



В соответствии с Gunter's Space:



OneWeb, 147 кг

19.12.2020

РФ. Космонавты на МКС ищут новое место утечки воздуха.



ТАСС ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО РОССИИ
Российские космонавты на Международной космической станции (МКС) ищут новое место негерметичности, следует из переговоров МКС с Центром управления полетами (ЦУП).

"Сейчас мы не понимаем, в какой части ПрК (переходная камера в модуле "Звезда" - прим. ТАСС) еще одна утечка воздуха", - сказал специалист с Земли.

В свою очередь космонавт Сергей Рыжиков, который находится на МКС, отметил, что он понимает, что воздух уходит через переходную камеру.

Специалист ЦУП подчеркнул, что сейчас теряются резервные запасы по газу. "Мы будем вынуждены в ближайшее время эту проблему решить", - подчеркнул он, пояснив, что если закрыть переходную камеру, есть риск потерять результаты работы, которую уже провели российские космонавты.

ЕВРОПА-США. Одобрена работа Starlink в Германии.



Федеральное сетевое агентство (FNA), контролирующее телекоммуникационные компании в Германии, на этой неделе одобрило работу Starlink в стране.

Агентство выделило радиочастоты американской компании для предоставления спутникового доступа к сети Интернет.

"Мы создали законодательные требования по частоте, чтобы широкополосный доступ в Интернет можно было предлагать и в Германии", - сказал Finanzen News в пятницу Йохен Хоманн (Jochen Homann), глава регулирующего агентства страны. В связи с новизной сети Starlink регулирующее агентство заявляет, что выделение частот ограничено одним годом для внесения корректировок в долгосрочный документ разрешающий оказания услуги. SpaceX также получила разрешение на строительство наземных станций Starlink в Германии. Две станции уже строятся.

"Почти 20% частных домовладений в стране не имеют доступа к сети Интернет с надёжной скоростью. Если всё пойдет по плану, мы начнём с нового года оказывать услуги в Германии. Наша миссия - обеспечить быстрый доступ в Интернет в отдаленные уголки мира" - сказал ранее вице-президент SpaceX Ханс Кенигсманн (Hans Koenigsmann) в интервью немецкому агентству Wirtschaftswoche.

SpaceX стремятся предложить услуги Starlink по всему миру. В первую очередь в местах, где традиционный наземный Интернет ненадёжен и полностью отсутствует. Бета-

тест Starlink в настоящее время предлагается в Канаде и северных штатах США. В 2021 году компания ожидает начало работы своего сервиса на основной части США, в некоторых странах Европы, и в Австралии.

КНР. Начаты исследования образцов лунного грунта.



Вечером 17 декабря в Пекин, в Китайскую академию космических технологий, специальным авиатранспортом был доставлен возвращаемый модуль миссии "Чанъэ-5". Ученые КНР извлекли из возвращаемой капсулы китайского беспилотного космического аппарата "Чанъэ-5" 1 731 грамм лунного грунта и приступили к его исследованию.



США. Авионика для гиперзвукового корабля Stratolaunch.



Точное наведение и навигация имеют решающее значение для успеха и безопасности космических полётов. Компания Stratolaunch строит свой первый корабль следующего поколения для гиперзвуковых лётных испытаний, он будет основан на полётном программном обеспечении, разработанным компанией Draper.

"Как и в случае с прошлым вкладом Draper в космическую программу США,



инженеры Draper гордятся тем, что разработали ключевые компоненты программного обеспечения гиперзвукового корабля Stratolaunch - а именно блоки наведения, навигации и управления (GN&C)", - сказал Нил Адамс (Neil Adams), директор по космическим системам компании Draper.

Работа Draper над аппаратом Stratolaunch основана на многолетнем опыте работы с NASA, которая началась с разработки Draper полётного компьютера Apollo и продолжилась в Space Shuttle и на МКС.

"Аппарат Stratolaunch будет двигаться через атмосферу Земли со скоростью более 6115 км/ч. Stratolaunch предоставляет возможность поместить программное обеспечение Draper в гиперзвуковой корабль с тонкой формой и низким лобовым сопротивлением, которое сможет обеспечить устойчивый манёвренный полёт в атмосфере".

Компания Stratolaunch строит, тестирует и эксплуатирует гиперзвуковые аппараты, которые могут летать по крайней мере в пять раз быстрее скорости звука. Программное обеспечение Draper будет использоваться на корабле Talon-A, полностью многоразовом корабле с жидкостным ракетным двигателем. Корабль предназначен для использования Правительством США, в том числе Министерством обороны, частным сектором и учёными, которые заключают контракты на полезную нагрузку для космических или атмосферных миссий.

США. С мыса Канаверал запущен разведывательный спутник.



19 декабря 2020 г. в 14:00 UTC (17:00 ДМВ) с площадки LC-39А Космического центра имени Кеннеди на мысе Канаверал (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла Космических сил США осуществлен пуск РН Falcon-9 v1.2b5 (F9-103) с разведывательным космическим аппаратом. Пуск успешный, спутник выведен на околоземную орбиту и получил обозначение USA-312.

В пятый раз использовалась 1-я ступень носителя B1059. После выполнения полётного задания она совершила посадку в посадочной зоне LZ-1 на мысе Канаверал.

Европа. ESA подвело итоги расследования аварийного пуска РН Vega.



Согласно выводам комиссии:

1. Причиной аварийного пуска стало неправильно подключение двух кабелей системы управления вектором тяги верхней ступени ракеты.
2. Ракета работала штатно в течении 483 секунд.
3. Проблема со ступенью была обнаружена через 10 секунд после зажигания.

«Независимая комиссия по расследованию пришла к выводу, что причина отказа VV17 связана не с недостатком в квалификации конструкции, а с неправильной разводкой и подключением линий управления электромеханических приводов верхней ступени Avum, что привело к инверсии команды управления и ухудшению траектории движения, что в конечном итоге привело к потере транспортного средства», - отметил заместитель главного технического директора Arianespace.

В заявлениях также указывается, что ранее подобных проблем не возникало из-за того, что ракетой занимались люди, которые своим знанием продукта и прошлым опытом компенсировали некоторую неточность в инструкциях.

Генеральный инспектор ESA, отмечает, что выводы расследования делятся на две категории. Одна из них заключается в проведении дополнительных проверок и испытаний

следующих двух ракет Vega. Вторая включает улучшение процедур интеграции и испытаний ракет-носителей, а также улучшение обучения рабочих и инспекторов.

20.20.2020

РФ. Запуск нового российского модуля "Наука" на МКС могут отложить.



Запуск российского многоцелевого лабораторного модуля "Наука" на Международную космическую станцию могут отложить с апреля на июль 2021 года, это следует из предварительной программы полета станции, разработанной в РКК "Энергия" (предприятие "Роскосмос"), имеющейся в распоряжении РИА Новости.

Согласно программе, которая еще пока не утверждена, старт модуля "Наука" на ракете-носителе "Протон-М" с космодрома Байконур намечается на 15 июля, а его стыковка с МКС - на 23 июля.

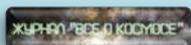
В ноябре замглавы департамента пилотируемых космических программ "Роскосмоса" Владимир Данеев говорил, что запуск "Науки" ожидается предварительно в конце апреля.

В "Науке" будет расположено спальное место для третьего российского космонавта, второй туалет российского сегмента (два спальных места и один туалет есть в модуле "Звезда"), система регенерации кислорода из воды и система регенерации воды из урины. На нем также будут шлюзовая камера для выноса наружу станции научного оборудования и европейский дистанционный манипулятор ERA.



Сейчас в составе российского сегмента МКС находятся пять модулей: функционально-грузовой блок "Заря" (создан на деньги США и запущен в 1998 году), служебный модуль "Звезда" (2000), стыковочный отсек "Пирс" (2001) и малые исследовательские модули "Поиск" (2009) и "Рассвет" (2010).

РФ. Отработанные ступени “Союза” вернут на космодром.



Специалисты управления районов падения Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (ЦЭНКИ, входит в “Роскосмос”) обнаружили отработанные ступени ракеты “Союз-2.1б” после пуска с космодрома Восточный 18 декабря, сообщает “Роскосмос”.

“Специалисты в рамках пусковой кампании “Союз-2.1б/OneWeb” обнаружили в Зейском районе в районе падения два отработанных блока первой ступени ракеты-носителя. Все фрагменты обнаружены в пределах границы выделенного района падения. В районе падения второй ступени в Кобяйском улусе Республики Саха также обнаружена упавшая вторая ступень носителя”, — говорится в сообщении “Роскосмоса”.

Поиски во всех районах велись на вертолетах Ми-8. В местах, где обнаружены фрагменты, и мониторинговых точках выполняется отбор проб снега, также проведены замеры гамма-излучения.



“По результатам экспресс-тестов аномальных отклонений не зафиксировано. По завершении поисковых работ все обнаруженные фрагменты будут выведены из районов падения и доставлены на космодром Восточный. В связи с удаленностью районов падения и большим объемом работ транспортировка фрагментов на космодром будет осуществляться уже в 2021 году”, — уточняет “Роскосмос”.

США. Гвинн Шотвелл провела сеанс связи с астронавтами миссии Crew-1.



Президент SpaceX Гвинн Шотвелл провела сеанс связи с астронавтами миссии Crew-1, находящимися на МКС. Миссия Crew-1 запустила астронавтов NASA Майкла Хопкинса, Виктора Гловера, Шеннон Уокер и астронавта JAXA Соичи Ногучи в длительную миссию на Международную космическую станцию 15 ноября, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

"Я очень горжусь работой, которую мы проделали. Ракета Falcon 9 выглядела великолепно, Crew Dragon был выведен на прекрасную орбиту. Эта миссия безусловно начало новой эры в космических полётах", - сказала после запуска Шотвелл.

Во время сеанса связи с МКС, Гвинн Шотвелл (Gwynne Shotwell) провела сессию вопросов и ответов с астронавтами Майклом Хопкинсом и Шеннон Уокер. Она задала ряд вопросов от имени сотрудников компании.

Первый вопрос от Эрика Руиса (Eric Ruiz), специалиста по двигателям из команды разработки двигателя Raptor. "О чем вы думали, когда проходили по трапу для экипажа, чтобы сесть в свой корабль?"

— Ответ: "Моя первоначальная мысль была "не споткнуться", - шутливо ответил Хопкинс. "Я думала об историческом характере этой прогулки", - добавила Уокер.

Вопрос от Джастина Оуэнса (Justin Owens), программиста: "Мой сын хотел бы знать, удобны ли скафандры SpaceX?". Шотвелл добавила: "Вы можете быть совершенно откровенны. И да, как они в сравнении с другими скафандрами с точки зрения комфорта?".

— Ответ: "Скафандры спроектированы таким образом, чтобы комфортно находиться в них, когда вы сидите, а не стоите. В них не так удобно стоять, как сидя в космическом корабле. Шлем SpaceX очень тяжёлый".

Вопрос: "Комфортно ли находиться в Crew Dragon во время 27-часового путешествия на космическую станцию?"

— Ответ: "В нём достаточно удобно".

"Спасибо за хорошие отзывы. Я ценю вашу откровенность", - ответила Шотвелл.

Вопрос от Рубен (Ruben), старшего специалиста по жидкостным двигателям в SpaceX: "Каковы на ваш взгляд наиболее важные причины для освоения человеком космоса?"

— Ответ: "Я думаю, что ваш босс - Илон Маск, очень хорошо про это сказал: мы хотим стать межпланетарным видом, и я думаю, что это главная причина. Я также верю, что в нашей человеческой природе лежит любопытство. Нам нужно выбраться отсюда [с планеты Земля]. Нам нужно понять Вселенную. И нам нужно выжить как биологический вид, и исследование космоса будет частью всего этого", - сказали астронавты.

Статьи и мультимедиа

1. [50 лет миссии «Венера-7»](#)

Рассекреченные материалы.

2. [Ракету "Ангара-А5" запустят второй раз за шесть лет.](#)

3. [Российскую космонавтику спасают американскими покрывалами](#)

4. [Насколько далеко продвинулась коммерциализация космоса?](#)

Редакция - И.Мусеев 21.12.2020

@ИКП, МКК - 2020

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