



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№378

(21.09.2016-30.09.2016)



Институт космической
политики



- 21.09.2016** 2
В России создали единую систему дистанционного зондирования Земли
"Протон-М" получит новую модификацию с увеличенным обтекателем
Причиной переноса пуска "Союза МС-02" стало механическое повреждение
- 22.09.2016** 3
Офек-11 передал первые снимки
Роскосмос выделил 809 млн руб на создание метанового ракетного двигателя
Роскосмос намерен арендовать часть территории КНР под район падения
- 23.09.2016** 5
Турция намерена создать собственное космическое агентство
СОГАЗ стал страховщиком запуска и стыковки корабля "Союз МС-02" с МКС
Введена в действие научная аппаратура космической лаборатории "Тяньгун-2"
- 24.09.2016** 6
Специалисты SpaceX выяснили причину взрыва ракеты Falcon на старте
Новости миссии Dawn
- 25.09.2016** 7
Начал работу радиотелескоп FAST, самый большой в мире радиотелескоп
РКК "Энергия" выиграла конкурс на создание робота-космонавта
- 26.09.2016** 9
В Индии запущены восемь спутников
SpaceX испытала ракетный двигатель Raptor
Спутник ГЛОНАСС без иностранных комплектующих появится к 2020 г.
Скорректирована орбита лаборатории "Тяньгун-2"
- 27.09.2016** 11
Ступень ракеты Falcon-9 угодила в хлев
Элон Маск планирует построить "город-миллионник" на Марсе
В Новой Зеландии открыли первый в мире частный космодром
Сделка по "Морскому старту" состоялась
- 28.09.2016** 14
Подробнее о гейзерах Европы
CubeSat с двигателями на воде впервые отправятся на орбиту вокруг Луны
- 29.09.2016** 18
НПО "Энергомаш" готово быстро возобновить выпуск двигателей для ракет "Зенит"
Конгрессмены требуют разобраться со взрывами ракет Элона Маска
- 30.09.2016** 18
О "Морском старте"
Роскосмос при сотрудничестве с S7 построит новую ракету в течение пяти лет
РКК "Энергия" уверена в успехе "Морского старта" с новым владельцем
В S7 Group считают, что Россия готова к коммерческому освоению космоса
В S7 Group рассказали, что жизненный цикл "Морского старта" - 15-20 лет

Управление "Морским стартом" перенесут в Москву
S7 планирует создать собственный космодром на орбите
Экипаж МКС протестировал работу надувного модуля ВЕАМ
Аппарат Rosetta завершил свою 12-летнюю миссию
Данными, полученными зондом Rosetta, будут пользоваться в течение 20 лет

Статьи и мультимедиа

23

1. Встреча с главой Роскосмоса Игорем Комаровым
2. Рене Пишель: Европа – РФ, совместные работы
3. Аппарат Rosetta завершил свою 12-летнюю миссию
4. В обнимку с кометой: какие тайны раскрыли "Розетта" и "Фила"
5. Презентация доклада И.Маска
6. В гостях у легенды

21.09.2016

В России создали единую систему дистанционного зондирования Земли



Единая территориально-распределенная информационная система дистанционного зондирования Земли (ЕТРИС ДЗЗ) прошла государственные испытания и начнет работать в штатном режиме в этом году, сообщает компания "Российские космические системы".

ЕТРИС создавалась в рамках федеральной космической программы 2006-2015 годов и стала общегосударственным проектом по интеграции в единое геоинформационное пространство всех информационных ресурсов ДЗЗ на территории страны, объединив унифицированными техническими стандартами всю наземную инфраструктуру, обеспечивающую прием информации, ее обработку и передачу потребителям.

"Развертывание ЕТРИС ДЗЗ, в отличие от применяемой прежде однопунктной схемы передачи на Землю информации ДЗЗ, позволит наиболее эффективно использовать возможности российских космических аппаратов высокоточного наблюдения. Новая система обеспечит своевременную разгрузку их бортовой памяти путем сброса данных ДЗЗ на большинстве суточных витков. Это позволит в несколько раз увеличить площадь наблюдаемой поверхности Земли, суточные объемы получаемых данных и оперативность доставки информации потребителям", – отмечается в сообщении РКС.

В рамках ЕТРИС создан генеральный каталог хранимых данных ДЗЗ, который объединил все существующие российские архивы космической съемки, что повышает интерес как отечественных, так и зарубежных потребителей к российским геоинформационным услугам.

ЕТРИС также поможет российским разработчикам унифицировать оборудование, сделав создание новых отечественных средств ДЗЗ более гибким и экономически эффективным. Предполагается, что уже с 2016 года предприятия Госкорпорации "Роскосмос" перейдут от разработки наземных комплексов под каждый новый космический аппарат к разработке только недостающих для него элементов уже действующей наземной инфраструктуры.

ЕТРИС состоит из 13 крупных центров, которые расположены на всей территории России – от Калининграда до Хабаровска, включая арктическую зону (Мурманск, а в перспективе – Дудинка и Анадырь). Новая система координирует их работу с отечественными космическими аппаратами ДЗЗ. Она позволит планировать съемку, получать и обрабатывать информацию с космических аппаратов комплексно и без привлечения дополнительных ресурсов.

Технические и программные средства ЕТРИС ДЗЗ разработаны АО "Научно-исследовательский институт точных приборов" (НИИ ТП, входит в холдинг "Российские космические системы"). Архитектура системы открыта для возможностей применения инновационных технологий работы с информацией ДЗЗ из космоса, установки нового программного обеспечения и расширения номенклатуры технических средств, позволяющих сократить время обработки данных.

Российская орбитальная группировка ДЗЗ насчитывает семь космических аппаратов, находящихся в режиме эксплуатации и обеспечивающих все виды и режимы съемки, включая гиперспектральную. Еще один аппарат находится на стадии летно-конструкторских испытаний и работает в тестовом режиме.

"Протон-М" получит новую модификацию с увеличенным обтекателем



Российская ракета-носитель "Протон-М" получит новую модификацию с увеличенным головным обтекателем, под которым сможет поместиться сразу несколько спутников, сообщил заместитель директора по производственной деятельности ОНПП "Технология" имени А.Г.Ромашина (производитель головных обтекателей для ракет "Протон") Анатолий Хмельницкий.

"Если для существующей ракеты-носителя мы выпускаем обечайки четырехметрового диаметра, то для нового поколения диаметр обтекателя составит уже пять метров", – рассказал он.

Причиной переноса пуска "Союза МС-02" стало механическое повреждение



Причиной переноса запуска космического корабля "Союз МС-02" с новым экипажем на МКС с 23 сентября на неопределенный срок стало механическое повреждение при накатке головного обтекателя, приведшее к короткому замыканию электрических цепей, сообщил РИА Новости 21 сентября осведомленный источник на космодроме Байконур.

"Дело не только и не столько в электрике. Дело в том, что в процессе накатки головного обтекателя на корабль было выявлено механическое повреждение. Что именно повреждено, давно установлено, но пока остается открытым вопрос, кто будет за это отвечать", – отметил собеседник агентства.

Он пояснил, что изготовитель корабля, РКК "Энергия", заявляет, что "Союз МС-02" пришел на космодром полностью исправным, и проблема появилась во время подготовки корабля на 31-й площадке космодрома, а специалисты, отвечающие за накатку обтекателя на Байконуре, утверждают членов Межведомственной комиссии в обратном.

Ранее другой источник РИА Новости констатировал, что тщательные многоуровневые проверки не выявили повторного короткого замыкания в электроцепях космического корабля.

22.09.2016

Офек-11 передал первые снимки



Новый израильский спутник-шпион через девять дней после запуска передал на Землю первые снимки, сняв сомнения в своей работоспособности, сообщило 22 сентября РИА Новости со ссылкой на министерство обороны Израиля.

О проблемах с "Офек-11" местные СМИ заговорили сразу после старта. Над стабилизацией спутника и запуском его систем работали специалисты военного ведомства и производителя – местного оборонного концерна Israel Aerospace Industries (IAI). Неудача могла стать третьей для израильской космической отрасли с конца 2015 года.

"Команда инженеров и операторов... сегодня вечером, в 17:10, впервые задействовала аппаратуру спутника наблюдения "Офек-11" и успешно получила от него первые снимки", – сказано в сообщении министерства обороны.

Военные высоко оценили качество переданных на Землю материалов. "Снимки отличные, очень хорошие", – цитирует агентство Associated Press главу космического управления Минобороны Израиля Амнона Харари.

Роскосмос выделил 809 млн руб на создание метанового ракетного двигателя



Роскосмос выделил 809 млн рублей Конструкторскому бюро химавтоматики на разработку метанового ракетного двигателя, сообщил 22 сентября ТАСС со ссылкой на информацию опубликованную на сайте госзакупок.

Согласно документации, КБХА являлось единственным участником конкурса, проведенного Госкорпорацией. Сумма контракта составляет почти 809 млн рублей. Работы должны быть выполнены к 25 ноября 2018 года.

Исполнитель должен разработать опытный образец ракетного двигателя с тягой 85 тонн, провести испытания экспериментального двигателя тягой 40 тонн и двигателя-демонстратора с тягой 7,5 тонн.

В качестве компонентов топлива планируется использовать жидкий кислород и сжиженный природный газ, который на 95% состоит из метана. Двигатель должен иметь возможность многократного применения, говорится в документации.

Согласно данным на сайте КБХА, это предприятие с 2002 по 2005 годы совместно с европейскими партнерами занималось совместной разработкой метанового многократного ракетного двигателя тягой 200 тонн (проект "Волга").

Кроме того, с 2006 года КБ работает над созданием отечественного метанового многократного двигателя РД-0162 тягой 203,9 тонны для многократной ракетно-космической системы МРКС-1. Эта система разрабатывалась Центром имени Хруничева в 2012-2013 годах. Проект предполагал создание крылатых ускорителей первой ступени для ракеты "Ангара", способных возвращаться на космодром запуска. Позже было признано нецелесообразным реализовывать этот проект в металле.

Роскосмос намерен арендовать часть территории КНР под район падения



Госкорпорация "Роскосмос" планирует арендовать обширные территории в Синьцзян-Уйгурском автономном районе Китая под поля падения отделяемых частей ракет-носителей. Об этом сообщил 22 сентября ТАСС со ссылкой на публикацию в газете "Известия".

"Над Китаем российские носители будут сбрасывать створки головного обтекателя, поэтому из той местности, куда они могут упасть, нужно будет временно эвакуировать всех жителей. Чтобы обеспечить полную безопасность, в аренду придется взять участок площадью около 10000 кв. км", – сообщают "Известия", ссылаясь на данные, полученные с официальной презентации проектов ракет-носителей "Протон-light" и "Сункар".

Отмечается, что условия соглашения будут включать запрет на размещение промышленных объектов и строительство городов на арендуемой территории.

"Известия" подчеркивают, что у России имеется давний опыт заключения подобных соглашений. Так, ряд соглашений об аренде был подписан с Казахстаном – на арендованных территориях были оборудованы районы падения частей ракет для войск РВСН.

По данным газеты, Роскосмос планирует начать эксплуатацию "Протон-light", новой версии носителя семейства "Протон", в 2020 году. Первый полет ракеты "Сункар" запланирован на 2025 год. Обе ракеты будут запускаться казахстанско-российским совместным предприятием "Байтерек".

23.09.2016

Турция намерена создать собственное космическое агентство



Министерство транспорта, мореходства и связи Турции заявило, что практически завершило работу над законопроектом о создании национального космического агентства. Документ поступит в парламент на обсуждение и утверждение в будущем году.

"Мы считаем, что благодаря основанию Турецкого космического агентства сделаем быстрый технологический рывок", – сказал министр. Он также добавил, что в рамках агентства будет создан Высший совет по стратегиям в космической сфере, куда войдут профильные министры. В проработке законопроекта и устава новой структуры были использованы аналогичные документы NASA и других космических агентств.

Арслан сообщил, что Турция уже начала сотрудничество с космическими агентствами Германии и Японии. С Японией подписан протокол о проведении на МКС ряда совместных опытов и экспериментов. "Совместно с Японией мы также планируем отправить в начале 2017 года наш опытный спутник на околоземную орбиту", – сказал министр.

СОГАЗ стал страховщиком запуска и стыковки корабля "Союз МС-02" с МКС



Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры выбрал СОГАЗ страховщиком пуска ракеты-носителя "Союз-ФГ" с транспортным пилотируемым кораблем "Союз МС-02" и его стыковки с Международной космической станцией.

Цена контракта – 99,99 миллиона рублей. В конкурсе на определение страховщика, который был объявлен 26 августа, участвовали также "ВТБ Страхование" и "Согласие".

Как следует из материалов закупки, страховая сумма по "Союзу МС-02" должна составить 1,57 миллиарда рублей, "Союзу-ФГ" — 873,6 миллиона рублей. Страховыми случаями являются полная гибель ракеты-носителя или "Союза МС-02" при аварийном запуске, невыведение "Союза МС-02" на заданную орбиту, гибель космического корабля при летных испытаниях в период от момента отделения космического аппарата от ракеты-носителя на заданной траектории до момента стыковки "Союза МС-02" с МКС, включая и саму стыковку.

Введена в действие научная аппаратура космической лаборатории "Тяньгун-2"



Научная аппаратура, установленная в космической лаборатории "Тяньгун-2", была запущена в работу 22 сентября в 18:41 по пекинскому времени, спустя

почти семь суток после того, как 15 сентября "Тяньгун-2" вышел на намеченную орбиту.

"Большая часть научного оборудования лаборатории начнет работать в течение ближайших 30 часов", – сообщила директор Центра управления полезной нагрузкой Национального центра космической науки Китайской академии наук Го Лили.

За контроль над работой научно-экспериментальной аппаратуры отвечает группа в составе около 100 человек, в том числе работники Центра управления, разработчики и пользователи соответствующего оборудования.

Полезная нагрузка включает в себя прибор POLAR, созданный при взаимодействии НИИ Швейцарии, Польши и Китая, который займется изучением гамма-всплесков, а также высокоточные холодные атомные часы, погрешность которых, по словам ученых, составляет одну секунду в 30 млн лет, сообщило Синьхуа.

24.09.2016

Специалисты SpaceX выяснили причину взрыва ракеты Falcon на старте



Специалисты американской компании SpaceX считают вероятной причиной взрыва РН Falcon 9 на стартовой площадке 1 сентября разрушение в системе наддува гелием баков окислителя второй ступени, сообщило 23 сентября РИА Новости со ссылкой на Associated Press. На это указывают записи параметров за 93 миллисекунды от начала развития аварии до взрыва, а также собранные фрагменты материальной части.

SpaceX подчеркнула, что не обнаружено никакой связи между взрывом 1 сентября и аварией в полете РН Falcon 9, случившейся 28 июня 2015 г. из-за разрушения кронштейна шар-баллона гелия в той же системе наддува.

Глава SpaceX Элон Маск ранее заявил, что сентябрьская авария стала самой трудной и сложной неудачей компании за 14 лет.

Новости миссии Dawn



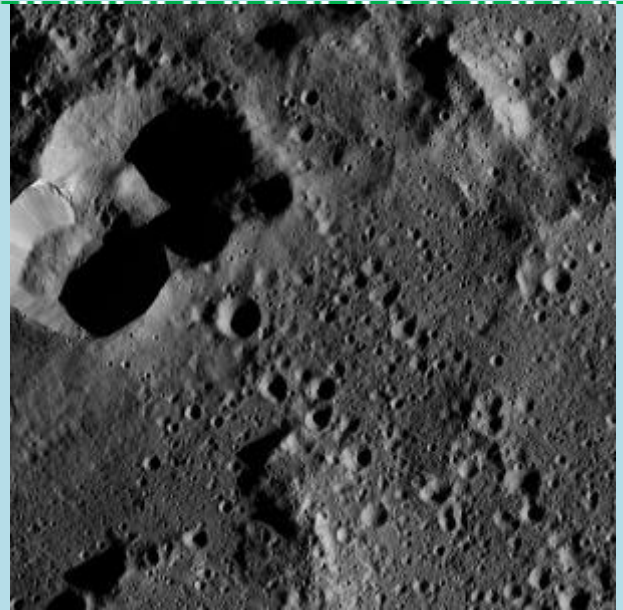
КА Dawn продолжает по спирали удаляться от Цереры.

Начиная со 2 сентября, КА Dawn по спирали удаляется от Цереры. 15 сентября 2016 года он поднялся до высоты 670 км над поверхностью карликовой планеты, 19 сентября – до высоты 780 км. Подъем орбиты зонда осуществляет ионный двигатель № 2 (всего их три). Аппарат находится в хорошем техническом состоянии, все его системы функционируют нормально.

Между тем в Фотожурнале НАСА продолжается публикация снимков, полученных Dawn на низкой орбите картографирования (с расстояния 385 км). Разрешение снимков составляет 35 м на пиксель.



Часть кромки 125-километрового кратера Данту. Снимок получен 2 июня 2016 года. На кромке видны яркие пятна, осыпи и трещины.



Кратерированная область у края гигантского ударного бассейна Ялоде (Yalode). Центр снимка имеет координаты 44° южной широты, 316° восточной долготы.

– *В.Ананьева.*

25.09.2016

Начал работу радиотелескоп FAST, самый большой в мире радиотелескоп



В воскресенье, 25 сентября 2016 года, в присутствии сотен ученых-астрономов, энтузиастов и просто зрителей, в карстовой долине в провинции Гуйчжоу на юго-западе Китая состоялась официальная церемония включения в работу нового [радиотелескопа Five-hundred-meter Aperture Spherical Telescope \(FAST\)](#). Этот радиотелескоп, который является самым большим радиотелескопом на сегодняшний день, будет использоваться для исследований процессов, позволяющих раскрыть загадки происхождения Вселенной, для поисков искусственных радиосигналов внеземного происхождения и для многого другого.

Напомним нашим читателям, что первые работы в рамках проекта FAST начались в 2011 году, спустя 17 лет после того, как этот проект был представлен на рассмотрение китайскому правительству группой ученых-астрономов. Сумма затрат на строительство этой огромной структуры, состоящей из 11-метровых 4450 сегментов-отражателей и равной по площади площади 30 футбольных полей, составила почти 1.2 миллиарда юаней (180 миллионов американских долларов).

В июле этого года строительство радиотелескопа было завершено, и к этому моменту его основные системы уже прошли через многоэтапную программу тестирования.



"Благодаря антенне больших размеров и большей гибкости системы в целом, телескоп FAST будет в состоянии покрыть в два раза большую область неба, чем аналогичный телескоп обсерватории Аресибо" - рассказывает Ли Ди, руководитель работ со стороны китайской Академии Наук, - "При этом, чувствительность нового телескопа будет выше в три-пять раз в зависимости от диапазона принимаемых радиосигналов".

"Высокая чувствительность телескопа FAST и его разрешающая способность позволит нам всесторонне исследовать тысячи галактик, находящихся далеко за пределами Млечного Пути" - рассказывает Листер Стэвели-Смит (Lister Staveley-Smith), астроном из Западно-Австралийского университета (University of Western Australia), - "Кроме этого, мы получим возможность поиска и изучения тех звезд в нашей галактике, галактике Млечного Пути, которые было невозможно обнаружить при помощи других существующих инструментов".



РКК "Энергия" выиграла конкурс на создание робота-космонавта



РКК "Энергия" выиграла тендер Роскосмоса по "созданию роботов космического назначения для поддержки внекорабельной деятельности космонавтов" у профильного Центрального научно-исследовательского и опытно-конструкторского института робототехники и технической кибернетики (ЦНИИ РТК), говорится в документах. Стоимость работ оценивается в 2,4 млрд рублей.

Предполагается, что роботы должны будут выполнять операции на внешней поверхности космических аппаратов и помогать космонавтам во время выходов в открытый космос с МКС. Опытные образцы косморобота предполагается создать в период с сентября 2019 по ноябрь 2020 года.

Летные испытания намечены на декабрь 2020 – ноябрь 2024 года. Их предполагается провести в составе Научно-энергетического модуля МКС, запуск которого запланирован в 2019 году. В частности, косморобот должен перемещать груз по поверхности НЭМ, с помощью специальных манипуляторов устанавливать и снимать научную аппаратуру, разрезать теплоизоляцию, соединять кабели, брать мазки с поверхности станции, подавать космонавтам инструменты и подсвечивать им место работы.

26.09.2016

В Индии запущены восемь спутников



Индийская ракета PSLV C-35 с восьмью спутниками успешно стартовала с космодрома на юге страны, трансляция пуска велась местными СМИ.

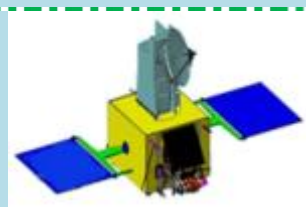
Пуск ракеты-носителя PSLV C-35 состоялся 26 сентября в 09:12 местного времени (06:42 ДМВ) с космодрома в Космическом центре имени Сатиша Дхавана на острове Шрихарикота в Бенгальском заливе на юге штата Андхра-Прадеш.

Основной полезной нагрузкой ракеты являлся индийский метеорологический спутник SCATSAT-1.

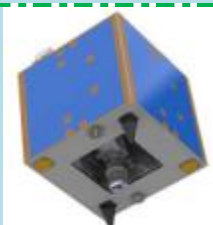
Кроме того, на орбиту выведены два аппарата разработки индийских студентов и пять иностранных, в том числе три алжирских (Alsat-1B, Alsat-2B, Alsat-1N), по одному от Канады (NLS-19) и США (Pathfinder).



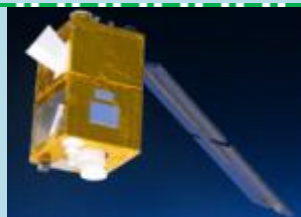
В соответствии с Gunter's Space:



SCATSAT 1, Индия,
377 кг



AlSat 1B, Алжир, 103 кг



AlSat 2, Алжир, 110 кг



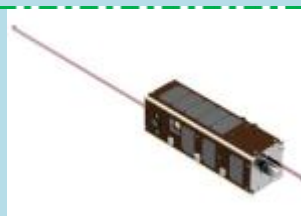
BlackSky Pathfinder 1,
США, 24 кг



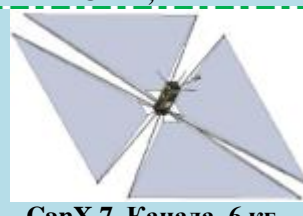
Pratham, Индия, 10 кг



PISat, Индия, 5,25 кг



AlSat-Nano, Алжир-
Великобритания, 4 кг



CanX 7, Канада, 6 кг

SpaceX испытала ракетный двигатель Raptor



Компания SpaceX провела первые испытания ракетного двигателя Raptor, который планируется использовать для экспедиции на Марс уже к 2024 году, заявил глава компании Илон Маск в Twitter.

Raptor – это метановый двигатель нового поколения компании SpaceX, сконструированный для космического корабля Red Dragon, призванного доставить человека на Марс.

Как сообщил Маск, Raptor примерно втрое превосходит по мощности двигатели, установленные на современных ракетах-носителях Falcon 9.



Первые испытания двигателя прошли на базе испытательного комплекса SpaceX в штате Техас.

Спутник ГЛОНАСС без иностранных комплектующих появится к 2020 г.

ИЗВЕСТИЯ К 2020 году в России появится навигационный спутник "Глонасс-К2" из отечественных комплектующих, сообщил 26 сентября ТАСС со ссылкой на интервью генерального директора и генерального конструктора АО ИСС имени академика М.Ф.Решетнёва газете "Известия".

"Соответствующая опытно-конструкторская работа открыта, "Глонасс-К2" будут базироваться на отечественной компонентной базе, их серийное производство начнется на рубеже 2020 года, – заявил руководитель крупнейшей российской компании по производству спутников и добавил: – Сделать спутник на 100% российским сложно. Более корректно говорить о достижении гарантированной доступности и импортонезависимости, когда при необходимости, при малейшей опасности срыва поставок мы оперативно сможем перейти на свою комплектацию".

Как отмечает издание, решение перепроектировать бортовую аппаратуру "Глонасс-К2", ориентируясь на отечественную электронную компонентную базу (ЭКБ) и новую схемотехнику, было принято после введения США технологических санкций в отношении России, вследствие которых использовавшаяся ранее ЭКБ стала для российских производителей недоступна. По словам Тестоедова, на данный момент руководимая им компания рассматривает возможность закупок альтернативных электрорадиоизделий (ЭРИ) в Китае.

"Насколько мне известно, предприятия кооперации уже начинают закупать китайскую элементную базу в отдельных случаях с необходимыми проверками. Наше предприятие пока китайские ЭРИ напрямую не закупает. Но этот вопрос мы исследуем, внимательно изучаем пути взаимодействия Китая и России в части обмена и взаимных поставок электронной компонентной базы", – сообщил он.

Скорректирована орбита лаборатории "Тяньгун-2"



Китайские специалисты провели в воскресенье 25 сентября маневр по подъему орбиты лаборатории "Тяньгун-2", сообщил ТАСС со ссылкой на Синьхуа. После коррекции высота орбиты аппарата составляет 393 км.

"Перед воскресным маневром лаборатория прошла девятидневные испытания на орбите. Все результаты тестов говорят о том, что лаборатория находится в хорошем состоянии", – цитирует агентство заместителя главы пекинского центра управления полетами Ли Цзяня.

27.09.2016

Ступень ракеты Falcon-9 угодила в хлеб



На территорию Индонезии 26 сентября упали космические обломки, которые уже признаны несгоревшими частями второй ступени американской ракеты Falcon-9. Об этом сообщает "Газета.ру" со ссылкой на spaceflight101.com.

Два крупных обломка упали на территории небольшого острова Гили-Раджа и острова Мадуро, один из обломков повредил хлеб для животных. Сообщается, что время и место падения совпадает с предсказанным сходом с орбиты второй ступени ракеты Falcon 9, запущенной в августе этого года. Согласно данным Стратегического командования США, сход ступени с орбиты произошел 26 сентября в 02:26 UTC над Яванским морем.

Элон Маск планирует построить "город-миллионник" на Марсе



Элон Маск, глава SpaceX, выступил 27 сентября на Международном астронавтическом конгрессе в Гвадалахаре (Мексика) и рассказал о своих планах по постройке целого города на Марсе и организации "самоподдерживающейся" экспедиции на Красную планету из миллиона "марсоходов", передает РИА Новости.

"Сегодня полет на Марс и жизнь на Красной планете кажется нам невозможной, однако мы должны сделать эту мечту реальностью за наше время жизни. Любой человек, который пожелает отправиться на Марс, должен иметь такую возможность. Не хочу быть "плохим пророком в своем отечестве", но в будущем Земля, вероятно, переживет катастрофу, и мы выйдем. Альтернатива этому – человечество должно стать "космическим" видом", – заявил Маск.

Возможностей у человека перейти к жизни на множестве планет, как объяснил предприниматель, не так много – наша ближайшая соседка, Венера, больше похожа на "ванну с кислотой", чем на рай богини красоты, а луны Юпитера и Сатурна, где в теории может существовать жизнь, находятся слишком далеко.

У Марса в этом отношении, отмечает глава SpaceX, есть масса преимуществ. Во-первых, в прошлом он был похож на Землю, на нем есть запасы воды и газов, которые можно растопить и вернуть Марсу океаны и плотную атмосферу. Текущий состав атмосферы Марса, содержащий два важнейших вещества для флоры – азот и углекислоту, уже позволяет использовать ее для выращивания растений на Красной планете, если повысить атмосферное давление.

Поэтому, по словам Маска, Марс является идеальным "полигоном" для перехода человечества к жизни в космосе, и SpaceX планирует стать движущей силой в этой трансформации.

Полет на Марс, подчеркнул Маск, не должен ограничиваться экспедицией, подобной программе Apollo – высадка каждого астронавта на Луну, по его словам, обошлась налогоплательщикам США в 10 миллиардов долларов, что конечно, недопустимо для колонизационных проектов. Поэтому SpaceX хочет одновременно решить две задачи – создать на Марсе "самоподдерживающийся" город, самостоятельную цивилизацию из миллиона людей, и сократить себестоимость полетов на Красную планету в 50000 раз.

Для этого инженеры SpaceX уже сегодня работают над реализацией пунктов "марсианской программы" компании, которая включает в себя разработку технологий по выработке и использованию на Марсе топлива и особых многоразовых кораблей.

Производство топлива на Марсе из местных ресурсов, а также заправка или дозаправка кораблей на орбите Земли, по словам Маска, позволит сократить расходы на отправку грузов на Марс в 5-10 раз, а использование многоразовых кораблей еще сильнее уменьшит их.

Носитель и корабль для колонизации Марса, которые разрабатываются в стенах SpaceX, по своим размерам будут действительно гигантскими. Первый будет доставлять на околоземную орбиту 450 тонн груза, второй будет вмещать в себя от 100 или 200 пассажиров. Маск планирует сделать стоимость полета сопоставимой с теми суммами, которые жители США выкладывают при покупке дома и брать с пассажира за полет на Марс в один конец 200 тысяч долларов.

Масса, стартовая тяга и полезная нагрузка ракеты-носителя будут в 3-5 раз выше, чем у RN Saturn V, за счет инженерных новаций SpaceX и новых двигателей Raptor на кислородно-метановом топливе, проходящих тесты сегодня на Земле. Первая ступень с 42 двигателями тягой по 310 тонн будет совершать посадку на Землю для повторного использования.

В качестве топлива, как объяснил Маск, будет использоваться метан, следы которого уже находили на Марсе и который можно относительно дешево и безопасно производить на Красной планете. Окислителем выступит кислород, производство которого тоже не вызовет проблем на Марсе. Для хранения этих веществ инженеры SpaceX разработают специальные баки из углеволокна, захватывая которые на орбите, корабль-челнок сможет заправиться при взлете с поверхности Земли и при полете на Марс.

Флот из подобных кораблей, как планирует Маск, совершит примерно 10 тысяч полетов к Марсу в ближайшие 40-100 лет, доставив примерно миллион колонистов на Красную планету. Как надеется Маск, это положит начало самостоятельной цивилизации на Марсе, которая сможет сама себя обеспечивать всем необходимым, в том числе и пищей.

Главным вопросом на сегодня, как отметил предприниматель, является финансирование – Маск признался, что все деньги, которые он накопил за последние годы, он планирует потратить на реализацию этой задачи. Кроме того, как пошутил предприниматель, SpaceX будет принимать пожертвования через Kickstarter и искать иные источники денег.

Первый же "частный" полет на Марс, как планирует Маск, осуществит не этот корабль, а новая версия космического корабля Dragon, варианты для отправки которого к Красной планете SpaceX будет искать, начиная с 2020 года.



SpaceX Interplanetary Transport System

В Новой Зеландии открыли первый в мире частный космодром



Компания Rocket Lab открыла первый в мире частный космодром в Новой Зеландии. Первый тестовый запуск с космодрома планируется осуществить до конца текущего года.

На открытии нового объекта присутствовал министр экономического развития страны Стивен Джойс, а также представители местных властей, сотрудники Rocket Lab и члены вновь сформированного в рамках Министерства бизнеса, инноваций и занятости Космического агентства страны.

"Завершение строительства стартового комплекса №1 является важным этапом в продвижении к осуществлению первого тестового полета ракеты-носителя Electron", – приводит газета слова главы Rocket Lab.

Как ожидается, ракеты Electron будут использоваться NASA и такими частными компаниями, как Planet, Spire и Moon Express. Electron будет осуществлять доставку малогабаритных спутников на низкую околоземную орбиту. Объявленная цена запуска составит от 6,7 до 7,6 млн \$, отмечает издание.

Сделка по "Морскому старту" состоялась



27 сентября 2016 года в рамках Международного астронавтического конгресса IAC-2016 в Гвадалахаре (Мексика) подписан контракт, предусматривающий покупку имущественного комплекса «Морской старт» российской фирмой S7 Group у группы компаний Sea Launch. Предметом сделки являются корабль Sea Launch Commander и платформа Odyssey с установленным на них оборудованием ракетного сегмента, наземное оборудование в базовом порту Лонг-Бич (США) и товарный знак Sea Launch.

Закрытие сделки планируется через шесть месяцев – она должна получить одобрение властей США, Директората по контролю оборонной торговли (DDTC) и Комитета по иностранным инвестициям США (CFIUS).

Кроме того, РКК «Энергия» и S7 Group подписали соглашение о сотрудничестве и совместной работе по возобновлению эксплуатации комплекса «Морской старт». РКК «Энергия» будет оказывать S7 необходимую инженерную поддержку, содействие в организации пусков и в работах по системной интеграции. Совместная деятельность РКК «Энергия» и S7 Group предусматривает также сотрудничество, направленное на создание транспортной инфраструктуры в космосе.

Генеральный директор РКК «Энергия» Владимир Солнцев: «Мы рады, что подписали этот контракт – пройден большой путь по структурированию сделки и ее реализации. Проект довольно сложный, но у S7 Group новые подходы к организации бизнеса, и я уверен, что при нашей поддержке проект будет успешным».

Генеральный директор S7 Group Владислав Филёв: «Приобретение космодрома – это «входной билет» для нас в космическую индустрию. Космическая инфраструктура развивается очень стремительно, это очень интересное направление бизнеса, которое имеет хорошие долгосрочные перспективы. Вывести комплекс из консервации и начать пусковую деятельность планируется через 18 месяцев после одобрения сделки –

ориентировочно в конце 2018 года. Мы рассчитываем, что без больших вложений в модернизацию Sea Launch сможем сделать до 70 пусков в течение 15 лет. Наш подход к ведению бизнеса кардинально отличается от многих компаний – мы не будем продавать обещания, мы будем продавать запуски только на готовых ракетах-носителях. Сначала ракеты, и только потом – покупатель».

28.09.2016

Подробнее о гейзерах Европы



Вечером 26 сентября на пресс-конференции НАСА было объявлено об открытии гейзеров на спутнике Юпитера Европе. Детали открытия подробно описаны в статье, опубликованной на сайте космического телескопа им. Хаббла.

Европа – одна из наиболее привлекательных целей для поиска внеземной жизни в Солнечной системе. Совокупность геологических, минералогических, гравитационных и магнитосферных данных говорит о том, что под ледяной корой Европы толщиной 5-20 км находится глобальный океан жидкой соленой воды глубиной около 100 км. На дне океанские воды соприкасаются с силикатной корой Европы, наверху – со льдами, насыщенными кислородом и перекисными соединениями, образовавшимися за счет фотоллиза и радиоллиза поверхностных льдов. Тем самым в подледном океане Европы есть не только химические элементы, необходимые для появления жизни, но и химическая энергия, необходимая для ее развития.

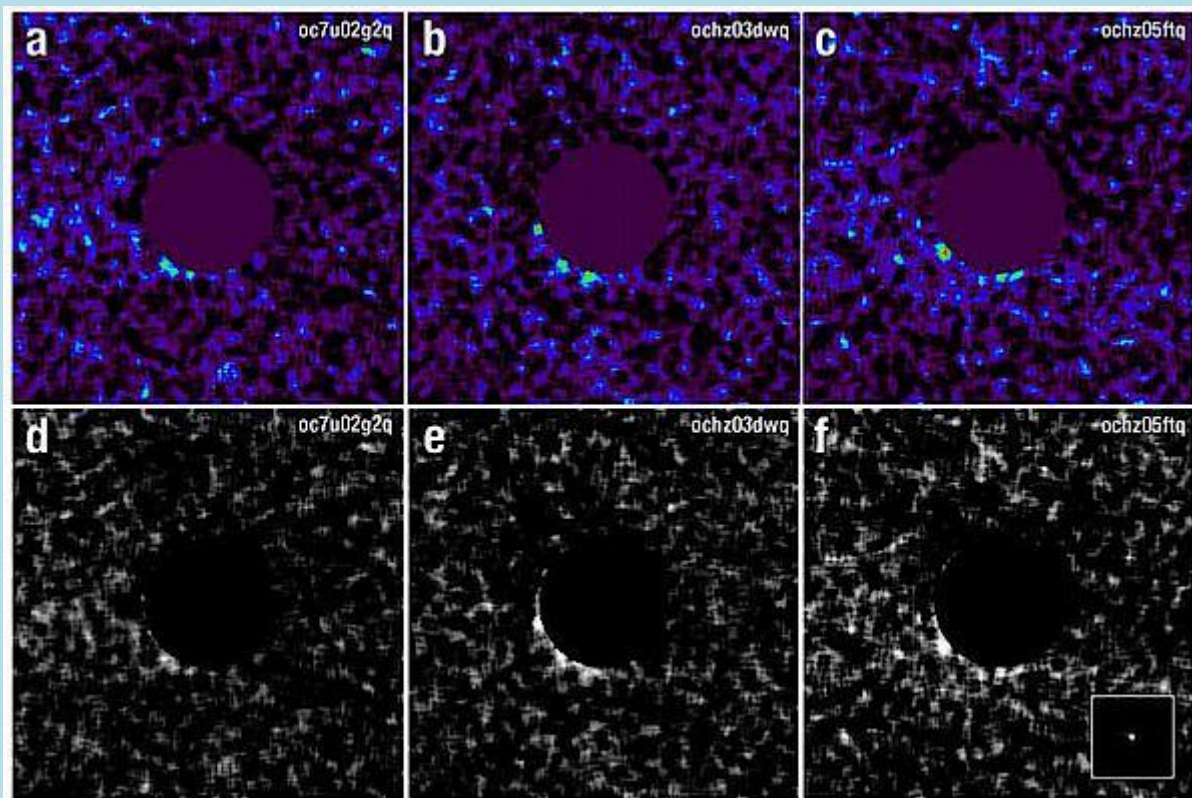
В начале 2014 года было объявлено об открытии гейзеров, иногда бьющих из трещин в южной околополярной области спутника. Открытие было сделано с помощью космического телескопа им. Хаббла. В декабре 2012 года «Хаббл» обнаружил в спектре Европы сильную линию атомарного водорода Лайман альфа с длиной волны 121.6 нм. Европа окутана очень разреженной кислородной атмосферой с интегральной плотностью 10^{18} - 10^{19} молекул на квадратный метр, так что свечение в линиях кислорода от Европы регистрировалось неоднократно, однако атомарный водород был обнаружен впервые. Атомы водорода не окружали Европу, но были сосредоточены в виде небольшого облака или струи над южной околополярной областью спутника. Облако атомарного водорода могло образоваться только в результате радиоллиза паров воды энергичными заряженными частицами радиационных поясов Юпитера.

Высота плюма из атомов водорода достигала 200 км над поверхностью Европы, это означало, что водяной пар вырывался из трещин со скоростью ~700 м/с.

В отличие от гейзеров Энцелада, извергающихся непрерывно, гейзеры Европы бьют от случая к случаю. Более ранние снимки «Хаббла» не показывали заметной эмиссии в линиях водорода. Таким образом, частота выбросов водяного пара на Европе оставалась неизвестной. Необходимы были новые наблюдения.

На этот раз исследователи решили наблюдать Европу в те моменты, когда она проходит по диску Юпитера. Отраженный свет Юпитера подсвечивал бы газовые струи выбросов и облегчал их обнаружение. В дальнем ультрафиолете диск Юпитера выглядит однородным – солнечные лучи отражаются и рассеиваются тонкой дымкой в верхней атмосфере планеты-гиганта. Дифракционное (предельное) разрешение «Хаббла» в лучах с длиной волны 150 нм достигает 13 миллисекунд на пиксель, что для расстояния в 4 а.е. соответствует пространственному разрешению 38 км на пиксель. И хотя реальное разрешение «Хаббла» несколько хуже, диск Европы при наблюдениях в дальнем ультрафиолете легко разрешается, позволяя локализовать источники выбросов.

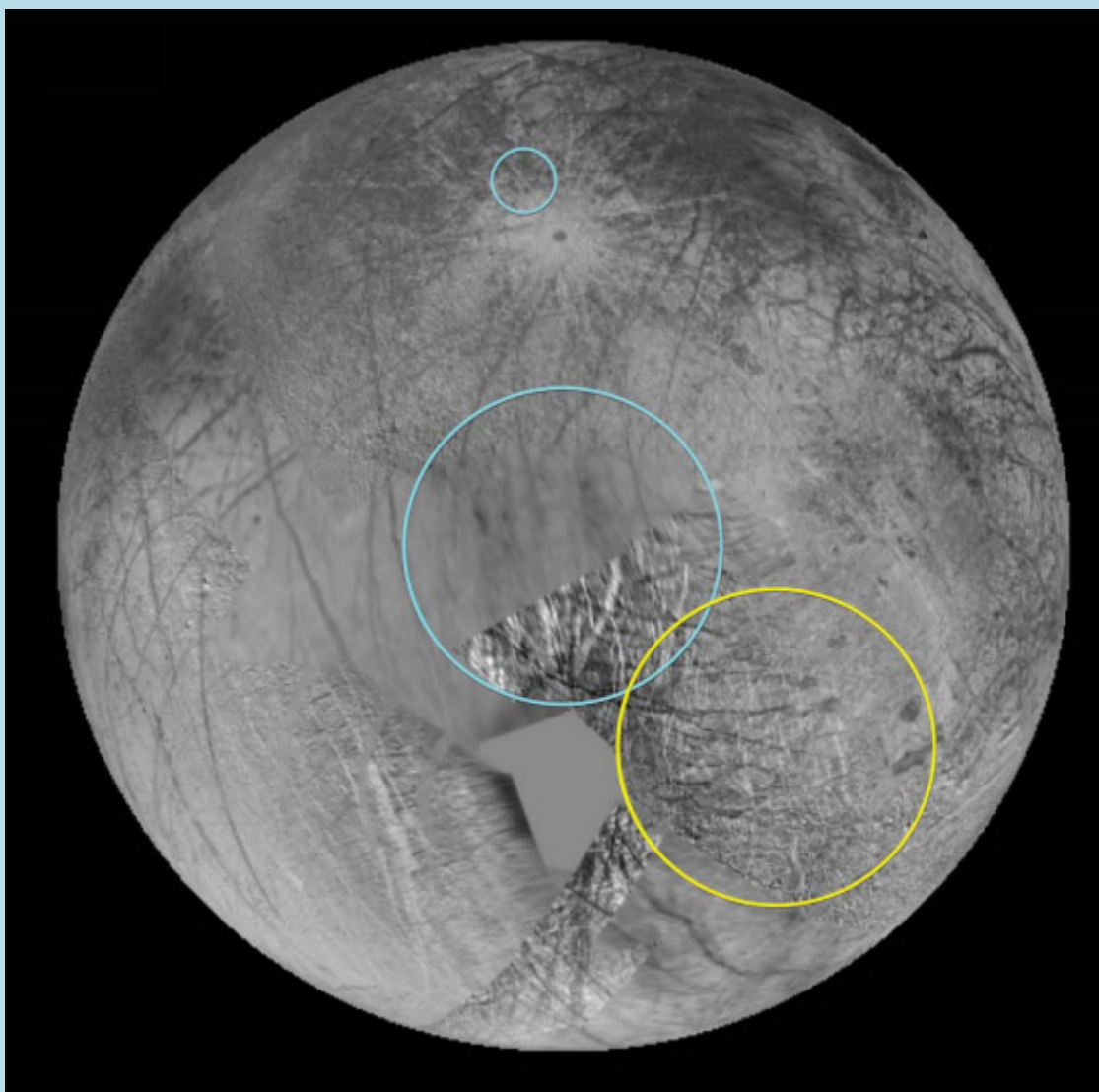
На протяжении года исследователи пронаблюдали 10 транзитов Европы по диску Юпитера. Также было получено 7 снимков Европы не на диске Юпитера (вне транзита). В результате излучение в линии водорода было обнаружено на трех транзитных снимках из десяти – сделанных 26 января, 17 марта и 4 апреля 2014 года. Выбросы происходили в отдельных точках на 40° и 60° южной широты. Высота выбросов составила ~ 6 пикселей или ~ 220 км.



Снимки Европы на фоне Юпитера, полученные 26 января, 17 марта и 4 апреля 2014 года – в те моменты, когда над лимбом Европы наблюдались струи атомарного водорода.

По оценкам авторов исследования, полная масса водяного пара в наблюдаемых струях составила ~ 3900 тонн (26 января), ~ 5400 тонн (17 марта) и ~ 1400 тонн (4 апреля). Конечно, оговариваются авторы, эти цифры представляют собой достаточно грубые оценки, а не точные величины.

Если на Энцеладе мощность гейзеров достигает максимума в апоцентре его орбиты, то для Европы такой зависимости нет.



Локализация источников выбросов на поверхности Европы.

Если появление струй атомарного водорода действительно связано с гейзерами, то их наблюдение в три момента времени из десяти говорит о том, что гейзеры бьют на Европе не так уж и редко.

Источник: <http://hubblesite.org/pubinfo/pdf/2016/33/pdf.pdf>

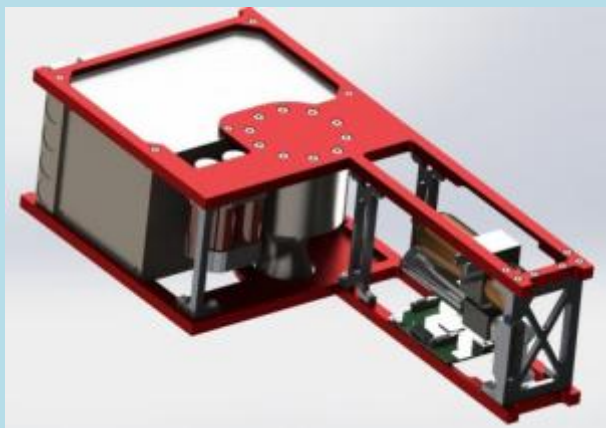
– *В.Ананьева.*

CubeSat с двигателями на воде впервые отправятся на орбиту вокруг Луны



Команда инженеров, преподавателей и студентов из Корнуэльского университета (Cornell University) занимается реализацией проекта под названием Cislunar Explorers, благодаря которому они надеются одержать победу в конкурсе НАСА Cube Quest Challenge. Конечной целью этого конкурса является разработка недорогой и простой конструкции наноспутников стандарта CubeSat, изготовленных из набора доступных стандартных компонентов. А победитель этого конкурса получит возможность отправить в космос спутники собственного изготовления во время первого запуска новой ракеты Space Launch System (SLS), который, согласно планам, должен быть произведен в 2018 году.

В настоящее время наноспутники CubeSat в большинстве случаев используются для академических и научно-исследовательских целей. При их весе до 2-х килограмм, они не могут нести достаточно серьезные научные инструменты. Поэтому они практически всегда отправляются в космос в качестве дополнительного груза какой-нибудь другой миссии.



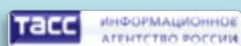
Спутник, разрабатываемый командой из Корнуэльского университета, кардинально отличается от всех других подобных спутников. Во-первых, если команде удастся стать победителями конкурса, на что имеются весьма большие шансы, этот спутник станет первым наноспутником, помещенным на окололунную орбиту. Но самым интересным является то, что двигательная установка этого спутника использует весьма нетрадиционное для космоса топливо - воду.

Когда наноспутник будет выведен в космос, он разделится на две части, имеющие форму латинской буквы L. У каждой из этих частей имеется резервуар с водой, которая будет расщеплена на водород и кислород путем электролиза и при помощи полученной от Солнца энергии. Сжигание полученной газовой смеси обеспечит наноспутнику тягу, достаточную для достижения окрестностей Луны и выхода на стабильную орбиту на высоте 10 тысяч километров от ее поверхности. Помимо инновационной водной двигательной установки на наноспутнике будет установлена оптическая навигационная система, камеры которой будут отслеживать положение Солнца, Земли, Луны и вычислять текущее местоположение этого крохотного космического аппарата.

"В конструкции нашего спутника будет использовано несколько инновационных решений" - рассказывает профессор Мэсон Пек (Mason Peck), руководитель группы и бывший технолог НАСА, - "А водяная двигательная установка является наглядной демонстрацией того, что для космических полетов можно использовать ресурсы, такие, как свет и воду, которые можно найти в космосе в больших количествах".

29.09.2016

НПО "Энергомаш" готово быстро возобновить выпуск двигателей для ракет "Зенит"



НПО "Энергомаш" готово оперативно возобновить производство двигателей для российско-украинских ракет-носителей "Зенит", которые используются в проекте "Морской старт", заявил 29 сентября ТАСС генеральный директор предприятия Игорь Арбузов.

"Предприятие готово приступить к изготовлению двигателей РД-171, если получит соответствующий заказ. Никаких технологических сложностей для быстрого развертывания производства у НПО "Энергомаш" нет", – сказал Арбузов, отвечая на вопрос о планах возобновления пусков в рамках "Морского старта".

Конгрессмены требуют разобраться со взрывами ракет Элона Маска



Группа американских конгрессменов во главе с республиканцем Майком Коффманом написала 4-страничное обращение с требованием прояснить ситуацию со взрывами ракет компании Space X Элона Маска, сообщила 30 сентября "Газета.ру" со ссылкой на издание Space News.

Письмо адресовано главам сразу трех ведомств: NASA, Федеральной авиационной администрации и ВВС США. Конгрессмены напоминают, что недавний взрыв и авария в июне 2015 года произошли с частной ракетой Falcon 9, сертифицированной для выполнения национальных оборонных задач. Авторы подвергли сомнению решение NASA и FAA доверить расследование первой и второй аварии самой компании Space X.

«Мы твердо убеждены, что текущее расследование должно вестись NASA и ВВС со всей строгостью, а его выводы должны быть достаточны, чтобы обезопасить NASA и военных от неудачных запусков в будущем», – говорится в письме. Кроме того, конгрессмены интересуются у ВВС о ходе сертификации ракет Falcon 9 и их роли в расследовании, а также у NASA – о возможном отказе от использования ракет Falcon 9 для грузовых и пилотируемых миссий в будущем.

30.09.2016

О "Морском старте"

Роскосмос при сотрудничестве с S7 построит новую ракету в течение пяти лет



Ракетно-космическая корпорация (РКК) "Энергия" готова построить новую ракету "Сункар" в течение пяти лет при дополнительном внебюджетном финансировании проекта со стороны инвестора "Морского старта" – консорциума S7. Об этом сообщает 30 сентября газета "Известия", цитируя слова главы РКК Владимира Солнцева.

"Мы готовы ускорить создание ракеты в случае, если инвестор "Морского старта" проявит заинтересованность и посчитает целесообразным поддержать данный подход. В случае создания частно-государственного партнерства по этому проекту работы представляется возможным завершить максимум в течение пяти лет", – пояснил В.Л.Солнцев.

Изначально речь шла о десяти годах создания новой ракеты "Сункар", потому что финансирование работ по ее строительству запланировано Федеральной космической

программой в рамках опытно-конструкторской работы "Феникс" с бюджетом 30 млрд рублей начиная с 2020 года, информирует газета.

Как следует из текста сообщения, в S7 заявили, что рассматривают разные варианты. Пресс-секретарь группы компаний S7 Анна Бажина отметила, что инвестор "Морского старта" готов сотрудничать с украинским "Южмашем", который не выпускает ракеты "Зенит" более двух лет в связи с тем, что на покупку комплектующих в России у компании нет финансовых средств. Одновременно с этим консорциум прорабатывает другие варианты, в том числе создание новой ракеты с учетом современных технологий.

Газета "Известия" отмечает, что при согласовании руководством S7 всех вопросов с "Южмашем", эти договоренности мало что будут означать, поскольку ситуацию продолжает контролировать Роскосмос, и именно в Госкорпорации будут определять, какую ракету будет использовать "Морской старт". Однако в нынешних условиях передача на Украину высокотехнологичных изделий, таких как двигатель "Зенита" РД-171, может потребовать решения на политическом уровне.

РКК "Энергия" уверена в успехе "Морского старта" с новым владельцем



Ракетно-космическая корпорация "Энергия" уверена в успехе "Морского старта" с новым владельцем, заявил генеральный директор предприятия Владимир Солнцев.

"Я с уверенностью смотрю в будущее этого проекта. Мне кажется, он в надежных руках. Кроме того, наши руки, я надеюсь, тоже будут рядом, и локоть будет рядом. Мы будем естественно сопровождать этот проект по мере потребностей нашего нового партнера... Я уверен в успехе этого проекта", — сказал Солнцев журналистам.

В свою очередь владелец S7 видит свою задачу в монетизации проекта.

"Проект "Морской старт" несмотря на ряд проблем, как и космонавтика в РФ, находится на уровне самых передовых достижений. Я вижу свою задачу в том, чтобы монетизировать эти достижения в жизнь", — сказал генеральный директор S7 Group Владислав Филев.

В S7 Group считают, что Россия готова к коммерческому освоению космоса



Космическая отрасль России готова к коммерциализации и вхождению в нее частных инвесторов, заявил владелец российской компании S7 Group, комментируя приобретение проекта "Морской старт".

"Российское правительство готово к тому, чтобы космос стал коммерческим тоже. Мы с РКК "Энергия" будем делать проект вместе. В авиакомпаниях это называется совместная эксплуатация авиалиний. Будем зарабатывать вместе", — сказал Филев.

В S7 Group рассказали, что жизненный цикл "Морского старта" - 15-20 лет



Жизненный цикл купленного S7 Group комплекса "Морской старт" составляет 15-20 лет, это 90 пусков, под это можно разрабатывать новую ракету-носитель, заявил журналистам в пятницу глава S7 Group Владислав Филев.

"Жизненный цикл комплекса Sea Launch оставшийся — от 15 до 20 лет по оценкам, которые сегодня у нас есть. В целом комплекс был спроектирован хотя бы на 6 пусков в год, то если говорить про количество пусков, то это 90 пусков. Под это можно разрабатывать новую ракету-носитель", — сказал Филев журналистам.

Управление "Морским стартом" перенесут в Москву



Управление проектом "Морской старт" будет перенесено из Швейцарии в Москву, заявил журналистам совладелец купившей проект группы компаний S7 Владислав Филев.

"Штаб-квартира переедет в Москву. Проект будет полностью российский", - сказал Филев.

Он уточнил, что это не предполагает переезда в Россию офиса группы Sea Launch. "Sea Launch AG - это не мы, мы не имеем отношения к этому предприятию. Пока оно владеет и управляет ("Морским стартом" - прим. ТАСС). Не будет активов - не будет управлять", - пояснил совладелец S7.

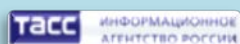
При этом, по его словам, переводить в Россию сами мощности "Морского старта" пока не планируется. "Проект первоначально будет существовать там, где он есть. На первом этапе ничего меняться не будет", - сказал он, отвечая на вопрос, где будет базироваться командное судно проекта.

Задолженность в рамках проекта "Морской старт" будет погашена до конца года без дополнительного финансирования, заявил глава корпорации "Роскосмос" Игорь Комаров.

"Летом РКК "Энергия" (реализует проект "Морской старт") подписала соглашение, которое регулирует эти вопросы на таких принципах, что средства будут возвращаться не деньгами, а из будущего совместного бизнеса. И подписали соглашение о стратегическом сотрудничестве с этой компанией в сфере пилотируемой космонавтики, организации коммерческих полетов, исследования дальнего космоса, в сфере стыковочных систем и других направлений, в частности солнечных батарей, создании СП", - сказал глава компании.

"Есть уверенность, что до конца года мы закроем эту проблему без дополнительного финансирования, за счет дополнительных контрактов и развития бизнеса, которое обеспечит в том числе и развитие технологий", - резюмировал Комаров.

S7 планирует создать собственный космодром на орбите



Группа компаний S7, которая приобрела проект "Морской старт", рассматривает возможность создания частного орбитального космодрома, сообщил в четверг ТАСС источник, близкий к новому руководству проекта.

"Рассматривается идея создания орбитального космодрома, рабочее название - Space Launch ("Космический старт"), по аналогии с "Морским стартом" (Sea Launch) и "Наземным стартом" (Land Launch). Проработка идеи находится на первоначальном этапе", - сказал собеседник агентства.

В S7 не стали комментировать слова источника. Комментариями Роскосмоса и РКК "Энергия" ТАСС пока не располагает.

Ранее на этой неделе группа компаний S7 приобрела проект "Морской старт" у группы компаний Sea Launch, подконтрольной РКК "Энергия". Согласно соглашению, S7 получает инфраструктуру "Морского старта", а также товарный знак Sea Launch. Закрытие сделки ожидается примерно через полгода, после получения одобрения от американских властей. Возобновление запусков с плавучего космодрома намечено на 2018 год.

Группа S7 также договорилась с РКК "Энергия" о сотрудничестве и совместной работе по возобновлению запусков в рамках "Морского старта".

РКК "Энергия" - основной разработчик и производитель космических кораблей и модулей орбитальных станций в России. Корпорация также является головной организацией по созданию и эксплуатации российского сегмента МКС.

Зачем нужен орбитальный космодром

Глава Института космической политики Иван Моисеев, комментируя по просьбе ТАСС данные о планах по созданию орбитального космодрома, объяснил, что такое сооружение пригодится при освоении Луны и планет Солнечной системы, а также для проверки и ремонта спутников.

"От нынешних станций-лабораторий надо переходить к станциям типа "постоялого двора", куда космический аппарат может подойти, отремонтироваться, дозаправиться и лететь дальше. Имеются в виду Луна, геостационарная орбита, отправка автоматических станций к планетам. Стартует аппарат с Земли, подходит к станции, проверяется его техническое состояние, он дозаправляется и летит по своему назначению", - рассказал Моисеев.

При этом орбитальный космодром позволит избавиться от необходимости использовать при запусках аппаратов в дальний космос особо мощные ракеты-носители, отметил собеседник агентства.

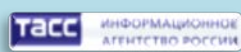
Частная компания, считает эксперт, не сможет самостоятельно создать такой орбитальный космодром. "У нее просто денег не хватит. Там нужны гигантские капиталовложения на протяжении десятка лет. И прибыль никак не окупит капиталовложений. Это правильное направление с технической точки зрения, но с точки зрения бизнеса оно убыточно. Основным заказчиком такой услуги должно быть государство", - сказал Моисеев.

Экипаж МКС протестировал работу надувного модуля BEAM



Бортинженер МКС астронавт NASA Кейт Рубинс в четверг 29 сентября протестировала работу надувного модуля BEAM. Астронавт Рубинс "установила временное оборудование для того, чтобы осуществить замеры нагрузок и вибраций, которые испытывает модуль". О результатах замеров и том, сколько времени Рубинс провела внутри экспериментального модуля, не сообщается.

Аппарат Rosetta завершил свою 12-летнюю миссию



Космический аппарат Rosetta, направленный на столкновение с кометой Чурюмова-Герасименко, вошел в контакт с его поверхностью, завершив миссию по исследованию этого космического объекта. Об этом сообщили сегодня в Европейском космическом агентстве (ЕКА).

"Произошло контролируемое столкновение Rosetta с кометой Чурюмова-Герасименко", - указало ЕКА в своем заявлении.

Подтверждением столкновения аппарата с кометой стало прекращение передаваемого с Rosetta радиосигнала.

"Миссия завершена", - говорится на аккаунте, который ЕКА вела в Twitter от имени Rosetta.

Сближение с кометой продолжалось более 14 часов. На протяжении этого времени станция продолжала фотографировать комету и анализировать ее газовые потоки.

Сигналы, которые передавала при этом станция, шли через космическое пространство до центра управления полетом в течение 40 минут.

Было запланировано, что станция упадет на поверхность в выбранном районе так называемых колодцев, углублений круглой формы из которых периодически происходят выбросы потоков газов и пыли. При снижении Rosetta должна была успеть передать ценные данные о структуре стенок "колодцев", которые отражают процессы формирования кометы и свидетельствуют о давних периодах развития самой солнечной системы.

Rosetta сближалась с кометой Чурюмова-Герасименко очень медленно, на скорости пешехода - 3 км в час. Такой удар о поверхность, по мнению специалистов ЕКА, должен привести лишь к частичному разрушению аппарата - скорее всего у него отлетят и разобьются на части его солнечные батареи.

Данными, полученными зондом Rosetta, будут пользоваться в течение 20 лет



Полученные в ходе миссии Rosetta данные будут использоваться учеными в течении, как минимум, 20 лет. Об этом заявил в интервью радио Sputnik руководитель программы Европейского космического агентства (ЕКА) по поиску и наблюдениям опасных астероидов Николас Бобринский.

"Полученные с модуля Philae, приземлившегося на комету Чурюмова-Герасименко данные будут изучаться и будут актуальными в течение, минимум, 20 лет. Конечные результаты очень важны для ЕКА и мировой науки в целом. Уже сейчас можно сказать несколько вещей о структуре кометы: это были два объекта, которые какое-то время назад столкнулись. Получены данные о составе кометы — это очень важно. Также были сделаны потрясающие фотографии кометы", — сказал Бобринский.

По его словам, все очень довольны результатами миссии.

"Но при этом многих не покидает ощущение грусти. Это как будто теряешь близкого человека: все-таки проект продолжался более 12 лет".

Статьи и мультимедиа

1. Встреча с главой Роскосмоса Игорем Комаровым

Владимир Путин встретился с генеральным директором Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» Игорем Комаровым.

2. Рене Пишель: Европа – РФ, совместные работы

Представительство Европейского космического агентства в России в этом году отмечает свое 20-летие. О совместной работе российских и европейских космонавтов на Международной космической станции, а также перспективах сотрудничества в освоении Луны и дальнего космоса в интервью ТАСС рассказал глава представительства ЕКА Рене Пишель.

3. Аппарат Rosetta завершил свою 12-летнюю миссию

4. В обнимку с кометой: какие тайны раскрыли "Розетта" и "Фила"

5. Презентация доклада И.Маска

6. В гостях у легенды

В РКК "Энергия" состоялся первый в истории предприятия десант астрономов, блогеров и популяризаторов космонавтики. Полтора десятка человек из Москвы, Питера и Уфы посетили два музея, в которых хранятся легендарные экспонаты нашей космической истории. Эти музеи не являются закрытыми, но находятся на режимной территории, и в них несколько сложнее попасть.

Редакция - И.Моисеев 02.10.2016

@ИКП, МКК - 2016

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