



Московский космический
клуб

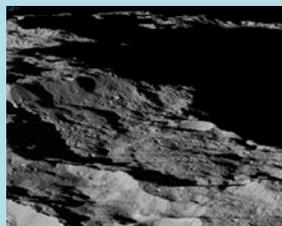
Дайджест космических новостей

№351

(21.12.2015-31.12.2015)



Институт космической
политики



| | | |
|-------------------|---|-----------|
| 31.12.2015 | РКК "Энергия" проведет эксперимент по беспроводной передаче энергии Сигналы инопланетян помогут ученым проверить теорию относительности Зонд Dawn передал на Землю самые детальные снимки поверхности Цереры | 2 |
| 30.12.2015 | Летные испытания ракет-носителей "Союз-2.1а" и "Союз-2.1б" завершены Китайский "охотник за темной материей" DAMPE начал сбор первых научных данных Южная Корея планирует к 2020 году направить на Луну спускаемый аппарат Обзор: самые многообещающие исследования Вселенной в 2016 году | 5 |
| 29.12.2015 | NASA наполовину собрало зеркало телескопа "Джеймс Уэбб" Индийский зонд снял облака над самым высоким вулканом Марса Роскосмос. Итоги-2015 Зонд MRO сфотографировал сход каменной лавины на Марсе | 8 |
| 28.12.2015 | Китай запустил спутник дистанционного зондирования Земли Система европейских навигационных спутников отмечает десятилетие Подписан указ об упразднении Федерального космического агентства Комаров: до полета на Марс Россия намерена построить базу на Луне | 13 |
| 27.12.2015 | ESA сохраняет планы запустить миссию к Меркурию с участием РФ в 2017 году ESA: санкции не сказались на российском участии в европейских космических проектах Полумесяц Никты | 15 |
| 26.12.2015 | Радарные изображения пролетевшего астероида: подарок для астрономов ESA наградило российских ученых за участие в проекте "Венера-Экспресс" NASA наградило российских ученых за прибор ДАН на марсоходе Curiosity | 17 |
| 25.12.2015 | "Протон" с "Экспрессом" стартовал с Байконура Россия планирует создать систему защиты спутников от астероидов | 19 |
| 24.12.2015 | На МКС начали расти астры-циннии НПО "Энергомаш": Новый экспортный контракт Роскосмос. Соглашение о сотрудничестве с РАН "Радиоастрон" начал отбор заявок на четвертую программу наблюдений | 20 |
| 23.12.2015 | Первый "Прогресс МС-01" пристыкован к МКС в автоматическом режиме Спускаемый модуль "Фила", возможно, начал выходить на связь Аппараты миссии ExoMars-2016 прибыли на космодром Байконур | 23 |

NASA: марсоход Curiosity впервые "посмотрел" себе на спину
NASA: судьбу миссии InSight на Марс определяют в предстоящие месяцы
США возобновили производство "научного" плутония для космических целей

22.12.2015 **29**

Частная российская компания впервые продала два спутника в США
Falcon-9 успешно стартовал с мыса Канаверал
SpaceX впервые удалось успешно посадить первую ступень ракеты Falcon 9

21.12.2015 **31**

Астронавты NASA ликвидировали неисправность мобильного транспортера
РН "Союз-2.1а" с кораблем "Прогресс МС" стартовала с Байконура
С грузовым кораблем "Прогресс МС" впервые в истории провели сеанс связи через спутник
Новые находки зонда «Новые горизонты» расширяют наши знания о системе Плутона
МКСР "Луч" принята в опытную эксплуатацию

Статьи и мультимедиа **35**

1. *"Роскосмос" пошел в набор*
2. *NASA начинает испытания реактивных двигателей, полностью изготовленных при помощи трехмерной печати*
3. *Церера с разрешением в 35 метров на пиксель*
4. *Зачем зарывать в грунт лунную базу*
5. *Владимир Гершензон, «СКАНЭКС». Дотянуться до космоса*
6. *Полет на Марс и будущее NASA*

31.12.2015

РКК "Энергия" проведет эксперимент по беспроводной передаче энергии



Ракетно-космическая корпорации (РКК) "Энергия" планирует провести полномасштабный демонстрационный эксперимент по беспроводной передаче энергии в первом квартале 2016 года, говорится в сообщении компании со ссылкой на президента корпорации Владимира Солнцева.

Ранее сообщалось, что на базе РКК "Энергия" уже подготовлена трасса для отработки системы наведения лазерного луча, с помощью которого планируется передавать энергию на расстояние. В случае успешного проведения наземного эксперимента планируется провести соответствующие испытания и на орбите.

"РКК "Энергия" создает систему беспроводной передачи энергии. Проведение полномасштабного демонстрационного эксперимента планируется в первом полугодии наступающего года", — отмечается в сообщении.

Отмечается, что корпорация продолжает работать над созданием автоматических аппаратов нового поколения, новых модулей для Международной космической станции (МКС). Кроме того, компания продолжает модернизировать разгонные блоки тяжелого класса для ракет-носителей "Ангара" и "Протон-М".

Как считают исследователи, возможность передачи электроэнергии от космических аппаратов мощными энергетическими установками на другие космические аппараты, на которых будут установлены приемники-преобразователи, открывает новые горизонты в освоении космоса.



Загадочные FRB-радиовспышки, которые некоторые люди считают "сигналами инопланетян", можно использовать для проверки теории относительности Эйнштейна с точностью, более чем в 100 раз превышающую все существующие методики ее подтверждения, говорится в статье, опубликованной в журнале *Physical Review Letters*.

Впервые о существовании таинственных вспышек радио-излучения (fast radio-burst, FRB) астрономы заговорили в 2007 году, когда они были случайно открыты во время наблюдений за радио-пульсарами при помощи телескопа Паркс (Австралия).

В последующие годы ученым удалось найти следы еще девяти подобных всплесков, сравнение которых показало, что они могут носить искусственное происхождение и даже потенциально быть сигналами внеземных цивилизаций из-за необъяснимой периодичности в их структуре. В апреле текущего года ученые доказали, что FRB-всплески рождаются в космосе, а не на Земле, что сделало их еще более загадочными.

В декабре астрофизики выяснили, наблюдая за одной из последних таких вспышек, что они возникают в недрах далеких нейтронных звезд в ходе "звездотрясений" или внезапного "схлопывания" нейтронной звезды в черную дыру или целого ряда других процессов на компактных объектах.

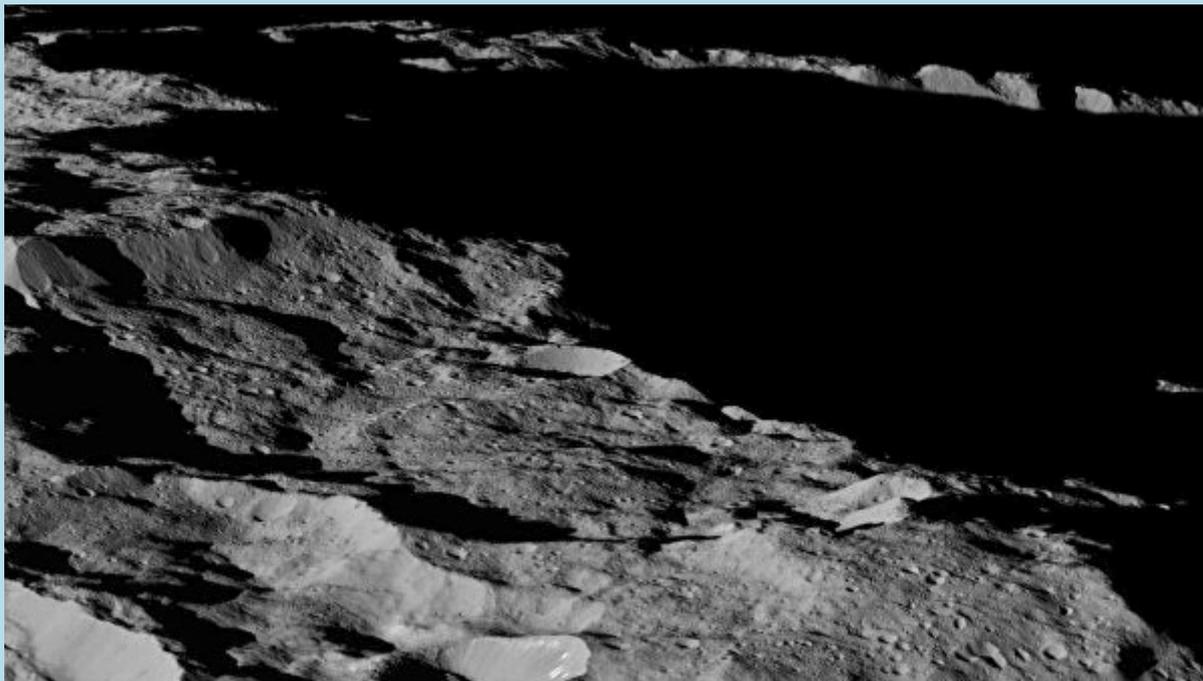
Петер Мезарош (Peter Meszaros) из университета Пенсильвании в Филадельфии (США) предлагает использовать подобные вспышки радиоволн для самой жесткой и точной проверки так называемого принципа эквивалентности – одной из основ общей теории относительности Эйнштейна.

Этот принцип, в самом общем и упрощенном виде, гласит, что частицы света, обладающие разной длиной волны, испущенные далеким объектом в космосе, должны прибыть к Земле в одно и то же время, даже если они прошли через мощные гравитационные поля.

Учитывая далекое расположение источников FRB-вспышек и их природу, они являются, по мнению Мезароша, идеальным средством для проверки того, действительно ли принцип эквивалентности и теория относительности справедливы, наблюдая за изменениями так называемого "гамма-параметра" для фотонов с разной частотой.

"Даже тот небольшой набор данных, полученный в ходе изучения всего 10 FRB-вспышек, которые нам удалось зафиксировать за минувшие годы, уже позволил нам улучшить точность проверки ОТО на два порядка, а в дальнейшем этот показатель станет еще больше. Теперь мы можем говорить, что принцип эквивалентности может не соблюдаться с вероятностью один на сто миллионов", — заключает ученый.

Зонд Dawn передал на Землю самые детальные снимки поверхности Цереры



© NASA/ JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA



Dawn передал на Землю новые фотографии поверхности Цереры рекордного разрешения, полученные после неожиданной коррекции орбиты и снижения зонда на высоту в 380 километров от поверхности карликовой планеты, передает NASA.

В первых числах декабря зонд Dawn завершил последний цикл снижения, в ходе которого он опустился с высоты в 1,47 тысячи километров до всего 385 километров от поверхности Цереры. На этот процесс, благодаря низкой мощности ионного двигателя и тому, что ученые хотели, чтобы зонд смотрел на "солнечную" сторону карликовой планеты, ушло около шести недель, и только сейчас Dawn начал передавать первые фотографии и данные со своего последнего пристанища.

Одним из первых таких снимков стала фотография одного из регионов Цереры в окрестностях ее южного полюса, которая сейчас пока еще освещается Солнцем, несмотря на скорое наступление "зимы" в южном полушарии карликовой планеты. Светило в этой точке, как и в приполярных регионах Земли, почти никогда не поднимается над линией горизонта, что создает удивительные контрасты светлых и темных пятен на поверхности Цереры.

Американский зонд Dawn, запущенный NASA в конце сентября 2007 года, стал первым космическим аппаратом, который, изучив одно небесное тело — Весту, один из крупнейших астероидов, сошел с ее орбиты спустя год и направился к другому — Церере, самой близкой к Земле карликовой планете.

Dawn успешно достиг своей цели 6 марта текущего года в 16 часов 36 минут по Москве и приступил к изучению поверхности и недр Цереры, что продолжится около 16 месяцев. Он первым "увидит" карликовую планету так близко. Изучение обеих крупнейших протопланет, считают ученые, поможет им определить, каким образом формировались планеты в "молодой" Солнечной системе.

30.12.2015

Летные испытания ракет-носителей "Союз-2.1а" и "Союз-2.1б" завершены



© РИА Новости. Олег Урусов



Госкомиссия приняла решение об окончании летных испытаний ракет-носителей "Союз-2.1а" и "Союз-2.1б" с разгонными блоками "Фрегат" и передачи их в штатную эксплуатацию Минобороны и Роскосмосу, сообщили в среду в управлении пресс-службы и информации военного ведомства.

"Летные испытания ракет-носителей "Союз-2" этапов 1а и 1б завершены. Такое решение было принято государственной комиссией по проведению летных испытаний средств выведения космических аппаратов. По итогам заседания госкомиссии результаты летных испытаний комплекса ракеты-носителя "Союз-2" этапов 1а и 1б признаны положительными, а программа летных испытаний выполненной в полном объеме", — говорится в сообщении.

Госкомиссия также приняла положительное решение о завершении летных испытаний комплекса разгонного блока "Фрегат" производства ФГУП "Научно-производственное объединение имени Лавочкина".

"Государственной комиссией принято решение о подготовке документов для передачи комплексов ракеты-носителя "Союз-2" этапов 1а и 1б и разгонного блока "Фрегат" в штатную эксплуатацию министерству обороны РФ и Федеральному космическому агентству", — добавили в Минобороны.

Китайский "охотник за темной материей" DAMPE начал сбор первых научных данных



Недавно мы рассказывали о том, что на поле "охоты на темную материю" появился новый игрок, китайский исследовательский аппарат Dark Matter Particle Explorer (DAMPE), который был запущен в космос 17 декабря 2015 года. И буквально на днях наземные станции начали получать первые научные данные, собираемые всеми четырьмя научными инструментами этого космического аппарата. Представители китайского космического агентства сообщают, что все системы и инструменты аппарата исправны и находятся полностью в рабочем состоянии, а сам аппарат приступил к выполнению своей миссии, рассчитанной на три года.

Ученым известно, что на долю материи, из которой состоят галактики, звезды, планеты и все другое, что мы можем увидеть, приходится всего 4.9 процента от общего количества материи во Вселенной. 68.3 процента из оставшейся доли приходится на долю темной энергии, которая, как считают физики, является причиной ускоренного расширения Вселенной. И оставшиеся 26.8 процента приходятся на долю темной материи, материи, которая невидима и которую можно обнаружить только по нескольким косвенным признакам.

Используя эти косвенные признаки, в частности гравитационное влияние скоплений темной материи, ученые в рамках обзора Dark Energy Survey составили более-менее подробную и достоверную карту распределения темной материи. Однако, поиски частиц темной материи, которые ведутся уже в течение многих лет при помощи инструментов в космосе и инструментов, спрятанных глубоко под землей, так и не принесли никаких результатов.

Космический аппарат DAMPE, имеющий название Wukong, что в переводе с китайского означает "король обезьян", по своему функционалу весьма подобен датчику Alpha Magnetic Spectrometer (AMS), который в 2011 году был установлен на борту Международной космической станции. Оба этих инструмента регистрируют гамма-лучи, электроны и заряженные частицы космических лучей в поисках следов частиц или распада частиц неуловимой темной материи.

Ученые-физики надеются, что более "тонкое" изучение необычных частиц антивещества, изначально обнаруженных датчиком AMS, позволит им обнаружить

подписи частиц темной материи и узнать их изначальную природу. А, обладая такими знаниями, можно будет скорректировать программу дальнейших поисков и направить ее по правильному пути.

Южная Корея планирует к 2020 году направить на Луну спускаемый аппарат

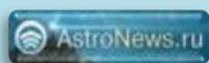


Южная Корея планирует к 2020 году направить на Луну собственный спускаемый аппарат, сообщило агентство Рёнхап со ссылкой на министерство науки.

На первом этапе проекта в период с 2016 по 2018 год на исследования будет выделено 197,8 миллиарда вон (около 169 миллионов долларов). Только в 2016 году на эти цели будет потрачено 20 миллиардов вон. Орбитальная и наземная станции будут разработаны с использованием собственной технологии Южной Кореи, однако министерство не исключает сотрудничества с NASA и аэрокосмическими институтами других стран.

На второй фазе проекта планируется запуск спускаемого аппарата на ракетеносителе, которая также будет оригинальной разработкой южнокорейских специалистов.

Обзор: самые многообещающие исследования Вселенной в 2016 году



Чего нам ожидать от исследований устройства Вселенной в новом, 2016-м году? Давайте, попробуем разобраться.

Физики считают, что у них есть хороший шанс обнаружить первые доказательства существования гравитационных волн – «ряби» пространства-времени, обусловленной плотными движущимися объектами, такими как сближающиеся нейтронные звезды – благодаря обсерватории Advanced Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory (Advanced LIGO). Кроме того, Япония запустит в космос рентгеновскую обсерваторию нового поколения под названием Astro-H, которая, помимо всего остального, сможет подтвердить или опровергнуть предположение о том, что тяжелые нейтрино могут испускать частицы темной материи, известные как «бульбулоны» (bulbulons). Намеки на возможную новую элементарную частицу, открытую на Большом адронном коллайдере (БАК), работающем на рекордных энергиях, начиная с июня этого года, станут понятнее, по мере дальнейшего накопления экспериментальных данных. Даже если существование этой частицы не подтвердится, БАК может открыть другие экзотические физические явления, такие как, например, «глюболы», частицы состоящие целиком только из глюонов – частиц-переносчиков сильного ядерного взаимодействия.

ESA и Роскосмос планируют запустить в мае 2016 г. важную миссию для исследования газов марсианской атмосферы под названием «ЭкзоМарс 2016». Затем миссия NASA Juno прибывает к Юпитеру в июле. В сентябре 2016 г. зонд «Розетта» ESA совершит гибельное для него погружение в недра кометы, вокруг которой он обращается в настоящее время. Однако сожалеющих об утрате этого зонда наверняка утешит новость о запуске в конце года миссии NASA OSIRIS-REx, которая ставит целью сбор образцов с поверхности астероида Бенну.

В следующем году Китайский национальный центр наук о космосе запустит второй и третий по счету зонды для исследования космоса из планируемой серии из пяти зондов. Первый в мире спутник, предназначенный для тестирования квантовой связи, стартует в июне, а рентгеновский космический телескоп Hard X-ray Modulation Telescope – который будет сканировать небо в поисках высокоэнергетических источников излучения, таких как черные дыры и нейтронные звезды – отправится на орбиту к концу года. В сентябре

завершится строительство китайского 500-метрового радиотелескопа 500-meter Aperture Spherical Radio Telescope (FAST), который сразу получит звание самого крупного в мире радиотелескопа, которое в настоящее время принадлежит обсерватории Аресибо, расположенной в Пуэрто-Рико. На Гавайях команда, осуществляющая строительство вызвавшего в свое время много споров Тридцатиметрового телескопа и получившая вновь разрешение на строительство в декабре этого года, будет пытаться выяснить, когда и как лучше реализовать этот проект.

В целом, как следует из вышеизложенного, наступающий 2016 год сулит нам большое число новых открытий и проникновение в глубины самых сокровенных тайн Вселенной.

Составлено по материалам, опубликованным в журнале Nature.

29.12.2015

NASA наполовину собрало зеркало телескопа "Джеймс Уэбб"



Специалисты Центра космических полетов NASA имени Годдарда установили половину зеркал главного зеркала орбитального телескопа "Джеймс Уэбб", наследника и замены для "Хаббла", сообщает пресс-служба космического агентства.

"Два года планирования и тренировок наконец-то начали оправдывать себя – теперь мы можем с большим удовлетворением наблюдать за тем, как быстро идет сборка телескопа", — заявил Ли Файнберг (Lee Feinberg), руководитель команды, отвечающей за сборку оптической части "Джеймса Уэбба".

Сегодня, как сообщает NASA, инженеры Центра космических полетов NASA имени Годдарда завершили установку девятого зеркала телескопа "Джеймс Уэбб", тем самым достигнув "экватора" в процессе сборки орбитальной обсерватории – половина "сот" главного зеркала телескопа, состоящего из 18 сегментов, была успешно установлена на свое место.

В конструкцию "Джеймса Уэбба" входят огромное зеркало диаметром 6,5 метра (диаметр зеркала Хаббла – 2,4 метра) и солнцезащитный щит размером с теннисный корт. Зеркало и щит из-за своих габаритов будут доставлены на ракету-носитель в сложенном виде, а затем раскроются после вывода телескопа в открытый космос. Из-за больших размеров телескопа в космос его будет выводить крупнейшая ракета-носитель Европы – Ariane V.

Каждое зеркало-шестигранник, полировка которых была завершена в 2011 году в компании Ball Aerospace, весит около 40 килограмм, а их длина составляет 1,3 метра. Ученые ожидают, что установка всех 18 зеркал будет завершена в начале 2016 года, после чего инженеры центра Годдарда и компании Lockheed Martin приступят к сборке остальных частей телескопа.

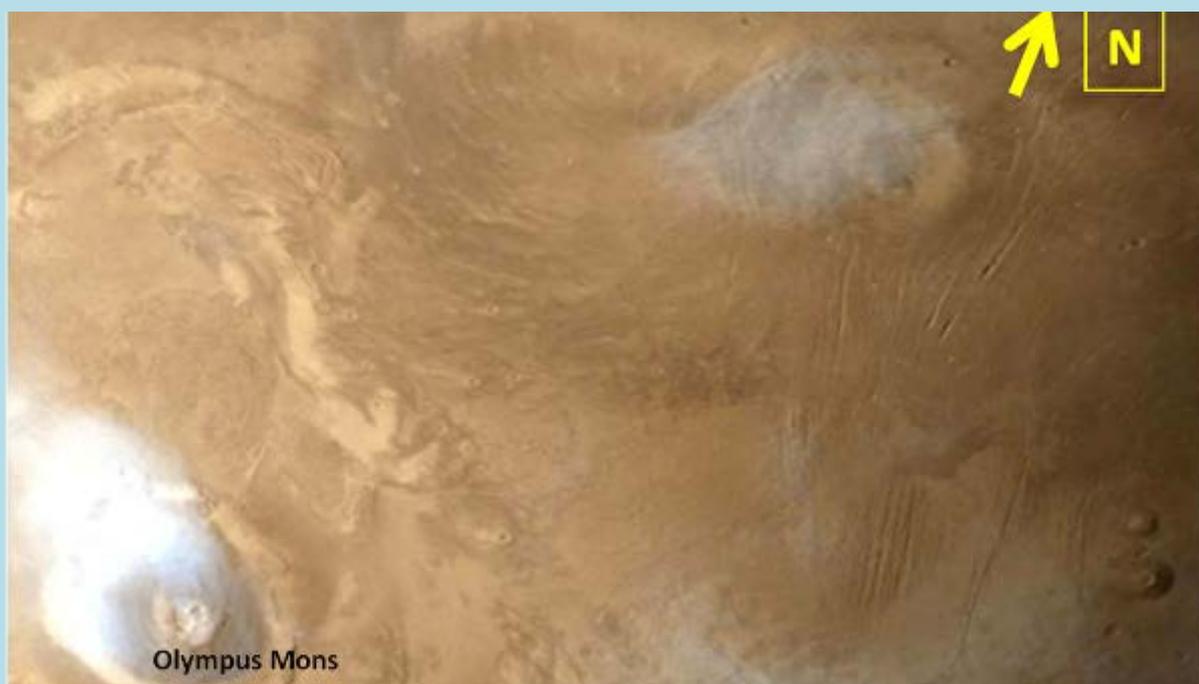
Новый телескоп "Джеймс Уэбб" (James Webb Space Telescope, JWST) является официальной заменой для орбитального телескопа "Хаббл", который проработал на орбите уже 25 лет. Изначально новый аппарат планировалось запустить в 2014 году, но значительное превышение затрат на него и отставание от графика вынудили NASA перенести предполагаемую дату старта миссии сначала на сентябрь 2015 года, а затем – на октябрь 2018 года.

Индийский зонд снял облака над самым высоким вулканом Марса



Индийский зонд "Мангальян" получил детальные фотографии самой высокой горы Солнечной системы – вулкана Олимп на вулканическом плато Фарсида у экватора Марса, сообщает пресс-служба Индийской организации космических исследований (ISRO).

Вулкан Олимп высотой в 21,2 километра, расположенный в западном полушарии Марса, до недавнего времени считался бесспорным "царем гор" в Солнечной системе – его ближайшие земные конкуренты, Эверест и подводный вулкан Мауна-Кеа, ниже его в 2-2,9 раза.



Недавно Олимп получил конкурента на это звание – благодаря фотографиям, полученным зондом Dawn при исследовании астероида Веста, так и не родившегося "зародыша" нормальной планеты, ученым удалось найти гору высотой в 22 километра на дне кратера Реясилвия.

В любом случае, Олимп поражает воображение геологов и планетологов – диаметр его кальдеры, жерла вулкана, составляет фантастические 60 и 80 километров, а глубина этой воронки превышает три километра. Благодаря огромной высоте, давление на вершине Олимпа составляет всего 2% от того уровня, который наблюдается у поверхности Марса.

Роскосмос. Итоги-2015



2015 год – год создания Государственной корпорации «РОСКОСМОС», год окончания строительства первого гражданского космодрома России – космодрома ВОСТОЧНЫЙ, год перехода к новым космическим программам.

Продолжается системная реформа ракетно-космической отрасли (РКО) России. На каждом предприятии, в институте, организации РКО происходят серьезные структурные изменения. И уже есть первые результаты – компании, разрабатывающие и производящие ракеты-носители и космические аппараты, осуществляющие обслуживание наземной инфраструктуры, подготовку космонавтов и астронавтов становятся более

эффективными и устойчивыми. ФГУПы преобразуются в акционерные общества. Разработаны и внедряются программы стратегических преобразований. Введена единая процедура корпоративного управления и формирования бюджетов. Идет оптимизация производственных мощностей и логистических потоков, создаются центры компетенций, проводится комплекс работ в части унификации аппаратуры и приборов. Для повышения компетенций менеджмента всех уровней управления отраслью создана Корпоративная Академия РОСКОСМОСА. Углубляются связи с высшими учебными заведениями России, открываются профильные кафедры для подготовки специалистов ракетно-космической отрасли. Становятся более открытыми для общества, более оперативными коммуникации, идут прямые трансляции пусков, стыковок и выходов в открытый космос. Расширяется и упорядочивается международная деятельность – заключаются новые контракты на экспорт двигателей, средств выведения и предоставление пусковых услуг. РОСКОСМОС преобразуется из Федерального агентства в Государственную корпорацию, формируя единый центр принятия решений и единый центр ответственности. ОРКК становится частью Госкорпорации.

Проект Федеральной космической программы на 2016 – 2025 гг. проходит заключительные согласования. Определено финансирование космической деятельности России до 2025 года в объеме 1406 млрд руб. Еще 115 млрд руб. – это проекты, окончательное решение о реализации которых будет принято в зависимости от состояния бюджета страны и результатов работы отрасли.

РОСКОСМОС полностью выполнил все федеральные программы запусков РН и космических аппаратов, запланированные на 2015 год.

В 2015 году Россия осуществила 29 пуск ракет-носителей: 18 пусков – с космодрома БАЙКОНУР, 3 – из Гвианского космического центра, 1 пуск – из Домбаровского позиционного района и 7 пусков с космодрома МО РФ ПЛЕСЕЦК.

Российская орбитальная группировка растет – количественно и качественно. В 2015 году на орбиты были выведены 17 беспилотных космических аппаратов (КА) для решения задач в интересах российских потребителей. Существенно расширились возможности ДЗЗ и связи современными отечественными КА.

Завершено создание второй очереди Единой территориально-распределенной информационной системы ДЗЗ (ЕТРИС ДЗЗ), которая позволяет обеспечивать всех потребителей, прежде всего государственных, данными ДЗЗ, получаемыми с российских КА. Совместно с МЧС России на базе аварийно-спасательного центра в Мурманске развернут первый в России Арктический Центр ДЗЗ. Отмечено существенное сокращение использования зарубежных данных ДЗЗ в связи с предоставлением аналогичных данных с отечественных КА.

Планомерно увеличиваются возможности российской орбитальной группировки связи, вещания и ретрансляции. Запущены телекоммуникационные космические аппараты «Экспресс-АМ7», «Экспресс-АМ8» и «Экспресс-АМУ1», что дало возможность обеспечить предоставление услуг телерадиовещания, передачи данных, услуг мультимедиа, президентской и правительственной связи, телефонии, подвижной связи на территории западной и центральной России, стран Европы, Африки, Ближнего Востока, Южной и Северной Америки.

В декабре завершились лётные испытания многофункциональной космической системы ретрансляции «Луч», созданной на базе аппаратов производства АО «ИСС». Система «Луч» предназначена для обеспечения связи с пилотируемыми и автоматическими низкоорбитальными объектами космической техники, движущимися вне

зон радиовидимости с территории России, в том числе российским сегментом МКС. В декабре 2015 года с помощью системы «Луч» обеспечено управление нового ТКК «Прогресс-МС».

Орбитальная группировка КА системы ГЛОНАСС обеспечивает покрытие территории Земли навигационным полем.

Предприятия РОСКОСМОСА продолжают заключать крупные коммерческие контракты. Заключен контракт на 21 запуск РН «Союз» и несколько контрактов и соглашений на более чем 10 запусков РН «Протон», а также – дополнение на экспорт 20 двигателей РД-180.

Россия полностью выполнила свои международные обязательства: запущены 6 зарубежных космических аппаратов, осуществлены успешные запуски 4-х транспортных и 4-х пилотируемых кораблей по программе полета Международной космической станции (МКС).

В 2015 году РОСКОСМОС подготовил 4 экипажа МКС: миссии МКС-43/44, МКС-44/45, МКС-45/46/ЭП-18 и МКС-46/47. Сейчас в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина готовятся к выполнению космических полётов 7 экипажей, в составе которых 9 российских космонавтов, 7 астронавтов NASA, 2 астронавта ESA и 1 астронавт JAXA.

Продолжается выполнение пилотируемой космической программы России. В частности, 12 марта на Землю возвратилась космонавт-испытатель отряда космонавтов РОСКОСМОСА Елена СЕРОВА, которая стала четвертой в истории женщиной-космонавтом СССР и России после 17-летнего перерыва.

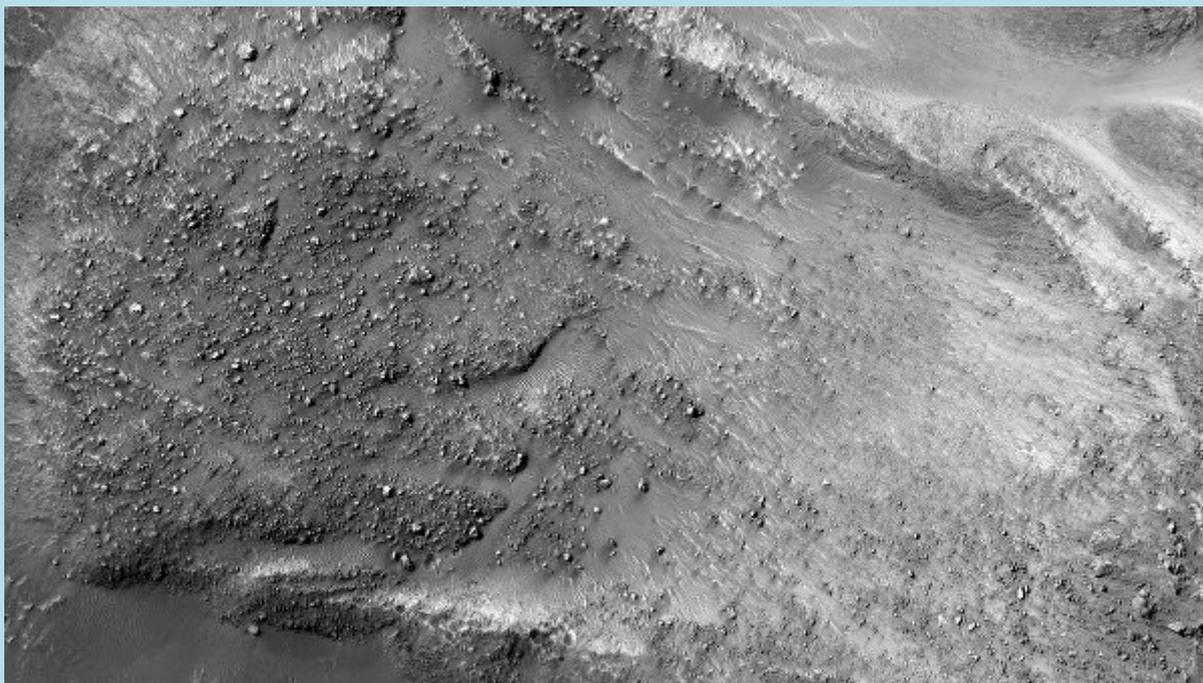
12 сентября завершил полет российский космонавт Геннадий ПАДАЛКА, установивший новый мировой рекорд по суммарной продолжительности пребывания в космосе - 878 суток.

27 марта на МКС с годовой миссией отправились космонавт РОСКОСМОСА Михаил КОРНИЕНКО и астронавт NASA Скотт КЕЛЛИ. Эта экспедиция – важнейшая часть подготовки к будущим пилотируемым полетам в дальний космос.

В Амурской области заканчивается строительство космодрома ВОСТОЧНЫЙ – первого гражданского космодрома России. Космодрома, который обеспечит нашей стране независимый доступ в космос. Начаты автономные испытания подготовки РН «Союз-2.1а» к запуску. В создании космической инфраструктуры космодрома ВОСТОЧНЫЙ участвуют все ведущие предприятия РОСКОСМОСА, головная организация – ФГУП «ЦЭНКИ». Первый запуск с космодрома ВОСТОЧНЫЙ планируется весной 2016 года.

РОСКОСМОС благодарит всех партнеров и клиентов за внимание к космической деятельности России и поздравляет с Новым годом и Рождеством! Радости и удачи, счастья и здоровья вам и вашим близким!

Зонд MRO сфотографировал сход каменной лавины на Марсе



© Фото: NASA/JPL/University of Arizona



NASA опубликовало на своем сайте высококачественные фотографии стен одного из марсианских каньонов, по которой в совсем недавнем прошлом прошла "лавины" из камней и почвы, чье изучение может пролить свет на прошлое Марса.

Поверхность Марса, вопреки представлениям обывателей и ученых в прошлом, не является полностью мертвой и безжизненной – на Красной планете существуют "живые" дюны, чьи пески медленно движутся под действием силы ветра, а в некоторых его регионах периодически появляются "ручьи" из очень соленой воды и лавины, вызываемые таянием сухого льда, замороженной углекислоты.

Яркий пример подобных лавин был сфотографирован камерой HiRISE, установленной на борту зонда MRO, изучающего Марс с 2006 года. Судя по выступающим камням на склонах каньона, где произошел подобный сход грунта, и отсутствию кратеров на нем, это происшествие случилось совсем недавно, что дает ученым шанс изучить то, как выглядят и устроены породы, сформировавшиеся в далеком прошлом Марса.

Зонд MRO стартовал с Земли 12 августа 2005 года, на дорогу до Марса ему потребовалось семь месяцев. Как отмечают специалисты миссии, момент выхода на орбиту планеты был особенно тревожным, поскольку MRO, выполнявший торможение, некоторое время находился за Марсом и был "отрезан" от связи с Землей.

Основная миссия зонда была рассчитана на два земных года, за которые аппарат успешно выполнил все возложенные на него задачи. После этого он продолжил работу в марсианской группировке исследовательских зондов — вместе с Mars Odyssey, запущенным в 2001 году, и европейским Mars Express 2003 года. До прибытия американского MAVEN'a и индийского "Мангальяна" к Марсу, MRO был самым "молодым" действующим зондом на орбите планеты.

28.12.2015

Китай запустил спутник дистанционного зондирования Земли



Китай запустил спутник дистанционного зондирования Земли "Гаофэнь-4" (Gaofen-4) в рамках проекта по наблюдению за поверхностью планеты в высоком разрешении, передает агентство Синьхуа.

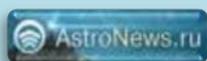
По данным Государственной администрации КНР по науке, технологиям и промышленности для национальной обороны (SASTIND), запуск был произведен во вторник 00.04 по местному времени (понедельник 19.04 по мск) с китайского космодрома Сичан на юге страны с помощью ракеты-носителя "Великий поход-3В" (Long March-3В).

По словам главы SASTIND и Китайской национальной космической администрации Сюй Дачжэ (Xu Dazhe), "Гаофэнь-4" является первым в стране высокотехнологичным спутником дистанционного зондирования с оптической бортовой аппаратурой высокого разрешения для геостационарной орбиты.

Его запуск стал 19-й по счету космической миссией за год. Как сообщил ведущий конструктор проекта Тун Сюйдун (Tong Xudong), "Гаофэнь-4" предназначен для предотвращения стихийных бедствий и ликвидации их последствий, а также для составления метеорологического прогноза.

Ранее сообщалось о запуске в сентябре спутника зондирования Земли "Гаофэнь-9" (Gaofen-9), способного с высокой точностью различать объекты на поверхности планеты и передавать снимки в высоком разрешении.

Система европейских навигационных спутников отмечает десятилетие



Десять лет назад 28 декабря состоялся запуск первого европейского навигационного спутника. Спустя десятилетие, в течение которого не утихала напряженная работа, более половины группировки спутников «Галилео» уже были выведены на орбиту, а усовершенствование наземной сети станций, осуществляющих прием и передачу навигационных сигналов, позволило значительно увеличить точность этой спутниковой системы по всему миру.

Спутник GIOVE-A (Galileo In-Orbit Validation Element-A) был запущен в космос при помощи российской ракеты «Союз» с космодрома Байконур, Казахстан, 28 декабря 2005 г.

«К тому времени уже была проведена значительная подготовительная работа на Земле, однако спутник GIOVE-A ознаменовал первое размещение элементов системы Galileo на околоземной орбите», – вспоминает Дидье Фавре, глава Управления навигации Европейского космического агентства.

«Этот спутник имел большое значение для Европы: он позволил осуществить передачу сигналов в полосе частот, выделенной для системы Galileo Международным союзом электросвязи, продемонстрировал работоспособность важных технологий, таких как рубидиевые часы системы Galileo, и собрал данные о физических параметрах состояния среды в окрестностях орбит средней высоты с высоким радиационным фоном – которые прежде почти не изучались учеными Европы».

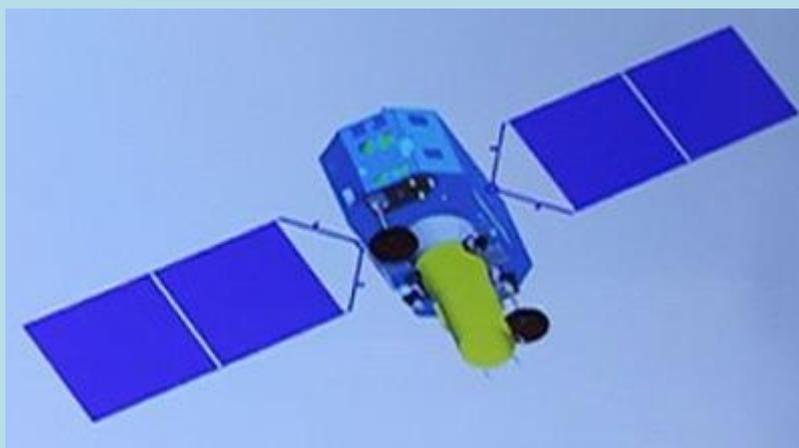
«Поэтому этот спутник «проложил дорогу» всем последующим аппаратам этой системы: GIOVE-B был запущен в 2008 г., а затем последовала череда запусков в космос

сдвоенных спутников, начиная с 2011 г. и по начало этого месяца 2015 г., и таким образом до настоящего времени на орбиту выведено 12 спутников этой системы из планируемой группировки общей численностью 30 спутников».

Что касается самого «первопроходца», спутника GIOVE-A, то он, спустя 10 лет с момента запуска, до сих пор функционирует; управление этим аппаратом осуществляет компания-производитель Surrey Satellite Technology Ltd, Соединенное Королевство.



В соответствии с Gunter's Space:



Gaofen 4, 4600 кг

Подписан указ об упразднении Федерального космического агентства



Президент РФ Владимир Путин подписал указ об упразднении Федерального космического агентства в связи с созданием госкорпорации "Роскосмос", сообщает на сайте Кремля.

"В соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 г. № 215-ФЗ "О Государственной корпорации по космической деятельности "Роскосмос" постановляю... Упразднить Федеральное космическое агентство", — говорится в тексте указа, который приводится на сайте.

Комаров: до полета на Марс Россия намерена построить базу на Луне



До осуществления пилотируемого полета на Марс Россия намерена в международной кооперации построить базу на Луне, заявил глава госкорпорации "Роскосмос" Игорь Комаров, передает РИА Новости.

"На самом деле Марс – это амбициозная цель, о ней сейчас заявляют коллеги из NASA. Но, уверен, ближайшие планы и у нас, и у Европейского агентства, и у NASA связаны с освоением Луны. А Луной как раз Россия серьезно занимается. Несмотря на финансовые проблемы, у нас сохранена программа исследования Луны. Будет пять автоматических экспедиций. Формируется лунная пилотируемая программа", — отметил Комаров в интервью на сайте "Комсомольской правды".

По его словам, ни NASA, ни ESA не планируют в одиночку осваивать такие большие проекты.

"Технические возможности есть и у России, и у Соединенных Штатов, и я думаю, при определенных обстоятельствах и у Европейского космического агентства. Но есть

понимание, что выполнить такую масштабную задачу, как освоение Луны и Марса, можно только вместе. Сейчас уже нет задачи куда-то прилететь первыми", — подчеркнул глава госкорпорации "Роскосмос".

Комаров напомнил, что Россия будет обеспечивать пилотируемую программу на МКС минимум до 2018-го года.

"А, возможно, и дальше. Что касается планов: Марс? Астероиды? Луна? Мы пришли к консенсусу — Луна. Это тот полигон, который позволит отработать технологии, позволяющие потом работать на других небесных телах и на их орбитах. Нам нужно научиться минимум год обеспечивать нормальные условия для жизни космонавтов и поддерживать в рабочем состоянии аппаратуру. Без этого Марса не будет. Думаю, пройдет гораздо больше десяти лет до той поры, когда мы будем иметь реальные надежные технологии и возможности путешествовать на Марс", — отметил глава госкорпорации "Роскосмос".

По его словам, вопросы, как защитить человеческий организм от радиации и обеспечить долгосрочную работоспособность космонавтов на Марсе, еще не решены.

"Вообще, существует проблема с тем, чтобы клетку живой доставить на Марс и обратно. Нет еще абсолютно надежной технологии доставки и транспортировки грузов и людей на дальние космические расстояния. Нужно настраиваться не на быстрые победы, а на серьезную работу", — заключил Комаров.

27.12.2015

ESA сохраняет планы запустить миссию к Меркурию с участием РФ в 2017 году



Европейское космическое агентство (ESA) сохраняет планы запустить миссию к Меркурию, которая разрабатывается по программе VeriColombo с участием России, в 2017 году. Об этом сообщил корр. ТАСС глава постоянного представительства ESA в РФ Рене Пишель.

"Мы продолжаем сотрудничество с Россией в рамках разрабатываемой ESA миссии к Меркурию по программе VeriColombo, запуск которой запланирован на 2017 год", - сказал собеседник агентства.

По его словам, ESA и РФ также "в настоящее время формулируют подходы для совместного участия в проектах по исследованию Луны".

Миссия VeriColombo, которая готовится Европой в сотрудничестве с Японией, будет состоять из двух орбитальных станций - Mercury Planetary Orbiter и Mercury Magnetospheric Orbiter. Россия участвует в создании первого аппарата.

Весной 2015 года Европейское космическое агентство сообщило, что старт миссии VeriColombo, которая готовится в сотрудничестве с японским агентством аэрокосмических исследований JAXA, состоится в начале 2017 года, а не в середине 2016-го, как планировалось ранее. Тем не менее, ожидают в ESA, оба аппарата достигнут Меркурия в намеченное время - 2024 году.

Европа также принимает участие в российской лунной программе. Кроме того, ESA и Роскосмос реализуют совместную программу "ЭкзоМарс". Первый ее этап, с использованием орбитального модуля TGO и демонстрационного посадочного Schiaparelli, стартует весной 2016 года, а в 2018-м к Марсу планируется отправить еще два аппарата, включая полноценный спускаемый модуль. Также в 2024 году РФ планирует реализовать совместный с европейцами проект "Бумеранг", в рамках которого специалисты рассчитывают получить образцы грунта с Фобоса.

ESA: санкции не сказались на российском участии в европейских космических проектах



Западные санкции не сказались на участии России в проектах Европейского космического агентства, заявил корр. ТАСС глава постоянного представительства ESA в РФ Рене Пишель.

"Совместные проекты ESA и России по исследованию космоса пока продвигаются так, как и было задумано, и не подвергаются воздействию каких-либо внешних факторов", - сказал собеседник агентства.

Он подчеркнул, что Европа планирует продолжать сотрудничество с Россией по ряду направлений, основным из которых является совместная программа исследования Марса.

"Запуски межпланетных миссий по этой программе состоятся в первом квартале 2016 года и в 2018 году", - напомнил Пишель. Кроме того, "нельзя забывать такой важный участок нашей совместной работы, как пилотируемые полеты на Международную космическую станцию", добавил представитель ESA.

По словам Писхеля, в 2016 году европейское агентство не планирует расширять свое присутствие в России. "Мы надеемся по-прежнему иметь в России два офиса - один в Москве и один в Звездном городке, что является вполне достаточным", - уточнил он.

Полумесяц Никты



На сайте миссии «Новые Горизонты» опубликован новый снимок Никты, одного из малых спутников Плутона.

В середине декабря КА «Новые Горизонты» прислал на Землю снимок Никты, полученный 14 июля 2015 года с расстояния 23 тыс. км. Снимок был сделан мультиспектральной камерой MVIC. На этом снимке только половина Никты освещена солнечными лучами, освещенная область имеет размеры примерно 19 на 47 км.

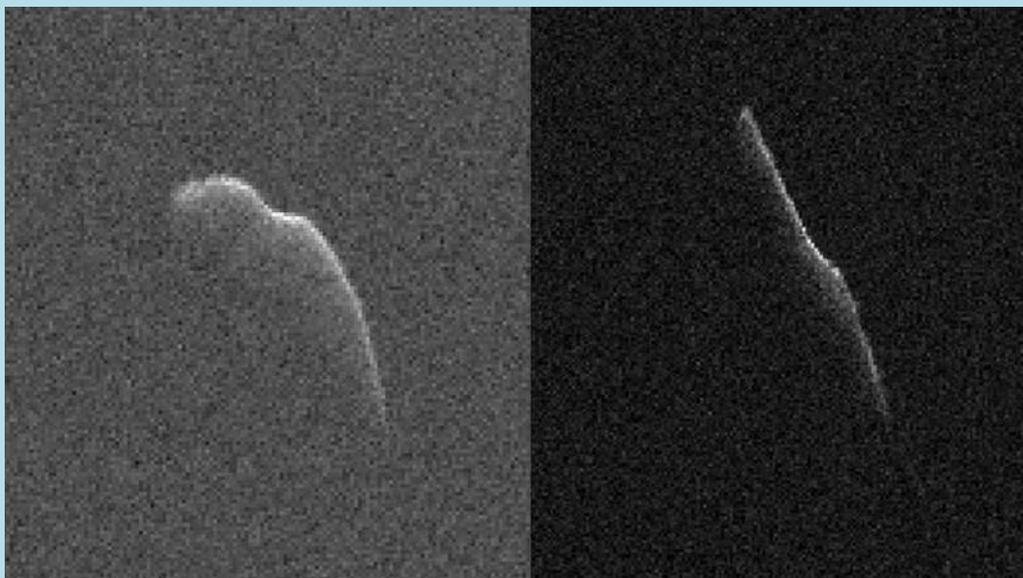
По сообщению планетолога Эмили Лакдаваллы, текущие оценки размеров Никты по трем осям составляют примерно 50x40x32 км (постер Simon Porter на последней конференции Американского геофизического союза). - **Владислава Ананьева.**



26.12.2015

Радарные изображения пролетевшего астероида: подарок для астрономов

Астероид 2003 SD220 безопасно пролетел мимо Земли, 24 декабря, в 11 миллионах км. Астрономы уже получили первые изображения в самом высоком разрешении, используя 70-метровую антенну Сети Дальнего космоса в Калифорнии. Радарные изображения сделаны в период между 17 и 22 декабря, когда расстояние до этого околоземного объекта составило 12 миллионов км.



Проанализировав радиолокационные данные, астрономы обнаружили, что астероид сильно вытянут и имеет длину в 1100 метров. Информация, полученная во время этого сближения, сыграет важную роль при планировании радиолокационных наблюдений этого небесного объекта, когда он приблизится к Земле намного ближе в 2018 году.

Примерно через три года, астероид снова встретится с Землей, однако на этот раз он подлетит до расстояния 2,8 миллиона км. И хотя, следующее сближение, по предположениям астрономов, не станет катастрофическим для человечества, его орбита вызывает некоторое беспокойство. Еще один опасный пролет этого астероида около Земли состоится в 2070 году, и если он не изменит свою траекторию, приблизится к нашей планете до расстояния 2,7 миллиона км.

Радиолокационная съемка используется для наблюдения за сотнями астероидов. Когда эти примитивные обитатели Солнечной системы подходят относительно близко к Земле, радар – это великолепная технология, чтобы изучить их размеры, формы, вращение, поверхностные признаки и лучше вычислить их орбиты. - <http://24space.ru>.

ESA наградило российских ученых за участие в проекте "Венера-Экспресс"



Планетологи и физики из Института космических исследований РАН были награждены Европейским космическим агентством за участие в разработке и работе зонда "Венера-Экспресс", на борту которого было установлено два российских научных прибора, сообщает пресс-служба организации.

Аппарат "Венера-Экспресс" (Venus Express) был запущен в ноябре 2005 года с космодрома Байконур с помощью ракеты "Союз" и прибыл к Венере в апреле 2006 года. До января 2015 года зонд работал на околовенерианской орбите, исследуя планету, в

частности, динамику ее атмосферы, ее взаимодействие с солнечным ветром. В декабре прошлого года ESA было вынуждено разбить зонд о поверхность Венеры из-за исчерпания запасов топлива.

В создании зонда участвовали российские физики и астрономы из Института космических исследований РАН. На его борту, в частности, установлен спектрометр SPICAV (Spectroscopy for Investigation of Characteristics of the Atmosphere of Venus), созданный с участием специалистов ИКИ, а также спектрометр PFS.

Российские ученые принимали участие почти во всех семи экспериментах проекта. "Это прекрасный пример, когда не очень большое участие в приборах даёт доступ почти ко всем данным миссии", — отметил Олег Кораблёв, руководитель российской части миссии из ИКИ РАН.

В частности, планетологам из России и их зарубежным коллегам удалось выяснить, что атмосфера Венеры содержит необычайно много "тяжелого" водорода по сравнению с воздушной оболочкой Земли, что дало ученым новые "зацепки" для поиска механизмов, благодаря которым атмосфера Венеры теряла воду в прошлом под действием солнечного ветра.

Кроме того, российским ученым удалось найти потенциальные следы вулканизма в атмосфере Венеры, а также измерить скорость движения облаков в "адской" воздушной оболочке планеты, ветра в которой дуют со скоростью в 300-400 километров в час.

NASA наградило российских ученых за прибор ДАН на марсоходе Curiosity



Российские физики из Института космических исследований и Института геохимии и аналитической химии РАН были награждены грамотой Group Achievement Award за создание и работу с инструментом ДАН на борту марсохода Curiosity, который помогает роверу искать воду на Марсе, сообщает пресс-служба ИКИ РАН.

Curiosity 6 августа успешно совершил посадку в кратере Гейла в южном полушарии Марса. На его борту работает российский детектор ДАН ("Динамическое альбедро нейтронов"), он облучает поверхность планеты нейтронами высоких энергий, детектор по свойству потока вторичных нейтронов определяет содержание водорода — воды, и гидратированных минералов.

Прибор ДАН, созданный под руководством Игоря Митрофанова из Института космических исследований РАН в Москве, уже помог ученым доказать, что на Марсе в прошлом существовали водоемы из теплой и пресной воды, в которых были все необходимые ингредиенты для зарождения жизни, а также совершить массу других открытий. Кроме того, в создании прибора участвовали десятки других ученых и инженеров из России и зарубежья.

"Мы хотим поблагодарить наших коллег из Института автоматике за замечательный нейтронный генератор, который они создали для нашего эксперимента. Гарантийный срок его действия был заявлен в 1 год, и он уже превышен более, чем в три раза. Конечно, тритиевая мишень в генераторе понемногу истощается и уменьшается интенсивность пучка нейтронов, но мы компенсируем это продолжительностью измерений", — заявил Митрофанов.

Помимо ДАН, Митрофанов и его коллеги разработали два других аналогичных прибора – детектор нейтронов HEND, установленный на зонд Mars Odyssey, и его "наследник" FRIEND, установленный на европейско-российский зонд TGO, который

отправится весной 2016 года к Марсу в рамках программы "ЭкзоМарс". Сравнение данных со всех трех приборов, как надеется ученый, поможет понять, почему данные по содержанию воды в марсианской почве расходятся для ДАН и HEND.

25.12.2015

"Протон" с "Экспрессом" стартовал с Байконура



24 декабря 2015 г. в 21:31 UTC (25 декабря в 00:31 ДМВ) со стартового комплекса 8П882К-4Ф (ПУ № 39, площадка № 200) космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий Роскосмоса осуществлен пуск ракеты-носителя "Протон-М" (8К82КМ) с разгонным блоком "Бриз-М" (14С43) и российским телекоммуникационным спутником "Экспресс-АМУ1".



Ekspress-AMU 1, 5700 кг

Минобороны: разгонный блок "Бриз-М" уведен на орбиту захоронения

Войска воздушно-космической обороны (ВКО) завершили операции по уводу разгонного блока (РБ) "Бриз-М" с целевой орбиты российского космического аппарата связи "Экспресс-АМУ1" на орбиту захоронения, сообщило управление пресс-службы и информации Минобороны РФ в пятницу.

Увод разгонного блока осуществили специалисты Главного испытательного космического центра (ГИКЦ) имени Германа Титова Космических войск, передает РИА Новости.

"Увод РБ "Бриз-М" был осуществлен за счет нескольких включений двигательной установки с целью придания разгонному блоку импульсов, необходимых для увода его на орбиту высотой около 36 тысячи километров. Операции по уводу РБ "Бриз-М" завершились в 14 часов 00 минут (мск)", — говорится в сообщении.

По информации пресс-службы, космические войска средствами наземного автоматизированного комплекса управления проконтролировали проведение пуска ракеты-носителя тяжелого класса "Протон-М" с космическим аппаратом "Экспресс-АМУ1", которая стартовала с космодрома Байконур в пятницу, 25 декабря, в 00.31 мск. Старт ракеты-носителя "Протон-М" и выведение космического аппарата на орбиту прошли в штатном режиме.

Сообщается, что после увода разгонного блока "Бриз-М" на орбиту захоронения специалисты приступили к анализу и обработке информации о новом космическом

объекте для принятия его на сопровождение наземными средствами Главного центра разведки космической обстановки Космических войск.

Роскосмос опроверг данные СМИ о выведении спутника "Экспресс-АМУ1" на нерасчетную орбиту



Космический аппарат связи "Экспресс-АМУ1" выведен на расчетную орбиту, заявили ТАСС в пресс-службе Роскосмоса.

"Аппарат выведен на расчетную орбиту", - сказал собеседник агентства.

Ранее некоторые СМИ сообщили, что аппарат вышел на орбиту, которая не совсем соответствует штатной.

По словам источника ТАСС в ракетно-космической отрасли, перигей и апогей спутника, то есть ближайшая и максимально удаленная от центра Земли точки на его орбите, находятся в рамках допуска.

Россия планирует создать систему защиты спутников от астероидов



Новая Федеральная космическая программа России предусматривает создание системы предупреждения опасных ситуаций в околоземном космическом пространстве, подтвердил в четверг глава Роскосмоса Игорь Комаров.

"В следующий программный период планируется формирование системы предупреждения опасных ситуаций в околоземном космическом пространстве. Данная система предназначена для обеспечения безопасности российской орбитальной группировки", — сказал он в беседе с журналистами.

Как сообщалось, подобная система будет призвана защитить российскую группировку спутников от астероидов, космического мусора и прочих опасных объектов, передает РИА Новости.

24.12.2015

На МКС начали расти астры-циннии



Экипаж МКС рассказал о приятном событии на МКС – на борту станции проклюнулись и начали расти декоративные комнатные растения – астры-циннии, наблюдения за цветами которых поможет ученым понять, как невесомость влияет на размножение растений, сообщает РИА Новости со ссылкой на NASA.

Эксперимент по выращиванию овощей и растений в космосе проводится на борту МКС уже около года. Первые ростки капусты были успешно выращены и заморожены на станции еще в прошлом году, после чего они были отправлены обратно на Землю в октябре 2014 года. После того, как ученые удостоверились, что "космическая" капуста безопасна для организма человека, NASA одобрила еще один эксперимент, в рамках которого жители МКС впервые съели выращенный в космосе урожай 10 августа 2015 года.

Установка Veggie представляет собой набор из особых капсул с семенами капусты или других сельскохозяйственных культур, почвы и особых синих, зеленых и красных светодиодных ламп, стимулирующих рост растений в условиях невесомости и отсутствия видимого освещения.

Подобные системы, как полагают ее создатели из компании Orbital Technologies и специалисты из Центра космических полетов NASA имени Годдарда, могут послужить источником пищи и кислорода, а также важным инструментом для психологической разгрузки для будущих экспедиций на Луну, Марс и прочие далекие планеты.

На этот раз в Veggie были выращены не съедобные овощи, а декоративные растения — астры-циннии. Экипаж МКС, ожидаемым образом, будет не есть их, а наблюдать за тем, как будут распускаться цветы астр, а также попытаются проверить, способны ли они к опылению в условиях космоса и могут ли они дать потомство в микрогравитации.

НПО "Энергомаш": Новый экспортный контракт



АО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко» и американская компания РД АМРОСС заключили дополнительное соглашение к контракту на поставку двигателей в декабре этого года.

До 2019 года включительно НПО «Энергомаш» поставит в США еще 20 двигателей РД-180 для использования в составе первой ступени ракеты-носителя «Атлас 5».

В 2015 году НПО «Энергомаш» полностью выполнило свои обязательства по контракту, поставив в США запланированное количество двигателей РД-180.

Роскосмос. Соглашение о сотрудничестве с РАН



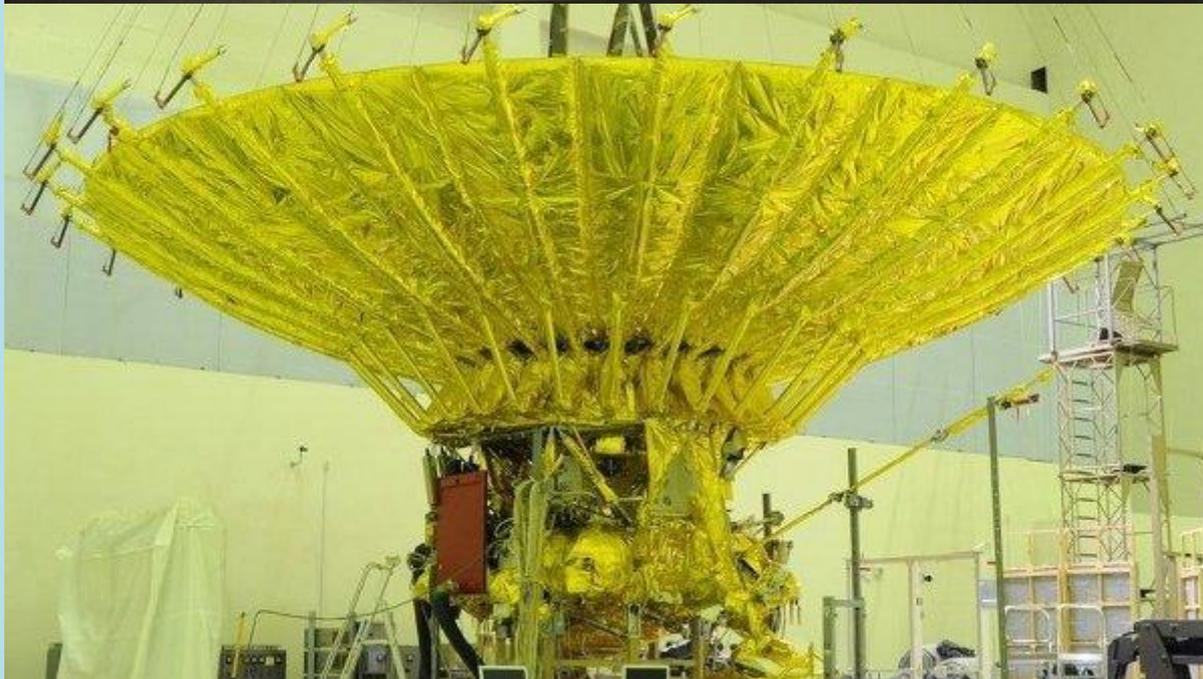
24 декабря 2015 года состоялось заседание Совета Российской академии наук по космической деятельности, во время которого Генеральный директор Госкорпорации «РОСКОСМОС» Игорь КОМАРОВ и Президент Российской Академии Наук (РАН) академик Владимир ФОРТОВ подписали Соглашение о сотрудничестве РОСКОСМОСА и РАН.

Госкорпорация «РОСКОСМОС» и РАН будут взаимодействовать в области формирования и реализации Федеральной космической программы в части мероприятий по созданию космических средств для проведения фундаментальных космических исследований – обмениваться информационными материалами, результатами аналитической и экспертной деятельности.

Специалисты РАН представят РОСКОСМОСУ предложения по реализации мероприятий ФКП по созданию космических средств для проведения фундаментальных космических исследований. Совместно со специалистами РОСКОСМОСА учёные РАН будут участвовать в разработке требований к образцам ракетно-космической техники для фундаментальных космических исследований, в согласовании технических заданий на их создание, а также – работать в комиссиях по осуществлению закупок при реализации процедур размещения государственного заказа на разработку и создание таких космических средств.

РОСКОСМОС и РАН планируют активно взаимодействовать в рамках общих экспертных советов и рабочих групп, занимаясь совместной проработкой конкретных предложений и анализируя результаты проведенных исследований и реализованных проектов.

"Радиоастрон" начал отбор заявок на четвертую программу наблюдений



© Фото: НПО имени Лавочкина



Руководство российского проекта "Радиоастрон" объявило о начале подачи заявок на четвертую программу наблюдений, которая будет проводиться на этом уникальном наземно-космическом интерферометре с июля 2016 по июль 2017 года, сообщил РИА "Новости" заведующий лабораторией Астрокосмического центра ФИАН Юрий Ковалев.

Во время трех предыдущих программ наблюдений астрофизики из России и ряда других стран мира получили возможность использовать гигантскую виртуальную тарелку "Радиоастрона" для того, чтобы вплотную подобраться к сверхмассивным черным дырам

в ядрах активных галактик, изучения пульсаров и структуры межзвездной среды, и ряда других феноменов с рекордно высокими разрешениями.

Отбор заявок на участие в четвертой (АО4) программе наблюдений начнется 25 января 2016 года, когда руководством миссии прекратит прием предложений от коллег. Как отмечается в описании АО4 на сайте АКЦ ФИАН, примерно половина наблюдательного времени будет выделена на ключевые научные проекты, а другая половина будет отдана на ведение произвольных астрофизических наблюдений, укладываемых в лимит в 100 часов.

Ключевые научные программы будут посвящены изучению ядер галактик, внегалактических и галактических мазеров, пульсаров и свойств межзвездной среды. Вторая половина АО4 не будет носить никаких ограничений, и астрофизики смогут использовать это время для поиска ответов на любые космические загадки, которые их интересуют.

Обсерватория "Радиоастрон", запущенная с Байконура в июле 2011 года, стала первым за многие годы космическим астрофизическим инструментом, созданным российскими специалистами. Радиотелескоп предназначен для работы совместно с глобальной наземной сетью радиотелескопов, образуя единый наземно-космический интерферометр со сверхдлинной базой (РСДБ).

23.12.2015

Первый "Прогресс МС-01" пристыкован к МКС в автоматическом режиме



© NASA



Первый транспортный космический корабль новой серии "Прогресс МС-01" с первой попытки пристыковался к Международной космической станции (МКС) в автоматическом режиме.

Перехода на ручное управление не потребовалось.

"Есть касание! Есть механический захват!" — отметил комментатор.

Транспортный корабль новой модификации "Прогресс МС" создан РКК "Энергия" в результате глубокой модернизации серии "Прогресс М". Большинство технических решений, заложенных в конструкцию "Прогресса МС", будут впоследствии использованы при создании пилотируемого транспортного корабля нового поколения. Грузовик доставил на МКС около 2,5 тонны грузов, в том числе "сухие" грузы, топливо, воду и сжатый кислород, а также рождественские и новогодние подарки для экипажа.

До отлета на орбиту опытный российский космонавт Юрий Маленченко сдал на "отлично" экзамен по ручному причаливанию к станции грузового корабля новой серии "Прогресс МС". Экзамен проходил на специализированном тренажере "Телеоператор". Он отметил, что "тренажер точно моделирует поведение реальных объектов в космосе. Навыки, полученные на этом тренажере, достаточны, чтобы в полной мере выполнять стыковки грузовых кораблей в ручном режиме, если возникнет такая необходимость".

Полученные навыки Маленченко применил 15 декабря, когда в третий раз за свою карьеру состыковал пилотируемый корабль "Союз ТМА-19" с МКС в ручном режиме из-за отказа автоматики. При первой стыковке с МКС космического грузовика новой серии этого не потребовалось.

Спускаемый модуль "Фила", возможно, начал выходить на связь



Посадочный модуль "Фила", неожиданно проснувшийся в июне этого года и затем потерявший связь с "Розеттой" и Землей, неожиданно снова вышел на контакт с учеными вчера на протяжении 10 секунд, сообщает финская телерадиокомпания Yle.

"Сегодня мы получили 51 пакет с посадочного модуля, и поэтому можно с уверенностью говорить, что, по крайней мере, одна передающая и одна принимающая антенны "Филы" продолжают функционировать. Невероятно, но похоже, что лендер продолжает работать", — заявила Минна Палмрот (Minna Palmroth) из метеорологического института Финляндии, одна из участниц проектов ESA.

По словам Палмрот, сейчас специалисты Германского авиационно-космического центра (DLR) пытаются отправить на "Филу" набор команд, который они подготовили во время работы "Розетты" на южной стороне кометы Чурюмова-Герасименко, и заставить зонд переключиться на работу с исправными антеннами.

Как отметила участница проекта, через 2-3 дня ESA официально сообщит о результатах этой попытки оживить "Филу" и сделать модуль пригодным для завершения научной программы, которая была оборвана в ноябре 2014 года из-за разряда батарей спускаемого модуля, передает РИА Новости.

Аппараты миссии EхоMars-2016 прибыли на космодром Байконур



23 декабря 2015 года научные аппараты миссии EхоMars 2016 – орбитальный модуль, демонстрационный десантный модуль Schiaparelli («Скиапарелли») прибыли на космодром Байконур. Старт миссии намечен на 14-25 марта 2016 года. Демонстрационный десантный модуль Schiaparelli прибыл на Байконур 22 декабря, орбитальный модуль – 23 декабря 2015 года.

Миссия EхоMars 2016 года предусматривает отправку к Марсу орбитального модуля и демонстрационного десантного модуля Schiaparelli. Для запуска аппарата будет использована российская ракета-носитель «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М». Орбитальную платформу и демонстрационный модуль производит ESA. Орбитальный модуль при помощи в том числе и российского научного оборудования, разработанного в

Институте космических исследований РАН (ИКИ РАН), будет изучать малые газовые примеси атмосферы и распределение водяного льда в грунте Марса. Демонстрационный десантный модуль предназначен для отработки необходимых технологий входа в атмосферу, спуска, посадки и проведения исследований научными приборами. Орбитальный модуль также будет ретранслировать данные с демонстрационного десантного модуля миссии 2016 года, десантного модуля и марсохода миссии 2018 года.



NASA: марсоход Curiosity впервые "посмотрел" себе на спину



На этой неделе марсоход Curiosity получил первые "селфи", которые он сделал не при помощи камеры на его руке-манипуляторе MAHLI, а при помощи цветной камеры MastCam, установленной на самом ровере, что позволило ему посмотреть себе на спину, сообщает Планетологическое общество.

Марсоход Curiosity, севший на поверхность красной планеты в августе 2012 года, за три года своей жизни на поверхности Марса получил сотни фотографий самого себя, которые были получены при помощи камеры, установленной в его роботизированной руке. Эти "селфи" составлены из десятков и сотен отдельных фотографий, полученных с разных ракурсов, с которых программным образом "удаляется" сама рука MAHLI, дабы не портить картинку.

Естественно, что подобные "селфи" были ограничены по своему разрешению, углу обзора и тому, с какого ракурса они могли быть получены. Иногда марсоход разворачивал свою бортовую камеру MastCam, для оценки состояния некоторых инструментов на его поверхности, но никогда не получал полную фотографию своей "спины".



© NASA/ JPL / MSSS / Andrew Bodrov

Сейчас у научной и инженерной команды Curiosity появился повод это сделать – марсоход недавно проехал мимо склона активного марсианского бархана, песок которого мог попасть на поверхность спины ровера.

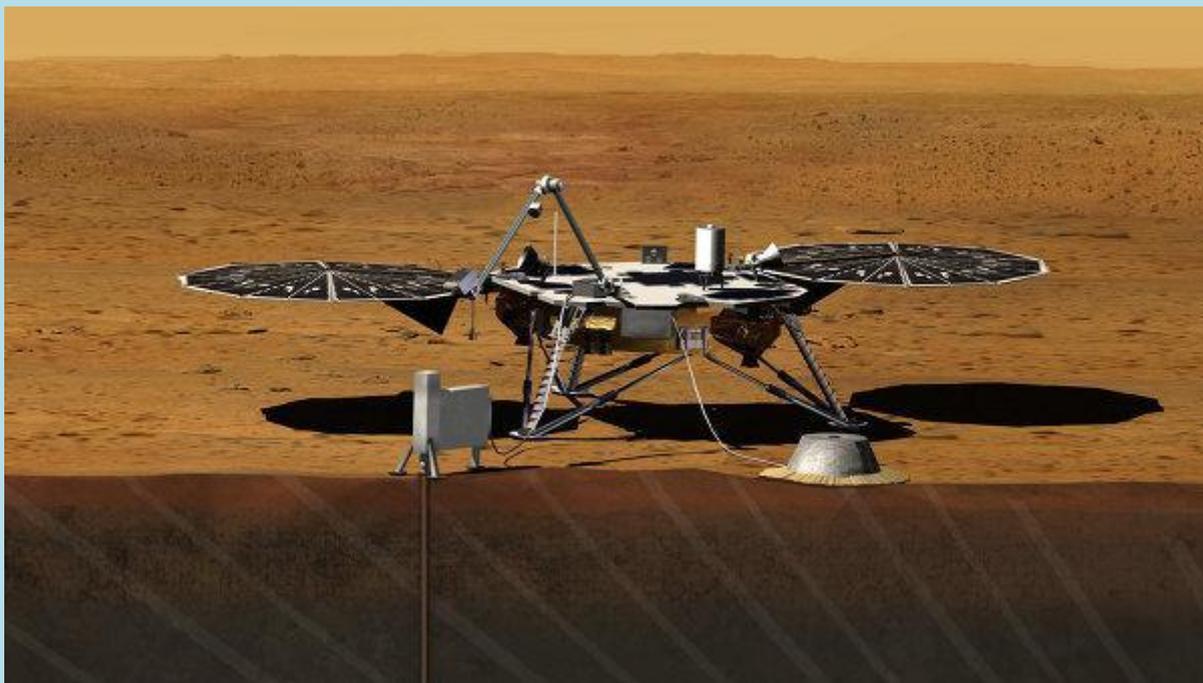
Изучение этого песка важно по двум причинам – количество и расположение песчинок подскажет геологам, как ведут себя дюны на Марсе, а инженерам будет любопытно узнать, как подобные события могут повлиять на работу марсохода.

На этих снимках, как отмечают эксперты Планетологического общества, можно заметить, что пыль распределена по поверхности ровера крайне равномерно, за исключением его центральной части, которая оказалась полностью лишённой пыли.

Начиная с конца ноября 2015 года, марсоход Curiosity сфокусировал свое внимание на необычных темных дюнах на склонах горы Шарп, одной из главных целей своей миссии, куда он прибыл в этом году. Изучение этих "живых песков", как надеются ученые, поможет планетологам понять, какую роль вода играла в формировании песчаников на Марсе, которые ученые сегодня считают одним из следов существования жидкой воды на его поверхности.

В ближайшее время Curiosity заберет пробы этого песка и изучит его химический и минеральный состав, что позволит приблизиться к разгадке тайн жизни и формирования марсианских дюн, аналоги которых есть только на Земле.

NASA: судьбу миссии InSight на Марс определяют в предстоящие месяцы



© Фото: JPL/NASA



Будущее миссии InSight по изучению геологической структуры Марса и целесообразность продолжения проекта будут определены в ближайшие месяцы, сообщил помощник главы NASA Джон Грансфелд (John Grunsfeld).

Во вторник менеджеры NASA приняли решение отложить запланированный на март 2016 года запуск миссии InSight по изучению геологической структуры Марса. "Исследование космоса не прощает ошибок и в конечном итоге мы не готовы к запуску в 2016 году", — заявил Грансфелд в связи с принятым решением.

По его замечанию, "решение о дальнейших шагах будет принято в ближайшие месяцы". Окно запусков с Земли на Марс "открывается" на несколько недель каждые 26 месяцев, в этом году этот период начинается 4 марта и завершается 30 марта. Таким образом, вероятно, что следующая возможность запуска InSight появится не раньше мая 2018 года. Отвечая на вопрос о том, могут ли в NASA утвердительно сказать о том, что запуск состоится или миссия будет закрыта, помощник руководителя сказал: "Мы продолжим обсуждение".

"Решение обусловлено безуспешными попытками ликвидировать утечку (воздуха) в части ключевого инструмента (аппарата)", — сказал Грансфелд, уточнив, что утечки, впервые выявленные в августе текущего года, никак не удастся ликвидировать. "Лучше мы будем решать это здесь и сейчас, чем отправим его на Марс и потом будем пытаться решить эту проблему", — сказал представитель ведомства. Он подчеркнул, что все остальные аспекты подготовки миссии идут в соответствии с графиком.

InSight разработан компанией Lockheed Martin, он был доставлен на космодром Вандерберг в Калифорнии 16 декабря. После отмены старта в 2016 году его вернут на базу Lockheed Martin в Денвер. Общая стоимость миссии составляет около 675 миллионов долларов. В NASA пока не могут уточнить, насколько подорожает проект в связи с вынужденной задержкой, сообщая лишь, что на сегодняшний день реализовано 525 миллионов долларов из общего бюджета.

InSight должен стать первым аппаратом по изучению геологии Марса. По информации NASA, все остальные аспекты подготовки миссии идут в соответствии с графиком.

США возобновили производство "научного" плутония для космических целей



© AFP 2015/ Bruce Weaver



Министерство энергетики США заявило возобновлении производства плутония-238, основы для радиоизотопных генераторов энергии для зондов и марсоходов, чья выработка была прекращена в Америке в конце 80 годов прошлого века, сообщает сайт ведомства.

Специалисты NASA с 1970-х годов используют плутоний-238 для обеспечения энергией дальних космических миссий, которые работают на таком расстоянии от Солнца, где солнечные батареи теряют свою эффективность. Радиоизотопные источники на базе плутония до сих пор снабжают энергией зонды "Вояджер-1" и "Вояджер-2", запущенные более 30 лет назад, они обеспечивают работу аппарата "Кассини" и марсохода Curiosity.

США производили собственный плутоний до конца 1980-х годов, до тех пор, пока министерство энергетики не прекратило работу реактора в Южной Каролине по соображениям безопасности. После этого NASA получало плутоний из России. В частности "ядерные батарейки" на борту марсохода Curiosity и зонда New Horizons сделаны из российского плутония. Однако поставки плутония из России прекратились в 2010 году, и министерство энергетики совместно с NASA пытались возродить собственное производство.

Первые успешные попытки произвести плутоний были произведены на реакторе в Южной Каролине в 2013 году, однако первые значимые количества плутония-238 – около 50 грамм изотопа – были получены только сейчас. Для сравнения, один радиоизотопный генератор космического корабля или ровера требует около 20-30 килограмм плутония.

По текущим оценкам Министерства энергетики, реактор в Южной Каролине будет производить около 300-400 грамм плутония в год, и после модернизации выйдет на показатель в 1,5 килограмма плутония в год.

"Это большое достижение для наших коллег из Министерства энергетики, которое символизирует собой новый ренессанс в деле изучения и освоения солнечной системы. Радиоизотопные источники энергии являются ключом к созданию нового поколения орбитальных модулей, лендеров и роверов, при помощи которых мы раскрываем тайны Вселенной", — заместитель руководителя NASA Джон Грансфельд (John Grunsfeld).

Следующим проектом NASA, который будет использовать радиоизотопный источник энергии, станет марсоход "Марс-2020". По словам представителей NASA, агентство уже изготовило два "пустых" MMRTG-источника питания, топливо для которых пока отсутствует. Как надеются представители агентства, реактор в Южной Каролине сможет выработать нужное количество радиоизотопа до отправки марсохода, что должно состояться в 2019 году.

Сейчас в запасниках энергетиков США хранится около 35 килограмм плутония-238. Лишь половина от этой массы пригодна для использования в качестве основы для MMRTG – вторая часть плутония слишком стара и вырабатывает мало тепла. Инженеры и химики Министерства энергетики планируют смешать этот плутоний с новыми образцами изотопа с реактора, что поможет восстановить его тепловырабатывающие свойства.

22.12.2015

Частная российская компания впервые продала два спутника в США



Впервые российская частная космическая компания "Даурия Аэроспейс" (Dauria Aerospace) завершила сделку по продаже двух своих спутников: создающая собственную группировку американская компания Aquila Space приобрела космические аппараты, уже работающие на орбите, а также необходимые лицензии на использование технологий, сообщил РИА Новости гендиректор "Даурии Аэроспейс" Сергей Иванов.

"Полная цена сделки составит от 4,35 до 6 миллионов долларов в зависимости от размера лицензионных платежей", — уточнил он.

Два космических аппарата серии Perseus-M были запущены в июне 2014 года на ракете-носителе "Днепр" с космодрома Ясный. За полтора года спутники прошли летные испытания, подтвердили свои технические характеристики и продолжают успешно функционировать на орбите. Спутники являются результатом совместного труда российского и американского подразделений "Даурия Аэроспейс".

Полезная нагрузка Perseus-M — блоки приема сигналов автоматической идентификационной системы. Система используется для предупреждения столкновений крупных судов на реках и море. Спутники позволяют определять местоположение судов и отслеживать их перемещение.

Успешный запуск Perseus-M позволил "Даурия Аэроспейс" решить ряд технологических задач: тестирование электроники, программного обеспечения и приборов спутников, развитие наземной инфраструктуры. Полученный опыт и технологии применяются в разработке следующих серий космических аппаратов дистанционного зондирования Земли: МКА-Н и Auriga.

"Мы рады завершить, пожалуй, первый частный космический контракт, исполненный в России. Успешный запуск спутников, их последующая эксплуатация на орбите и, наконец, реализация — это подтверждение компетенции и технологического уровня команды "Даурии". Это очень удачная сделка для нас", — отметил Иванов.

По его словам, компания получила летную квалификацию для платформы и ключевых подсистем, что "само по себе является серьезным активом и сделало нашу первую коммерческую продажу аппаратов на орбите".

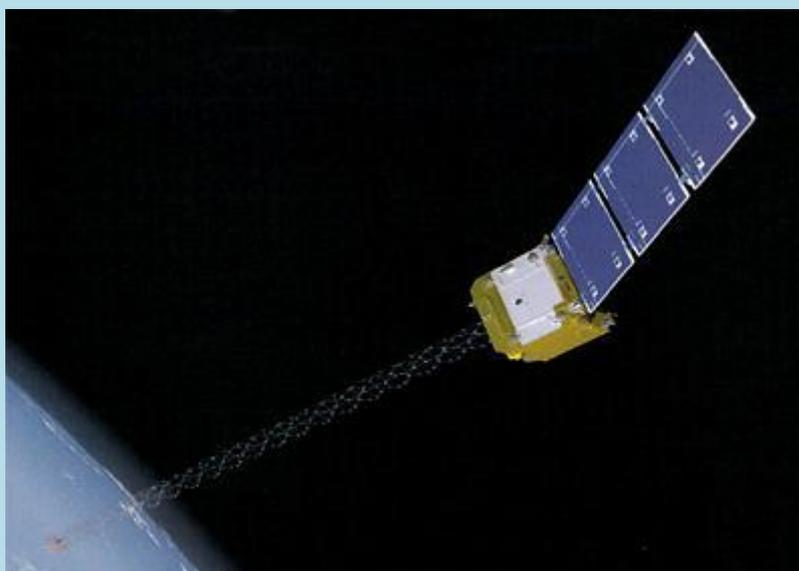
"Опыт, полученный в ходе реализации проекта Perseus-M, бесценен как для наших разработчиков, так и для коммерсантов. Убеден, для Aquila Space приобретение принесет не меньшую пользу, и наши Персеусы отработают плановый ресурс и даже перекроют контрактный срок активного существования", — заявил собеседник агентства.

Как отметил со своей стороны вице-президент, исполнительный директор кластера космических технологий и телекоммуникаций "Сколково" Алексей Беляков, "компания "Даурия" доказала свою состоятельность в производстве спутников, конкурентоспособных на мировом рынке. Как известно, сейчас компания занимается разработкой и созданием группировки спутников нового поколения Auriga при поддержке Фонда "Сколково" и других институтов развития".

Falcon-9 успешно стартовал с мыса Канаверал



22 декабря 2015 г. в 01:29 UTC (04:29 ДМВ) с площадки SLC-40 Станции ВВС США "Мыс Канаверал" стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен успешный пуск ракеты-носителя Falcon-9 FT, которая доставила на околоземную орбиту 11 спутников связи типа Orbcomm G2.



Orbcomm OG2, 172 кг

SpaceX впервые удалось успешно посадить первую ступень ракеты Falcon 9



Компании SpaceX удалось совершить вертикальную посадку первой ступени ракеты Falcon 9 в ходе запуска спутников связи, трансляцию запуска и посадки ракеты ведет SpaceX.

Первый запуск ракеты-носителя Falcon 9 компании SpaceX после произошедшей в июне катастрофы состоялся в 4:29 вторника мск. Ракета стартовала с космодрома на мысе

Канаверал (штат Флорида) с 11 спутниками связи нового поколения OG2 телекоммуникационной компании Orbcomm.

Через 9 минут первая ступень ракеты совершила успешное вертикальное приземление на базе ВВС США на мысе Канаверал в 10 километрах от места старта. "Первая ступень приземлилась",- подтвердила компания в своем [Twitter](#) в 4:39 мск. Центр управления полетом взорвали аплодисменты.

Ранее SpaceX уже пыталась сохранить ракету, по меньшей мере дважды безуспешно приземляя ее на плавучую платформу в Атлантическом океане.

В ноябре американская компания Blue Origin провела успешное испытание многоразовой ракеты, в ходе которого аппарат совершил вертикальное приземление после полета на высоту более 100 километров. Ракета поднялась на высоту 100,5 километра и после отделения капсулы вернулась и совершила вертикальную посадку на Землю. Владелец SpaceX Илон Маск не упустил случай заметить тогда, что аппарат Blue Origin не совершает космические полеты, в отличие от принадлежащей ему ракеты Falcon 9.

Частная космическая компания SpaceX по контракту с NASA осуществляет запуски грузового аппарата Dragon к МКС. Первый после произошедшего в июне крушения ракеты Falcon 9 запуск грузовой капсулы Dragon намечен на январь 2016 года.



21.12.2015

Астронавты NASA ликвидировали неисправность мобильного транспортера



Командир экипажа МКС Скотт Келли и бортинженер Тим Копра передвинули мобильный транспортер в его исходную позицию, выполнив основное задание внепланового выхода в открытый космос в понедельник, сообщило NASA.

Пара американских астронавтов в 15.45 мск перевела скафандры на автономное питание, что ознаменовало старт внепланового выхода в открытый космос.

В течение часа им удалось ликвидировать проблему, мешавшую движению мобильного транспортера канадской робототехнической системы, после чего транспортер вновь стал двигаться по команде с Земли.

Ранее в пятницу стало известно, что транспортер застрял при передвижении по поперечной ферме американского сегмента, и чтобы передвинуть его, было необходимо вмешательство экипажа.

По завершении основного задания Келли и Копра приступили к прокладке кабелей на внешней поверхности МКС для установки узла для стыковок с американскими кораблями в будущем. Планируется, что в общей сложности астронавты проведут в открытом космосе около 3,5 часа.

Для Келли это третий выход в открытый космос, для Копры, который прибыл на МКС на прошлой неделе, второй.

Астронавты Келли и Копра завершили работы на внешней поверхности МКС

В понедельник американские астронавты Скотт Келли и Тим Копра совершили внеплановый выход в открытый космос. Основной задачей их работы за бортом станции стала передвигка на нужную позицию застрявшего мобильного транспортера, чтобы

подготовить таким образом станцию к приему груза, который прибудет на российском корабле "Прогресс МС" уже в среду.

Борт МКС астронавты покинули в 12:45 UTC (15:45 ДМВ). Уже через час им удалось выполнить главную задачу выхода - передвинуть застрявшую тележку. После этого космический дуэт продолжил прокладывать кабель к месту, где в будущем будет размещен стыковочный узел для американских космических кораблей.

Работы на внешней поверхности были завершены в 16:01 UTC (19:01 ДМВ). Продолжительность выхода составила 3 час. 16 мин.

РН "Союз-2.1а" с кораблем "Прогресс МС" стартовала с Байконура



21 декабря 2015 года в 08:44 UTC (11:44 ДМВ) с ПУ № 6 площадки № 31 космодрома Байконур стартовыми командами Роскосмоса осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-2.1а" с грузовым транспортным кораблем "Прогресс МС".

Корабль должен доставить на борт Международной космической станции около 2,5 тонн грузов, в том числе «сухие» грузы, топливо, воду и сжатый кислород.

С грузовым кораблем "Прогресс МС" впервые в истории провели сеанс связи через спутник



21 декабря, специалисты РКК "Энергия" впервые в истории эксплуатации транспортных грузовых и пилотируемых кораблей типа "Прогресс" и "Союз" провели сеанс связи с кораблем новой модификации "Прогресс МС" через спутник-ретранслятор.

Ракета-носитель (РН) "Союз-2.1" с ТК "Прогресс МС" стартовала с площадки № 31 космодрома Байконур 21 декабря в 11:44:39 по московскому времени. На борту корабля около 2,5 тонн различных грузов для Международной космической станции (МКС).

"С транспортным грузовым кораблём связь через спутник была установлена впервые в истории. До этого момента ни с пилотируемыми кораблями "Союз", ни с грузовыми "Прогрессами" такого опыта у нас не было. Мы задействовали спутник на первом витке полета. Примерно через 10 минут после отделения от третьей ступени ракеты-носителя корабль выполнил разворот для построения ориентации на космический аппарат "Луч-5Б", находящийся на геостационарной орбите в точке 16 градусов западной долготы", - сказал заместитель руководителя научно-технического центра РКК "Энергия" Игорь Бродский.

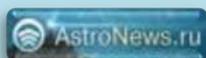
По его словам, связь с кораблем через спутник стала возможной с введением в строй комплекта новой бортовой радиоаппаратуры ЕКТС, способной работать с системой ретрансляции "Луч". Наличие спутникового контура управления и контроля значительно расширяет зоны радиовидимости и позволяет обмениваться информацией с ТК "Прогресс" в течение 83% суточного полёта при условии задействования всех трёх спутников-ретрансляторов.

"Грузовик новой серии "Прогресс МС" — первый корабль с аппаратурой для работы с системой "Луч". До этого полета связь с кораблями осуществлялась только через наземные пункты, расположенные на территории России", - пояснил И. Бродский.

Он отметил, что, несмотря на подключение спутников-ретрансляторов, наземный контур по-прежнему используется для передачи команд на борт и приема телеметрической информации. Также в бортовой вычислительный комплекс корабля

заложена программа, предусматривающая в случае отсутствия связи с Землей автоматическую выдачу команд на подъем орбиты для обеспечения автономного полета в течение 12 суток, говорится в релизе пресс-центра РКК "Энергия".

Новые находки зонда «Новые горизонты» расширяют наши знания о системе Плутона

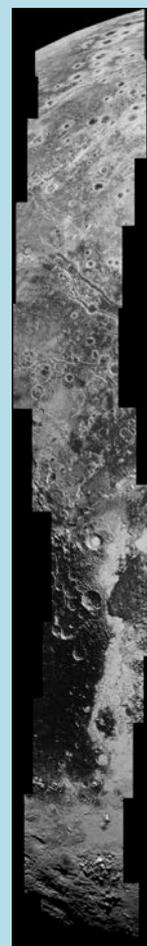


Через пять месяцев после триумфального пролета зонда NASA «Новые горизонты» мимо Плутона, сопровождавшегося фотосъемкой и измерением ряда параметров этого ледяного мира и системы его спутников, ученые продолжают углублять наши знания об этой далекой системе.

Члены научной команды зонда «Новые горизонты» представили последние находки, сделанные при помощи этого космического аппарата на прошлой неделе на собрании Американского геофизического союза, проходившем в Сан-Франциско, США.

Полученные при помощи зонда «Новые горизонты» данные указывают на ледниковую активность, проявляющуюся на значительной доле площади поверхности Плутона и обуславливающую формирование сетей эродированных долин. Ключом к пониманию такой активности на поверхности Плутона является роль нижнего слоя из твердого азота и льдов из других летучих веществ, из которых состоит левая сторона «сердца Плутона» – обширной котловины диаметром около 1000 километров, получившей неформальное прозвище Равнин Спутника. Новые численные модели тепловой конвекции внутри этого ледяного слоя не только объясняют многочисленные многоугольные ледяные формы рельефа, наблюдаемые на Равнинах Спутника, но и указывают на то, что толщина этого слоя может достигать нескольких километров, рассказали ученые. Испарение этого азота и конденсация его на более высоко расположенных участках поверхности приводит к сползанию ледников обратно в котловину; дополнительные численные модели потоков льдов из азота демонстрируют непрерывные изменения ландшафтов Плутона.

Среди других работ, представленных на этой конференции, можно выделить исследование «дымки» атмосферы Плутона, раскрывающее подробности структуры и свойств этой дымки, а также исследование взаимодействия атмосферы Плутона с солнечным ветром, ставящее целью оценить скорость потери Плутоном атмосферы в космос.



МКСР "Луч" принята в опытную эксплуатацию



17 декабря 2015 года в РОСКОСМОСЕ состоялось заседание Государственной комиссии по проведению летных испытаний космических комплексов социально-экономического, научного и коммерческого назначения. Государственная комиссия рассмотрела результаты летных испытаний многофункциональной космической системы ретрансляции (МКСР) «Луч». По результатам рассмотрения итогов летных испытаний Государственная комиссия приняла решение завершить летные испытания и рекомендовала принять МКСР «Луч» в опытную эксплуатацию.

МКСР «Луч» разработана АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнева» в соответствии с ФКП России на 2006-2015 гг. по тактико-техническому заданию РОСКОСМОСА и предназначена для обеспечения:

- контроля и управления объектами ракетно-космической техники (РКТ) (ракеты-носители, разгонные блоки, космические аппараты) на всех этапах их полета, а также ретрансляции информации целевого назначения от космических аппаратов на земные станции;
- ретрансляции информации от платформ сбора данных сети Росгидромета, от аварийных радиобуев международной космической системы спасения «КОСПАС–САРСАТ», а также сигналов системы дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ) глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС;
- передачи данных между наземными пунктами различных потребителей, в том числе с целями обмена телевизионными новостями и программами между телецентрами, организации видеоконференцсвязи, проведения телерепортажей с территории России и зарубежных стран.

Через МКСР «Луч» обеспечивается ретрансляция данных Росгидромета от 369 пунктов наблюдения (из них 72 в труднодоступных местах), предоставляются каналы ретрансляции системы «КОСПАС–САРСАТ», а также каналы СДКМ системы ГЛОНАСС, позволяющие повысить потребителям точность определения местоположения до 1 метра.

ОАО «Спутниковая система «Гонец» в ходе летных испытаний были продемонстрированы возможности по реализации современных телекоммуникационных технологий с помощью МКСР «Луч». 15 декабря 2015 года через МКСР «Луч» велась прямая трансляция запуска пилотируемого космического корабля «Союз ТМА-19М» на официальный канал телестудии РОСКОСМОСА в YouTube. На наблюдательном пункте космодрома БАЙКОНУР была развернута сеть wi-fi, обеспечившая доступ присутствовавшим журналистам к сети Интернет для проведения оперативных репортажей с использованием технических средств МКСР «Луч».

Кроме того, с помощью абонентской аппаратуры ретрансляции МКРС «Луч», которая установлена на новом транспортном грузовом корабле (ТГК) «Прогресс МС», стартовавшем к Международной космической станции 21 декабря 2015 года, был организован канал управления для передачи командно-программной информации и съема телеметрии с ТГК «Прогресс МС» .

Статьи и мультимедиа

1. ["Роскосмос" пошел в набор](#)

Структура Госкорпорации.

2. [NASA начинает испытания реактивных двигателей, полностью изготовленных при помощи трехмерной печати](#)

3. [Церера с разрешением в 35 метров на пиксель](#)

4. [Зачем зарывать в грунт лунную базу](#)

Самые лютые земные морозы не идут ни в какое сравнение с ледяным дыханием долгой космической ночи на поверхности Луны. Как построить лунную базу, способную выдерживать такие холода? В вопросе решил разобраться корреспондент BBC Future.

5. *Владимир Гершензон, «СКАНЭКС». Дотянуться до космоса*

6. [Полет на Марс и будущее NASA](#)

Редакция - И.Моисеев 31.12.2015

@ИКП, МКК - 2015

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