



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№489

(21.10.2019-31.10.2019)



Институт космической
политики



21.10.2019	РФ. «Спектр-РГ» завершил этап перелёта в окрестность точки L2. США. Конгресс и продление работы МКС.	2
22.10.2019	РФ. В "Главкосмосе" рассказали о задачах по пускам спутников OneWeb. РФ. NASA хочет купить еще одно место в российском "Союзе". США. NASA одобрило планы по созданию астероидной миссии Lucy. США. Военный спутник осмотрит неисправный аппарат-разведчик на орбите.	3
23.10.2019	КНР. Зонд "Чанъэ-4" возобновил работу на 11-й лунный день. РФ. Планы подключения модуля "Наука". РФ. РН "Ангара-А5" будет соответствовать требованиям Минобороны к 2025 г.*	6
24.10.2019	РФ. КБ "Салют" присвоят имя авиаконструктора Мясищева. ЕВРОПА. Arianespace запланировал на 2023 год запуск ракеты Ариан 6 к Луне. США. Rocket Lab начала предлагать лунные миссии.	7
25.10.2019	США. О перспективах международного сотрудничества в космосе. США. Virgin Orbit - в интересах межпланетных миссий. ИЗРАИЛЬ. NSLComm сообщила о 90 процентном успехе первой миссии. США. Как много разрабатывается легких и сверхлёгких ракет-носителей.	9
26.10.2019	ЕВРОПА. Об автоматизации процесса уклонения аппаратов от столкновения. Япония. Вопросы создания модернизированных вариантов ракет НЗ.	11
27.10.2019	США. X-37B вернулся после 780 дней на орбите. КНР. Планы запуска лунного зонда "Чанъэ-5".	13
28.10.2019	США. Бур зонда InSight частично вылетел из почвы Марса. КНР. План пилотируемой экспедиции к Луне. США. Новый ровер NASA оценит запасы воды на южном полюсе Луны.	15
29.10.2019	КНР. Обсерватория НХМТ - новые возможности для исследования черных дыр. ЯПОНИЯ. Передвижной дом для исследователей Антарктики и Луны.	18
30.10.2019	РФ. В постпредстве ООН задались вопросом о назначении спутников США. РФ. Спутник "МиР" превысил расчетный срок службы в шесть раз. США. NASA обнародовало данные о миссии Артемида-3*.	19
31.10.2019	РФ. Три двигателя РД-180 отправлены в США ЕВРОПА. ESA заказало пять парашютов для испытаний "ЭкзоМарса-2020"	21

1. *12 октября 1964: «ВОСХОД» на заре космической эры*
2. *Ученые нашли шестую карликовую планету в Солнечной системе*
3. *Тайна пропавших океанов*
4. *Еще один факт подтверждает, что динозавров погубил астероид*
5. *Речная долина Ниргал глазами «Марс-Экспресс»*

21.10.2019

РФ. «Спектр-РГ» завершил этап перелёта в окрестность точки L2.



Специалисты Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина (входит в Госкорпорацию «Роскосмос») 21 октября 2019 года провели коррекцию перехода на номинальную траекторию космического аппарата «Спектр-РГ», что означает завершение этапа перелёта аппарата в окрестность точки либрации L2 системы «Солнце — Земля».

После окончания подготовительных работ по настройке рентгеновских телескопов ART-XC и eROSITA обсерватория приступит к выполнению основной научной программы. Наблюдения будут проводиться в течение шести с половиной лет, из которых 4 года — в режиме сканирования звездного неба, а 2,5 года — в режиме точечного наблюдения объектов во Вселенной. За время 100-дневного полёта «Спектр-РГ» было выполнено две коррекции, которые обеспечили попадание на орбиту в окрестности внешней точки Лагранжа L2 системы «Солнце — Земля».

Точки либрации — это особые точки в системе «Солнце — Земля». В этих точках гравитационные поля Земли и Солнца, действующие на малое тело, уравновешены. Однако это точки неустойчивого равновесия, и поэтому для того чтобы находиться в окрестности этой точки аппарат будет выполнять эволюции по гало-орбите в несколько сотен тысяч километров вокруг точки либрации. К настоящему времени оба телескопа на борту обсерватории: eROSITA (Германия) и ART-XC (Россия) — успешно прошли этап тестирования оборудования и ведут наблюдения в рамках калибровок и ранней научной программы.

Космический аппарат «Спектр-РГ» был запущен ровно 100 дней назад, 13 июля 2019 г. с космодрома Байконур. Он создан с участием Германии в рамках Федеральной космической программы России по заказу Российской академии наук. Обсерватория оснащена двумя уникальными рентгеновскими зеркальными телескопами: ART-XC (ИКИ РАН, Россия) и eROSITA (MPE, Германия), работающими по принципу рентгеновской оптики косоугольного падения. Телескопы установлены на космической платформе «Навигатор» (НПО Лавочкина, Россия), адаптированной под задачи проекта.

Научный руководитель миссии: академик Рашид Алиевич Сюняев; научный руководитель по телескопу ART-XC (Россия): доктор физ.-мат. наук Михаил Павлинский; научный руководитель по телескопу eROSITA (Германия): доктор Петер Предель.

Основная цель миссии — построение карты всего неба в мягком (0.3-8 кэВ) и жестком (4-20 кэВ) диапазонах рентгеновского спектра с беспрецедентной чувствительностью.

Ожидается, что в ходе обзора неба «Спектр-РГ» обнаружит около 3 миллионов аккрецирующих сверхмассивных черных дыр, 100 000 скоплений галактик, сотни тысяч

звезд с активными коронами и аккрецирующих белых карликов, десятки тысяч звездообразующих галактик и многие другие объекты, в том числе неизвестной природы. Эти данные исключительно важны для понимания того, как распределена материя во Вселенной, какую роль в её развитии играла темная энергия и как в ней появлялись и росли сверхмассивные чёрные дыры.

США. Конгресс и продление работы МКС.



Идея продлить работу Международной космической станции до 2030 года пользуется поддержкой в конгрессе США, заявил глава NASA Джим Брайденстайн в ходе пресс-конференции на Международном конгрессе по астронавтике в Вашингтоне.

"Я знаю, что в палате представителей и сенате США есть законопроекты, которые предполагают продление работы МКС до 2030 года. Я думаю, что есть поддержка для обоих законопроектов. Будут ли они проведены, я не знаю, это, так сказать, выше моей зарплаты. Думаю, что заинтересованность в этом в палате представителей и в сенате точно есть", - сказал Брайденстайн, отвечая на вопрос РИА Новости о возможном продлении госфинансирования станции.

22.10.2019

РФ. В "Главкосмосе" рассказали о задачах по пускам спутников OneWeb.



"Главкосмос" рассчитывает, что второй пуск спутников OneWeb состоится до конца 2019 года, как и было первоначально запланировано, сообщил гендиректор компании "Главкосмос" Дмитрий Лоскутов.

"Те сроки и примерный график, который ранее озвучивался, по моим данным, не изменился... Очередной должен состояться до конца этого года с космодрома Байконур. Когда они прибудут на космодром, я пока вам не могу сказать", - сказал Лоскутов в кулуарах Международного конгресса по астронавтике в Вашингтоне.

"Задача стоит - до конца года... Надеюсь, что эта (дата) будет соблюдена. В следующем году запуски пойдут чаще, пуск должен быть в среднем каждый месяц", - сказал Лоскутов.

Он напомнил, что первый пуск 6 аппаратов прошел в феврале с космодрома Куру на ракете-носителе "Союз".

Компания OneWeb планирует создать группировку спутников, которая позволит обеспечить широкополосный доступ в интернет для пользователей по всему миру благодаря полному охвату поверхности Земли. В июне 2015 года Роскосмос подписал контракт с французской компанией ArianeSpace и британской OneWeb на 21 коммерческий запуск 672 спутников на ракетах-носителях "Союз" с разгонными блоками "Фрегат" с космодромов Куру, Байконур и Восточный.

РФ. NASA хочет купить еще одно место в российском "Союзе".



NASA рассматривает возможность покупки одного места на корабле "Союз МС-17", который полетит на Международную космическую станцию в октябре 2020 года, среди астронавтов выбран наиболее вероятный кандидат, сообщил РИА Новости один из участников переговоров на 70-м международном астронавтическом конгрессе в Вашингтоне.

В понедельник администратор NASA Джим Брайденстайн заявил, что решение о том, помогать ли США с доставкой астронавтов на МКС в 2020 году, если не будут

готовы новые американские корабли, остается за Россией. Он добавил, что представители российской и американской космических отраслей уже обсуждали возможность выделения США места в "Союзе".

"Ведутся предварительные переговоры между NASA и Роскосмосом. Но официального обращения от NASA в Роскосмос по заключению контракта пока не было", - сказал собеседник агентства.

Собеседник агентства отметил, что приобретение места на корабле, запуск которого намечается на 14 октября 2020 года, позволит NASA обеспечить пребывание на МКС как минимум одного астронавта до весны 2021 года. Сейчас в экипаж "Союза МС-17" включены россияне Анатолий Иванишин и Иван Вагнер. Третье место пока вакантно.

По словам участника переговоров, в качестве наиболее вероятного кандидата на полет на "Союзе МС-17" рассматривается астронавт NASA Стивен Боуэн. Недавно он прошел курс подготовки к полетам на российских кораблях и за оставшийся год можно успеть подготовить его как полноценного члена экипажа.

В конце сентября Брайденстайн в интервью CNN сообщил, что из-за постоянных задержек первых запусков новых американских кораблей с экипажами агентству, скорее всего, предстоит купить дополнительные места на кораблях "Союз" в 2020 году, чтобы обеспечить присутствие своих астронавтов на МКС.

В начале октября некоторые СМИ со ссылкой на исполнительного директора Роскосмоса по пилотируемым программам Сергея Крикалева сообщили, что экипаж корабля "Союз МС-17" впервые в истории полетов к МКС будет полностью состоять из российских космонавтов, но в случае необходимости одного из них может заменить астронавт.

В настоящее время последнее приобретенное NASA место - на корабле "Союзе МС-16", стартующем весной 2020 года. Оно обеспечит пребывание на МКС как минимум одного астронавта до осени будущего года. В дальнейшем США планируют доставлять астронавтов на станцию на новых кораблях Dragon и Starliner, пуски которых неоднократно переносились.

США. NASA одобрило планы по созданию астероидной миссии Lucy.



Эксперты NASA официально одобрили проект межпланетной станции Lucy, которая в 2021 году должна отправиться в космос для изучения так называемых троянских астероидов Юпитера. Постройка аппарата начнется в ближайшие дни, сообщила пресс-служба американского Юго-Западного исследовательского института (SwRI).

"Астероиды-троянцы - последние следы формирования Солнечной системы, своеобразные "живые окаменелости" из той эпохи. Аппарат Lucy, как и ее тезка, предполагаемый предок человечества, совершит революцию в изучении наших корней и истории происхождения всей жизни на Земле", - прокомментировал руководитель миссии Хэл Левинсон.

Аппарат Lucy стал одним из победителей последнего конкурса в рамках программы Discovery, которую NASA инициировало в начале 1990-х годов. Программа предназначена специально для создания миссий, которые рассчитаны на максимальную научную отдачу и минимальные расходы. В ее рамках специалисты разработали и отправили в космос двенадцать орбитальных зондов, посадочных модулей и космических телескопов, только один из них был потерян до успешного завершения миссии.

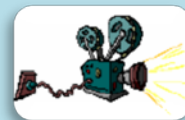




Иллюстрация космического корабля Люси, пролетающего мимо троянского астероида Эврибат
© Southwest Research Institute

В январе 2017 года руководство NASA заявило, что следующими двумя проектами этой программы станут миссии Psyche и Lucy, предназначенные для изучения астероидов. Первый аппарат будет изучать вопросы рождения и устройства астероида Психея, который представляет собой фрагмент ядра "зародыша" планеты, а второй - так называемые астероиды-троянцы.

США. Военный спутник осмотрит неисправный аппарат-разведчик на орбите.



Спутник-инспектор Mусгофт, принадлежащий ВВС США, осмотрит на орбите малый американский разведывательный космический аппарат S5, у которого возникли проблемы, сообщил специализированный сайт airforcemag.com.

Спутник Mусгофт был запущен в космос в апреле 2018 года и предназначен для инспекции аппаратов на геостационарной орбите (круговая орбита высотой 35 тысяч 786 километров, на которой работают спутники связи и ретрансляции).

Как отмечает сайт со ссылкой на исследовательскую лабораторию ВВС США, спутник Mусгофт проинспектирует аппарат S5, также принадлежащий ВВС США. Он был выведен на орбиту в феврале 2019 года и предназначен для разведки космической обстановки. Сообщается, что в марте связь с S5 была потеряна, однако он жив и сориентирован на Солнце для получения электропитания. Поэтому ВВС США приняли решение отправить к S5 спутник Mусгофт, который осмотрит его солнечные батареи и антенны на предмет повреждений.

В апреле в отчете о мировых системах противокосмической обороны, выпущенном американским фондом "За безопасный мир" (Secure World Foundation), сообщалось, что американские военные спутники-шпионы GSSAP на геостационарной орбите многократно близко и скрытно подлетали к российским и китайским военным и гражданским космическим аппаратам для их инспекции.

23.10.2019

КНР. Зонд "Чанъэ-4" возобновил работу на 11-й лунный день.

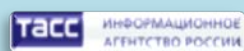


Посадочный модуль и луноход китайского космического зонда "Чанъэ-4" возобновили работу на 11-й лунный день на обратной стороне Луны после "сна" в холодную ночь, передает агентство Синьхуа.

По сообщению Центра лунных исследований и космической программы при Китайском национальном космическом управлении /CNSA/, посадочный модуль зонда возобновил работу в среду в 5:11 утра по пекинскому времени, а "Юйту-2" /"Нефритовый заяц-2"/, луноход космического аппарата, начал свою работу во вторник в 11:45 утра. Оба находятся в нормальном рабочем состоянии.

Луноход "Юйту-2" преодолел путь около 290 метров по Луне, чтобы провести научные исследования неизведанной территории естественного спутника Земли.

РФ. Планы подключения модуля "Наука".



Российские космонавты во время выходов в открытый космос протянут из американского сегмента силовой кабель для подключения многофункционального лабораторного модуля (МЛМ) "Наука". Об этом сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

"Космонавтам необходимо смонтировать кабель питания модуля и его оборудования от американского сегмента. Для этого нужно кабель протянуть через ФГБ [функционально-грузовой блок "Заря"] по наружной поверхности через служебный модуль до МЛМ", - отметил собеседник агентства.

Эти работы начали проводить космонавты Федор Юрчихин и Александр Мисуркин во время выхода в открытый космос в 2013 году. Другой источник добавил ТАСС, что завершить их получится только после стыковки МЛМ с Международной космической станцией.

"Некоторые кабельные трассы нужно будет укладывать, когда придет модуль, для этого будет несколько выходов", - пояснил источник.

Строительство модуля "Наука" началось в 1995 году. Его первоначально планировалось отправить на МКС как дублера "Зари" (первый модуль станции, продолжает полет в ее составе), но старт неоднократно откладывался. В 2013 года "Науку" отправили в Центр имени М.В. Хруничева. Как уточнялось, такое решение было принято из-за обнаруженной металлической стружки в его топливной системе.

МЛМ способен вырабатывать кислород на шесть человек, регенерировать воду из урины. С "Наукой" российские космонавты должны получить второй туалет (первый находится в модуле "Звезда"), каюту для третьего члена экипажа, а также европейский манипулятор ERA, который позволит выполнять ряд работ без выхода в открытый космос. Ранее источник в ракетно-космической отрасли сообщил ТАСС, что МЛМ планируют отправить на космодром Байконур, 15 января 2020 года. Запуск модуля намечен на ноябрь 2020 года.

РФ. РН "Ангара-А5" будет соответствовать требованиям Минобороны к 2025 г.*



Ракета-носитель тяжелого класса "Ангара-А5М", которая заменит несоответствующую требованиям Минобороны РФ "Ангару-А5", будет впервые запущена в конце 2024 года с космодрома Восточный, сообщил генеральный конструктор КБ "Салют" Центра Хруничева (предприятие Роскосмоса) Сергей Кузнецов.

В сентябре вице-премьер РФ Юрий Борисов в интервью газете "Ведомости" сказал, что ракета "Ангара-А5" не соответствует требованиям, которые к ней предъявляет основной заказчик - Минобороны РФ. Ракета "Ангара-А5М" необходима для доведения грузоподъемности до прописанных в техническом задании требований Минобороны.

"Ракету-носитель "Ангара-А5М" планируется запустить ориентировочно в конце 2024 года", - сказал Кузнецов.

Ракета "Ангара-А5М" по сравнению с "Ангарой-А5" будет использовать на первой ступени модернизированный двигатель РД-191М. Это позволит ей выводить с Восточного на низкую околоземную орбиту 27,7 тонны вместо 25 тонн, а на геостационарную орбиту (круговую орбиту высотой 35786 километров) с использованием кислородно-водородного разгонного блока КВТК - 5,1 тонны вместо 4,2 тонны.

В декабре 2014 года с космодрома Плесецк был осуществлен первый пуск ракеты "Ангара-А5" с выведением макета спутника на геостационарную орбиту. В октябре источник РИА Новости в ракетно-космической отрасли сообщил, что второй пуск "Ангары-А5" также с макетом спутника перенесен с конца 2019 года на первую половину 2020 года. Если пуск пройдет без замечаний, то на третьей "Ангаре-А5" планируется запустить спутник связи серии "Экспресс".

"Ангара" - семейство экологически чистых ракет-носителей различных классов. В него входят легкие носители "Ангара-1.2", средние - "Ангара-А3", тяжелые - "Ангара-А5" и модернизированная "Ангара-А5М", повышенной грузоподъемности - "Ангара-А5В".

** Искусство заголовка. Сейчас по такой схеме строится большая часть заголовков СМИ, касающихся российского космоса. "Все будет отлично в 2025 (2030, 2040) году!" И как-то даже неудобно спросить, а куда смотрел основной заказчик - Минобороны РФ - в течение 25 лет работ по созданию РН "Ангара"?*

24.10.2019

РФ. КБ "Салют" присвоят имя авиаконструктора Мясищева.



Конструкторское бюро "Салют" (входит в Центр Хруничева), разработавшее ракеты-носители семейства "Протон" и "Ангара", назовут в честь известного советского авиаконструктора Владимира Мясищева, сообщил представитель пресс-службы Центра Хруничева (предприятие Роскосмоса).

"Руководство ГКНПЦ им. М.В. Хруничева приняло решение об изменении названия Конструкторского бюро "Салют". Структурное подразделение Центра Хруничева будет носить имя своего основателя Владимира Михайловича Мясищева", - сказал собеседник агентства.

Как отметил генеральный директор Центра Хруничева Алексей Варочко, "такое решение принято в связи с ходатайством представителей землячества города Ефремова, родины выдающегося конструктора Владимира Михайловича Мясищева, а также по мнению трудового коллектива конструкторского бюро "Салют".



г. Ефремов, ул. Свердлова, д.10.

Мемориальная доска была установлена в 2010 году.

Так что, ваш покорный слуга, проживавший в 1954-1962 гг. в 50 метрах левее, только тогда узнал о великом соседе. - it.



По его словам, этот шаг восстанавливает исторические истоки создания КБ "Салют", которое было организовано в 1951 году как опытно-конструкторское бюро ОКБ-23 под руководством Мясищева.

В ОКБ-23 создавались принципиально новые самолеты - стратегический бомбардировщик М-4 с реактивными двигателями и бомбардировщики ЗМ и ЗМД. В 1960 году бюро было перепрофилировано на ракетно-космическую тематику, в результате чего его коллективом были созданы боевые комплексы, оснащенные межконтинентальными баллистическими ракетами, ракеты-носители "Протон" и "Ангара", орбитальные модули и разгонный блок "Бриз".

ЕВРОПА. Arianespace запланировал на 2023 год запуск ракеты Ариан 6 к Луне.



Европейский оператор пусковых услуг Arianespace запланировал на 2023 осуществление парного пуска к Луне. Как отметил в своем выступлении руководитель компании, новое семейство ракет будет позволять выводить на лунную трансферную орбиту порядка 8500 кг полезной нагрузки. При этом, орбитальные аппараты и/или посадочные модули будут достигать Луны в течении трех дней после пуска.

Ariane 6, первый пуск которой запланирован на 2020 год, не будет использована для пилотируемых полетов, однако в Arianespace хотели бы, чтобы Европа проводила свои собственные пилотируемые миссии и готова лоббировать эту цель. В этой связи Arianespace будет продолжать настаивать на включении этого вопроса в повестку дня европейского космического агентства. При этом основные усилия по данному направлению Arianespace будет прилагать в 2022 году. Необходимо отметить, что ракета Ariane 5 изначально проектировалась с учетом решения задачи по выведению

европейского космического корабля Гермес, однако в 1992 году этот проект был отменен из-за перерасхода бюджета и затягивания сроков.

США. Rocket Lab начала предлагать лунные миссии.



Компания Rocket Lab анонсировала планы по отправке малых космических аппаратов на орбиту Луны, а также предоставление своим потребителям услуг наземных станций. Как отметили в компании, ее платформа Photon будет пригодна к использованию на окололунных орбитах, а также в точках L-1 и L-2. Стоимость размещения не раскрывается, однако в компании подчеркнули, что платформа будет способна доставлять на окололунную орбиту порядка 30 кг полезной нагрузки и обеспечивать перемещения, а также энергоснабжение целевой аппаратуры.

В компании отметили, что Rocket Lab решила предлагать лунные миссии, основанные как на запросах клиентов, так и на внутреннем интересе. "Мы были приятно удивлены тем, что мы можем сделать с ним", - сказал он о Photon. "Это своего рода следующая эволюция. Здесь есть много возможностей."

У Rocket Lab пока нет клиентов для лунных миссий, но в компании подтвердили, что есть интерес со стороны правительств и компаний, которые могли бы их использовать в интересах обеспечения полетов на Луну. "Мы очень увлечены исследованием космоса, и мы чувствуем, что можем сыграть свою роль, чтобы в первую очередь получить там инфраструктуру, чтобы помочь с этими программами."

25.10.2019

США. О перспективах международного сотрудничества в космосе.



США не могут сотрудничать с Китаем в вопросах, касающихся космических полетов, но ожидают, что другие страны примут участие в программе исследований Луны. Об этом заявил в пятницу директор Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) Джим Брайденстайн на 70-м Международном конгрессе астронавтов в Вашингтоне. Трансляция его выступления шла на сайте NASA.

"Существует закон, по которому США запрещено сотрудничать с Китаем, - ответил он на вопрос том, может ли Китай оказаться среди международных партнеров США при осуществлении программы исследований Луны. - Для этого много причин. NASA соблюдает действующее законодательство. Такова реальность, с которой необходимо считаться".

В то же время он подчеркнул, что по итогам его встреч на полях конгресса представители 26 стран выразили заинтересованность в участии в программе лунных исследований Artemis. "Представители 26 стран заявили о том, что хотят вместе с нами заниматься исследованиями Луны, - продолжал он. - Конечно, у нас не будут астронавты из 26 стран, но со временем у нас появятся постоянные партнеры, которых мы бы хотели видеть вместе с нами на Луне. Быть может, это не произойдет в ходе первого или во время второго полетов к Луне, но мы хотим, чтобы американские астронавты вместе с международными партнерами достигли поверхности Луны".

"Для того, чтобы сотрудничать с нами, необходимо соблюдать определенные условия, - продолжал он. - Считаю, что такой подход вполне оправдан для того, чтобы возглавить международные усилия в этой области".

Затронув вопрос о подготовке астронавтов NASA для будущих космических полетов, он сообщил, что "в последнем пополнении группы астронавтов, который как раз сейчас проходит подготовку, половину составляют женщины". "Могу сказать, что когда в 2024 году состоится полет к Луне, то в экипаже будет один из нынешнего состава отряда астронавтов", - добавил он, не исключив при этом, что женщина-астронавт, которая отправится на Луну, "уже сейчас проходит тренировки". "Возможно, что экипаж будет состоять из двух женщин", - отметил Брайденстайн.

США. Virgin Orbit - в интересах межпланетных миссий.



Пока Virgin Orbit готовится к первому запуску ракеты LauncherOne, в СМИ появились сообщения, согласно которым она занимается выбором двигательной установки для третьей ступени. В перспективе это должно будет позволить отправлять полезные нагрузки к другим планетам. В частности Virgin Orbit отмечает, что новая модификация позволит осуществлять доставку 50 кг на Марс, до 70 кг Венеру и около 100 кг на Луну или точки Лагранжа.

В своем базовом варианте LauncherOne будет способна отправлять на низкую околоземную орбиту от 300 до 500 кг.

ИЗРАИЛЬ. NSLComm сообщила о 90 процентном успехе первой миссии.



Израильский стартап NSLComm, который в июле осуществил первый запуск кубсата, объявил о том, что он занимается созданием двух дополнительных аппаратов. Финансирование новых разработок осуществляется за счет средств заказчиков, которые включают международную кооперацию.

"Мы имеем работающий на орбите спутник, которые более чем на 90 процентов успешно решил все поставленные перед ним задачи," - сказал CEO NSLComm Raz Itzhaki.

NSLComm разработала для своего первого спутника NSLSat-1 гибкую, расширяемую антенну. Шестиюнитовый кубсат был запущен в июле при помощи российской ракеты Союз. С наличием подобной антенны и продвинутой электроники, NSLComm планирует предлагать потребителям 1 гигабит спутниковой емкости с использованием наноспутников. Для достижения этой цели NSLComm оснастил NSLSat-1 60 см разворачиваемой антенной, адаптивным субрефлектором для управления коммуникационным следом, бортовой фотограмметрической системой для измерения и отображения отражателя и транспондером высокой пропускной способности.

"Все электронные системы работают без проблем", сказал Itzhaki. "Основной рефлектор развернут, но не совсем так, как ожидалось. В связи с этим в новых аппаратах эта система будет доработана".

Базируясь на уроках от КА NSLSat-1, NSLComm модернизировала дизайн следующих двух аппаратов, включая и NSLSat-2, который компания планирует запустить в течении следующих шести месяцев.

США. Как много разрабатывается легких и сверхлёгких ракет-носителей.



Из 148 проектов по созданию и эксплуатации легких и сверхлегких ракет порядка 40 является мертвыми, однако на рынке все время появляются новые проекты. Такое мнение высказал главный инженер Northrop Grumman Carlos Niederstrasser. Проблема для Niederstrasser и всех, кто пытается следить за рынком, заключается в том, что список продолжает расти. "Каждый раз, когда я убираю одну [ракету], появляются еще две", - сказал он. Niederstrasser, который следит

за бумом малых ракет-носителей и публикует периодические отчеты о мировых усилиях по созданию ракет для отправки до 1000 килограммов на низкую околоземную орбиту, оценивает, что правительственные учреждения, правительственные банки развития, венчурные фонды и частные инвесторы в последние годы вложили примерно \$2 млрд в разработку малых ракет-носителей.

Относительно собранной Niederstrasser информации можно отметить, что сейчас она включает 148 машин, из которых:

- восемь летали (три американские и пять китайских);
- 41-это активно развивающиеся проекты (21 из США, 7 из Китая, 4 из Испании, 3 из Великобритании, 2 из Германии, 2 из Индии и 2 из Японии);
- 58 находятся в списке проектов, которые Niederstrasser считает достойными просмотра, даже если они не соответствуют всем критериям, чтобы считаться активными. Например, компании могут не разрабатывать целые космические ракеты-носители или они не хотят публично обмениваться информацией через веб-сайты, кампании в социальных сетях, новостные сообщения или документы конференций.

26.10.2019

ЕВРОПА. Об автоматизации процесса уклонения аппаратов от столкновения.



Европейское космическое агентство (ESA) опасается, что диспетчеры на Земле перестанут справляться со все быстрее растущим количеством объектов на орбите. В этой связи оно планирует автоматизировать процесс уклонения аппаратов от столкновения с другими спутниками и космическим мусором.

Предполагается, что новая система будет оценивать степень угрозы сближения объектов и предлагать варианты действий. В отдельных случаях она может даже самостоятельно отдавать команды аппаратам на осуществление маневра. Кроме того, согласно концепции ESA, подобные вычисления могут проводиться и непосредственно на новых спутниках, опираясь на данные с их сенсоров, чтобы сократить время принятия решения и оповещения аппаратов.

Разумеется, на первых порах новые алгоритмы будут использоваться лишь в качестве вспомогательных. Однако за счет постоянного сбора данных и технологий машинного обучения ученые надеются на пропорциональное улучшение результатов предсказаний программы.

Главные источники опасности

"Запуск космической миссии сейчас происходит не так, как раньше. Теперь перед нами стоит проблема остатков прошлых орбитальных миссий, которые все еще летают вокруг Земли", - констатировали в ESA, отметив, что крупных объектов (более 10 см) на орбите насчитывается около 34 тыс., и все они движутся с огромной скоростью, обломки меньшего диаметра исчисляются десятками миллионов.

Еженедельно в отношении спутников на низкой орбите через американскую систему наблюдения за космическим пространством (SSN) поступают сотни предупреждений о потенциально опасном сближении с другими объектами, и в среднем два из них подвергаются тщательному анализу на предмет необходимости маневра уклонения. Как правило, решение принимается в случае, если вероятность столкновения составляет 1 к 10 тыс., за год ESA производит примерно по одному маневру на каждый спутник. Подобные действия, впрочем, сказываются на ходе исследований, а также расходуют драгоценные запасы топлива в аппарате.

Но еще более опасным ближний космос станет из-за запуска многочисленных микро-спутников связи OneWeb и Starlink, считают европейцы. В начале сентября ESA уже пришлось уводить свой аппарат Aeolus на более высокую орбиту, чтобы избежать столкновения с одним из них. Тогда руководитель программы безопасности космических полетов ESA Хольгер Краг выражал недовольство тем, что если раньше речь шла о космическом мусоре, то теперь агентству пришлось писать электронное письмо американской компании SpaceX, чтобы скоординировать действия, процесс растянулся на несколько часов.

"Частные "созвездия" спутников принесут пользу жителям Земли, но в то же время серьезно нарушат стабильность в космическом пространстве в дальней перспективе, - заявляет ESA. - С ростом загруженности "космических трасс" над Землей и учащения сближений, "ручной" процесс расчета рисков и реагирования на них будет чересчур медленным и неэффективным".

Европейцы планируют обсудить дальнейшие шаги в этом направлении на министерской конференции стран-участниц организации, которая пройдет с 27 по 28 ноября в испанском городе Севилья. Также на ней будет рассматриваться финансирование новых проектов по исследованию космоса на несколько лет вперед.

Первое "ДТП" и ракетные учения

10 февраля 2009 года случилось первое серьезное столкновение, уничтожившее действующий космический аппарат - спутник глобальной системы связи "Иридиум". В него врезался выведенный из эксплуатации российский спутник "Космос-2251", запущенный в 1993 году. Произошло это над полуостровом Таймыр на высоте 789 км. Спутники шли почти перпендикулярными курсами и столкнулись со скоростью 11,7 км/с. В результате образовалось более 2 тыс. крупных обломков и десятки тысяч мелких.

Двумя годами ранее Китай произвел испытания противоспутниковой ракеты "Фэньюнь-1С". Ракета уничтожила выведенный из эксплуатации метеорологический спутник на высоте 865 км. Это привело к самому крупному в истории Земли выбросу космического мусора. К октябрю 2016 года "эхо" этого события представляло собой 3438 крупных обломков. За девять лет 571 из них сгорел в атмосфере, остальные продолжают двигаться по своим орбитам. Но гораздо больше образовалось мелких фрагментов. Их никто не видел, и оценить их число можно только приблизительно. В одних источниках говорится о 40 тыс. фрагментов больше сантиметра, в других - о 150 тыс. без указания размера.

В совокупности эти два события увеличили количество отслеживаемого крупного космического мусора примерно в 1,5 раза. Согласно данным Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA), суммарная масса объектов космического мусора размером более 100 мм приближается к 8 тыс. тонн, и при этом нет эффективных программ по удалению мусора с орбиты. В 2018 году руководитель NASA Джеймс Брайденстайн предупредил, что столкновения спутников с орбитальным мусором теперь будут происходить как минимум один раз каждые пять - девять лет. - ***Д. Орлов.***

Япония. Вопросы создания модернизированных вариантов ракет H3.



Поскольку Япония объявила о готовности присоединиться к лунной программе NASA, то крупнейший в стране производитель ракетной техники Mitsubishi Heavy Industries объявил о том, что он планирует модернизировать свою ракету H3 в интересах начала в 2025 году операций по доставке полезных грузов на окололунные орбиты.

Как отметил заместитель менеджера по проектированию космических систем Mitsubishi Heavy Industries (МНІ) Shoyo Hyodo заявил, что первый пуск ракеты нового семейства состоится уже в 2020 году. При этом МНІ разрабатывает свое семейство ракет H3 так, что бы они были как можно менее дорогими и позволили бы компании занять достойное место на рынке оказания пусковых услуг. Помимо этого в планах компании стоит разработка модернизированного грузового транспортного корабля HTV-X, который должен быть отправлен к МКС уже в 2021 году. Для поддержания лунных планов в компании рассматривают два варианта ракет H3, которые могли бы помочь достичь более сложных орбит.

В частности, если H3 будет способна выводить на геопереходную орбиту около 7900 кг груза, то при помощи апгрейда верхней ступени ракета будет способна обеспечить при помощи корабля HTV-X доставку к окололунной станции 3400 кг в герметичном и 1000 кг в негерметичном отсеках. Предполагается что для достижения этих показателей будет использоваться двух пусковая схема. При этом второй пуск должен будет вывести на орбиту верхнюю ступень, которая могла бы стыковаться с кораблем HTV-X.

Первую подобную миссию компания может провести в период с 2025 по 2026. В долгосрочной перспективе, за счет использования в составе первой ступени терх однотипных ракетных блоков компания сможет осуществлять пуски к Луне без необходимости стыковок на околоземной орбите. В целом эта модернизация ракеты во многом напоминает ракеты Фалькон тяжелая и Дельта 4. В тяжелой конфигурации ракета сможет обеспечить доставку на окололунную орбиту порядка 11900 кг, 14800 кг на ГСО или 28300 на НОО. По мнению компании трехблочный вариант первой ступени будет хорошо подходить под планы по выведению луноходов, обитаемых модулей и других элементов инфраструктуры на поверхность Луны. Датой готовности тяжелого варианта ракет семейства H3 был обозначен 2030 год.

27.10.2019

США. X-37В вернулся после 780 дней на орбите.



27 октября 2019 г. в 07:51 UTC (10:51 ДМВ) на Станции ВВС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) совершил посадку военный космолан X-37В. На орбите аппарат провел 780 дней.

Миссия X-37В носила секретный характер. Однако представители Пентагона сообщили, что во время полета была опробована технология запуска с борта шаттла малых спутников. Правда, когда это произошло и что за спутники были запущены, не сообщается.

Американский космолан X-37B вернулся с секретной миссии



Экспериментальный беспилотный космолан X-37B. © U.S. Air Force via AP.



ВВС США доставили на орбиту новые компактные спутники в рамках миссии экспериментального беспилотного космолана X-37B. Сообщение об этом было опубликовано в воскресенье на официальном [сайте](#) ВВС.

"Успешно приземлившись сегодня, X-37B выполнил самый продолжительный на сегодняшний день полет и успешно справился со всеми поставленными задачами, - заявил представитель ВВС США Рэнди Уолден. - В рамках этой миссии среди прочего были проведены эксперименты в исследовательской лаборатории военно-воздушных сил, а также была осуществлена доставка небольших спутников".

Секретная миссия X-37B завершилась через 780 дней пребывания на околоземной орбите. Предыдущий рекорд космолана - 718 дней. По сообщениям ВВС США, следующий (шестой) запуск этого беспилотного аппарата планируется на 2020 год.

Корпорация Boeing приступила к созданию X-37B в 1999 году под эгидой NASA и произвела, как пишет [Space.com](#), по меньшей мере два таких аппарата. В 2004 году программу засекретили и передали в ведение ВВС. Согласно информации, распространенной Пентагоном, космолан предназначен для функционирования на высотах от 200 до 750 км, способен быстро менять орбиты и маневрировать.

КНР. Планы запуска лунного зонд "Чанъэ-5".

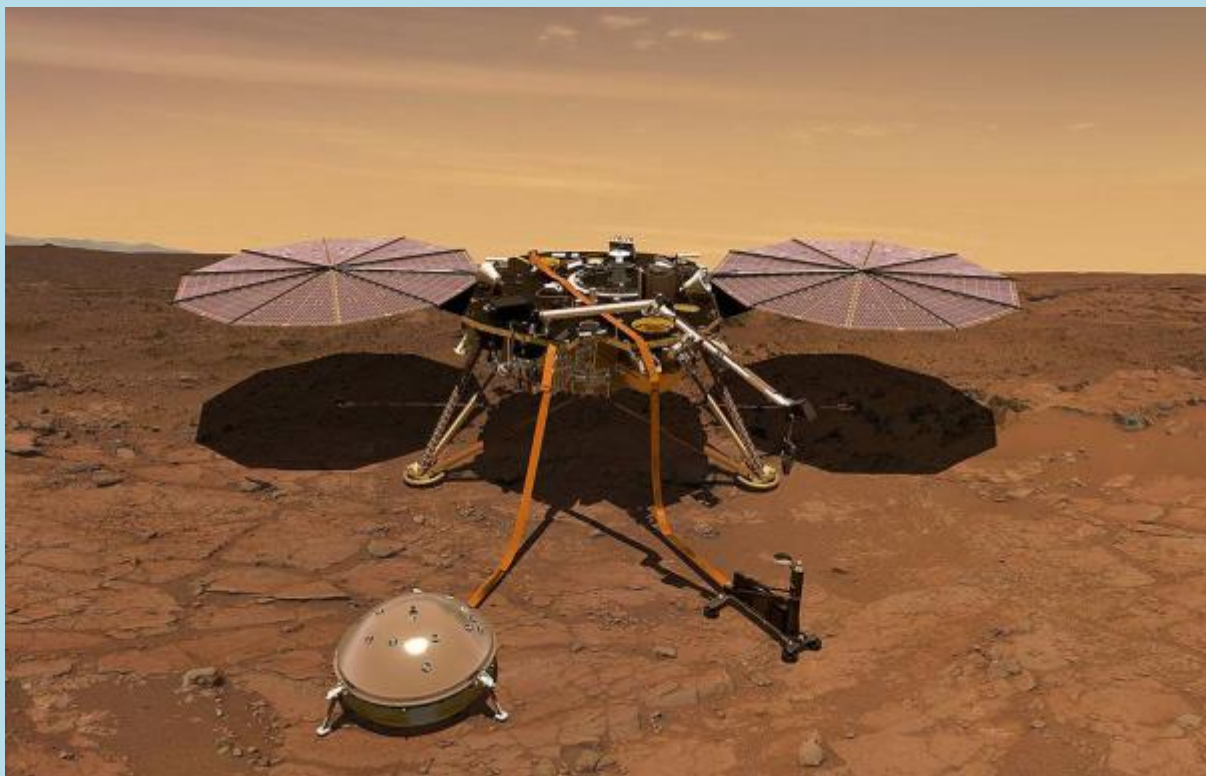


Китай в 2020 году планирует запустить лунный зонд "Чанъэ-5", который должен доставить на Землю лунный грунт. Об этом заявил генеральный конструктор национальной лунной программы, академик Инженерной академии Китая У Вэйжэнь на 1-й Китайской ассамблее по вопросам космической науки, которая открылась в Сямэне провинции Фуцзянь на востоке Китая.

По словам ученого, в состав главных задач при выполнении миссии входят сбор лунного грунта, взлет с поверхности Луны, стыковка аппаратов на окололунной орбите и возвращение в атмосферу Земли.

28.10.2019

США. Бур зонда InSight частично вылетел из почвы Марса.



Космический зонд InSight. © NASA/JPL-Caltech



Буровая установка посадочной платформы InSight столкнулась с неизвестным твердым препятствием и частично вылетела из грунта Марса во время последней сессии бурения. Все работы остановлены до тех пор, пока ученые не сформулируют новую стратегию по спасению установки, сообщила команда InSight в своем микроблоге в Twitter.

"Во время буровых работ на этих выходных наш "крот" примерно наполовину вылез из грунта. Предварительный анализ говорит о том, что главной причиной этого послужили необычные свойства почвы. Научная команда миссии обсуждает дальнейший план действий", - говорится в сообщении.

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 HR3.

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) потратили на то, чтобы понять, что именно произошло с буром. Они предполагают, что движению мешает особо плотный слой спекшегося песка, который не

ломается под ударами НРЗ. Эту проблему ученые успешно решили в начале октября, убрав корпус буровой установки и прижав "крота" сбоку при помощи руки-манипулятора InSight.

В первую сессию бурения InSight погрузился на два сантиметра в почву, а в последующие дни он опустился еще на 4-5 сантиметров и достиг очередной опасной отметки. В этот момент специалистам DLR и NASA пришлось убрать руку-манипулятор, которая поддерживала "крота" во время прошлых сессий бурения. Дело в том, что она начала угрожать гибкому шлейфу, который соединяет буровую установку с посадочной платформой. Ученые отодвинули ее на несколько сантиметров и прижали с ее помощью почву там, куда предположительно двигался бур.

Сначала после этой операции, как отметил руководитель проекта НРЗ в DLR Тильман Спон, бур начал двигаться быстрее, однако на выходных возникла новая, потенциально фатальная проблема. Как показывают последние фотографии, полученные камерой InSight в субботу, "крот" частично вылетел из ямки и наклонился под опасным углом.

"Одна из возможных причин этого странного поведения "крота" - почва обвалилась внутрь ямки во время бурения, в результате чего бур постепенно начал подниматься к поверхности. Все это большой сюрприз для нас - мы ожидали столкнуться с мягкой почвой, как на то указывали данные с марсоходов Spirit и Opportunity, однако в случае с InSight мы имеем дело с очень плотным и твердым слоем грунта, скрытым под сантиметровым слоем пыли. В ближайшие несколько дней мы проанализируем все собранные данные по свойствам почвы и сформулируем план действий", - отмечается в сообщении.

КНР. План пилотируемой экспедиции к Луне.



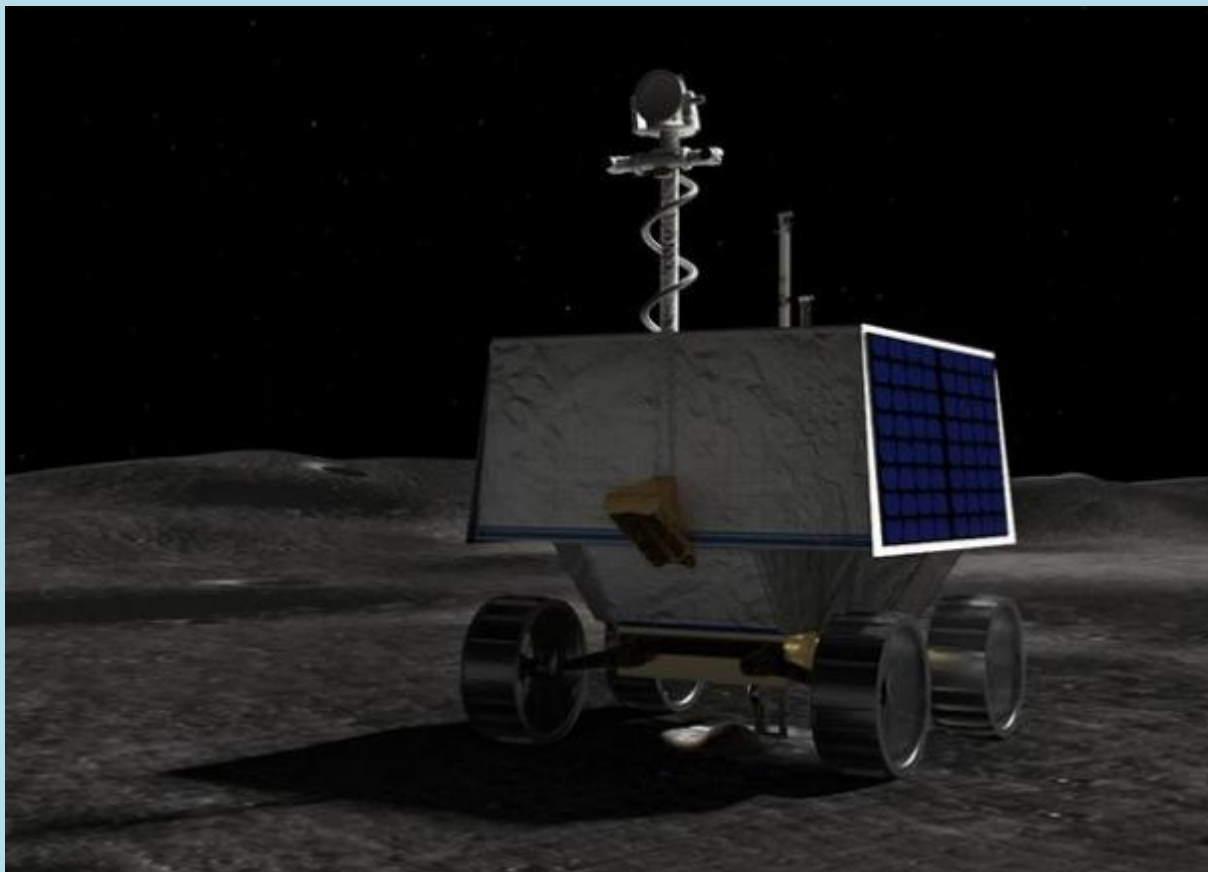
Китай подготовил основательную аргументацию и провел долгосрочное планирование в отношении пилотируемой лунной экспедиции, в результате чего был достигнут общий консенсус и выработан предварительный план, заявил заместитель главного конструктора по пилотируемой космической программе Китая Чэнь Шаньгуан.

На первом Китайском совещании по космической науке, прошедшем 25-28 октября в городе Сямэнь восточнокитайской провинции Фуцзянь, Чэнь Шаньгуан сообщил, что перспективные направления развития пилотируемой космонавтики - это пилотируемая экспедиция к Луне, создание лунной базы для проведения научных исследований, накопление технологий и опыта для освоения глубокого космоса. "А более долгосрочная цель состоит в отправке человека на Марс", - отметил он.

По его словам, пилотируемая лунная экспедиция поможет обновить данные относительно формирования и эволюции Луны, более того, в ходе экспедиции космонавты могут установить исследовательские объекты на поверхности Луны для сбора научных данных и образцов.

Ожидается, что космонавты будут проводить мультидисциплинарные исследования в областях физики, химии, астрономии и геологии, а также использовать ресурсы непосредственно на месте в специфичных для Луны условиях, таких как низкая гравитация, слабое магнитное поле и высокий вакуум. Эти исследования будут способствовать инновациям и развитию фундаментальной науки, отметил Чэнь Шаньгуан.

США. Новый ровер NASA оценит запасы воды на южном полюсе Луны.



NASA's Ames Research Center

NASA отправит в декабре 2022 года на Луну новый планетоход VIPER. Целью аппарата будет детальное картирование распределения и концентрации воды в районе южного полюса, который считается одним из самых перспективных мест для организации обитаемой станции. Локальные измерения наличия воды в данной области будут проведены впервые, [отмечается](#) в пресс-релизе на сайте ведомства.

Лунные полюса в последние годы стали объектом пристального изучения, так как данные орбитальных аппаратов указывают, что в этих областях могут находиться значительные запасы воды в виде льда. Также в 2009 году в один из кратеров около южного полюса был направлен зонд LCROSS, который зафиксировал присутствие воды в облаке, поднявшемся после падения на поверхность Луны разгонного блока «Центавр».

Считается, что лед может располагаться в приповерхностном слое на дне кратеров, которые из-за своего расположения находятся в постоянной тени. Вода может пригодиться не только для поддержания жизнедеятельности людей в долговременных станциях, но также послужить субстратом получения ракетного топлива, а также для других технологических процессов. Однако пока ни один аппарат не исследовал детально эти области с поверхности тела, поэтому условия нахождения воды и ее точные количества остаются предметом споров.

В NASA заявили, что готовятся послать на Луну самодвижущийся зонд VIPER (Volatiles Investigating Polar Exploration Rover — полярный исследовательский ровер, исследующий летучие соединения). Аппарат размером с небольшой автомобиль будет способен проехать несколько километров и собирать данные с помощью четырех научных приборов, в том числе с помощью бура длиной в один метр, который позволит собирать

образцы из-под поверхности. Ожидаемое время работы должно составить порядка ста дней.

О планах сообщил глава ведомства Джим Брайденстайн (Jim Bridenstine) в рамках речи на 70 Международном конгрессе астронавтики. Стоимость миссии составит 250 миллионов долларов США. Помимо бура VIPER будет оборудован нейтронным спектрометром, масс-спектрометром и спектрометром ближнего инфракрасного диапазона. Первый прибор позволяет оценивать количества залегающей воды дистанционно, а два других будут использоваться для детального излучения взятых при помощи бура образцов. - *Тимур Кешелава, N+1.*

29.10.2019

КНР. Обсерватория НХМТ - новые возможности для исследования черных дыр.



Первая китайская космическая обсерватория НХМТ открыла ученым новые горизонты для наблюдения черных дыр и нейтронных звезд, передает агентство Синьхуа.

Обсерватория НХМТ или Insight - это модуляционный телескоп жесткого рентгеновского диапазона, который был выведен на орбиту высотой 550 км над поверхностью Земли 15 июня 2017 года.

При помощи этого космического аппарата астрономы исследовали районы, находящиеся на еще более близком расстоянии от центра черных дыр, что пролило свет на основные свойства черных дыр и нейтронных звезд, а также излучение вблизи сильных магнитных и гравитационных полей, сообщил заместитель главного конструктора проекта НХМТ Лу Фанцзюнь.

Исследовательская группа из Института физики высоких энергий Академии наук Китая объявила о ряде открытий, сделанных при помощи НХМТ, на 1-й Китайской ассамблее по вопросам космической науки, состоявшейся на днях в городе Сямэнь провинции Фуцзянь на востоке Китая.

Обсерватория провела высокоточные и высокочастотные наблюдения двойных звезд, которые состоят из черной звезды или нейтронной звездой с связанной гравитацией звездой-компаньоном. Попадая в черную дыру или к нейтронной звезде, вещество звезды-компаньона ускоряется и нагревается, испуская сильные рентгеновские лучи.

В ходе наблюдения названных систем в диапазоне рентгеновского излучения, ученые исследовали явления, которые невозможно воспроизвести на Земле, и постарались узнать больше о характеристиках черных дыр и нейтронных звезд.

Обсерватория НХМТ открыла квазипериодическое изменение высокоэнергетического рентгеновского излучения вблизи черных дыр и нейтронных звезд, проинформировал Лу Фанцзюнь.

По сравнению с иностранными аналогами, НХМТ способна вести наблюдение в более широкой зоне и в широком энергетическом диапазоне, добавил он.

За прошедшие два с лишним года обсерватория отправила обратно на Землю данные наблюдений в объеме 2 ТБ. НХМТ также использовали для поиска гамма-всплеска и гравитационных волн и тестирования пульсарной навигации.

ЯПОНИЯ. Передвижной дом для исследователей Антарктики и Луны.



Япония представила во вторник экспериментальный передвижной дом, который предназначен для полярников Антарктиды, а в будущем, возможно, и для использования на обитаемых лунных станциях.

Опытный образец дома, устойчивого к сильным ветрам и лютым холодам, продемонстрировали сотрудники Государственного института полярных исследований Японии в Татикаве - пригороде Токио. Это - совместный проект института, а также компании "Мисава" и японского агентства аэрокосмических исследований JAXA.

Как сообщила пресс-служба полярного института, дом представляет собой кубическую конструкцию контейнерного типа из блоков размером примерно 3х6 метров. Их передвигают с помощью гусеничного вездехода благодаря саням, на которых и стоит дом для полярников и астронавтов. Дом из двух блоков будет иметь площадь около 33 квадратных метров.

Стены изготовлены из дерева и покрытия Galvalume, которое позволит выдерживать температуры до -45,3 градуса и ветер скоростью 61,2 метра в секунду.

Солнечные фотоэлектрические ("PV") панели позволят накапливать энергию и тепло для оптимального поддержания температуры внутри помещения.

Тестирование полярного дома на санях будет проходить с февраля 2020 года на японской станции "Сёва" в Антарктиде, куда его доставит ледокол "Сирасэ" из Токийского порта.

30.10.2019

РФ. В постпредстве ООН задались вопросом о назначении спутников США.



Москва озабочена размером и предназначением группировки американских спутников на орбите, заявил, выступая в рамках Первого комитета Генассамблеи ООН, зампостпреда России при отделении организации в Женеве Андрей Белоусов.

"Эта группировка насчитывает более тысячи единиц, то есть по своему количеству сравнима с космической группировкой спутников всех остальных государств", — уточнил он.

При этом Белоусов отметил, что Москва старается не создавать трудностей и препятствий для космической деятельности других стран, однако вызывает беспокойство тот факт, что предназначение американских спутников неизвестно, "все они почему-то зарегистрированы как метеорологические или телекоммуникационные"*.

Как напомнил дипломат, еще в 1960-1970-х годах Вашингтон реализовывали ряд программ по созданию "спутников-убийц".

"Об этом важно помнить в условиях, когда со стороны США и их союзников то и дело раздаются заявления о том, что спутники могут применяться в качестве оружия", — указал он.

В апреле в отчете о мировых системах противокосмической обороны, выпущенном американским фондом "За безопасный мир" (Secure World Foundation), говорилось, что американские военные спутники-шпионы GSSAP на геостационарной орбите многократно близко и скрытно подлетали к российским и китайским военным и гражданским космическим аппаратам для их инспекции.

Ранее также сообщалось, что российские средства слежения наблюдают интенсивные перемещения американских военных спутников-инспекторов GSSAP.

** Это совсем не так. Сообщение РИА показывает очень высокий уровень неграмотности постпредства России при ООН. Представитель говорит всяко разное, не озаботившись познакомиться ни с историей вопроса, ни с его современным состоянием.*

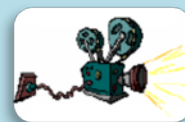
Назначение спутников США хорошо и широко известно даже просто любителям космонавтики. Топ-секретом всегда было, есть и останется реальные возможности военных спутников. Об них мы узнаем только тогда, когда соответствующие аппараты перестают эксплуатироваться, как устаревшие. - it.

РФ. Спутник "МиР" превысил расчетный срок службы в шесть раз.



Российский малый спутник, названный в честь академика РАН Михаила Решетнева, завершил свою работу на околоземной орбите, он функционировал шесть лет вместо расчетного одного года, сообщила компания "Информационные спутниковые системы" имени Решетнева (предприятие "Роскосмос").

"В шесть раз дольше расчетного срока отработал на орбите малый космический аппарат "МиР", созданный компанией ИСС. Он был запущен в 2012 году, и лишь недавно его решено было вывести из состава российской орбитальной группировки", - говорится в видео телеканала "Развитие" ИСС, размещенном в YouTube.



Отмечается, что спутник предназначался для проведения около 20 научно-технологических экспериментов.

На аппарате была установлена фотокамера для испытания новой технологии дистанционного зондирования Земли, с нее были получены более 500 снимков. Также на спутнике были испытаны образцы новых приборов, которые можно применять на различных аппаратах. Среди них: высокочувствительные датчики системы ориентации, контурные тепловые трубы и компактный навигационный приемник для определения параметров орбиты малого спутника с помощью систем ГЛОНАСС и GPS.

США. NASA обнародовало данные о миссии Артемида-3*.



Космическое ведомство США обнародовало данные, согласно которым:

1. Южный полюс Луны интересует агентство из-за того, что на его территории существуют залежи льда.
2. Миссия на поверхности Луны продлится 6 с половиной дней и в ней возможно будет использоваться негерметичный луноход.
3. Целью миссии будет проведение геологических изысканий, что будет поддержано предварительно проведенными роботизированными миссиями.
4. Несмотря на то, что первоначально агентство запланировало вернуть на Землю 100 кг грузов, тем не менее, в текущих планах обозначен возврат 26 кг образцов и девяти кг контейнеров. В связи с этими изменениями в NASA отметили, что это минимальная масса возвращаемого груза, а целью по-прежнему является создание технических систем способных вернуть до 100 кг. При этом в NASA отдельно отметили, что под 100 кг они имеют в виду достаточно компактные объекты, поскольку габаритным грузам может не хватить места в корабле Орион.

Обозначенное пороговое значение в 26 кг сопоставимо с 22 кг, которые мог вернуть Апполон-11

** Артемиды-3 (Artemis 3) - полёт с посадкой на Луну 2х астронавтов. Запланирован на 2024 год. - im.*

31.10.2019

РФ. Три двигателя РД-180 отправлены в США



В соответствии с контрактными обязательствами Научно-производственное объединение «Энергомаш» имени академика В. П. Глушко (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») 29 октября 2019 года осуществило отправку в США трех жидкостных ракетных двигателей РД-180, ранее принятых заказчиком.

В середине октября представителями компаний Pratt&Whitney, United Launch Alliance, РД АМРОСС были подписаны формуляры на три товарных двигателя. После приемки двигателя РД-180 были подготовлены к отправке и 29 октября в 06:15 по московскому времени отправлены заказчику.

Ракетные двигатели РД-180 предназначены для использования в составе американских ракет-носителей семейства Atlas.

ЕВРОПА. ESA заказало пять парашютов для испытаний "ЭкзоМарс-2020"



Европейское космическое агентство (ESA) заказало пять дополнительных комплектов парашютов и сумок для наземной отработки измененной конструкции парашютной системы российско-европейской миссии "ЭкзоМарс-2020". Об этом сообщил руководитель проекта "Экзомарс-2020" от ESA Франсуа Спото.

"ESA заказало пять дополнительных комплектов парашютов и сумок для наземной отработки выхода парашютов из сумок до выдачи разрешения на переход к следующим двум этапам НАДТ (высотные бросковые испытания - прим. ТАСС)", - отметил Спото.

По его словам, заключительные квалификационные испытания парашютной системы, доработанной после консультации со специалистами Лаборатории реактивного движения NASA (NASA-JPL), запланированы с февраля по март 2020 года. Их проведут после того, как будет подтверждено отсутствие повреждений при выходе парашютов из парашютных сумок со скоростью, соответствующей реальным условиям полета.

РФ. Почему "Роскосмос" возглавляет журналист?



"Роскосмос" может возглавлять человек без профильного образования, заявил глава госкорпорации Дмитрий Рогозин, окончивший в свое время журфак МГУ имени М. В. Ломоносова.

"Единственный, кто может быть без профильного образования в ракетно-космической отрасли, — это генеральный директор "Роскосмоса", — сказал он на заседании Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского.

По словам Рогозина, должность гендиректора политическая, а не техническая, но все остальные сотрудники должны иметь профильное образование.

США. Разработка планов орбитальной миссии к Плутону.



Руководство Национального аэрокосмического агентства США (NASA) выделило средства на разработку планов создания еще одной миссии к Плутону, которая довершит дело зонда New Horizons, пролетевшего мимо карликовой планеты в июле 2015 года. Об этом пишет Алан Стерн, руководитель и того, и другого проекта, в своем блоге на сайте журнала Astronomy.

"Почему мы должны вернуться на Плутон? Наша прошлая миссия, New Horizons, пролетела мимо планеты и получила данные по устройству и геологии лишь 40% ее поверхности. Вдобавок этот короткий визит не дал нам возможности проследить за тем, как текут ледники Плутона, как меняются времена года и геология планеты. Все эти пробелы сможет закрыть орбитальный аппарат", - отметил Стерн (в 2006 году Международный астрономический союз решил, что Плутон относится к разряду карликовых планет, однако Стерн - один из самых активных противников этого решения, поэтому до сих пор называет Плутон планетой).

Первое детище Стерна и его команды, зонд New Horizons, покинуло Землю в январе 2006 года. В середине июля 2015 года он успешно прибыл в систему Плутона, пролетев всего в 13 тыс. км от карликовой планеты, и получил много фотографий ее поверхности. На этих снимках человечество впервые увидело знаменитое "сердце" Плутона, равнину Спутника, а также следы ледяных рек и вулканов.

Еще в январе 2017 года Стерн заявил, что эти открытия заставили его задуматься об отправке еще одного аппарата на Плутон, который на этот раз бы не просто пролетел мимо карликовой планеты, а изучал бы ее со стабильной орбиты. Американский планетолог и его коллеги по Юго-Западному исследовательскому институту (SwRI) не стали ждать одобрения со стороны чиновников NASA, и приступили к разработке подобных планов за свой собственный счет.

Год назад они представили первую предварительную версию этой миссии, которая включала в себя все орбитальные расчеты. Как тогда отмечал Стерн, математики SwRI разработали такую траекторию полета, которая позволила бы наследнику New Horizons детально изучить не только Плутон, но и его спутники, а также другие небесные тела на окраинах Солнечной системы.

Ключом к этому стало то, что они смогли приспособить притяжение Харона, крупнейшего спутника карликовой планеты, для использования в качестве своеобразного "гравитационного двигателя". Это позволило ученым радикально уменьшить количество топлива, которое нужно для прибытия на орбиту Плутона и перелеты между его лунами.

Эта идея, по его словам, уже привлекла внимание руководства NASA. Чиновники включили новую миссию Стерна, которая получила временное имя Pluto Orbiter, в число десяти перспективных планетологических проектов, которые могут быть реализованы в ближайшие десять лет. Окончательное решение будет эксперты NASA должны озвучить в 2022 году.

Специалисты SwRI, как заявил Стерн, уже получили средства на разработку предварительных планов миссии, оценку ее стоимости и выработку ее научного инструментария. По текущим планам планетологов, Pluto Orbiter, чья масса составит около 2,4 тонны, будет выведен на орбиту в декабре 2028 года на борту тяжелой ракеты SLS. Он проведет в космосе около 18 лет и совершит несколько сближений с другими планетами Солнечной системы, прежде чем он достигнет Плутона.

После этого он потратит еще примерно 13 лет на торможение и выход на стабильную орбиту у карликовой планеты. Этот промежуток времени, по словам Стерна,

можно будет значительно сократить, если установить на борт Pluto Orbiter ядерную энергетическую установку и более мощный ионный или плазменный двигатель.

Последующие два года зонд потратит на изучение Плутона и его спутников, с которыми он сблизится несколько десятков раз в случае с Хароном, и около шести раз - с Цербером, Стиксом и прочими небольшими представителями "свиты" карликовой планеты.

Ученые также планируют, что Pluto Orbiter пролетит несколько раз через атмосферу Плутона и получит фотографии его полюсов, а также проведет ряд уникальных замеров, которые помогут планетологам понять, действительно ли в недрах карликовой планеты скрывается гигантский океан из жидкой воды.

После того, как эти данные будут собраны, зонд может или продолжить исследования Плутона, или же он сразу покинет его систему и отправится к другим близлежащим карликовым планетам, таким как Ульtima Туле, причудливый "плоский мир" из двух блинообразных дисков, который New Horizons изучил в начале этого года. Их исследование поможет ученым понять, как зародилась Земля и другие планеты Солнечной системы, подытожил Стерн.

Статьи и мультимедиа

[1. 12 октября 1964: «ВОСХОД» на заре космической эры](#)

Документы о разработке и полете первого в мире многоместного космического корабля «Восход».

[2. Ученые нашли шестую карликовую планету в Солнечной системе](#)

[3. Тайна пропавших океанов](#)

Венера могла быть первой обитаемой планетой

[4. Еще один факт подтверждает, что динозавров погубил астероид](#)

[5. Речная долина Ниргал глазами «Марс-Экспресс»](#)

Редакция - И.Моисеев 02.11.2019

@ИКЦ, МКК - 2019

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