



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№296

(11.06.2014-20.06.2014)



Институт космической
политики



20.06.2014

2

ИТЦ «СКАНЭКС» акционировался

Кластерный запуск с пусковой базы в Оренбургской области

Первый российский частный спутник выведен на орбиту

“Даурия Аэропейс” приняла управление спутниками Perseus-M

Лучший снимок аппарата LRO - центральный пик кратера Тихо

Третья важная коррекция траектории КА «Розетта» проведена успешно

Американские астронавты высалятся на астероиде 2011 MD

19.06.2014

10

Российские космонавты вышли в открытый космос

Всё началось с первого взрыва...

18.06.2014

11

Умер Владимир Поповкин

Airbus и Safran заключили договор на совместное производство ракет-носителей

Установлена последняя 66-я антенна самого большого в мире радиотелескопа

Messenger помог наблюдать за космической погодой на Меркурии

17.06.2014

15

США сняли запрет на использование снимков высокого разрешения

Корпорация United Launch Alliance намерена производить ракетные двигатели

16.06.2014

16

На МКС заменили дымившийся блок питания

NASA предлагает России не топить МКС в 2020 году

Прометей оказывает влияние на внешнее кольцо Сатурна

15.06.2014

18

3-D принтер может отправиться на МКС в августе

Boeing представил публике свою версию "космического такси" - аппарат CST-100

Hubble поможет в выборе дополнительного объекта миссии New Horizons

Миссия SCIM могла бы к 2020 году доставить на Землю образцы породы с Марса

14.06.2014

21

С космодрома в Плесецке запущен навигационный спутник

Парламент Болгарии одобрил проект соглашения с ЕКА

Новости миссии Мангальян (MOM)

13.06.2014

22

Rosetta начинает использовать свои инструменты для научных исследований

Новости миссии «Новые горизонты»

Solar Probe Plus подойдет к Солнцу на минимальное расстояние

12.06.2014

26

НАСА публикует видео, демонстрирующее звездный взрыв во всей его красе

Роботы поборются за приз 1,5 миллиона долларов от NASA

Опубликованы радарные снимки астероида "Зверь"

Роскосмос: расследование аварии "Протона" завершено
Певица Сара Брайтман заплатит 52 млн долларов за полет к МКС на "Союзе"
Google покупает за 500 млн компанию Skybox Imaging
Космонавты МКС зафиксировали небольшое задымление, угрозы жизни нет
NASA может отправить подводную лодку на спутник Сатурна

Статьи и мультимедиа

31

1. НАСА представляет концепт космического корабля с ворп-драйвом, который в будущем сможет доставлять людей в другие звездные системы
2. «СПУТНИК» запустил первый российский частный спутник дистанционного зондирования Земли
3. Старт на Ясном: как это было
4. Смогут ли США обойтись без ракетных двигателей российского производства

20.06.2014**ИТЦ «СКАНЭКС» акционировался**

"Ъ" стали известны покупатели 90% "Сканэкса", поставщика спутниковых снимков для карт для "Яндекса" и Росреестра. Владелец 25% "Сканэкса" оказался акционер "Мостотреста" Игорь Ротенберг, еще 65% контролируют председатель совета директоров группы "Каскол" Сергей Недорослев, акционер транспортной группы "Н-Транс" Константин Николаев и заместитель гендиректора Василий Барашков.

О готовящейся смене собственника инженерно-технического центра (ИТЦ) "Сканэкс" "Ъ" сообщал в октябре прошлого года. Источники "Ъ" тогда рассказывали, что структуры Аркадия Ротенберга готовились приобрести 90% "Сканэкса" у основателей компании Владимира и Ольги Гершензон по оценке 900 млн руб.

Как рассказал "Ъ" председатель совета директоров "Сканэкса" Василий Барашков, акционерами кипрской компании "Бренно Энтерпрайзис Лимитед", владеющей 90% "Сканэкса", стали четыре физических лица. Это председатель совета директоров "Каскола" Сергей Недорослев, совладельцы Marc O'Polo Investments Ltd, контролирующей 38,6% "Мостотреста", Константин Николаев и Игорь Ротенберг (сын Аркадия Ротенберга), а также сам господин Барашков. Еще 10% "Сканэкса", по его словам, принадлежат основателям компании Владимиру и Ольге Гершензон. В ходе сделки "Сканэкс" был оценен в \$ 30 млн, уточняет господин Барашков.

Сергей Недорослев подтвердил "Ъ" факт инвестиции в "Сканэкс", отметив, что ни у кого из инвесторов нет контрольного пакета. Игорь Ротенберг через представителя сообщил "Ъ", что он владеет 25-процентным пакетом "Сканэкса" и считает "этот высокотехнологичный бизнес интересным и перспективным". Константин Николаев через представителя сообщил, что инвестировал в "Сканэкс" "в частном порядке". Ольга Гершензон подтвердила "Ъ" факт сделки.

По словам Василия Барашкова, инвесторов с основателями "Сканэкса" летом 2013 года познакомил Сергей Недорослев. Знакомство инвесторов и акционеров "Сканэкса" проходило на фоне судебной тяжбы с участием компании. В июле 2013 года Росреестр счел "Сканэкс" нарушившим сроки исполнения работ по госконтракту на 1,3 млрд руб. на создание картографической основы для государственного кадастра недвижимости и подал иск на 102 млн руб. для возмещения "пени за просрочку". 26 мая суд отклонил кассационную жалобу Росреестра. Приход инвесторов и судебные проблемы у "Сканэкса" Василий Барашков называет "совпадением". "Для новых акционеров это была неприятная неожиданность, но наши инвестиционные планы она не изменила", — сказал он.

В 2013 году выручка ООО "ИТЦ "Сканэкс"" составила 760 млн руб., чистая прибыль — 1,9 млн руб. Как сообщили в "Сканэксе", 50-60% выручки компании приходится на частных клиентов. Самым крупным клиентом "Сканэкса" является "Яндекс", на который приходится 30% выручки.

Основная часть инвестиций в "Сканэкс" пойдет на закупку данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) иностранных спутниковых компаний. По словам Василия Барашкова, весной случился прецедент, когда канадская спутниковая компания в течение месяца не позволяла "Сканэксу" фотографировать территорию России, граничащую с Украиной, где идет вооруженный конфликт. Это стало одним из факторов, чтобы провести "импортозамещение данных". Сегодня ракета "Днепр" должна вывести на орбиту первый спутник "Сканэкса", а к 2020 году компания планирует запустить 24 собственных спутника общей стоимостью \$ 25-30 млн. К тому сроку капитализация "Сканэкса" вырастет минимум до \$ 300 млн, надеется господин Барашков.

Мировой рынок ДЗЗ составляет около \$ 2,5 млрд, из которых на Россию приходится \$ 100 млн, отмечает основатель компании Dauria Aerospace Михаил Кокорич. "В 2020 году рынок ДЗЗ вырастет до \$ 4 млрд. Если предположить, что российская экономика будет расти, как мировая, то российский рынок ДЗЗ вырастет до \$ 200 млн. Запустив спутники, "Сканэкс" получит возможность заработать около \$ 100 млн только на рынке РФ", — оценивает Михаил Кокорич. Dauria Aerospace в 2015-2016 годах планирует запустить 24 спутника ДЗЗ, каждый из которых будет стоить около \$ 1-2 млн, отмечает господин Кокорич. — **В.Новый.**

Кластерный запуск с пусковой базы в Оренбургской области



19 июня 2014 года в 19:11:11 UTC (23:11:11 мск) из ШПУ № 13 площадки № 370 пусковой базы "Ясный" на территории позиционного района "Домбровский" в Оренбургской области боевыми расчетами РВСН по заказу ЗАО "Космотрас" выполнен пуск ракеты-носителя "Днепр" (15А18).

Пуск успешный.

Основной полезной нагрузкой ракеты являлись испанский КА Deimos-2 и казахстанский КА KazEOSat-2.

КА ДЗЗ метрового разрешения Deimos-2 изготовлен южнокорейской компанией Satrec Initiative (SATRECI) по заказу испанской компании Deimos Imaging Inc. Он будет вести съёмку Земли в пахрометрическом и мультиспектральном диапазонах для коммерческих пользователей во всём мире. Его масса около 300 кг.

КА ДЗЗ среднего разрешения "Казеосат-2" [KazEOSat-2 (англ. Kazakhstan Earth Observation Satellite-2); иное наименование DZZ-MP (русскоязычное наименование в написании латинскими буквами – Distantionnoe Zondirovanie Zemli – Medium Resolution); прежнее наименование MRES (Medium Resolution Earth Observation Satellite)] изготовлен британской компанией Surrey Satellite Technology Limited (SSTL) по заказу казахстанской компании "Казахстан Гарыш Сапары"



(казах. Қазақстан Ғарыш Сапары). Предназначен для мультиспектральной съёмки Земли с разрешением 6,75 метра в интересах сельского хозяйства и землепользования, а также для контроля за природными ресурсами и стихийными бедствиями. Его масса 177 кг.

Помимо этих спутников на околоземную орбиту выведены еще 35 космических аппаратов.

КА “ТаблетСат-Аврора” [англ. TabletSat-Aurora] изготовлен российской компанией “Спутникс” (англ. Sputnik) и предназначен для проведения технических экспериментов и получения оптических изображений земной поверхности с разрешением 15 м. Полученные данные планируется принимать на широкую наземную сеть станций приема спутниковой информации ИТЦ “Сканекс”, использовать в коммерческих, научных, образовательных, экологических проектах. Масса спутника 25 кг.

КА SaudiSat-4 изготовлен специалистами саудовского Института космических исследований (англ. Space Research Institute) в Научно-исследовательском центре имени короля Абдель-азиза (англ. King Abdulaziz City for Science & Technology, KACST; араб. مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية). Предназначен для исследования процессов накопления электрических зарядов на поверхности приборов самого космического аппарата. Его масса 100 кг.

Японские КА Hodooyoshi-3 и Hodooyoshi-4 предназначены для и предназначен для проведения технических экспериментов и изучения природных ресурсов. Изготовлены специалистами Токийского университета (англ. University of Tokyo) и Ассоциации по изучению проблем создания космических систем следующего поколения (англ. Next Generation Space system Technology Research Association, NESTRA). Аппараты оснащены самыми совершенными системами хранения и передачи данных. На Hodooyoshi -4 установлена ионная микродвигательная установка, работающая на ксеноне, а также передатчик данных X-диапазона. Масса спутников 58 и 64 кг соответственно.

Телекоммуникационные КА AprizeSat-9 и AprizeSat-10 изготовлены американской компанией SpaceQuest по заказу аргентинского оператора связи Aprize. Предназначены для передачи и получения небольших пакетов данных со стационарных и мобильных станций и отслеживания координат судов в морских акваториях. Масса каждого спутника 14 кг. На орбите они должны функционировать 5 лет.

Итальянский КА UniSat-6 [University Satellite-6] изготовлен группой GAUSS [акроним от Astrodynamic Group of University “La Sapienza”]. Предназначен для испытаний созданного заказчиком оборудования в условиях открытого космоса. Масса аппарата 26 кг.

UniSat-6 также предназначен для вывода на орбиту четырех микроспутников формата CubeSat (TigriSat, AeroCubes-6, AntelSat, Lemur-1).

Итапо-иракский КА Tigrisat создан в Римском университете “Ла Сапиенза” (итал. La Sapienza University of Rome). Предназначен для изучения природных ресурсов Земли. Его масса 3 кг.

КА AeroCube-6 создан специалистами американской компании Aerospace Corporation и предназначен для проведения технических экспериментов. Его масса 1 кг.

КА ANTELSAT [Administración Nacional de Telecomunicaciones Satellite] разработан и изготовлен в уругвайском Республиканском университете инженерных технологий (порт. Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, FING) с участием специалистов Национальной администрации по телекоммуникациям Уругвая (англ.

Administración Nacional de Telecomunicaciones, ANTEL). Предназначен для проведения технических экспериментов. Масса аппарата 2 кг.

Американский КА Lemur-1 создан в компании NanoSatisfi Inc. Предназначен для проведения технических экспериментов и изучения природных ресурсов Земли. Его масса 4 кг.

Канадские астрономические КА BRITE-CA-1 [BRITE (BRiGht-star Target Explorer)-Toronto; CanX (Canadian Advanced Nanospace eXperiment)-3E] и BRITE-CA-2 [BRITE-Monreal; CanX-3F] изготовлены специалистами Института космических исследований Университета в Торонто. Предназначены для изучения фундаментальных проблем астрофизики. Аппараты будут улавливать спектральный свет ярких звёзд. Масса каждого из спутников 7 кг.

Пять пусковых контейнеров QuadPack будут использоваться для выведения 22 спутников типа CubeSat производства восьми стран мира.

КА BugSat [Tita] изготовлен аргентинской компанией Satellogic S.A. и предназначен для проведения технических экспериментов и изучения природных ресурсов. Его масса 22 кг.

Два бельгийских КА – QB50P1 и QB50P2 – предназначены для изучения термосферы и проведения технических экспериментов. Изготовлены в ISIS (Institute for Science and International Security) по заказу Института Кармана (англ. von Karman Institute). Масса каждого из спутников 2 кг.

Бразильский научный КА NanoSatC-Br-1 изготовлен специалистами Юго-Восточного регионального центра космических исследований Института космических исследований Бразилии совместно со специалистами Лаборатории космической науки (англ. Space Science Laboratory) Федерального университета в Санта-Мария (англ. Federal University of Santa Maria). Его масса 1 кг.

КА “Ресурс-М1” и “Ресурс-М2” изготовлены специалистами американской компании Canopus System US и российской компании “Даурия Аэроспейс” (англ. Dauria Aerospace). Предназначены для наблюдения за поверхностью Земли.

Одиннадцать КА ДЗЗ серии Flock-1c [Flock-1c.1 ... Flock-1c.11] принадлежат американской компании Planet Labs [прежнее название Cosmogia Inc.]/ Масса каждого из аппаратов около 5 кг.

КА DTUSat-2 (Danmarks Tekniske Universitet Satellite-2) изготовлен преподавателями и студентами Датского технического университета. Предназначен для проведения технологических экспериментов и реализации образовательных программ. Его масса 1 кг.

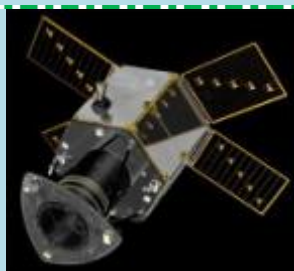
Израильский научный КА Duchifat-1 изготовлен аспирантами Космической лаборатории Научного центра Херзлия (англ. Space Laboratory of the Herzliya Science Centre). Предназначен для изучения магнитосферы Земли. Его масса 1 кг.

Сингапурский КА POPSAT-HIP-1 изготовлен компанией Microspace Rapid Pte Ltd. Предназначен для проведения технических экспериментов. Его масса 3 кг.

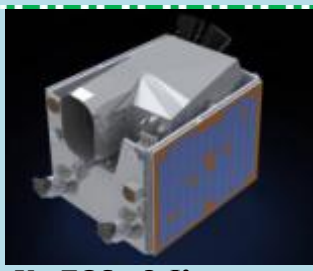
КА PACE (Platform for Attitude Control Experiments) предназначен для проведения технических экспериментов. Изготовлен в тайваньском Национальном университете Чен Куна (англ. National Cheng Kung University). Его масса 2 кг.

КА PolyITAN-1 изготовлен специалистами Национального технического университета Украины в кооперации с украинскими радиолюбителями. Его масса 1 кг.

В соответствии с Gunter's Space:



Deimos 2, Испания, 300 кг



KazEOSat 2, Казахстан, 177 кг



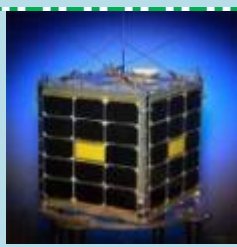
Saudisat 4, Саудовская Аравия, 100 кг



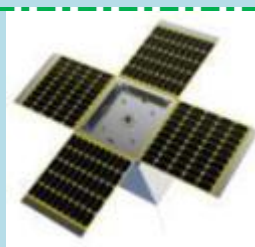
TabletSat-Aurora, Россия, 25 кг



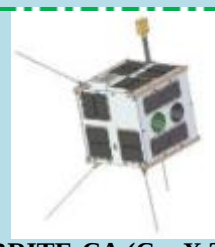
BugSat 1, Аргентина, 22 кг



AprizeSat 3, Аргентина, 12 кг



UniSat 5, Италия, 26 кг



BRITE-CA (CanX 3), Канада, 10 кг



Hodooyoshi 3, Япония, 58 кг



Hodooyoshi 4, Япония, 64 кг



Perseus-M, Россия, ~8 кг



Flock, USA, 5кг



POPSAT-NIP 1, Сингапур, 3 кг



QB50P1, Бельгия, 2 кг



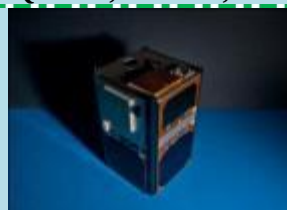
QB50P2, Бельгия, 2 кг



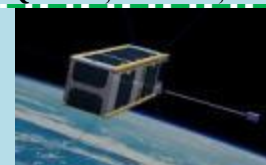
PACE, Тайвань, 2 кг



Tigrisat, Ирак, 3 кг



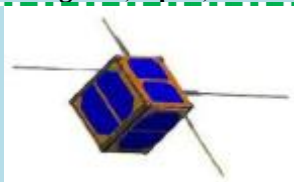
AeroCube 5, USA, 1 кг



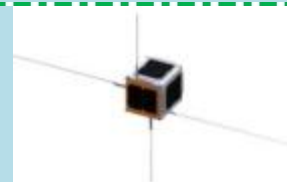
ANTELSAT, Уругвай, 2 кг



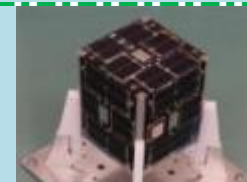
Lemur 1, USA, 4 кг



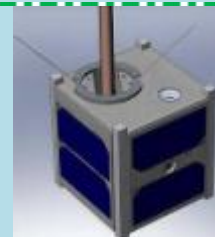
NanoSatC-Br 1, Бразилия, 1 кг



Duchifat 1, Израиль, 1 кг



PolyTAN 1, Украина, 1 кг



DTUSat 2 [DTU], Дания, 1 кг

Первый российский частный спутник выведен на орбиту



Первый частный российский спутник "Таблетсат-Аврора", запущенный в составе кластера из 33 малых космических аппаратов на ракете-носителе "Сатана", выведен на орбиту, сообщил представитель компании "Спутникс".

Российско-украинская конверсионная ракета-носитель РС-20 "Днепр" (SS-18 "Сатана" по классификации НАТО) с 33 миниспутниками производства 17 стран мира стартовала в ночь на пятницу с пусковой базы "Ясный" на Южном Урале.

"Среди малых космических аппаратов иностранных заказчиков на орбиту был выведен первый российский частный спутник дистанционного зондирования Земли компании "Спутникс", получивший имя "Таблетсат-Аврора" — сказал собеседник агентства.

По его словам, в 2012 году "Спутникс" (дочерняя компания инженерно-технологического центра "Сканэкс") стала резидентом "Сколково" и получила грант в 29,5 миллионов рублей (860 тысяч долларов) на разработку подсистем для аппарата нового форм-фактора "Таблетсат". В ходе проекта стало понятно, что команда молодой инновационной компании способна на большее: всего за восемь месяцев работы она подготовила к запуску микроспутник "Аврора" для дистанционного зондирования Земли.

Реализация проекта "Аврора" началась в октябре 2013 года. Он построен на основе разработок стандарта "Таблетсат", выполненных в рамках гранта "Сколково" и при его поддержке. Уже в начале июня 2014 года спутник был доставлен на космодром "Ясный" для подготовки к запуску. Высокая скорость реализации проекта во многом была определена обстоятельствами: осенью 2013 года "Спутникс" заключил договор о проведении запуска аппарата с международной космической компанией "Космотрас", которая занимается такими пусками.

После выхода на орбиту "Аврора" пройдет летные испытания, будут протестированы разработанные в компании комплекты служебных систем, аппарат должен показать свои возможности в ориентации и стабилизации, в передаче данных по радиоканалам диапазонов УКВ и X, испытать оптику, аккумуляторы и солнечные батареи. Вес спутника составил 26 килограммов, минимальный расчетный срок службы — год. Аппарат оснащен высокоточной трехосной системой ориентации и стабилизации, а также оптической камерой для съемки Земли из космоса.

Управление аппаратом будет осуществляться из центра управления полетами "Спутникс" в Москве, с привлечением резервных партнерских станций в Калуге и Берлине. Данные с микроспутника планируется принимать на уникальную наземную сеть приемных станций центра "Сканэкс", а затем использовать в коммерческих, научных, образовательных и экологических проектах. Изображения со средним разрешением востребованы в управлении сельским и лесным хозяйством, а также для экологического и природно-ресурсного мониторинга.

"Даурия Аэропейс" приняла управление спутниками Perseus-M



Космические аппараты российской компании "Даурия Аэропейс" успешно запущены в космос. Ночью 20 июня они подтвердили свою работоспособность, а с утра переданы первые тестовые команды на борт и принята телеметрия.

В ночь на 20 июня ракета-носитель "Днепр" вывела на орбиту 33 спутника, в числе которых были два аппарата Perseus-M, принадлежащие компании "Даурия Аэропейс". За

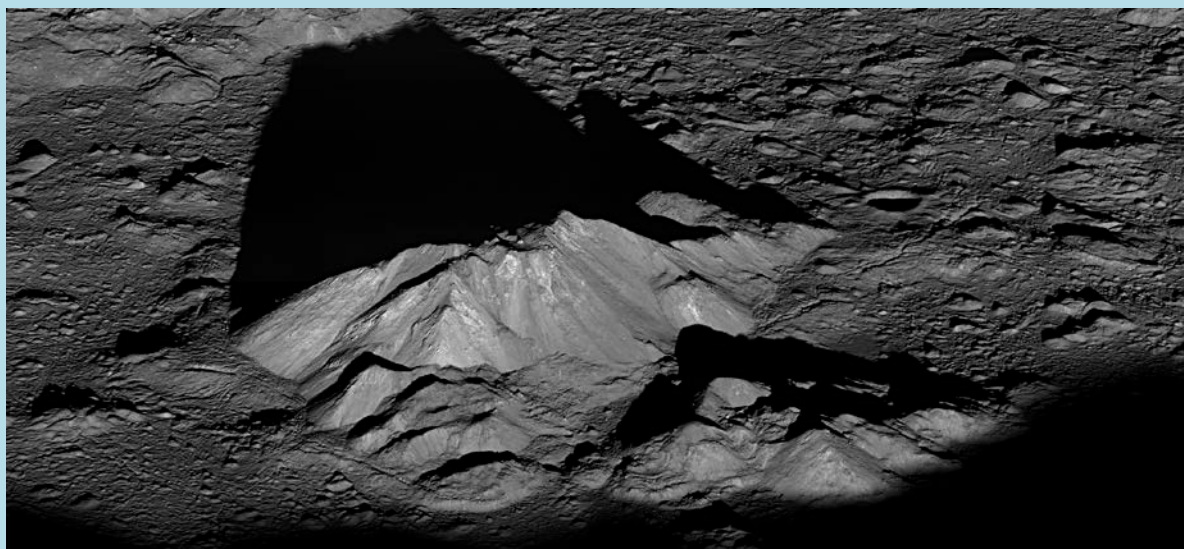
ночь инженеры Центра управления полетами в Сколково провели два сеанса связи со спутниками в 0:44 и 2:18 часов ночи по Москве. В ходе обоих сеансов были получены сигналы радиомаяка спутников.

В 10:30 утра по Москве спутники Perseus-M попали в зону видимости наземного комплекса управления “Даурии Аэроспейс” в Кремниевой долине. Оттуда был осуществлен устойчивый прием сигналов радиомаяка, получена телеметрия и переданы первые команды.

Два Perseus-M стали основой спутниковой группировки компании “Даурия Аэроспейс” - это первые спутники компании на орбите. В 2014 году дополнит группировку спутник DX1, запуск которого намечается на 8 июля. В задачи трех аппаратов будет входить мониторинг судоходства на океанских и речных линиях. Это будут первые спутники России с таким функционалом.

Perseus - это универсальная микроспутниковая платформа, которая позволяет аппаратам выполнять широкий спектр задач различного коммерческого назначения. В 2015 году готовятся к запуску 8 спутников Perseus-O, которые будут осуществлять дистанционное зондирование Земли в среднем разрешении и мультиспектральном диапазоне.

Лучший снимок аппарата LRO - центральный пик кратера Тихо



Аппарат Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) празднует свой пятилетний юбилей в космосе. LRO отправился в космос из Флориды 18 июня 2009 года. После четырехдневного путешествия орбитальный зонд успешно вышел на лунную орбиту, - это случилось 23 июня.

За последующие пять лет LRO продолжает рассказывать нам о нашем самом близком небесном соседе. Благодаря данным LRO мы увидели следы и оборудование, оставленное на Луне астронавтами миссий Apollo, создали самую точную карту лунной поверхности, узнали, какова самая низкая известная температура в Солнечной Системе, создали карту распространения водорода и, возможно, воды, сохранившейся в лунной почве, идентифицировали множество кратеров и сделали много других захватывающих научных открытий.

В честь пятой годовщины был запущен проект Moon as Art. Публику попросили выбрать лучший снимок Луны из сделанных орбитальным зондом для обложки

специального собрания снимков. После двух недель, в течение которых проходило голосование, лучшим снимком было признано это изображение центрального пика лунного кратера Тихо (Tycho Central Peak).

Протяженность участка, показанного здесь, около 15 километров слева направо (с юго-востока на северо-запад). Кратер Тихо – это один из самых популярных объектов для наблюдения у астрономов-любителей. Его диаметр – около 82 километров. Центральный пик возвышается на два километра над поверхностью кратера.

Третья важная коррекция траектории КА «Розетта» проведена успешно



КА «Розетта» с каждым днем приближается к комете Чурюмова-Герасименко, постепенно уменьшая свою скорость.

В начале мая 2014 года относительная скорость ядра кометы и космического аппарата достигала 775 м/сек. Для выхода на орбиту вокруг кометы эта скорость должна быть уменьшена до ~1 м/сек. Чтобы осуществить «причаливание» к комете, станция начала серию маневров, которая должна продлиться с мая по август. Первая пробная коррекция была проведена 7 мая 2014 года, тогда скорость «Розетты» относительно ядра кометы уменьшилась на 20 м/сек (с 775 до 755 м/сек). 21 мая эта скорость уменьшилась еще на 290 м/сек, 4 июня – дополнительно на 269.5 м/сек. Наконец, 18 июня была успешно проведена третья ключевая коррекция траектории – двигатели «Розетты» проработали 136 минут 41 секунду и обеспечили изменение скорости космического аппарата в 88.7 м/сек.

Заметим, что реальное приращение скорости в результате всех трех маневров несколько отличается от запланированного. Так, во время коррекции 21 мая скорость зонда уменьшилась на 289.9 м/сек вместо 291 м/сек, а во время коррекции 4 июня «дельта v» составила 269.5 м/сек вместо запланированных 271 м/сек. Не стал исключением и маневр 18 июня: если по плану приращение скорости должно было быть 91 м/сек, то в реальности оно составило 88.7 м/сек. Однако операторы миссии считают, что это не страшно, и что в дальнейшем набежавшую разницу можно будет скорректировать (по плану ожидается еще пять эпизодов включения двигателей, ближайший из них – 2 июля).

4 июня 2014 года «Розетта» получила снимок кометы Чурюмова-Герасименко с помощью камеры OSIRIS. В момент съемки их разделяло расстояние 430 тыс. км.

Сейчас расстояние между «Розеттой» и кометой составляет уже менее 200 тысяч километров, скорость сближения близка к 107 м/сек. – **В.Ананьева.**

Американские астронавты высадятся на астероиде 2011 MD

Согласно заявлению НАСА, американские астронавты могут высадиться на астероиде под кодовым обозначением 2011 MD. Диаметр космического тела — 6 метров, масса — порядка 100 тонн.

Речь идет о миссии НАСА под названием «Захват астероида» (*Asteroid Capture Mission*), в рамках которой специалисты планируют захватить астероид и при помощи специального буксира доставить его поближе к Земле для последующего изучения. Главная цель проекта — подготовка полета человека в дальний космос и обеспечение безопасности Земли от астероидной угрозы.

По расчетам НАСА, к 2019 году к астероиду будет запущен аппарат, который с помощью специальной металлической сети транспортирует его на устойчивую орбиту вокруг Луны. Примерно в 2025 году к нему будет отправлен пилотируемый корабль с экипажем, сообщает ИТАР-ТАСС.

Разработка проекта буксира начинается в текущем году. На эти цели НАСА получит 100 миллионов долларов. Совокупный бюджет миссии — порядка двух миллиардов долларов.

19.06.2014

Российские космонавты вышли в открытый космос



Российские космонавты Олег Артемьев и Александр Скворцов начали свой первый выход в открытый космос по программе российского сегмента Международной космической станции.

“В 18.10 мск Артемьев и Скворцов открыли люки стыковочного отсека «Пирс» и начали внекорабельную деятельность”, — сообщили в подмосковном Центре управления полетами (ЦУП). Россияне проработают в безвоздушном пространстве шесть часов.

На поверхности МКС космонавты должны выполнить целый ряд задач. В частности, они осуществят монтаж выносного блока АФАР (активной фазированной антенной решетки), который позволит установить связь МКС с Землей через спутники-ретрансляторы серии “Луч”.

Кроме того, космонавты переместят блок научной аппаратуры эксперимента “Обстановка” вдоль поручня, проверят рабочее состояние замков на «универсальном рабочем месте», а также возьмут пробы на наличие бактерий на внешней поверхности одного из иллюминаторов станции в рамках эксперимента “Тест”.

Выход в открытый космос завершен



Российские космонавты Александр Скворцов и Олег Артемьев завершили программу выхода в открытый космос и вернулись на МКС.

Выходной люк был закрыт 19 июня в 21:34 UTC (20 июня в 01:34 мск).

Продолжительность пребывания космонавтов Александра Скворцова и Олега Артемьева в условиях открытого космоса составила 7 часов 24 минуты.

Программа выхода выполнена полностью.

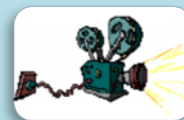
Всё началось с первого взрыва...



В то время, как ALMA принимает последнюю антенну, в нескольких десятках километров от нее, должно произойти не менее эпохальное событие в истории

астрономии. Сегодня 19 июня, между 16:30 и 18:30 по всемирному времени должны быть произведены первые взрывы на вершине горы Серро-Армазонес, чтобы выровнять ее для строительства крупнейшего оптического телескопа в истории. В результате взрывов с вершины будет снесено около 5 тысяч тонн скальных пород. Телескоп называется E-ELT (Чрезвычайно большой телескоп). Он будет построен международной организацией Южная Европейская Обсерватория (в нее входят большинство европейских стран, а также Бразилия). Ожидается, что телескоп с диаметром зеркала в 39 метров завершат к 2021 году и он будет стоить не менее 1.5 миллиардов долларов.

Телескоп E-ELT должен произвести революцию в астрономии. К примеру, он сможет зарегистрировать линии кислорода в спектрах транзитных планет, а также непосредственно сфотографировать планеты у ближайших звезд, которые похожи на нашу Землю. В заключение остается лишь порекомендовать посмотреть прекрасный ролик об этом телескопе.



В Чили взорвали вершину трехкилометровой горы

18.06.2014

Умер Владимир Поповкин

18 июня 2014 года на 57-м году жизни после тяжелой болезни скончался бывший руководитель Федерального космического агентства Владимир Александрович Поповкин.

В.А. Поповкин родился 25 сентября 1957 года в городе Душанбе, Таджикистан.

С 1975 года — в Советской Армии. Окончил Военный инженерный Краснознамённый институт имени А. Ф. Можайского в Ленинграде в 1979 году. Служил на космодроме Байконур: инженер отделения, начальник отделения, начальник команды на стартовом



комплексе № 1 ("гагаринский старт").

В 1986 году окончил Военную академию имени Ф. Э. Дзержинского с отличием. С 1989 года служил в Управлении начальника космических средств Министерства обороны СССР.

С 1991 года служил в Главном оперативном управлении Генерального штаба Вооружённых Сил Российской Федерации: старший оператор, начальник группы, заместитель начальника направления, с 1999 года — начальник направления. Когда в июле 2001 года в Российской Федерации были созданы космические войска, генерал-майор Поповкин был назначен первым начальником штаба нового рода войск. С 10 марта 2004 года — командующий Космическими войсками Российской Федерации.

С 30 июня 2008 года — начальник вооружения Вооружённых Сил Российской Федерации — заместитель Министра обороны Российской Федерации.

30 марта 2009 года уволен с действительной военной службы в запас и переведён в разряд федеральных государственных служащих с сохранением должности начальника вооружения Вооружённых Сил Российской Федерации — заместителя Министра обороны Российской Федерации.

С 30 апреля 2010 года — действительный государственный советник Российской Федерации 2 класса.

21 июня 2010 года указом Президента Российской Федерации назначен на должность первого заместителя Министра обороны Российской Федерации.

29 апреля 2011 года указом Президента Российской Федерации освобождён от должности первого заместителя Министра обороны Российской Федерации и распоряжением Правительства Российской Федерации назначен на должность руководителя Федерального космического агентства (Роскосмос).

10 октября 2013 года распоряжением Председателя Правительства Российской Федерации освобождён от должности руководителя Федерального космического агентства Российской Федерации.

Airbus и Safran заключили договор на совместное производство ракет-носителей



Аэрокосмический гигант Airbus Group и французская компания-производитель двигателей Safran объявили в понедельник о намерении создать совместное предприятие по созданию ракет-носителей.

Две компании в своем заявлении подтвердили намерение объединить усилия для производства и усовершенствования ракет Ariane для Arianespace. В последнее время на рынке производителей недорогих ракет-носителей появился серьезный конкурент-компания SpaceX.

Компании объявили о своих планах после переговоров в Париже с президентом Франсуа Олландом, который назвал эту сделку «серьезным шагом вперед на пути к консолидации Европейской космической программы».

В заявлении сказано было, что опыт Airbus Group в создании систем запуска будет дополнен системой движения Safran.

"Программа Ariane была добилась больших успехов за последние 30 лет, однако для того, чтобы оставаться современной и конкурентоспособной в будущем, ей необходима намного более эффективная промышленная структура".

Arianespace доминировала в области коммерческих космических запусков благодаря своей линии ракет Ariane, однако детище американского миллиардера Элона Маска (Elon Musk) – компания Space X – стала серьезным конкурентом космическому гиганту – запуск спутника с помощью ракеты Falcon обходится в 60 миллионов долларов – почти в два раза дешевле, чем запуск ракеты Ariane.

Основной рабочей лошадкой Arianespace является ракета-носитель тяжелого класса Ariane 5, - очень надежная, однако для того, чтобы запуск был выгодным с коммерческой точки зрения, она должна запускать в космос сразу два спутника, что может вызывать задержки.

Аналитики в последнее время говорят о том, что рынок производства спутников сейчас склоняется к небольшим ракетам с единичной рабочей нагрузкой, таким, как Falcon.

Франция поддерживает идею создания к 2021 году ракеты Ariane 6, с максимальной рабочей нагрузкой от 3 до 6.5 тонн.

Установлена последняя 66-я антенна самого большого в мире радиотелескопа



В пятницу, 13 июня 2014 года, в район плато Чахнантор (Chajnantor Plateau) пустыни Атакама на севере Чили была доставлена заключительная, 66-я по счету, антенна для самого большого в мире в настоящее время радиотелескопа Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA). Эта антенная является последней из серии 7-метровых антенн, изготовленных и поставленных из Европы. Еще 25 из 66 антенн приходится на долю Северной Америки и 16 - на долю Восточной Азии.

Напомним, что радиотелескоп ALMA состоит из 54 12-метровых и 12 7-метровых антенн, распределенных по площади в 16 квадратных километров. Эти антенны формируют интерференционный матричный формирователь изображения (interferometric imaging array, ИА), который играет роль одной очень большой антенны. Каждая из антенн радиотелескопа выполняет традиционную для нее функцию, она собирает излучение, приходящее из космоса, и фокусирует его на датчике, измеряющем его уровень.



Оборудование радиотелескопа ALMA работает в диапазоне радиоволн с длиной волны от 0.32 до 2.6 миллиметра, что приблизительно в 1000 раз больше длины волны видимого света. Огромная эффективная площадь антенны формирователя ПА позволяет добиться чрезвычайно высокой разрешающей способности. Еще в неполном составе, когда антенны радиотелескопа были распределены по площади в 10 квадратных километров, его разрешающая способность составила 10 угловых миллисекунд, что в десять раз лучше, чем разрешающая способность космического телескопа Hubble Space Telescope.

Сигналы от каждой антенны передаются в вычислительный центр, где проводится их обработка и совмещение при помощи специализированного суперкомпьютера, называемого коррелятором ALMA.

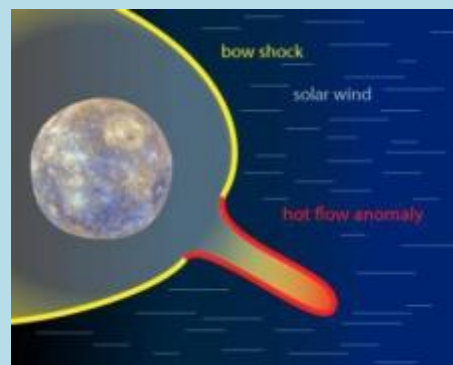
Напомним нашим читателям, что радиотелескопа ALMA был введен в эксплуатацию в марте 2013 года. Это событие стало отметкой сооружения и запуска всех систем будущего телескопа и формального перехода сооружения от строительного проекта до вполне функциональной обсерватории. За время своей работы телескоп ALMA уже успел сделать массу снимков глубин космоса, используя только имеющуюся часть антенн. И как только последняя антенна будет подключена к оборудованию телескопа, он, телескоп, получит возможность заглянуть в самые дальние и темные уголки Вселенной.

Messenger помог наблюдать за космической погодой на Меркурии



Солнечный ветер – частицы, которые испускает Солнце, - закручивает в воздухе вихри и потоки, которые вполне можно сравнить с погодными паттернами на Земле. Ученые впервые обнаружили на планете Меркурий классический эпизод космической погоды – аномалию горячего потока. Ранее подобные аномалии наблюдались на Земле, Венере, Сатурне и Марсе.

Вадим Урицкий (Vadim Uritsky) из Центра Космических Полетов Годдарда говорит: "Эти



аномалии горячего потока представляют собой очень горячий солнечный ветер: отклоненный в сторону ударной волной".

Результаты исследования были опубликованы в Journal of Geophysical Research: Space Physics 15 января 2014 года. Чтобы идентифицировать аномалию горячего потока на Меркурии, команда использовала данные наблюдений миссии Messenger. Благодаря этому были обнаружены две сигнатуры аномалий горячего потока. Ученые затем проанализировали эту информацию, чтобы оценить, какой вид турбулентности присутствует в регионе, то есть, что послужило пусковым механизмом аномалии.

Это – не только первый случай наблюдений аномалии горячего потока на Меркурии. Эти наблюдения помогли дополнить общую картину этой разновидности космической погоды. Масштабы аномалий горячего потока на различных планетах так же различаются. Это исследование позволяет предположить, что самым важным фактором для определения размера аномалии горячего потока является геометрия и размер ударной волны планеты.

17.06.2014

США сняли запрет на использование снимков высокого разрешения



Министерство торговли США сняло ограничение на использование сделанных со спутника фотографий местности, на которых можно рассмотреть предметы, размером менее 50 см, сообщает BBC News.

Ограничение было снято после обращения компании-оператора спутников дистанционного зондирования Земли DigitalGlobe. В компании сообщили, что теперь DigitalGlobe сможет продавать спутниковые фото, на которых можно различить предметы размером до 31 см.

В настоящий момент компания готовит к запуску на орбиту собственный спутник Worldview-3, который будет способен фотографировать такие предметы, как канализационные люки и почтовые ящики.

Корпорация United Launch Alliance намерена производить ракетные двигатели



Корпорация United Launch Alliance, являющаяся дочерним предприятием компаний "Боинг" и "Локхид Мартин", заключила контракты с рядом американских фирм на производство ракетного двигателя нового поколения. В будущем он должен заменить российский жидкостной ракетный двигатель РД-180, с помощью которого американские ракеты-носители выводят грузы на орбиту. Об этом сообщили в понедельник представители ULA.

Пока речь идет об изыскательских работах. Каждая из компаний, с которой ULA заключила контракты, должна будет представить технико-экономическое обоснование проекта, план и график работ, их стоимость, а также обозначить возможные технические риски. Позднее ULA выберет фирму, которая непосредственно займется разработкой нового двигателя. Первые запуски с ним планируется начать не раньше 2019 года.

По словам главы ULA Майкла Гэсса, использование его компанией российских РД-180 было весьма успешным, однако, заметил он, настало время инвестировать в производство отечественного ракетного двигателя. Одновременно в ULA заявляют, что продолжат работу с российско-американским совместным предприятием "РД- Амрос" с целью изучения в долгосрочном плане рентабельности использования РД-180 по сравнению с новым двигателем.

16.06.2014

На МКС заменили дымившийся блок питания

Экипаж Международной космической станции (МКС) произвел замену блока разогрева питания. Об этом сообщает РИА Новости со ссылкой на представителя ракетно-космической корпорации "Энергия".

"Проведена замена блока на запасной. Все работает", — заявил представитель.

NASA предлагает России не топить МКС в 2020 году



США рассчитывают на продолжение сотрудничества с Россией по программе Международной космической станции (МКС) после 2020 года. Об этом «Известиям» заявил директор программ пилотируемых космических полетов NASA в России Шон Фуллер.

— Мы создали замечательную лабораторию на орбите и надеемся, что использование ее возможностей будет доступно и после 2020 года, чтобы получить лучшие результаты и продвигаться дальше в исследовании космического пространства и отработке новых технологий, — заявил Фуллер «Известиям». — Переговоры об использовании МКС после 2020 года будут продолжены.

Действующее на сегодняшний день соглашение об эксплуатации МКС рассчитано до 2020 года. Предварительные разговоры о продолжении жизненного срока станции на более длительный период велись до обострения украинского кризиса. В Роскосмосе не скрывали, что рассчитывают продлить срок жизни МКС после 2020 года, тем более что сейчас отечественные предприятия фактически продолжают строительство МКС: в Центре Хруничева работают над многофункциональным лабораторным модулем для станции, его отправка на орбиту запланирована на 2017 год.

— Если мы примем решение о затоплении МКС в 2020 году, то остановимся в развитии, это смерти подобно для космической индустрии, — говорил в интервью «Известиям» начальник управления пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов. — Как, к примеру, NASA потеряло тысячи специалистов после закрытия программы Space Shuttle. До этого была закрыта программа Constellation, тоже потери измерялись тысячами. Чтобы потом эти потери восполнить, вырастить новых специалистов, уйдут десятилетия. Поступательность движения в развитии пилотируемой части космоса необходима.

Дальнейшие события показали, что МКС может стать жертвой политических разногласий России и США: в мае вице-премьер Дмитрий Рогозин заявил, что Россия не намерена продлевать эксплуатацию МКС после 2020 года, поскольку «планирует направить ресурсы на другие перспективные космические проекты».

— Мы планируем, что нам МКС нужна до 2020 года, — заявил Рогозин журналистам в мае.

В NASA считают, что космическая станция будет полезна в течение более длительного срока.

— Российские и американские научные группы по медико-биологическим исследованиям успешно работают совместно долгие годы и будут работать над совместными проектами и в будущем, — говорит Фуллер. — В марте следующего года стартует годовая экспедиция на МКС астронавта Скота Келли и космонавта Михаила Корниенко. Запланирован ряд совместных исследований, возможен также обмен

результатами экспериментов, с тем чтобы понять влияние космоса на организм человека в процессе длительных экспедиций. Мы рассчитываем, что использование уникальной космической лаборатории будет доступным для всех партнеров и после 2020 года.

По словам Краснова, с технической точки зрения нет особых препятствий для продления срока активного существования станции до 2025–2028 годов.

В Роскосмосе не стали официально комментировать заявление представителя NASA. На условиях анонимности высокопоставленный источник в космическом агентстве рассказал, что вопрос с МКС окончательно не решен.

— МКС — это чувствительное место для американцев, поэтому и пошел разговор о закрытии проекта, но начался он после того, как NASA выступило с довольно странным заявлением о прекращении сотрудничества с Роскосмосом по всем программам, за исключением МКС. А так здесь все понимают, что затапливать станцию через 5 лет нецелесообразно. Ведь экспедиция к Луне точно не состоится раньше 2030 года. Закроем МКС — и получится, что пилотируемая космонавтика лет на 10 уйдет в вынужденный отпуск, — пояснил источник в Роскосмосе.

В аппарате Дмитрия Рогозина также заявляют, что судьба МКС до конца не решена.

— Продолжение эксплуатации станции на период до и после 2020 года — это вопрос переговоров между РФ и США, — говорит собеседник «Известий» в окружении вице-премьера.

По мнению научного руководителя Института космической политики Ивана Моисеева, в продлении срока эксплуатации МКС заинтересованы как США, так и Россия.

— Во-первых, ни у нас, ни у американцев пока нет проработанного стратегического плана — что делать в космосе после МКС. Во-вторых, если мы затапливаем МКС в 2020 году, то единственной страной, на регулярной основе занимающейся пилотируемой космонавтикой, остается Китай. Полагаю, что партнеры по МКС договорятся. Космос традиционно был выше политических распрей. Вспомнить тот же «Союз-Аполлон» — самый сложный совместный проект был реализован на пике холодной войны, — говорит Моисеев.

В тоже время член-корреспондент российской Академии космонавтики Андрей Ионин считает, что России не стоит продлевать проект МКС за пределы 2020 года.

— Главный смысл МКС для России заключался в том, чтобы в 1990-е годы поддерживать нашу ракетно-космическую промышленность. В этом смысле миссия МКС полностью реализована и нам стоит подумать о новых проектах. У США тоже на самом деле нет особого интереса к МКС, просто они не могут сказать, что будет дальше. Если Обама завтра скажет, что Америка уходит с МКС, то его спросят: а что взамен? Пока ему ответить нечего. Дальнейшую космическую повестку дня для американцев сейчас формирует Илон Маск, глава SpaceX. Как только он четко скажет, когда и что планируется осуществить, включая полет на Марс, тогда американская администрация назовет свой дедлайн по МКС. Нам под этот график подстраиваться нет смысла, поэтому я считаю, что нужно из проекта МКС выходить.

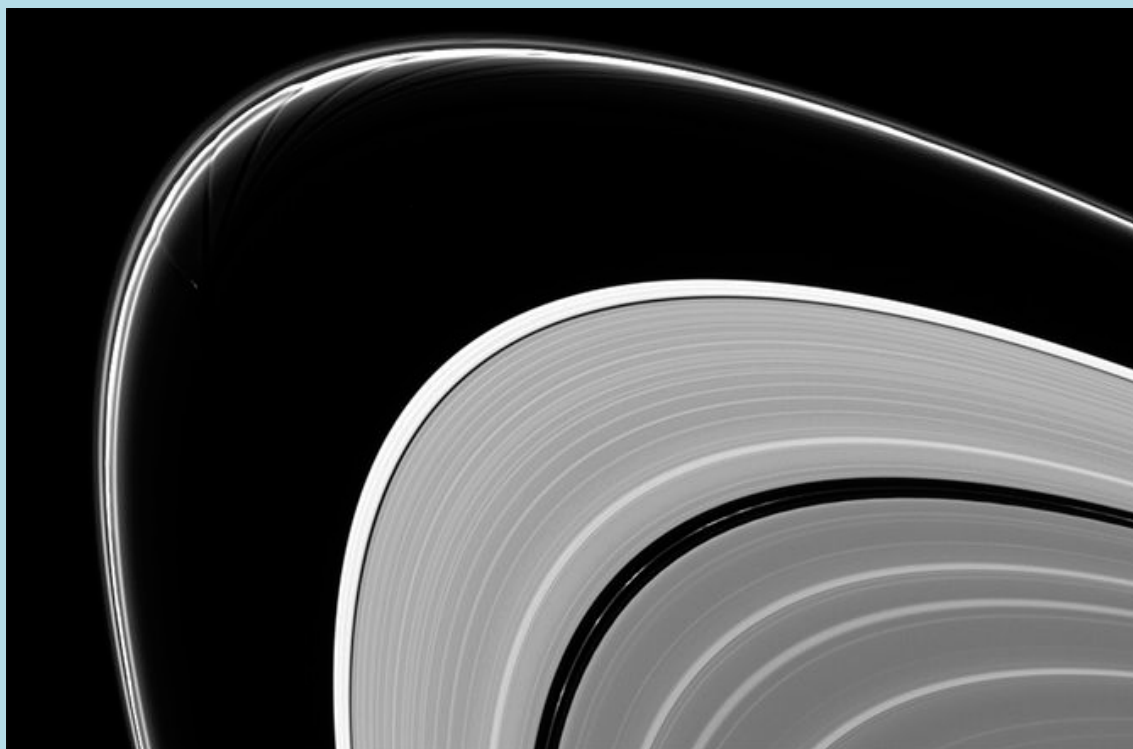
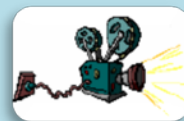
Прометей оказывает влияние на внешнее кольцо Сатурна



Находящийся на орбите Сатурна космический аппарат Cassini (Кассини) сделал снимок, который в захватывающих дух подробностях раскрывает обстоятельства прохождения одного из крошечных спутников Сатурна

сквозь его внешнее кольцо – кольцо F. Ученые считают, что Прометей и еще один спутник Сатурна – Пандора – во многом ответственны за структуру кольца F.

Прометей, диаметр которого всего около 82 километров, периодически, вращаясь по орбите, проходит сквозь кольцо F, создавая в его ледяном веществе структуры, похожие на клинья и шлейфы. Клинья, или каналы, можно легко увидеть, когда спутник входит в яркое вещество. А шлейфы образуются, когда Прометей выходит из вещества кольца и тянет за собой крошечные частицы. Именно этот процесс «в ответе» за структуры, которые мы видим на этом снимке. Он описан в деталях в PIA08397; там же можно увидеть видеоролик того, как Прометей создает одну из таких структур.



На снимке показана освещенная солнцем сторона колец под углом около 8,6 градусов над плоскостью колец. Снимок был сделан в оптическом диапазоне узкоугольной камерой аппарата Cassini 11 февраля 2014 года.

Съемка велась с расстояния около 2,1 миллиона километров от Сатурна, фазовый угол (Солнце-Сатурн-космический аппарат) равен 147 градусов. Разрешение снимка – 13 километров на пиксель.

15.06.2014

3-D принтер может отправиться на МКС в августе



3-D принтер, который создан специально для работы на Международной Космической Станции, успешно прошел последний этап проверки NASA. Это означает, что устройство отправится в космос скорее, чем ожидалось. Следующий космический грузовик Dragon (Дракон), запуск которого запланирован на август, отправит принтер экипажу МКС.

“Прохождение последних испытаний и поставка техники – это важные этапы, однако они, в конце концов, должны привести к еще более значительному событию –

возможности печатать объекты на МКС. Для космоса это пока непревзойденное достижение», - заявил исполнительный директор проекта Made In Space Аарон Кеммер (Aaron Kemmer).

Устройство изначально должно было отправиться не со следующим рейсом Dragon, а через один рейс. Однако за последний период было завершено несколько испытаний прибора, которые проверили все – от вибрации до дизайна и электромагнитных помех.

Этот 3-D принтер будет первым, который используют на орбите. Ученые уже напечатали несколько предметов на Земле. На МКС его поместят в научную «перчаточную камеру», и там он напечатает 21 демонстрационный образец – различные инструменты.

Планируется, что наличие такого устройства на МКС снизит зависимость запусков и поможет экономить немало времени. Кроме того, оно позволит astronautам производить необходимые инструменты в случае непредвиденных ситуаций на орбите.

Boeing представил публике свою версию "космического такси" - аппарат CST-100



Компания Boeing в понедельник, 9 июня представила публике полную версию модели частного «космического такси» CST-100. Презентация прошла на будущей строительной площадке Космического Центра Кеннеди, в модернизированном ангаре Orbiter Processing Facility-3 (OPF-3), который не так давно использовался для подготовки космических шаттлов NASA к полетам на МКС.

После закрытия программы шаттлов, с июля 2011 года громадное помещение пустовало.



Диаметр космической капсулы – 4,56 метров. Внутри – пять кресел пилотов, люк и окна, а так же консоль контроля пилота с подсоединенными планшетами (предусмотрен беспроводной выход в интернет). Модель оснащена портом для стыковки с МКС, в ней

предусмотрено достаточно пространства для хранения 220 килограммов груза, а так же телескопического оборудования, топлива и научных экспериментов, в зависимости от того, что будет требоваться для конкретного рейса.

Boeing - одна из трех аэрокосмических компаний (наряду с SpaceX и Sierra Nevada Corp), которые при поддержке NASA занимаются созданием американского космического такси в рамках программы агентства Commercial Crew Program (CCP).

Boeing получил в рамках программы около 600 миллионов долларов США.

Цель следующего этапа программы – создание пилотируемого космического аппарата, который смог бы до конца 2017 года состыковаться с Международной Космической Станцией.

Hubble поможет в выборе дополнительного объект миссии New Horizons



После тщательного анализа комитет Hubble Space Telescope Time Allocation Committee рекомендовал использовать космический телескоп Hubble для поисков объекта, который мог бы посетить аппарат миссии New Horizons после того, как сближится с Плутоном в июле 2015 года. Запланированный поиск будет включать в себя исследование небольшой области небесной сферы для выбора объекта из пояса Койпера (ОПК). Никогда до этого не удавалось исследовать с близкого расстояния объект пояса Койпера, так как эта область находится очень далеко от Солнца.

Окончательное решение по выбору объекта будет зависеть от наблюдений телескопа Hubble.

В качестве первоначальных наблюдений космический телескоп просканирует область небесной сферы в направлении созвездия Стрельца для нахождения и идентификации любых объектов пояса Койпера.

Если первоначальные наблюдения позволят найти хотя бы два ОПК определенной яркости, это подтвердит возможность использования Hubble для поиска дополнительного объекта миссии New Horizons. После этого будут проведены дополнительные наблюдения и принято окончательное решение.

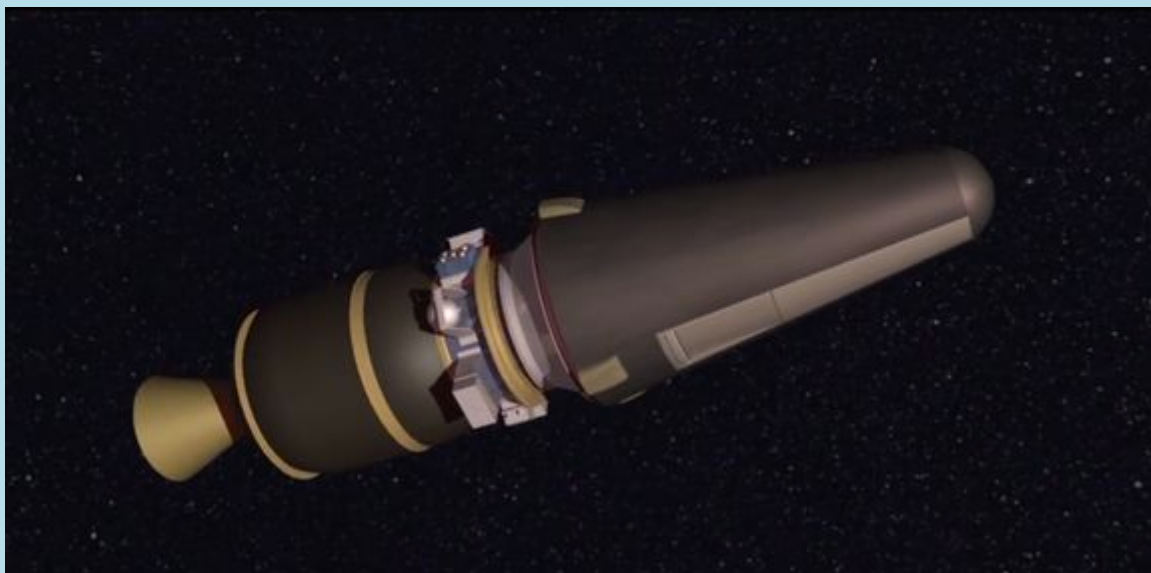


Миссия SCIM могла бы к 2020 году доставить на Землю образцы породы с Марса



Уже к 2020 году частная миссия могла бы «привезти» на Землю образцы породы с Марса. При этом, по словам идейных организаторов, даже не обязательна высадка на поверхность планеты.

Некоммерческая организация BoldlyGo Institute, сейчас занимается разработкой миссии Sample Collection to Investigate Mars (SCIM), которая предполагает отправку аппарата в атмосферу Марса для сбора образцов пыли оттуда. Затем аппарат, которому не потребуется высадка на поверхность, должен будет вернуться на Землю. Миссию SCIM планируют запустить уже в 2018 году, а к июлю 2020 года она должна вернуться на Землю.



Аппарат, который, по задумке организаторов миссии, должен будет войти в атмосферу, на глубину 25-40 километров, во время самого «пыльного» времени года на Марсе, будет оснащен ячейками, заполненными аэрогелем. Гель будет улавливать тысячи крошечных частиц, а затем они, после тепловой обработки, будут отправляться в капсулу, для последующей отправки на землю. В настоящее время рассматривается несколько различных идей конструкции «улавливающих ячеек».

Процесс тепловой обработки нужен для того, чтобы образцы можно было доставить на Землю в чистом виде, при этом сохранив их исследовательскую ценность. Миссия будет следовать правилам протоколов межпланетной защиты, установленным Комитетом Космических Исследований.

Может показаться, что атмосфера – это не самое лучшее место, где стоит заниматься исследованиями поверхности Марса, однако пыльные бури на Красной Планете поднимают в атмосферу вещества с поверхности, образовавшиеся под воздействием погодных условий, осадков и вулканической деятельности.

На Земле ученые могли бы провести с образцами исследования, которые просто невозможно пока провести на Марсе.

Так как миссия SCIM не нуждается в посадке на поверхность, ее конструкция может быть более простой, чем конструкция миссий, подобных Curiosity. Предполагается, что форма аппарата будет подобна пуле; ему не нужно будет торможение, потому что сквозь атмосферу он пройдет без остановки.

После прохождения сквозь атмосферу, SCIM совершит небольшой маневр по корректировке орбиты и вернется на Землю, где образцы будут сброшены над пустыней.

14.06.2014

С космодрома в Плесецке запущен навигационный спутник



14 июня 2014 года в 17:17 UTC (21: 17 мск) с 43-й площадки космодрома Плесецк боевыми расчетами Войск ВКО осуществлен пуск ракеты-носителя “Союз-2.1б” с разгонным блоком “Фрегат” и космическим аппаратом “Глонасс-М”.

Пуск успешный, орбитальный блок (КА + РБ) выведен на целевую орбиту.

Парламент Болгарии одобрил проект соглашения с ЕКА

12 июня парламент Болгарии одобрил проект соглашения с Европейским космическим агентством (ЕКА). Вступление этой балканской страны в ЕКА позволит ей участвовать на равных с другими членами агентства.

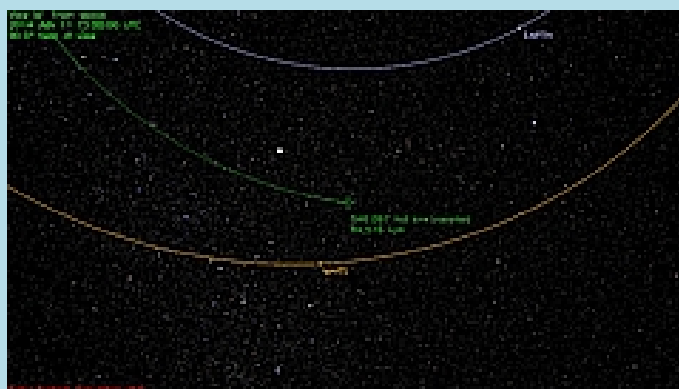
Новости миссии Мангальян (MOM)



Индийский марсианский орбитальный аппарат, неофициально еще называемый Мангальян, продолжает свой полет к Марсу.

11 июня 2014 года операторы миссии успешно провели вторую коррекцию траектории, в течение которой двигатели аппарата проработали 16 секунд и обеспечили приращение скорости 1.577 м/сек. К настоящему моменту зонд удалился от Земли на 102 млн. км, так что радиосигналу требуется около 340 секунд (чуть менее 6 минут), чтобы достичь станции. По сообщению Индийского космического агентства (ISRO), MOM находится в хорошем техническом состоянии, все его системы функционируют нормально.

С момента запуска MOM пролетел уже 466 млн. км из 680 млн. км, необходимых для достижения Марса. Выход аппарата на околомарсианскую орбиту запланирован на 24 сентября 2014 года. – **В.Ананьева.**



Взаимное расположение Земли, Марса и Мангальяна 11 июня 2014 года.

13.06.2014

Rosetta начинает использовать свои инструменты для научных исследований



Космический исследовательский аппарат Европейского космического агентства (ЕКА) Rosetta, который в январе этого года проснулся после 957-дневного бездействия и направился на встречу с кометой 67P, которая известна под названием кометы Чурюмова-Герасименко, приступил к своим первым исследованиям, в которых задействована некоторая часть его бортовых инструментов. Среди всех уже задействованных инструментов находятся инструменты MIRO, ALICE и IES, которые были разработаны и изготовлены специалистами НАСА и которые уже начали передавать на Землю первые научные данные.

"Мы очень рады тому, что некоторые из наших инструментов начали передавать на Землю поток нулей и единиц, превращающихся в реальные научные данные. Нам очень не терпится приступить к расшифровке, обработке и анализу получаемых данных" - рассказывает Клодия Александр (Claudia Alexander), координатор проекта Rosetta со стороны Лаборатории НАСА по изучению реактивного движения, - "В распоряжении

людей еще никогда не было аппарата, приблизившегося к комете настолько близко, что до поверхности кометы буквально можно будет дотянуться рукой. Именно это сделает аппарат Rosetta и мы надеемся получить массу данных, которые станут основой ряда важных открытий".



Начиная с момента старта с поверхности Земли в марте 2004 года, космический аппарат Rosetta проделал в космосе путь, длиной более 6 миллиардов километров. Если все пойдет согласно планам, то в августе аппарат сблизится с кометой 67P, проведет дистанционные исследования и составит карту поверхности, а в ноябре на комету будет опущен зонд Philae, который пробурит несколько отверстий, возьмет и произведет анализ образцов материала кометы. В настоящее время аппарат Rosetta приближается к поясу астероидов между орбитами Марса и Юпитера и находится на удалении полумиллиона километров от своей цели.

Как уже упоминалось выше, среди набора научных инструментов аппарата Rosetta находятся три инструмента созданные специалистами НАСА. MIRO (Microwave Instrument for Rosetta Orbiter) - микроволновый инструмент, состоящий из двух независимых частей. Первая часть предназначена для измерения температуры поверхности и в верхнем слое материала кометы. Эта информация позволит ученым судить о процессах, которые заставляют газы и воду отделяться от тела кометы, формируя ее хвост. Вторая часть инструмента MIRO представляет собой микроволновый спектрометр, способный измерить концентрацию воды, угарного газа, аммиака и метанола в газообразной "шубе" ядра кометы.



Инструмент ALICE представляет собой ультрафиолетовый спектрометр, разработанный для определения очень низких концентраций некоторых газов, что позволит узнать о прошлом кометы 67P. К примеру, если инструмент ALICE обнаружит следы неона, это скажет о том, что комета сформировалась в области космоса, где температура не



поднималась выше отметки в 16 градусов по шкале Кельвина. Инструмент ALICE также будет использоваться для измерения скорости испускания воды, угарного и углекислого газа во время нагревания ядра кометы.

IES (Ion and Electron Sensor) является одним из немногих инструментов, не имеющих отношения к исследованиям кометы. Он предназначен для проведения анализа солнечной плазмы и изучения заряженных частиц солнечного ветра в то время, когда комета вместе с аппаратом Rosetta приблизится к Солнцу на относительно близкое расстояние.



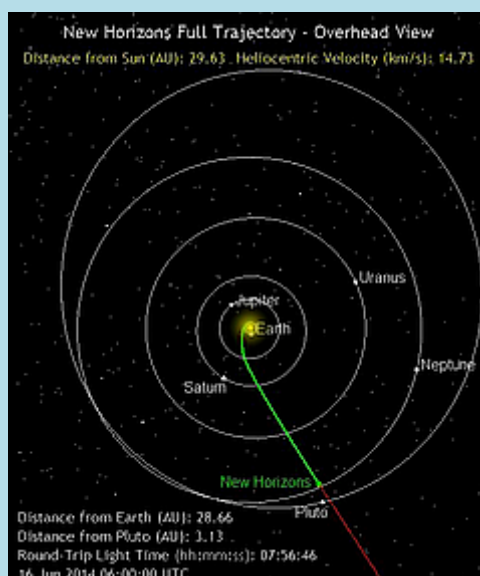
Между концом мая и августом космический аппарат Rosetta выполнит около 10 маневров коррекции траектории движения, каждый из которых будет включать в себя включение двигателя аппарата. Эта траектория 6 августа приведет аппарат в точку рандеву с кометой, после чего аппарат продолжит следовать за кометой в сторону Солнца.

Новости миссии «Новые горизонты»



КА «Новые горизонты», направляющийся с систему Плутона, выведен из состояния гибернации для последней проверки всех научных приборов и служебных подсистем.

КА «Новые горизонты» успешно выведен из состояния гибернации, в котором находился с начала февраля 2014 года. Тщательная проверка технического состояния аппарата, его научных приборов и служебных подсистем, продлится почти все лето. Затем станция вновь «погрузится в сон» до декабря 2014 года, когда начнутся операции по подготовке к пролету Плутона. Сближение с Плутоном произойдет 14 июля 2015 года.



Сейчас «Новые горизонты» находятся на расстоянии 3.13 а.е. от Плутона и приближаются к нему со скоростью 14.73 км/сек. – **В.Ананьева.**

Solar Probe Plus подойдет к Солнцу на минимальное расстояние



Солнце – сердце нашей солнечной системы, источник жизни и одновременно потенциальная угроза для человечества. Понимание сложной физической природы Солнца и процессов, происходящих в нем, давно требует выйти за

рамки наблюдений «издалека» и обобщенных выводов.

Однако до сегодняшнего дня сама идея создания аппарата, который способен был бы войти в атмосферу Солнца, казалась нереальной. Необходимо было разработать космический аппарат, который сможет провести сбор и отправку точных исследовательских данных и при этом «выжить» в экстремальных условиях атмосферы Солнца. Стоит ли говорить, что решение этой задачи требовало как революционных технических идей, так и гигантских финансовых затрат, сопоставимых с годовым оборотом небольшой страны.

Solar Probe Plus был задуман НАСА как проект, объединяющий все сильные стороны прошлого опыта в области космических технологий и является частью глобальной программы НАСА «Living with the Star», цель которой собрать важную информацию о Солнце и его влиянии на Землю и деятельность человека. В рамках проекта создается космический зонд, способный приблизиться к Солнцу на максимально близкое расстояние и при этом оснащенный последними разработками в области специального исследовательского оборудования. Запуск аппарата состоится в период с 30 июля по 19 августа 2018 года, а историческая миссия его путешествия к Солнцу продлится около 7 лет.

В ходе миссии Solar Probe Plus совершит 24 оборота вокруг Солнца, постепенно приближаясь к нему. Последние три оборота позволят Solar Probe Plus подойти к Солнцу на расстояние в 8,5 солнечных радиусов (6 миллионов километров), что в 7 раз ближе текущего рекорда, который был установлен еще в 1976 году космическим аппаратом «Гелиос-Б». В наибольшей точке сближения Solar Probe Plus пролетит мимо Солнца со скоростью примерно 200 км/с.

Для того, чтобы аппарат выдержал условия высочайшей температуры и интенсивности излучения, его корпус будет защищен специальным экраном, разработанными для автоматической межпланетной станции MESSENGER, в 2011 году благополучно вышедшей на орбиту Меркурия. Данный защитный экран рассчитан на температуру до 2500 °F, что составляет 1400 °C. Кроме этого Solar Probe Plus будет оснащен активно охлаждаемыми солнечными батареями, мощными антеннами и комбинацией научных инструментов для достижения поставленных исследовательских целей.

Инструментарий Solar Probe Plus включает в себя 5 направлений исследований, утвержденных в 2010 году НАСА как наиболее приоритетные: Solar Wind Electrons Alphas and Protons (SWEAP) investigation – исследование протонов, электронов и ионов гелия в составе солнечного ветра; Wide-field Imager for Solar Probe Plus (WISPR) – аппарат, который должен будет сделать объемные 3D изображения солнечной короны; the Fields Experiment – прямые измерения электромагнитных полей, радиационных излучений и ударных волн в атмосфере Солнца; the Integrated Science Investigation of the Sun (ISIS) – исследование атмосферы Солнца с помощью масс спектрометра; the Heliospheric Origins with Solar Probe Plus – независимая оценка научной деятельности проекта.

12.06.2014

НАСА публикует видео, демонстрирующее звездный взрыв во всей его красе



До сих пор никто не мог похвастаться тем, что ему доводилось видеть взрыв звезды непосредственно, а не компьютерную анимацию, построенную на базе существующих математических моделей. Теперь же всем интересующимся данной темой предоставляется уникальная возможность увидеть все подробности звездного взрыва воочию благодаря представленному ниже видеоролику, составленному из снимков космического телескопа Hubble, в котором "спрессовано" четыре года реального времени.

Космический телескоп Hubble впервые обнаружил вспышку света от космического объекта V838 Monocerotis в 2002 году. Это событие заинтересовало ученых-астрономов и телескоп начал достаточно часто направлять свой взгляд в эту область космического пространства. В промежутке между 2002 и 2004 годами включительно телескоп Hubble сделал множество снимков объекта V838 Mon, каждый из которых немного разнился от предыдущего и которые затем стали кадрами будущего видеоролика.



V838 Mon находится в созвездии Единорога (Monoceros constellation) на удалении 20 тысяч световых лет от Земли. Вспышка света, впервые зарегистрированная в 2002 году, стала результатом быстрого "раздувания" красной звезды, которая превратилась в одну из самых больших звезд, известных людям, излучающей в 600 тысяч раз больше света чем Солнце. Яркий свет от этой звезды позволяет рассмотреть все тонкости окружающего космического пространства, включая многочисленные завихрения и водовороты космической пыли и газа, которые, как считают ученые, являются результатами воздействия межзвездных магнитных полей.

Изначально астрономы посчитали, что им довелось увидеть достаточно традиционный взрыв сверхновой звезды. Но последующие наблюдения за объектом V838 Mon опровергли это предположение. Происхождение этой вспышки света, передвигающейся со скоростью света и освещающей облака космического газа, остается

пока еще неизвестным. Хотя для объяснения этого феномена ученые уже выдвинули несколько теорий:

- нетипичный взрыв сверхновой.
- тепловой и световой импульс умирающей звезды, который освещает облака из звездной материи, извергнутой ранее этой звездой в окружающее пространство.
- вторичный термоядерный взрыв, событие, которое происходит, когда в массе гелия, из которого состоит один из слоев гигантской звезды, снова начинают идти реакции термоядерного синтеза, что приводит к быстрому разогреву поверхности звезды и резкому увеличению потока излучаемого света.
- мегавзрыв, взрыв, причиной которого является слияние двух звезд бинарной звездной системы.
- захват планеты, случай, когда звезда поглощает одну из своих планет - газовых гигантов.

Ученые пока еще не знают, какая именно из вышеперечисленных теорий окажется истинной. Это могут сказать лишь дополнительные наблюдения за объектом V838 Mon, которые будут проводиться при помощи астрономических инструментов следующего поколения.

Роботы поборются за приз 1,5 миллиона долларов от NASA



NASA предлагает изобретателям принять участие в состязаниях с призовым фондом 1,5 миллиона долларов США. Главный приз достанется тому, кто сможет создать робота, способного успешно передвигаться по ландшафту, имитирующему поверхность другой планеты, и добывать образцы породы без управления человека.

Несмотря на то, что существующие роботизированные исследователи космоса, такие, как марсоход Curiosity, могут выполнять какую-то часть работы он в основном полагаются на команды от операторов, которые работают в центрах на Земле. Цель состязаний 2014 Sample Return Robot Challenge - продемонстрировать технологии, которые позволят роботам автономно находить и собирать образцы на незнакомой поверхности.

Восемнадцать команд принимают участие в состязаниях, которые стартовали 11 июня, в среду, в кампусе Политехнического Института Ворчестера (Worcester Polytechnic Institute / WPI) в штате Массачусетс.

Несмотря на то, что сумма призового фонда столь внушительна, награждаться будут только участники, которые смогут добиться поставленных в состязании целей. Например, в состязаниях прошлого года NASA вручило лишь приз 5 000 долларов команде Team Survey of Los Angeles за прохождение Уровня 1. В 2012 году приз не достался никому.

В этом году представители NASA надеются, что участники смогут добиться успеха.



Для того, чтобы робот успешно прошел первый уровень, он должен вернуть хотя бы один нетронутый образец со стартовой платформы за 30 минут. Цель второго уровня – получение большего количества пригодных к исследованиям образцов за двухчасовой период.

Награды будут вручаться 14 июня.

Опубликованы радарные снимки астероида "Зверь"

В прошедшие выходные, 8 июня, с нашей планетой сблизился астероид 2014 HQ124, известный под названием "Зверь". Во время сближения ученым удалось исследовать небесный объект с помощью крупнейшего наземного радиотелескопа Арецибо, а также 70-метрового радиотелескопа обсерватории Голдстоун.



Радарные снимки астероида "Зверь". Изображение: NASA/JPL-Caltech/Arecibo Observatory/USRA/NSF

Астероид 2014 HQ124 был открыт 23 апреля этого года с помощью телескопа NEOWISE. Минимальное расстояние между двумя объектами составило 1,25 млн. км. Наблюдения за астероидом проводились вскоре после сближения, когда "Зверь" был удален от Земли на расстояние 1,45 млн. км.

В результате анализа данных, собранных в ходе изучения астероида, было установлено, что его диаметр составляет 370 метров. Его необычная форма может говорить о том, что 2014 HQ124 был образован в результате столкновения двух других астероидов.



Общее время наблюдений составило 4,5 часа. Не трудно заметить, что за это время астероид заметно повернулся: за каждый кадр на несколько градусов. Это говорит о том, что его период вращения не превышает 24 часов.

Также, представляем вашему вниманию видеоролик, в котором можно пронаблюдать за вращением астероида. - <http://kosmos-x.net.ru>.

11.06.2014

Роскосмос: расследование аварии "Протона" завершено



Расследование аварии ракеты-носителя "Протон М" со спутником связи "Экспресс-АМ4Р" завершено, материалы переданы для

изучения в правительство РФ, сообщил РИА Новости представитель Роскосмоса

"Межведомственная комиссия свою работу закончила. Согласно регламенту, выводы переданы на изучение в правительство РФ", — сказал собеседник агентства.

Как уточнил РИА Новости источник в отрасли, результаты могут быть озвучены уже сегодня вице-премьером Дмитрием Рогозиным, который курирует космическую и оборонную тематику.

"Не исключено, что Дмитрий Рогозин озвучит выводы расследования в среду", — отметил источник.

Певица Сара Брайтман заплатит 52 млн долларов за полет к МКС на "Союзе"



Полет на российском корабле "Союз" и 10-дневное пребывание на борту Международной космической станции /МКС/ обойдется британской певице Саре Брайтман в 52 млн долларов. Об этом сообщил во вторник президент компании "Спейс эдвенчурс" /Space Adventures/ Том Шелли, занимающийся организацией путешествий "космических туристов" по договоренности с Роскосмосом.

По его словам, Брайтман рассчитывает отправиться на МКС в сентябре 2015 года и уже ближайшей осенью посетит подмосковный Центр подготовки космонавтов, где ей предстоит пройти многомесячные тренировки. "Она привержена этой идее на все 100 проц и сейчас составляет свои окончательные планы", — заверил Шелли, выступая в Национальном космическом клубе в штате Флорида, где на мысе Канаверал расположен главный космодром НАСА. Он подтвердил, что Брайтман хочет стать первой в истории профессиональной певицей, которая сможет побывать в космосе и исполнить там какую-нибудь композицию.

Google покупает за 500 млн компанию Skybox Imaging



Google покупает компанию Skybox Imaging за 500 млн долларов. Сделка позволит интернет-гиганту получить доступ к собственным спутниковым снимкам и эффективнее развивать систему цифровой картографии Google Maps. В Google уже объявили, что компания намерена при помощи купленного актива значительно улучшить данные об отдаленных регионах планеты, а также предоставлять онлайн-доступ жителям в отдаленных регионах, сообщает Cyber Security.

Космонавты МКС зафиксировали небольшое задымление, угрозы жизни нет



Экипаж Международной космической станции (МКС) обнаружил небольшое задымление на борту российского сегмента станции, сообщает в среду сайт НАСА.

Дым шел от вентилятора в служебном модуле "Звезда".

Российский сегмент вентиляционной системы был изолирован операторами американского Центра управления полетами в Хьюстоне. Командир 40-й экспедиции Стив Свонсон (Steve Swanson) сообщил, что дым был быстро ликвидирован и угрозы экипажу нет.

Российские управленцы установили, что наиболее вероятный источник дыма — нагреватель в устройстве регенерации воды, требуемом для приготовления пищи.

NASA может отправить подводную лодку на спутник Сатурна

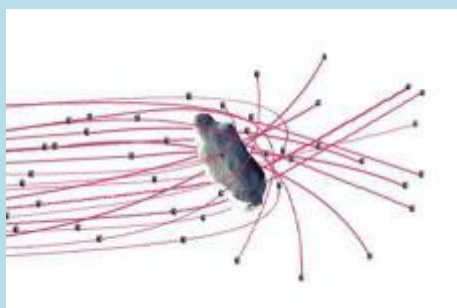
Исследовательский центр NASA выбрал фантастические проекты для исследования Солнечной системы. В частности, ученые будут исследовать метановые океаны спутника Сатурна на подводной лодке.

NASA окажет финансовую поддержку дюжине оригинальных технических идей, на которые возлагаются большие надежды в исследовании космоса. Каждая из одобренных идей получит по 100 тысяч долларов США на срок от девяти месяцев до года – и это только на начальные аналитические исследования. Счастливчики, которые будут отобраны дополнительно, смогут поучаствовать и во второй фазе конкурса – потратить на развитие проекта до 500 тысяч долларов за два года.

1. Так, гранта был удостоен проект «подводной» лодки, которая сможет изучать углеводородные океаны на спутнике Сатурна Титане, пишет портал kosmo-apparaty.ru.

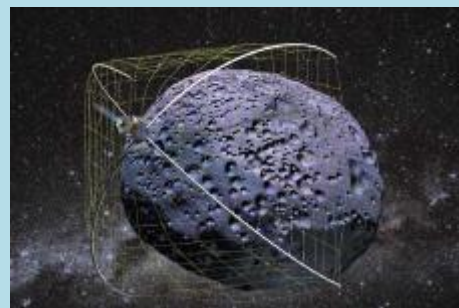


2. Также среди проектов – стая спутников, которые предлагают использовать для уточнения гравитационных полей и исследования распределения подповерхностных масс малых тел солнечной системы. Отслеживая данные этих спутников, ученые смогут оценивать гравитационное поле астероидов, узнавать их состав и структуру.



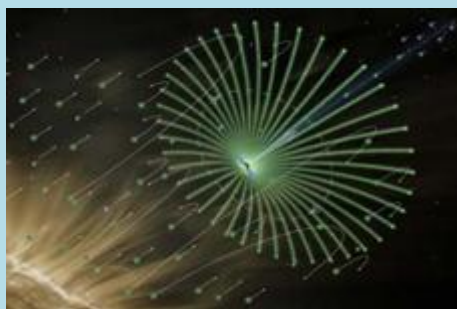
3. Лаборатория реактивного движения NASA предлагает аэростат для Титана. Этот небольшой квадрокоптер, который может отделяться от аэростата, также будет работать на спутнике Сатурна Титане: брать образцы с поверхности, заряжать аккумуляторы.

4. Идея лассо для астероида также весьма оригинальна: она заключается в захвате некрупного астероида при помощи небольшого спутника и специальной сети.



5. Концепт «кометного автостопщика» – это идея аппарата, который должен будет путешествовать от кометы к комете, зацепляясь гарпуном и изучая ледяные тела Солнечной системы.

6. Марсианский инкубатор – специальный прибор, который может быть высажен на Марс, чтобы выяснить, смогут ли выжить на поверхности планеты земные бактерии.



7. Аппарат PRIDE – исследователь ледяных миров Солнечной системы. Предполагается, что он сможет измерять толщину льда путем измерения так называемого черенковского излучения, возникающего, когда вещество пронизывают космические нейтрино.

8. Аппарат HERTS – система для скоростной передачи электростатики гелиопаузы, прибор, который должен отправиться к окраинам Солнечной системы, в

район гелиопаузы, где будет ускоряться, используя импульс протонов в составе солнечного ветра. Система движения состоит из сети электрически смещенных проводов, которые разнесены на 10–30 км от вращающегося аппарата.

9. Генератор кислорода – революционный прибор, который поможет производить в условиях космического корабля чистый кислород, используя высокоэнергичные фотоны, присутствующие в космическом пространстве.

10. «Заглядыватель в пещеры» – новая миссия NASA, которая, в отличие от зонда LRO, сможет исследовать лунные пещеры, заглядывая «за угол». Эту идею возможно реализовать, ловя с лунной орбиты фотоны, запущенные с зонда и отражающиеся от стен гротов и пещер. А также ряд других проектов.

«Последние отобранные NASA проекты включают ряд восхитительных идей, – говорит глава Управления миссии космических технологий в Вашингтоне Майкл Газарик. — Мы работаем с учеными-новаторами с целью изменить будущее воздушно-космического пространства». - **MR7.ru.**

Статьи и мультимедиа

1. [НАСА представляет концепт космического корабля с ворп-драйвом, который в будущем сможет доставлять людей в другие звездные системы](#)
2. [«СПУТНИКС» запустил первый российский частный спутник дистанционного зондирования Земли](#)
3. [Старт на Ясном: как это было](#)
4. [Смогут ли США обойтись без ракетных двигателей российского производства](#)

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 21.06.2014

@ИКП, МКК - 2014

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