



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№298

(01.07.2014-11.07.2014)



Институт космической
политики



10.07.2014

2

"Союз-СТ" с европутниками O3b стартовал из Французской Гвианы
ЦНИИмаш: полет человека на Марс будет осуществлен через 20-25 лет
Для российских фермеров запустили уникальный ресурс "КосмосАгро"
Российские учёные построили ТВЭЛ для космической ядерной установки
Солнечный парус LightSail-1 получил дату запуска.

9.07.2014

5

Состоялся пуск РН "Ангара"
Роскосмос рассматривает три проекта сверхтяжелой ракеты-носителя
Rosetta и астероид Лютеция
Ученые считают, что Voyager 1 вышел в межзвездное пространство
Два новых проекта SETI

08.07.2014

7

С Байконура стартовала РН "Союз-2.1б" с метеоспутником
Успешный перезапуск двигателей 36-летнего космического аппарата ISEE-3
Китай планирует послать на Марс модернизированный вариант лунохода Jade Rabbit
Многоразовый экспериментальный аппарат ЕКА готовится к полёту
«Плазменные парашюты» для космических кораблей

07.07.2014

14

Страхование запусков спутников «Глонасс» просубсидирует государство
Серия успешных испытаний лазерного зажигания
"Буря" успешно перевезли на ВДНХ
Деревянная МКС из Айовы

06.07.2014

16

Миссия NEOWISE сделала снимки кометы C/2012 K
Ученые обнаружили офит на Весте

05.07.2014

18

Технические проблемы задерживают миссию космического телескопа Gaia
Европа планирует запустить на орбиту рентгеновский космический телескоп Athena
NHATS – рассчитывая пути к астероидам, ищем новые возможности для исследований

04.07.2014

22

Космический мусор повредил систему охлаждения МКС
Потерян канадский спутник BRIT-1
Подписан меморандум о сотрудничестве по Beidou и Глонасс
Эстония начинает переговоры о вступлении в Европейское космическое агентство
Inmarsat заключил соглашение с SpaceX

03.07.2014

24

Ракета-носитель "Рокот" вывела на орбиту три спутника связи
NASA и Boeing совместно создадут ракету для полётов на Красную планету

02.07.2014

25

Роскосмос не намерен покупать "Морской старт"
Успешный запуск спутника ОСО-2 в США
Завершены испытания системы управления реактором космической ЯЭДУ
"Локхид Мартин" получила контракт на постройку двух разведывательных спутников
Три китайских добровольца прожили 105 дней в экодоме "Лунный дворец-1"
Curiosity преодолел границы "посадочного эллипса"

01.07.2014

29

ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» преобразовано в ОАО «РКЦ «Прогресс»
"Ангара" вернется на старт через несколько недель
ИТЦ "СКАНЭКС" начал приём и обработку данных с китайских спутников серии FengYun-3
В настоящее время комета 67P/Чурюмова-Герасименко активно выделяет водный пар

Статьи и мультимедиа

32

1. *Прожект "Ангара"*
2. *Смерть в космосе: "Союз-1"*
3. *Лунный дворец 1 (月宮1号)*

10.07.2014

"Союз-СТ" с евроспутниками O3b стартовал из Французской Гвианы

**НОВОСТИ
КОСМОНАВТИКИ**

10 июля 2014 года в 18:55:56 UTC (22:55:56 мск) с космодрома Куру во Французской Гвиане осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-СТ-Б" с разгонным блоком "Фрегат" и четырьмя европейскими спутниками O3b.



10 июля в 22:00 UTC (11 июля в 02:00 мск) от разгонного блока должны отделиться два спутника, спустя 22 минуты – еще два.

Спутники O3b предназначены для создания новой европейской среднеорбитальной космической системы связи, а также предоставления телекоммуникационных услуг и скоростного доступа в интернет в странах Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока.



О3b, 700 кг

ЦНИИмаш: полет человека на Марс будет осуществлен через 20-25 лет



Полет человека на Марс возможен при объединении международных проектов, технологий и средств лидирующих космических агентств и состоится через 20-25 лет, заявил на круглом столе в РИА Новости заместитель генерального директора ЦНИИмаша Александр Данилюк.

"Это произойдет уже через 20-25 лет. Но это будет совокупность усилий всего мирового сообщества. Никакая страна самостоятельно не выполнит такой полет. Лидеры всех космических агентств найдут компромисс, объединят марсианские проекты, технологии, людей и средства, и экспедиция на Красную планету будет отправлена", — отметил Данилюк.

Ранее сообщалось, что освоение Луны и Марса является приоритетным для России направлением. Вице-премьер Дмитрий Рогозин 30 июня сообщил, что Роскосмосу совместно с рядом министерств поручено в сотрудничестве с Российской академией наук и госкорпорацией "Росатом" проработать и сформировать предложения о целесообразности реализации национального проекта "Изучение дальнего космоса". По словам Рогозина, в результате работ должны быть созданы условия для качественного скачка в развитии технологий освоения космических природных ресурсов, солнечной энергии и ресурсного потенциала Луны, Марса и пояса астероидов.

Для российских фермеров запустили уникальный ресурс "КосмосАгро"



Компания "Сканэкс" запустила уникальный для России онлайн-сервис "КосмосАгро" для мониторинга сельхозугодий, сообщил представитель предприятия.

"Одна из целей проекта — внедрение современных космических технологий в РФ для ведения эффективной сельскохозяйственной деятельности. Сервис способствует внедрению так называемого точного земледелия, дает возможность проводить инвентаризацию сельскохозяйственных угодий и выявлять неиспользуемые земли, производить мониторинг посевов и контролировать мелиоративные системы", — сказала представитель "Сканэкс".

На геопортале "КосмосАгро" за 4 рубля с гектара пользователи могут разместить векторный слой своих полей, после чего им становится доступна онлайн-опция автоматического расчета вегетационного индекса и мониторинга посевов. Это позволит

принимать более эффективные решения по контролю и повысить урожайность, рассчитывают в компании.

В настоящее время многие сельскохозяйственные предприятия опираются на бумажные схемы полей, возраст которых может превышать 20 лет. Внедрение "КосмосАгро" позволит вывести бизнес на новый уровень, где оперативный мониторинг и точность данных станут основными инструментами принятия управленческих решений, полагают в компании.

Основная информация, которую можно получить с помощью "КосмосАгро" — это точные размеры и координаты полей, наличие и площадь вспашки на полях, наблюдение за процессом вегетации и развития посевов.

Российские учёные построили ТВЭЛ для космической ядерной установки



Первый тепловыделяющий элемент (ТВЭЛ) штатной конструкции для космической ядерной электродвигательной установки изготовили специалисты машиностроительного завода в подмосковном городе Электросталь. Как пояснила пресс-служба госкорпорации «Росатом», главным конструктором реакторной установки является ОАО «НИКИЭТ».

Разработка была начата в рамках реализации проекта «Создание транспортно-энергетического модуля на основе ЯЭДУ мегаваттного класса». Директор и генерального конструктора ОАО «НИКИЭТ» Юрий Драгунов сообщил, что, согласно плану, ЯЭДУ должна быть готова в 2018 году.

По словам Юрия Дергунова, реакторная установка и тот объем работ, за который отвечает корпорация, выполняются в полном соответствии с планом и дорожной картой. Предполагается, что ЯЭДУ будет использоваться в дальних космических полетах и продолжительной работе на орбите. Кроме того, создание установки позволит резко сократить отрезок времени, который необходим для марсианской экспедиции.

Проект ЯЭДУ был утвержден в 2009 году Комиссией по модернизации и технологическому развитию экономики России при президенте России. Эскизное проектирование было завершено к 2012 году.

Солнечный парус LightSail-1 получил дату запуска.



"Планетарное общество" сообщает, что LightSail-1 - солнечный парусный корабль, планируется запустить на борту ракеты-носителя Falcon Heavy компании SpaceX в апреле 2016 года.

В поисках вариантов летать далеко и без горючего учёные по инициативе известного астронома и популяризатора науки Карла Сагана создают аппараты с солнечным парусом.

Первый такой аппарат — LightSail-1 должен продемонстрировать возможности изменения скорости космического аппарата, параметров его орбиты под воздействием солнечного света на майларовый парус площадью 32 квадратных метра.



9.07.2014

Состоялся пуск РН "Ангара"

9 июля 2014 года в 12:00 UTC (16:00 мск) с космодрома Плесецк боевыми расчетами Войск Военно-космической обороны РФ осуществлен испытательный запуск новейшей ракеты "Ангара-1.2ПП" лёгкого класса, сообщил РИА Новости источник в Войсках ВКО.



Приблизительно через 20 минут последняя ступень носителя и макет полезной нагрузки упали в районе полигона "Кура" на Камчатке.

Роскосмос рассматривает три проекта сверхтяжелой ракеты-носителя



Три проекта сверхтяжелой ракеты-носителя представлено на рассмотрение в Роскосмос, сообщил генеральный директор самарского Ракетно-космического центра (РКЦ) "Прогресс" Александр Кирилин.

"В 2013 году специалисты тогда еще ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс" принимали участие в работе комиссий Роскосмоса по разработке предложений по созданию носителя сверхтяжелого класса и представили свой проект создания такого носителя. Есть также проекты, предложенные ФГУП "ГКНПЦ им. М.В.Хруничева" и РКК "Энергия" им. С.П.Королева", - сказал он.

По словам А.Кирилина, РКЦ "Прогресс" готов стать головной организацией по разработке и созданию сверхтяжелой ракеты-носителя. "Во время последнего визита руководства Роскосмоса в центр "Прогресс" мы показали готовность наших производственных площадей под этот проект, и была дана оценка, что из всей отрасли наш центр наиболее подготовлен к его реализации", - сказал он.

Безусловно, создание носителя супертяжелого класса не под силу одной организации, уверен А.Кирилин. По его словам, в этом проекте должна участвовать вся ракетно-космическая отрасль и смежные отрасли.

Rosetta и астероид Лютеция



На этом снимке показан удивительный серебристый астероид главного пояса Лютеция (Lutetia) «глазами» космического аппарата Rosetta (Розетта). Снимок был сделан в момент, когда Rosetta пролетала мимо астероида, приближаясь к цели – комете 67P/Чурюмова-Герасименко.

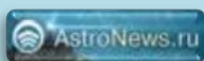
На этой неделе исполняется четыре года с того момента, как Rosetta пролетела мимо этого древнего скалистого небесного тела, - это случилось 10 июля 2010 года. Пролетая мимо Лютеции, космический аппарат с помощью своей системы OSIRIS (Optical, Spectroscopic and Infrared Remote Imaging System /Оптическая, Спектроскопическая и Инфракрасная Система Удаленной Съемки) сделал сотни снимков высокого разрешения, а кроме того, провел спектральный анализ и сделал карты поверхности с помощью других приборов. Данный снимок был сделан в тот момент, когда Rosetta находилась на самом близком от астероида расстоянии, - всего 3170 километров от поверхности Лютеции.



Благодаря этому сближению астрономы смогли охарактеризовать Лютецию, увидеть большое количество кратеров и геологических образований, которые «украшают» поверхность астероида, и измерить его массу и объем и, таким образом, узнать о том, какова его плотность и состав. Эти исследования показали, что Лютеция, скорее всего, образовалась более 4 миллиардов лет назад, в самый ранний период существования Солнечной Системы.

Rosetta сближалась всего с двумя астероидами. Еще один – астероид Штейнс (Steins) в 2008 году.

Ученые считают, что Voyager 1 вышел в межзвездное пространство



Новые данные, полученные космическим аппаратом Voyager 1, помогли ученым подтвердить тот факт, что зонд на самом деле в данный момент уже путешествует в межзвездном пространстве.

В прошлом году специалисты миссии заявили о том, что в августе 2012 года Voyager 1 покинул пределы гелиосферы – громадного пузыря заряженных частиц и магнитных полей, окружающих Солнце.

Они пришли к этому выводу после анализа данных, полученных Voyager 1 во время начала мощного солнечного взрыва – выброса коронарной массы. Ударная волна от этого выброса стала причиной сильной вибрации частиц, окружающих Voyager 1, и благодаря этому специалисты миссии смогли рассчитать плотность окружения зонда.

Эта плотность была намного выше, чем та, что наблюдалась во внешних слоях гелиосферы. Ученые пришли к выводу, что аппарат вышел в новую зону космоса. (Межзвездная среда более пустынна, чем области около Земли, однако у края гелиосферы солнечная система сильно истончается).

Коронарный выброс, о котором идет речь, произошел в марте 2012 года, а его ударная волна достигла Voyager 1 в апреле 2013. После того, как были получены эти данные, команда «раскопала» сведения о еще одном, более слабом коронарном выбросе, произошедшем в конце 2012 года и сначала незамеченном. Скомбинировав эти данные с данными о скорости Voyager 1, ученые смогли выяснить, что зонд вышел в межзвездное пространство в августе 2012 года.

И теперь у ученых есть еще одно подтверждение этого факта, в форме данных об ударной волне от третьего коронарного выброса, которая достигла Voyager 1 в марте этого года. Об этом NASA объявило в понедельник, 7 июля.

Межзвездное пространство начинается там, где заканчивается гелиосфера. Однако, по некоторым данным, Voyager 1 остается в пределах Солнечной Системы, окруженной областью, которая называется Облаком Оорта – местом обитания комет. Несмотря на то, что точно неизвестно, насколько далеко от Земли находится Облако Оорта, ученые считают, что Voyager 1 выйдет из этой области через 14 000 – 28 000 лет.

Два новых проекта SETI



Программа SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence /Поиски внеземного разума) недавно объявила о двух новых методах поиска сигналов, которые указывали бы на наличие жизни на других планетах.

Проект Panchromatic SETI предполагает использование многочисленных телескопов, которые будут сканировать свет от 30 звезд, находящихся относительно недалеко от Солнца, в различных световых диапазонах. Цель этого проекта – поиск

мощных сигналов, которые могут быть отправлены в пространство разумными обитателями других планет.

Панхроматический проект будет заниматься изучением «контрольного образца» - 30 звезд, которые находятся в пределах 5 парсек (16 световых лет) от Солнца. В этот список попали 13 одиночных звезд, семь двойных звездных систем и одна тройная система. Большая часть этих звезд меньше Солнца, однако проект так же исследует двух белых карликов и одну «почти взрослую» звезду F типа. На орбитах всех этих звезд до сих пор не было обнаружено ни одной экзопланеты. Участники проекта отбирали звезды для исследования, основываясь лишь на том, на каком расстоянии они находятся от Солнца. Наблюдения с помощью телескопа Low Frequency Array (LOFAR) и телескопа Green Bank Telescope (GBT) начнутся летом-осенью 2014. Сейчас проходят стадию разработки и настройки приборов интерферометр Infrared Spatial Interferometer (ISI) в обсерватории Mount Wilson Observatory и телескоп Nickel Telescope в обсерватории Lick Observatory. Так же специалисты проекта подали заявку на использование телескопа William E. Gordon в обсерватории Аресибо в Пуэрто Рико, и надеются воспользоваться возможностями телескопа Keck Telescope в Мануа Кеа на Гавайских островах.

Кроме того, SETI запускает программу межпланетной прослушки, которая будет нацелена на улавливание сообщений, которые передаются между разными планетами одной звездной системы. Второй проект будет пользоваться данными наблюдений за мультипланетными системами, полученными миссией Kepler, в попытках «подслушать» сигналы, которые отправляются с одной планеты на другую.

08.07.2014

С Байконура стартовала РН “Союз-2.1б” с метеоспутником



8 июля 2014 года в 15:58 UTC (19:58 мск) с ПУ № 6 площадки № 31 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий ракетно-космической отрасли России осуществлен пуск ракеты-носителя “Союз-2.1б” (14A14-1Б) № 011 с разгонным блоком “Фрегат” (14C44) № 1025 и семью космическими аппаратами: российским метеорологическим спутником “Метеор-М” № 2, российским спутником DX1, созданным частной компанией “Даурия Аэроспейс”, российским научно-исследовательским спутником МКА-ПН2 “РЭЛЕК” (Релятивистские ЭЛЕКТроны), британским спутником ДЗЗ TechDemoSat-1, американским спутником ДЗЗ SkySat-2, британский спутник UKube-1 для экспериментальных и образовательных целей, а также норвежским наноспутником AISSAT-2, предназначенным для слежения за движением морских судов в территориальных водах Норвегии.

Спутники успешно отделились от разгонного блока

Запущенные сегодня ракетой-носителем “Союз-2.1б” семь космических аппаратов успешно отделились от разгонного блока “Фрегат” и вышли на целевые орбиты, сообщает пресс-служба Роскосмоса.



КА "Метеор-М" № 2 отделился в 16:57:31 UTC (20:57:31 мск), КА МКА-ПН2-РЭЛЕК – в 17:39:15 UTC (21:39:15 мск), КА SkySat-2 и TechDemoSat-1 – в 18:28 UTC (22:28 мск), КА DX1 – в 18:31:40 UTC (22:31:40 мск), КА AISSAT-2 и UKube-1 – в 18:32:40 UTC (22:32:40 мск).

Российский метеоспутник "Метеор-М" № 2 разработан во ВНИИЭМе и предназначен для оперативного получения глобальной гидрометеорологической информации в целях прогноза погоды, контроля озонового слоя и радиационной обстановки в околоземном космическом пространстве, а также для мониторинга морской поверхности, включая ледовую обстановку с целью обеспечения судоходства в полярных районах.

КА МКА-ПН2 (РЭЛЕК – Релятивистские ЭЛЕКТроны) разработан в НИИЯФ МГУ в кооперации с отечественными и иностранными партнерами. Является вторым научным прибором, созданным в рамках программы МКА-ФКИ — "Малые космические аппараты для фундаментальных космических исследований". Прибор "РЭЛЕК" предназначен для изучения высотных электрических разрядов, атмосферных транзиентных явлений (спрайты, голубые струи, эльфы), "высыпаний" релятивистских электронов из радиационных поясов Земли.

Частный российский микроспутник DX1 предназначен для отработки космических технологий, а также для передачи сообщений системы идентификации морских судов. Разработан компанией Dauria Aerospace. Масса аппарата – 22 кг.

КА TechDemoSat-1 (TDS-1) создан британскими специалистами из компании Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL) и предназначен для мониторинга поверхности моря, атмосферы Земли и космического пространства. Его масса – 157 кг.

Американский КА ДЗЗ SkySat-2 изготовлен компанией Skybox Imaging. Его масса 82 кг.

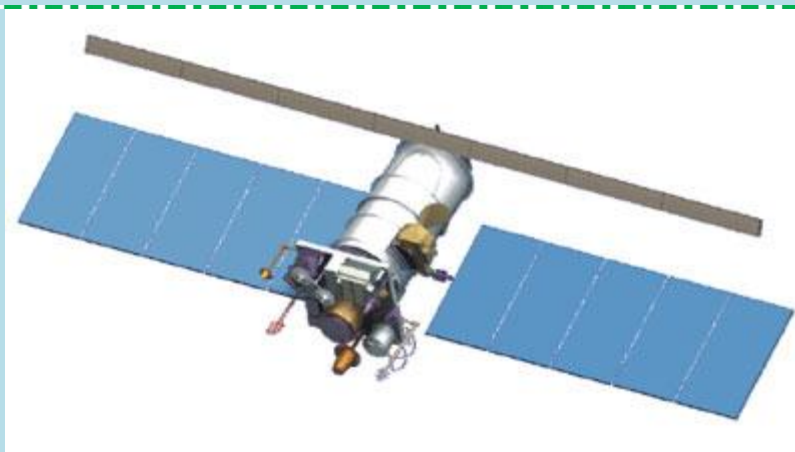
Норвежский микроспутник морского мониторинга и передачи сообщений системы автоматической идентификации морских судов AisSat-2 массой 15 кг.

КА UKube-1 позиционируется как первый шотландский спутник. Предназначен для отработки новых технологий. Масса 5,4 кг.

Кроме вышеперечисленных спутников на орбиту был выведен габаритно-весовой макет канадского спутника M3MSat. От запуска полноценного спутника канадская сторона отказалась из-за введенных против России санкций.

В 19:26 UTC (23:26 мск) разгонный блок “Фрегат” был сведен с орбиты и затонул в южной части Тихого океана.

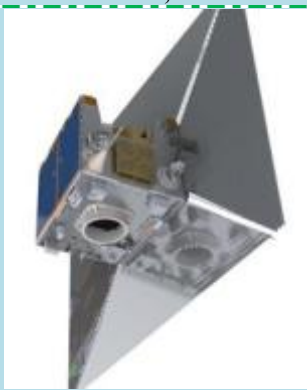
Согласно Gunter's Space:



Meteor-M, 2700 кг



РЭЛЕК, РФ, 250 кг



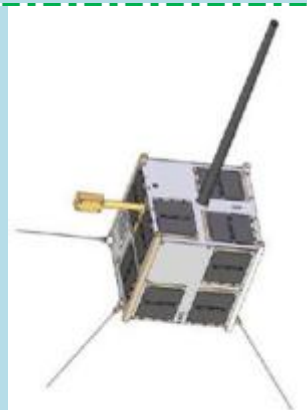
**TechDemoSat 1,
Великобритания,
150 кг**



SkySat 1, США, 100 кг



DX 1, РФ, 27 кг



AISSat 1, Норвегия, 6,5 кг



UKube 1, Великобритания, 3 кг



M3MSat-Dummy, Канада ?, 95 кг

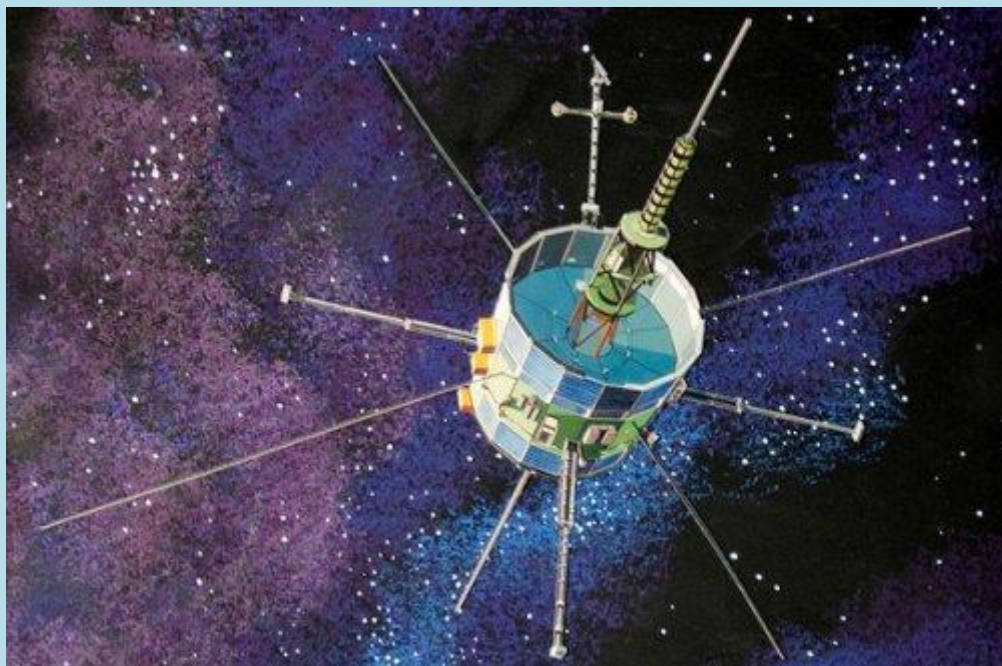
С орбиты передан первый сигнал частного российского спутника DX1

Первый российский частный космический аппарат DX1 передал первый сигнал радиомаяка и направил телеметрическую информацию. Об этом сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на компанию — производителя спутника Dauria Aerospace.

“Через три часа после пуска ракеты спутник DX1 впервые оказался в пределах видимости антенны Центра управления полетами Dauria Aerospace в технопарке “Сколково”. Специалистам удалось принять и расшифровать несколько пакетов данных с радиомаяка и передать первые команды”, — сообщили в пресс-службе.

“После всего комплекса проверок DX1 приступит к осуществлению коммерческой деятельности: мониторингу судоходства на океанских и речных линиях на основе данных передатчиков Автоматической идентификационной системы”, — отметили в компании.

Успешный перезапуск двигателей 36-летнего космического аппарата ISEE-3



Представители группы ISEE-3 Reboot Project сообщили о том, что 2 июля 2014 года ими была произведена успешная попытка перезапуска двигателей 36-летнего космического аппарата ISEE-3, которые запускались в последний раз еще в 1987 году. Благодаря этому космический аппарат ISEE-3, который был списан в 1997 году, выполнил несколько незначительных маневров, которые являются подготовительным этапом к более сложному маневру по изменению траектории полета аппарата, попытка выполнения которого будет предпринята на этой неделе.

Из-за того, что оборудование космического аппарата ISEE-3 не всегда отвечало на передаваемые команды, членам группы потребовалось произвести несколько повторных попыток в течение нескольких дней. В результате маневр был выполнен успешно и скорость вращения аппарата вокруг своей оси увеличилась с 19.16 оборотов в минуту до 19.76 оборота в минуту. Теперь скорость вращения соответствует условиям, которые требуются для успешного изменения траектории полета.

В настоящее время группа, возглавляемая Китом Коуингом (Keith Cowing), занимается получением и обработкой данных, передаваемых космическим аппаратом ISEE-3. Параллельно с этим ведется подготовка к установлению очередного контакта аппарата с сетью дальней космической связи Deep Space Network, во время которого будет установлено точное местоположение аппарата. После этого будут произведены расчеты маневров и выполнена попытка процедуры изменения траектории полета, которая будет предпринята во вторник, 7 июля 2014 года.

Процедура перезапуска двигателей аппарата ISEE-3 была осуществлена из центра управления, располагающегося в Калифорнии, а для передачи и приема сигналов использовалось оборудование обсерватории Аресибо (Arecibo Observatory) в Пуэрто-Рико. В состав группы ISEE-3 Reboot Project входит как множество опытных специалистов, работавших в свое время в НАСА, так и множество молодых участников. "Некоторые из членов нашей команды еще даже не родились в тот момент, когда аппарат ISEE-3 в последний раз использовал свои двигатели" - рассказывает Кит Коуинг.

Ближайшей задачей, которую поставила перед собой группа ISEE-3 Reboot Project, является перемещение аппарата ISEE-3 на стабильную околоземную орбиту, где будет проведено всестороннее тестирование 13 научных инструментов, имеющих на борту аппарата. Сейчас в рабочем состоянии находится лишь один инструмент, магнитометр, данные от которого зарегистрировали следы одного из событий на Солнце, произошедшего в недавнее время.

Напомним нашим читателям, что группа ISEE-3 Reboot Project, собравшая более 150 тысяч долларов через специализированный сайт RocketHub, несколько недель назад оживила и установила контакт с исследовательским космическим аппаратом ISEE-3, который после 19 лет в космосе был деактивирован в 1997 году.

Китай планирует послать на Марс модернизированный вариант лунохода Jade Rabbit



Джия Янг (Jia Yang), ведущий специалист китайской Академии космических технологий (China Academy of Space Technology, CAST) и человек, возглавляющий команду, разработавшую и создавшую китайский луноход YuTu, рассказал в интервью китайскому государственному информационному агентству Ксинхуа о том, они начали работы по разработке нового модернизированного варианта лунохода. Но этот космический аппарат предназначается не для исследований Луны, с большим процентом вероятности он отправится на Марс в рамках обширной космической программы, реализуемой правительством Китая в настоящее время.

"Я надеюсь на то, что программа исследований Марса начнется раньше, чем я выйду в отставку" - рассказал в интервью Джия Янг, - "И мы планируем послать на Марс аппарат, более совершенный и более надежный, чем не очень удачный луноход Jade Rabbit".

Напомним нашим читателям, что луноход Jade Rabbit (Нефритовый Кролик) потерял контакт с Землей 25 января 2014 года, спустя шесть недель после высадки его на поверхность Луны с посадочного модуля миссии Chang'e-3. Некая "механическая неисправность" аппарата послужила причиной того, что руководство миссии Chang'e-3 практически потеряло надежду на то, что аппарату удастся удачно пережить лунную ночь, которая длится две недели, в течение которых температура на поверхности Луны опускается ниже отметки в -160 градусов по шкале Цельсия.

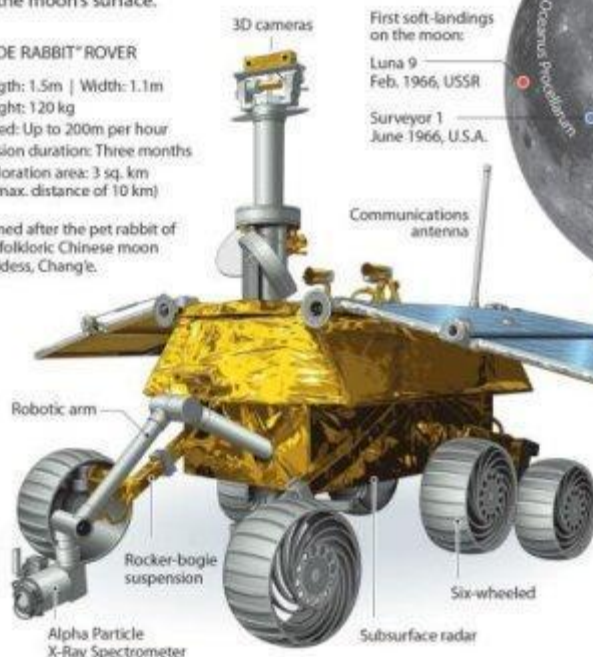
China's lunar mission

Following the successful launch of China's lunar mission on December 2, the Chang'e-3 probe is scheduled to land on the moon on Saturday. If successful, China will be the third country in the world to soft-land a spacecraft on the moon's surface.

"JADE RABBIT" ROVER

Length: 1.5m | Width: 1.1m
Weight: 120 kg
Speed: Up to 200m per hour
Mission duration: Three months
Exploration area: 3 sq. km (or max. distance of 10 km)

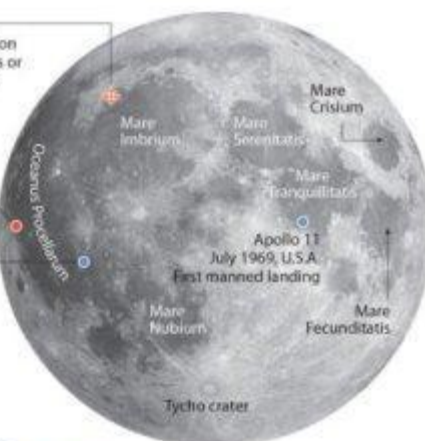
Named after the pet rabbit of the folkloric Chinese moon goddess, Chang'e.



Landing site
Chang'e-3 will land on the Bay of Rainbows or Sinus Indus crater

First soft-landings on the moon:

Luna 9
Feb. 1966, USSR
Surveyor 1
June 1966, U.S.A.



CHANG'E-3 LANDER

Launch mass: 3,780 kg | Landing: 1,200 kg

Human to scale



Chang'e-3's main instrument is the Lunar Ultraviolet Telescope, which will be used to observe galaxies and other celestial objects.

Sources: Reuters, CNSA, NASA, Spaceflight 101. Illustration based on prototype unveiled in November. Moon image: NASA

Но в феврале, к большому облегчению руководителей миссии Chang'e-3, контакт с луноходом Jade Rabbit был восстановлен, хотя сам аппарата так и остался неподвижным. Тем не менее, руководство китайского космического агентства считает миссию Chang'e-3 полностью успешной, несмотря на проблемы с луноходом Jade Rabbit. Ведь в ходе выполнения этой миссии было апробированы оборудование и технологии, при помощи которых спускаемый модуль Chang'e-3 совершил мягкую и безопасную посадку на поверхность Луны.

Руководство китайской космической программы еще в 2012 году сообщило через средства массовой информации о своих планах реализации в 2030 году миссии по доставке с Марса образцов почвы и атмосферы. И теперь эти планы становятся более реалистичными, ведь в этой миссии будут в полной мере и с учетом сделанных ошибок использованы опыт, технологии и технические решения, обеспечившие успешное выполнение миссии Chang'e-3.

Многоразовый экспериментальный аппарат ЕКА готовится к полёту



IXV (Intermediate eXperimental Vehicle - Промежуточный экспериментальный аппарат) - экспериментальный беспилотный суборбитальный многоразовый космический корабль, созданный Европейским космическим агентством для отработки технологий, которые планируется использовать в европейских многоразовых кораблях.



ЕКА сообщает, что сейчас IXV проходит испытания на вибростенде в Нидерландах, откуда будет отправлен во Французскую Гвиану на космодром Куру, чтобы в ноябре стартовать в космос с помощью итальянской ракеты-носителя Vega и совершить полностью автоматический вход в атмосферу, снижение и посадку в Тихий океан. Особое внимание будет уделено работе корабля в гипер и сверхзвуковой фазе полёта.



«Плазменные парашюты» для космических кораблей



Две частные аэрокосмических компании получили от НАСА заказ на парашюты из плазмы в магнитном поле, сообщает **New Scientist**. Новая технология позволит спрятать попадающие в атмосферу космические аппараты в магнитные пузыри, подобные плазменному щиту вокруг Земли. Но если магнитосфера нашей планеты защищает ее от солнечной радиации, то «пузыри» вокруг космических кораблей снизят их скорость и тем самым уберегут машины от сгорания в атмосфере. Испытания новой системы пройдут в 2015 году.



07.07.2014

Страхование запусков спутников «Глонасс» просубсидирует государство



Правительство РФ предлагает предоставлять субсидии компаниям, страхующим запуски и летные испытания российских космических

аппаратов, говорится в документе, опубликованном на сайте правительства.

"До настоящего времени имущественное страхование навигационных космических аппаратов, пилотируемых и транспортных космических кораблей Роскосмосом не проводилось. Вместе с тем, аварии средств выведения, произошедшие в последние годы, показали необходимость страхования запусков космических аппаратов такого типа", - говорится в справке к документу.

Страховые премии будут выплачиваться на основании тарифа, согласно которому рекомендуемый максимум для космического аппарата навигации составит 16% (при его ориентировочной стоимости в 940 миллионов рублей).

Серия успешных испытаний лазерного зажигания



В июне 2014 года на стенде испытательного комплекса ОАО «Кузнецов», г. Самара, в рамках ОКР «Факел-Развитие» проведена серия успешных испытаний лазерного зажигания на основной камере сгорания двигателя РД-107 РН «Союз» тягой 20 тс. Продemonстрирована возможность использования лазерного зажигания на двигателях большой тяги, что было сделано впервые в мире. Работа проводилась в тесной кооперации предприятиями: Центром Келдыша, осуществлявшим научно-техническое руководство, разработавшим лазерное зажигательное устройство, НПО «Энергомаш», модернизовавшим двигательную установку и обеспечившим проведение испытаний и ООО «Спектралазер», изготовившим лазерные модули. Испытания продолжили серию ранее успешно проведенных испытаний по лазерному зажиганию рулевых камер двигателя РД-107 РН «Союз». Проведенные испытания станут важным этапом на пути внедрения лазерного зажигания на ракетных двигателях.

"Буран" успешно перевезли на ВДНХ



В ночь на 6 июля макет космического корабля "Буран" транспортировали из Парка Горького на ВДНХ. Об этом сообщает "Русская служба новостей".

Транспортировка заняла пять часов. Груз сопровождал экипаж ДПС на протяжении 15 километров. Для транспортировки "Буран" разобрали на несколько частей.

Макет корабля соберут в ближайшие две недели и установят рядом с моделью ракеты "Восток".

Перевозка "Бурана" на ВДНХ застрахована на 100 млн рублей

Перевозка макета космического корабля "Буран" из Парка Горького на ВДНХ застрахована на 100 млн руб., говорится в сообщении страховой компании СОГАЗ.

"СОГАЗ застрахует ответственность перевозчика на случай причинения вреда жизни, здоровью и имуществу при перевозке, погрузке и выгрузке полноразмерного макета орбитального корабля "Буран". Договор страхования будет действовать в течение суток", — говорится в сообщении.

"Буран" перевезут на ВДНХ в ночь на 6 июля, сообщает "Газета.ру". Корабль стартует из Парка Горького в 23.15 мск. Ожидается, что весь путь займет 5 часов.

Общий вес макета корабля — около 60 тонн. Специалисты уже демонтировали крылья и хвостовую часть корабля. На ВДНХ "Буран" должен расположиться слева от павильона № 20, выходящего на площадь Промышленности.

Деревянная МКС из Айовы



Музей спичечных конструкций в штате Айова завершил постройку "МКС".

Строительство модели МКС потребовало 30 литров столярного клея, 282 000 спичек и 1950 часов работы.

Кроме модели МКС 1/26 были изготовлены модели двух модулей - Российский модуль "Звезда" европейский ATV в масштабе 1/13 с разрезом.



06.07.2014

Миссия NEOWISE сделала снимки кометы C/2012 K

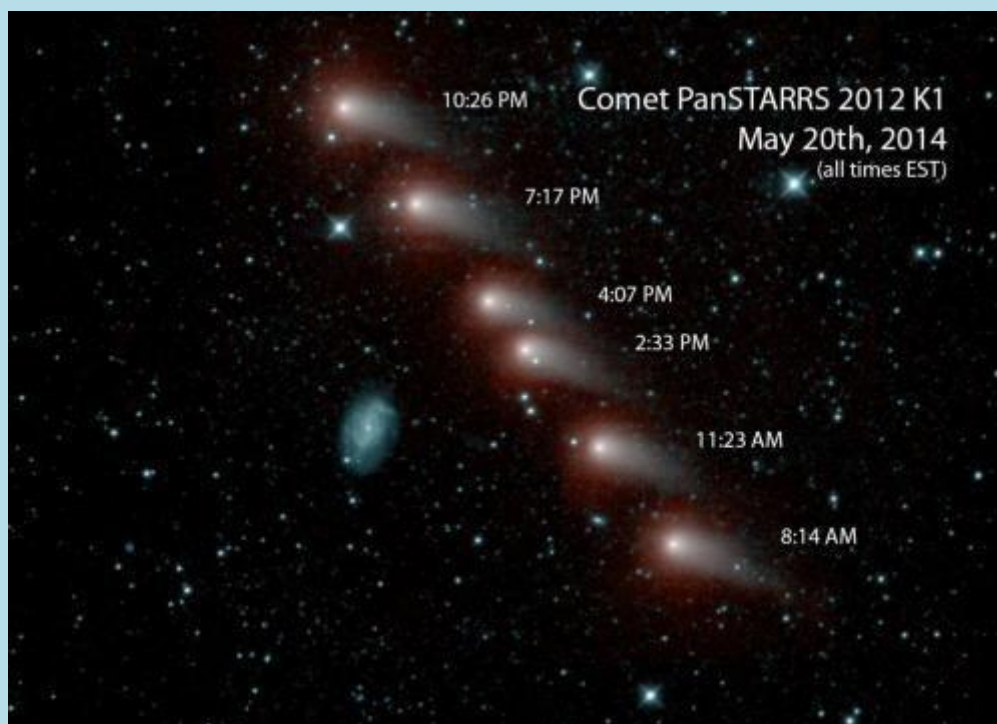


Миссия американского космического агентства NASA NEOWISE в мае 2014 года сделала серию снимков кометы C/2012 K, так же известной под именем Pan-STARRS (Пан-Старрс). Комета была открыта благодаря деятельности астрономического проекта Panoramic Survey Telescope и системы Rapid Response System на Гавайских островах, в честь которых и получила свое «имя».

Комета Pan-STARRS – гостья с дальних окраин нашей Солнечной Системы, ее «родина» - так называемое облако Оорта. Комета находится относительно недалеко от нас, - когда были сделаны эти снимки, расстояние между ней и Землей составляло 230 миллионов километров. На заднем фоне можно разглядеть отдаленную спиральную галактику NGC 3726, расположенную на расстоянии 55 миллионов световых лет от Земли, то есть в два триллиона раз дальше, чем комета.

От «головы» кометы расходятся два «хвоста». Один виден лучше; он состоит из газа и частиц пыли меньшего размера. Более бледный хвост, расположенный южнее, который трудно различить на этом снимке, возможно, состоит из более крупных и рассеянных частиц пыли.

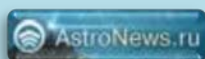
Комета Pan-STARRS сейчас делает оборот вокруг Солнца, ближе всего к светилу она будет в конце августа. В течение почти всего июня ее могли видеть наблюдатели, которые находились в северном полушарии. Осенью она будет видна наблюдателям из южного полушария, если они воспользуются небольшими телескопами.



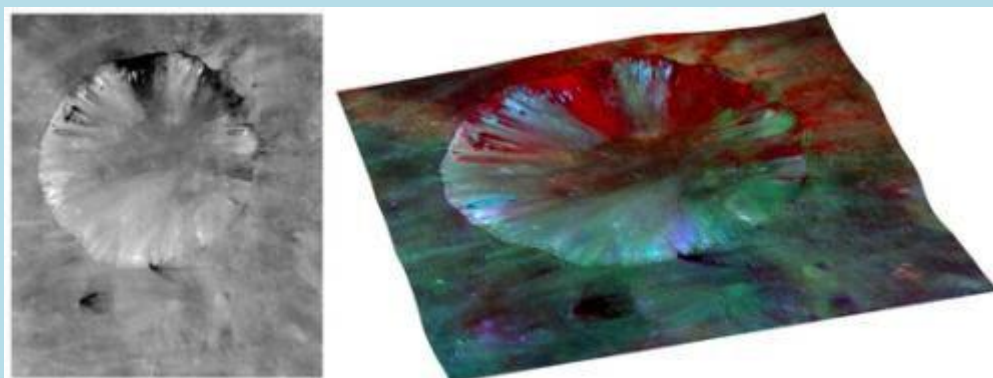
Это изображение – мозаика из данных, собранных двумя инфракрасными каналами на борту аппарата NEOWISE.

Данные, полученные каналом с большей длиной волны (4,5 микрона), здесь показаны красным цветом, а данные канала с более короткой длиной волны (3,4 микрона) — синим. Комета выглядит ярче на данных, полученных первым каналом, с большей длиной волны, из чего можно сделать вывод, что комета производит существенное количество угарного или углекислого газа.

Ученые обнаружили офит на Весте



Ученые из института Макса Планка по исследованиям Солнечной (MPS) в Германии начали исследовать загадочное темное вещество, которое было обнаружено на протопланете Веста. С помощью данных кадровой фотокамеры на космическом аппарате Dawn ученым впервые удалось идентифицировать минеральный компонент этого вещества: офит. Новое открытие положило конец обсуждениям о происхождении темного вещества: столкновения с примитивными астероидами, скорее всего, и стали причиной распространения его на Весте.



Так называемое темное вещество, которое можно найти во многих местах Весты, является одной из ее наиболее интересных черт. С 2011 года, когда Dawn прибыл на орбиту Весты, это вещество, которое поглощает свет так же, как сажа, возбудило большой интерес научного сообщества.

Исследование ученых MPS отвечает на некоторые вопросы. Почти год назад ученые узнали, что темное вещество богато углеродом.

Как любой минерал, офит формируется при определенных условиях: температура и давление не должны быть ни слишком низкими, ни слишком высокими; если присутствуют другие элементы, такие, как водород, формируются другие минералы.

Например, офит, не выдерживает температур выше 400 градусов Цельсия. То есть, можно исключить вулканическое происхождение темного вещества и его изначальную принадлежность протопланете, так как Веста когда-то была очень горячей и расплавленной.

Единственным объяснением может быть столкновение с астероидами, и тут ученые указывают на некоторые примитивные метеориты, которые содержат офит. Они считаются осколками богатых углеродом астероидов. Столкновения должны были быть относительно слабыми, потому что столкновения на большой скорости порождают повышение температуры до уровня, слишком высокого для того, чтобы его мог выдержать офит.

05.07.2014

Технические проблемы задерживают миссию космического телескопа Gaia



Достаточно часто реализация некоторых космических миссий сталкивается с техническими проблемами, мешающими выполнению поставленных задач. В подобной ситуации оказалась и миссия

космического телескопа Gaia, у которого обнаружились сразу три проблемы различного характера, из-за которых срок окончания миссии был отодвинут на середину 2016 года, на девять месяцев позже запланированного срока.

Космический телескоп Gaia, запущенный в космос Европейским космическим агентством в декабре 2013 года, используя свою 1.5-гигапиксельную камеру составит обширный каталог и карты, которые будут насчитывать миллиард звезд, входящих в состав нашей галактики, галактики Млечного Пути. Совершенная оптическая система телескопа и ряд дополнительных мер позволят телескопу рассмотреть звезды, свет от которых в миллион раз слабее света от звезд, которые можно увидеть невооруженным глазом.

В настоящее время телескоп находится на удалении 1.5 миллиона километров от Земли в точке Лагранжа L2 системы Земля-Солнце. Такое положение позволяет телескопу постоянно находиться в тени Земли, что исключает воздействие прямого солнечного света и минимизирует воздействие отраженного света. Положение телескопа, его современная оптическая система и сложные алгоритмы программного обеспечения позволят телескопу обнаружить сотни тысяч неизвестных ранее космических объектов различных типов, начиная от астероидов, экзопланет и заканчивая черными дырами.

В начале этого года члены команды миссии телескопа Gaia получили в свое распоряжение первые снимки, которые сразу же указали на наличие трех проблем. Первая проблема заключается в том, что количество света, преодолевающего 10-метровый защитный пояс и попадающего в оптику телескопа, существенно превышает расчетное значение. Второй проблемой является вода, которая была собрана конструкцией телескопа перед и в момент его запуска. С настоящее время некоторое количество этой воды выпало в виде тонкого слоя льда на поверхности зеркал оптической системы телескопа, снижая качество их работы. Но ученые надеются, что через какое-то время этот лед выморозится в холоде космического пространства и зеркала телескопа снова станут чистыми. И третьей проблемой является то, что конструкция телескопа в результате колебаний температуры сокращается и расширяется на несколько десятков нанометров больше, чем это было предусмотрено расчетами.

Руководители миссии Gaia считают, что даже если вышеуказанные проблемы останутся нерешенными, то общее количество звезд, обнаруженных телескопом, не изменится. От этого пострадает лишь точность измерений параметров света от самых тусклых звезд и других космических объектов. А сейчас члены команды миссии при помощи имеющихся в их распоряжении математических моделей разрабатывают методы проведения наблюдений и процедуры проведения рекалибровки оборудования телескопа, минимизирующие влияние вышеуказанных трех проблем на конечный результат.

"У нас есть несколько хороших идей, которые позволят решить обнаруженные проблемы" - рассказывает Энтони Браун (Anthony Brown), ученый-астроном из Лейденской Обсерватории, Нидерланды, и председатель группы обработки, анализа данных телескопа Gaia, - "Но сейчас нам требуется некоторое время для того, чтобы реализовать и проверить работоспособность наших идей".

Европа планирует запустить на орбиту рентгеновский космический телескоп Athena



На прошедшей неделе представители Европейского космического агентства (ЕКА) объявили о том, что руководство агентства сделало свой выбор следующей миссии по исследованиям космического пространства в пользу проекта нового астрономического инструмента, который будет просматривать глубины Вселенной в области рентгеновского излучения, источниками которого являются черные дыры и другие высокоэнергетические космические явления. Запуск этого инструмента, рентгеновского телескопа Athena (Advanced Telescope for High-Energy Astrophysics), запланирован на 2028 год, и если все пойдет согласно планам, этот телескоп станет самым большим рентгеновским телескопом, созданным людьми и запущенным ими на околоземную орбиту.

"Телескоп Athena сможет коренным образом изменить методики изучения черных дыр и массивных космических объектов, заполненных газом, нагретым до температуры в миллионы градусов. Именно такого инструмента нам не хватает сейчас для построения наиболее полной и целостной картины процессов, происходящих во Вселенной" - рассказывает Пол Нандра (Paul Nandra), директор Института внеземной физики Макса Планка (Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics) в Гархинге, Германия, и ведущий исследователь проекта Athena, - "При помощи нового телескопа мы сможем изучать процессы роста сверхмассивных черных дыр, их влияние на окружающие галактики, и составить подробные карты облаков сверхгорячего газа, заполняющих некоторые области космического пространства".

Проект Athena представляет собой последний этап достаточно долгой программы, целью которой являлось создание новой мощной рентгеновской обсерватории. Около десятилетия назад ЕКА, НАСА и японское космическое агентство JAXA начали планирование и частичную реализацию проекта рентгеновской обсерватории следующего поколения International X-ray Observatory (IXO). Позже, в связи с изменениями планов и приоритетов НАСА, проект IXO был свернут.

Однако, в прошлом году, команда ЕКА, работавшая в рамках проекта IXO, представила свой собственный проект Athena, который вместе с еще 30 проектами будущих миссий был подан на рассмотрение руководства ЕКА. И в ноябре прошлого года

руководство ЕКА выбрало два направления дальнейших действий, в одно из которых проект Athena вписывается наилучшим образом. После этого специалисты проекта Athena, проработав дополнительно шесть месяцев, привели в порядок проектную документацию миссии, которая после этого начала обретать реалистичные черты.

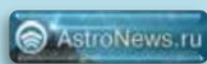
У телескопа Athena будет набор специализированных зеркал, изготовленных из огромного количества кремниевых "чешуек", при помощи которых будут собираться и фокусироваться лучи рентгеновского излучения. Благодаря этому телескоп Athena сможет охватить своим "взглядом" в 30 раз большую область ночного неба, нежели область, охватываемая рентгеновской обсерваторией Чандра или космическим телескопом ХММ-Newton. Высокая разрешающая способность будущего телескопа позволит делать не только высококачественные снимки, но и производить спектрографический анализ рентгеновских лучей.

Планируется, что Athena будет обсерваторией с открытым доступом и ее возможностями сможет воспользоваться любой ученый-астроном. Тем не менее, это не означает, что телескоп будет использоваться хаотичным образом, его исследования будут направлены на изучение сверхгорячих облаков межгалактического газа и сверхмассивных черных дыр. "Достаточно большая часть нормальной материи Вселенной содержится в облаках газа, находящихся между галактик или заполняющих целые скопления галактик. Мы хотим понять процессы, происходящие в этих облаках и процессы, приводящие к формированию этих облаков" - рассказывает Эндрю Фабиан (Andrew Fabian), астрофизик из Кембриджского университета и один из координаторов проекта Athena, - "Спектрометр телескопа Athena будет настолько чувствителен, что при его помощи можно будет выяснить не только химический состав облаков газа, но и определить скорость и направление их движения через использование эффекта Доплера".

Кроме всего вышесказанного, телескоп Athena позволит перекрыть участок электромагнитного спектра рентгеновского диапазона, который не охватывают другие астрономические инструменты, которые существуют сейчас или находятся в стадии строительства.

В настоящее время группа, работающая над проектом телескопа Athena, готовит детализированную проектную и бюджетную документацию, рассмотрев которую руководство ЕКА примет окончательное решение, давать ли проекту зеленый свет или нет. В случае положительного решения руководства сооружение телескопа начнется в 2019 году.

NHATS – рассчитывая пути к астероидам, ищем новые возможности для исследований



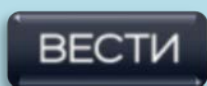
Американское космическое агентство NASA исследует астероиды, которые могли бы стать участниками миссии по изменению направления астероида Asteroid Redirect Mission (ARM). Одной из систем, которая помогает найти подходящие астероиды, является Near-Earth Object Human Space Flight Accessible Targets Study (NHATS), разработанная и управляемая Центром Космических Полетов имени Годдарда (Goddard Space Flight Center) в Гринбелте, штат Мэриленд.



NHATS представляет собой автоматическую систему, которая использует специальные компьютерные алгоритмы, чтобы рассчитать траектории космических аппаратов, для визита на околоземный астероид (NEA). Это – первое исследование, во время которого будет проводиться тщательное исследование доступности околоземных астероидов для пилотируемых космических полетов, и единственная подобная автоматизированная система мониторинга доступности в мире. За два года работы NHATS обнаружила более 1000 NEA, которые могли бы стать целью будущих автоматизированных или пилотируемых миссий. В ближайшее время, некоторые из этих астероидов могли бы стать кандидатами на участие в миссии ARM.

04.07.2014

Космический мусор повредил систему охлаждения МКС



На Международной космической станции вышел из строя радиатор системы охлаждения на поперечной ферме американского сегмента. Его пробил космический мусор. Утечки аммиака из охлаждающей системы пока не наблюдается.

При помощи камер экипаж МКС выполнил дополнительные снимки обшивки и внешних поверхностей орбитальной станции. Теперь они будут тщательно проанализированы наземными службами, отмечает "Интерфакс".

Данную ситуацию в представительстве НАСА в российском Центре управления полетами пока не комментируют.

На МКС космическую вахту сейчас несут российские космонавты Александр Скорцов, Олег Артемьев и Максим Сураев, американские астронавты Стивен Свонсон и Рид Вайзман, а также немецкий астронавт Александр Герст.

НАСА: утечки из поврежденного радиатора МКС нет

Утечки аммиака из поврежденного космическим мусором радиатора системы охлаждения, расположенного на внешней поверхности секции американского сегмента Международной космической станции (МКС), не наблюдается, сообщает НАСА.

"Специалисты анализируют полученное с наружных камер наблюдения небольшое повреждение радиатора системы охлаждения, расположенного на внешней поверхности секции Р4 поперечной формы американского сегмента МКС. Утечки из радиатора не наблюдается", — отмечает НАСА.

"Никакой угрозы для деятельности экипажа МКС повреждение радиатора не представляет. Космонавты и астронавты занимаются своими повседневными делами", — сообщили в подмосковном Центре управления полётами.

Роскосмос: наличие пробоины пока не подтверждается



Наличие пробоины в американском сегменте МКС пока не подтверждается, сообщил представитель Роскосмоса. По его словам, американцы с помощью камер видеонаблюдения обнаружили темное пятно на радиаторе системы охлаждения. "Пока трудно установить, пробоина это или загрязнение", - сказал он.

Внеплановый выход в открытый космос не нужен

Специалисты НАСА не считают, что возможное попадание обломков космического мусора в радиатор на американском сегменте МКС является серьезным повреждением, проведение внепланового выхода в открытый космос астронавтов не потребуется. Об этом заявил официальный представитель НАСА Роб Нэвис.

"Группа управления полетом /Космического Центра им.Джонсона в Хьюстоне/ провела анализ участка радиатора, где на снимках замечено возможное попадание обломка космического мусора, и определила, что жидкостные магистрали в системе охлаждения не повреждены. Утечки отсутствуют", - сказал он.

Потерян канадский спутник BRITe-Monreal



Канадский спутник BRITe-Monreal, выводившийся на орбиту в рамках запуска российской ракетой "Днепр" 19 июня нынешнего года, потерян. "При запуске на ракете "Днепр" у аппаратов Brite-Monreal и Brite-Toronto использовалась собственная канадская система отделения. Это были единственные два спутника из более чем 30 аппаратов, выводившихся на орбиту, использовавшие не нашу, а свою систему отделения. Наша задача была — выдать команду на отделение. Команда была выдана. Brite-Toronto отделился, Brite-Monreal — нет. К нам со стороны заказчика никаких претензий нет, мы свои контрактные обязательства выполнили", — приводит "Интерфакс" слова генерального директора международной космической компании "Космотрас" Александра Серкина.

Подписан меморандум о сотрудничестве по Beidou и Глонасс



В Харбине состоялось подписание меморандума, касающегося сотрудничества китайской навигационной системы BeiDou, обеспечивающей покрытие низкоширотных районов, и российской ГЛОНАСС, охватывающей высокоширотные области.

Руководитель китайской канцелярии по управлению навигационной системой Жань Чэнци отметил, что первым шагом на пути реализации проекта станет взаимное размещение станций на территориях Китая и России, начало которого запланировано на текущий год.

Принятие сигналов от обеих систем одновременно гарантирует высочайшее качество навигационных услуг. Однако существуют проблемы, мешающие сотрудничеству, которые будут решаться в ходе дальнейшей реализации, в частности,

речь идет об отсутствии механизмов защиты прав интеллектуальной собственности, сообщает Ru-bezh.ru.

Эстония начинает переговоры о вступлении в Европейское космическое агентство



Эстония начинает переговоры о вступлении в Европейское космическое агентство (ESA), сообщает Татар-инфо.

9 июля министр торговли и предпринимательства Эстонии Анне Сулинг встретится с генеральным директором ESA, чтобы обсудить начало официальных переговоров о вступлении Эстонии в члены агентства, сообщается на сайте stolitsa.ee.

Прибалтийской республике официальное вступление в ESA даст возможность для участия в международных космических проектах, что, в свою очередь, будет способствовать развитию высоких технологий и созданию новых рабочих мест в этой сфере.

Inmarsat заключил соглашение с SpaceX



Оператор спутниковой связи Inmarsat объявил о заключении с компанией SpaceX контракта на запуск нескольких спутников в период до 2020 года. На 2016 год запланирован запуск спутников EuropaSat и Hellas-sat-3, последний – совместно с одноименной греческой компанией. В том же году должен быть запущен четвертый спутник серии Inmarsat-5. А до конца текущего десятилетия планируется вывести на орбиту первый спутник серии Inmarsat-6.

03.07.2014

Ракета-носитель "Рокот" вывела на орбиту три спутника связи



3 июля 2014 года в 12:43:52 UTC (16:43:52 мск) с ПУ № 3 площадки № 133 космодрома Плесецк боевыми расчетами Войск Воздушно-космической обороны осуществлен пуск ракеты-носителя "Рокот" с разгонным блоком "Бриз-КМ" и тремя спутниками связи типа "Гонец-М" (№№ 18, 19 и 20).

В 14:28 UTC (18:28 мск) спутники успешно отделились от разгонного блока и вышли на околоземную орбиту.

Гонец-М, 280 кг

Запуск спутников "Гонец-М" был застрахован на 1,1 млрд рублей

Запуск трех спутников связи "Гонец-М", который был осуществлен 3 июля, застрахован на сумму 1,1 млрд руб. Об этом АРМС-ТАСС сообщили в пресс-службе страховой компании СОГАЗ, которая выступила координатором в соответствующем договоре между ФГУП ЦЭНКИ и четырьмя российскими страховщиками.

"Спутники застрахованы на период запуска, их выведения на околоземную орбиту, а также летных испытаний в течение трех месяцев. Страховое покрытие действует на случай полной гибели космического аппарата. В страховую сумму включена также



стоимость ракеты-носителя легкого класса "Рокот" с разгонным блоком "Бриз-КМ", - сообщил замдиректора по страхованию перспективных проектов компании СОГАЗ Александр Быстров. - Перестрахование осуществлялось с использованием емкостей зарубежных рынков".

NASA и Boeing совместно создадут ракету для полётов на Красную планету



NASA и Boeing совместно создадут ракету для полётов на Красную планету. NASA совместно с Boeing заключили соглашение, по которому они будут создавать ракету-носитель сверхтяжёлого класса SLS, которая способна выводить грузы, а также пилотируемые экспедиции за границу околоземной орбиты. Соглашение "стоит" \$2,8 млрд. При этом общая стоимость создания ракеты оценивается на данный момент в \$35 млрд.

Начав строительство, в Boeing должны будут предоставить к 2017 г. уже готовый к полетам аппарат, а потом сразу планируется провести тестовый пуск. В случае если он пройдет без затруднений, то есть успешно, тогда в 2021г. SLS выведет в космос Orion с астронавтами на своем борту.

Boeing рассчитывает, что новая ракета примет участие в миссиях по освоению Луны и Марса. Специалисты компании готовы идти вперед, ведь данный проект может вдохновлять целые грядущие поколения, и это слова Фрэнка Макколлы, замруководителя программы космических ракет компании.

Задумка разработчиков выглядит следующим образом: первая версия ракеты-носителя в длину будет достигать 100м, а кроме того сможет на орбиту выводить 22 тонны груза. При этом вторая, наиболее усиленная версия будет длиннее еще на 20м, грузоподъемность же в данном случае превысит 113 тонн.

Предыдущий рекордсмен, а именно гигантская ракета типа «Сатурн-V», выводила на околоземную орбиту 141 тонну груза. Этот носитель, вместе с космическими кораблями класса «Аполлон», доставил американцев на Луну.

Отметим, что у нового проекта есть даже критики, которые назвали SLS «ракетой Франкенштейна», которая будто бы, убьет последующие космические программы, которые NASA планирует к реализации, а кроме того развалит технические и научные начинания агентства.

02.07.2014

Роскосмос не намерен покупать "Морской старт"

Федеральное космическое агентство (Роскосмос) не намерено выкупать проект «Морской старт» у одноименного консорциума. Об этом сообщил "Интерфаксу" глава космического агентства Олег Остапенко. «Чтобы федерализировать «Морской старт», у Роскосмоса нет ни необходимости, ни нужных средств», - сказал он.

Успешный запуск спутника ОСО-2 в США



2 июля 2014 года в 09:56:23 UTC (13:56:23 мск) с площадки SLC-2W Базы ВВС США "Ванденберг", шт. Калифорния, США, стартовыми расчетами компании United Launch Alliance (ULA) при поддержке боевых расчетов 30-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Delta-2 (7320-10C) № D367 с космическим аппаратом ОСО-2 (Orbiting Carbon Observatory-2), предназначенным для измерения концентрации углекислого газа в

атмосфере Земли. Ученые надеются выяснить, куда исчезает избыток углекислого газа, производимый человечеством.

Через 56 мин. 15 с после запуска спутник отделился от последней ступени носителя и вышел на расчетную околоземную орбиту с наклоном 98,2 град.

Спутник был изготовлен специалистами компании Orbital Sciences Corporation по заказу NASA. Его масса 407 кг.

Состоявшийся запуск стал 367-м пуском ракет серии Delta с 1960 года. Также это 152-й пуск ракет Delta-2, в том числе в конфигурации 7320.

Надо отметить, что предыдущий старт носителя Delta-2 состоялся почти три года назад.

NASA совершило запуск углеродной обсерватории OCO-2



Американское космическое агентство NASA совершило запуск космического аппарата, предназначенного для слежения за содержанием диоксида углерода в атмосфере.



Спутник Orbiting Carbon Observatory-2 (OCO-2) был запущен сегодня, 2 июля, с базы ВВС США имени Ванденберга в Калифорнии, в 02:56 по местному времени (14:56 по московскому времени), с помощью ракеты Delta 2 (Дельта 2) – детища компании United Launch Alliance. Первоначально запуск планировалось совершить во вторник, 1 июля, однако проблема с водной системой на пусковой площадке стала причиной переноса запуска на один день.

Спутник будет заниматься измерением содержания диоксида углерода в атмосфере Земли: он будет брать замеры 24 раза каждую секунду, благодаря чему можно будет в мельчайших подробностях узнать об источниках производства этого парникового газа и местах, где он выводится из атмосферы – то есть, об источниках и «сливах» CO₂, - говоря научным языком.

Содержание диоксида углерода в атмосфере увеличилось с 280 частиц на миллион – таким оно было до Промышленной Революции – до 400 частиц на миллион на сегодняшний день. Это – самая высокая концентрация за последние 800 000 лет. Ученые считают, что основная причина увеличения содержания этого газа в атмосфере – деятельность человека.

В течение приблизительно шести недель с момента запуска ОСО-2 будет совершать маневры, выходя на полярную орбиту с высотой 705 километров над поверхностью, присоединяясь к [созвездию A-Train](#).

После этого новый спутник начнет использовать свой единственный научный прибор – грейдинговый спектрометр, который будет измерять уровень содержания диоксида углерода с точностью до 1 частицы на миллион. Космический аппарат будет исследовать одну и ту же область Земли каждые 16 дней, позволяя ученым следить за изменениями концентрации CO₂.

Завершены испытания системы управления реактором космической ЯЭДУ



НИКИЭТ завершил испытания системы управления реактором ядерной энергодвигательной установки (ЯЭДУ) мегаваттного класса для космического использования, сообщил Nuclear.Ru директор – генеральный конструктор ОАО “НИКИЭТ” Юрий Драгунов 26 июня в ходе конференции, посвященной 60-летию со дня пуска Обнинской АЭС.

“В части реакторной установки, в части объема работ Госкорпорации “Росатом” все идет по плану, в соответствии с дорожной картой”, – сказал Ю. Драгунов.

"Локхид Мартин" получила контракт на постройку двух разведывательных спутников



Компания "Локхид Мартин" (Lockheed Martin) получила контракт стоимостью 1,86 млрд дол на завершение постройки двух дополнительных спутников инфракрасной системы космической разведки SBIRS (Space Based Infrared System). Об этом сообщили BBC США.

В рамках полученного контракта компания завершит изготовление 5-го и 6-го спутников GEO-5 и GEO-6 (Geosynchronous Earth Orbit) системы SBIRS для размещения на геостационарной орбите.

Финансирование постройки этих двух спутников началось в 2012 году, контракт с фиксированной стоимостью на закупку комплектующих с длительным сроком изготовления был выдан в 2013 г. Выданный контракт на сумму 1,86 млрд дол является третьим в программе финансирования постройки GEO-5 и GEO-6.

В настоящее время космическое командование BBC США имеет в своем оперативном распоряжении два действующих спутника GEO-1 и GEO-2. Третий спутник GEO-3 проходит акустические и термовакуумные испытания в центре "Локхид Мартин" в Саннивейле (штат Калифорния) и должен быть поставлен заказчику в конце 2014 г.

Силовая установка для четвертого спутника GEO-4 была изготовлена в мае этого года.

Спутники GEO-5 и GEO-6 войдут в состав создаваемой американскими BBC инфракрасной системы космического базирования SBIRS. Данная система предназначена для сбора информации по таким направлениям, как предупреждение о запуске ракет, противоракетная оборона, техническая разведка. В систему SBIRS в настоящее время входят спутники НЕО-1 и НЕО-2 (high elliptical orbit), которые обращаются по высоким эллиптическим орбитам и предназначены для наблюдения за различными точками на Земле, а также выведенные на геостационарную орбиту спутники GEO-1 и GEO-2. Все эти аппараты были созданы корпорацией "Локхид Мартин".

Три китайских добровольца прожили 105 дней в экодоме "Лунный дворец-1"



Китай завершил испытания систем жизнеобеспечения будущей лунной станции "Лунный дворец-1". Проверка проводилась в течение 105 суток в условиях герметизации модуля.

Комплекс "Лунный дворец-1" представляет из себя модуль, разделенный на две комнаты, одна из них (58 кв. м) - для выращивания еды, другая (42 кв. м) - "квартира" космонавтов. В ней оборудованы три спальных места, столовая, душевая и помещение для утилизации отходов.

Модули, оснащенные регенеративными системами жизнеобеспечения, позволили троим добровольцам в течение 105 дней прожить в условиях замкнутой экосистемы. В ходе эксперимента они пили очищенную воду, питались выращенными ими же продуктами, общались с членами своих семей только через интернет. Кроме того, участники испытаний провели ряд научно-технических экспериментов.

К настоящему времени китайские ученые не дали оценок, как эта модель экосистемы будет функционировать на Луне в условиях низкой гравитации и высокой радиации, поэтому сроки строительства лунной станции пока остаются неизвестными.

Curiosity преодолел границы "посадочного эллипса"



Марсоход Curiosity быстро перемещается по песчаной ряби Красной Планеты, пытаясь достичь загадочной горы Шарп (Mount Sharp). Хорошая новость: марсоход только что выехал за пределы своего посадочного эллипса.

Этот важный рубеж шестиколесный робот преодолел на 672 сол своего пребывания на Марсе, 27 июня 2014 года. Он впервые с момента высадки, которая произошла почти два года назад, 5 августа 2012 года, смог выехать за пределы эллипса, которым можно было обозначить запланированное место посадки.



Данное изображение представляет собой мозаику, составленную из снимков, сделанных несколько дней назад.

С тех пор, как Curiosity начал выбирать для передвижения более гладкую и песчаную поверхность, с наименьшим количеством остроконечных камней, он продолжает передвижение по поверхности кратера Гейла (Gale Crater), - места посадки.

"Пройдя 82 метра, ровер остановился, потому что ему показалось, что он слишком скользит", - написал ученый Кен Херкенкофф (Ken Herkenhoff), один из специалистов миссии.

"Так случилось, что марсоход остановился на границе эллипса посадки, - важный рубеж миссии!"

Ровер остановился автоматически, когда почувствовал, что песок слишком мягкий, и ему не удастся значительно продвинуться вперед. Он был запрограммирован на то, чтобы избегать опасности попадания в зыбучие пески. 24 июня, на свой 669 сол на Марсе, Curiosity отпраздновал еще одну важную дату – 1 марсианский год на поверхности Красной Планеты! Марсианский год равен 687 земным дням, - то есть почти двум земным годам.

01.07.2014

ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» преобразовано в ОАО «РКЦ «Прогресс»



1 июля 2014 года ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» преобразовано в открытое акционерное общество. Реорганизация предприятия проведена в соответствии с Указом Президента РФ от 17 апреля 2012 г. № 457 и распоряжением Правительства РФ от 4 июня 2012 г. № 904-р «О преобразовании федеральных государственных унитарных предприятий «Государственный научно-производственный ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс», «Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н.А. Семихатова» и «Научно-исследовательский институт командных приборов» в открытые акционерные общества».

100 % акций ОАО «Ракетно-космический центр «Прогресс» находятся в собственности государства в лице Росимущества. В Совет директоров вошли пять человек: начальник управления Роскосмоса М.Н.Хайлов, заместитель начальника управления Роскосмоса О.Ю.Плешаков, заместитель начальника управления Роскосмоса И.К.Новиков, заместитель руководителя ТУ Росимущества в Самарской области О.В.Грицюк и первый заместитель генерального директора – главный инженер С.В.Тюлевин. По условиям приватизации генеральным директором ОАО «РКЦ «Прогресс» назначен Александр Николаевич Кирилин. Первое заседание Совета директоров состоится 2 июля, на нем будет рассмотрен ряд первоочередных организационных документов.

Реорганизация не влечет за собой изменение тематики деятельности предприятия, а также условий труда, оплаты и численности персонала.

ФГУП «Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н. А. Семихатова» и ФГУП «Научно-исследовательский институт командных приборов» также преобразованы в открытые акционерные общества, 100 % акций которых находятся в федеральной собственности, с последующим внесением 100 % акций минус одна акция каждого из них в качестве вклада Российской Федерации в уставный капитал ОАО «Ракетно-космический центр «Прогресс». Ориентировочной датой вхождения этих предприятий в качестве дочерних обществ в интегрированную структуру ОАО «РКЦ «Прогресс» является декабрь 2014 года.

В соответствии с п. 2 ст. 8 Указа Президента Российской Федерации № 874 от 02.12.2013 года «О системе управления ракетно-космической отраслью» ОАО «РКЦ «Прогресс» должно войти в состав ОАО «ОРКК» до декабря 2015 года.

“Ангара” вернется на старт через несколько недель



Причина отмены запуска ракеты-носителя «Ангара» с космодрома Плесецк установлена, принято решение снять ее со стартового стола, сообщил вице-премьер России Дмитрий Рогозин.

“Поломка обнаружена, она была протестирована самой системой, необходимые указания (даны) на отказ самой системы. Ничего не произошло, никакой драмы”, - сказал Рогозин, подчеркнув, что “это испытательный процесс”.

“1 июля ракету-носитель сняли со стартового стола, ее отвезли в технический комплекс”, - отметил он.

“Для того, чтобы вернуть ракету-носитель на стартовый стол потребуется не дни, а недели”, - добавил Рогозин.

Замглавы правительства призвал относиться к произошедшему с меньшим ажиотажем и большей деловитостью, доверять профессионалам. «Мы проинформировали правительство, довели до президента объективную информацию, какую работу предстоит сделать», - сказал Рогозин.

Официальную причину отмены запуска назвали в НПО “Энергомаш”.



"27.06.2014 на космодроме в Плесецке за 79 секунд до старта произошло аварийное прекращение пуска РН «Ангара» по сигналу «не норма ДУ первой ступени». Причина аварийного отключения – падение давления в шаробаллоне наддува демпфера окислителя. Шаробаллон не является элементом конструкции двигателя РД-191.

Аварийное отключение произошло за 19 секунд до заправки горючим двигателя первой ступени РД-191 разработки НПО Энергомаш.

При изготовлении каждый двигатель проходит контрольно-технические огневые испытания, после чего поставляется заказчику в соответствии с конструкторской документацией. Двигатель РД-191 Д012, установленный на РН «Ангара 1.2ПП», прошел контрольно-технологические испытания на огневом стенде НПО Энергомаш без замечаний.

Общая наработка двигателей РД-191 на испытаниях на сегодняшний день составляет 37896,5 секунд. Двигатели прошли 162 испытания."

ИТЦ “СКАНЭКС” начал приём и обработку данных с китайских спутников серии FengYun-3



ИТЦ “СКАНЭКС” начал приём и обработку данных с полярно-орбитальных метеорологических спутников серии FengYun-3 (КНР) в диапазоне 8 ГГц (формат MPT) на собственную сеть станций УниСкан™. Чтобы работать с данными, передаваемыми FengYun-3, специалисты ИТЦ “СКАНЭКС” адаптировали станции УниСкан™ и программное обеспечение, поставленное China Meteorological Administration (CMA).

Спутники серии FY-3 во многом являются аналогом хорошо известным аппаратам NASA – Terra, Aqua и Suomi NPP, и являются их хорошим дополнением. На данный момент на орбите работает 3 аппарата серии FengYun-3 (FY-3A, FY-3B, FY-3C). Первый из них запущен в 2008 году, последний – в 2013 году, расчётный срок эксплуатации – 5 лет. Спутники функционируют штатно. До 2022 года планируется запуск еще четырех аппаратов этой серии.

Обработка данных FY-3 осуществляется с помощью пакета программного обеспечения, предоставленного СМА и адаптированного специалистами ИТЦ «СКАНЭКС». ПО обработки функционирует под управлением ОС Linux и позволяет производить обработку сырых данных FY-3 до стандартных продуктов уровня 1В. Импорт и дальнейшая обработка продуктов 1В обеспечивается в рамках собственного программного обеспечения ИТЦ «СКАНЭКС» ScanMagic.

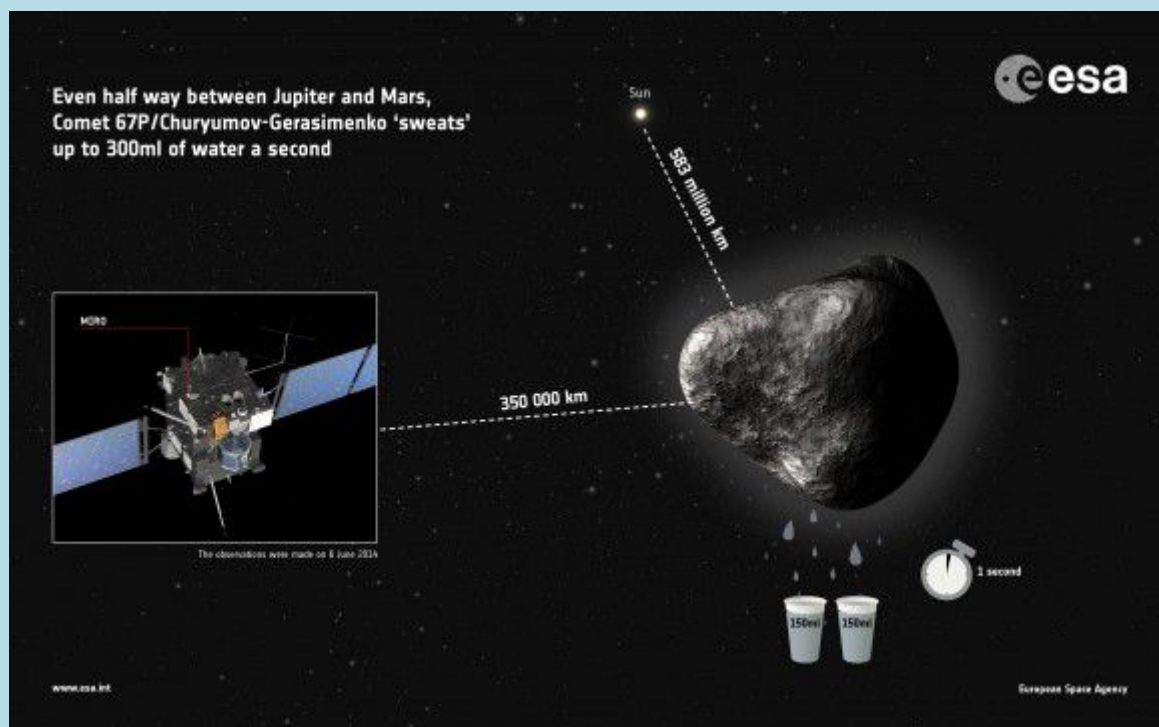
Для клиентов, использующих УниСкан™, предусмотрена возможность дооснащения станций и разработан полный программный комплекс, позволяющий начать работу с данными со спутников серии FY-3, сообщает пресс-служба ИТЦ «СКАНЭКС».

В настоящее время комета 67P/Чурюмова-Герасименко активно выделяет водный пар



Пить хотите? Если бы каким-либо образом могли ловить водный пар, который выделяет комета 67P/Чурюмова-Герасименко, вы получали бы его в эквиваленте, равном двум стаканам воды, каждую секунду. Это больше, чем ожидали ученые. Таким образом, с такой скоростью комета могла бы наполнить олимпийский плавательный бассейн за 100 дней. Однако, по мере приближения к Солнцу, производство газа должно существенно возрасти. Благодаря Rosetta, у ученых есть удивительная возможность наблюдать за этими изменениями с близкого расстояния и узнавать больше о том, почему происходят эти изменения.

Кометы иногда называют «грязными снежками» за то, что они представляют собой собрание осколков и льдов. Изредка одна или другая из них «выталкиваются» к Солнцу из тех мест на задворках Солнечной Системы, где они родились. Когда комета приближается на достаточно близкое расстояние, ее лед начинает таять и комета обретает оболочку из газов, которые в конце концов (не без помощи Солнца), превращаются в хвост. Основные летучие вещества – это вода, монооксид углерода, метанол и аммиак.



Наблюдения были проведены 6 июня с помощью прибора Microwave Instrument for Rosetta Orbiter (MIRO), на расстоянии, когда аппарат находился на расстоянии 350 000 километров от цели. MIRO пытается выяснить соотношение ингредиентов в коме, и будет продолжать заниматься этим до момента, когда комета приблизится на максимальное расстояние к Солнцу – в августе 2015 года.

Статьи и мультимедиа

1. [Прожект "Ангара"](#)

Крах "проекта века" как проявление системного кризиса всего аэрокосмического комплекса России

2. [Смерть в космосе: "Союз-1"](#)

3. [Лунный дворец 1 \(月宮1号\)](#)

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 12.07.2014

@ИКП, МКК - 2014

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