



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№324

(21.03.2015-31.03.2015)



Институт космической
политики



31.03.2015

2

Ракета "Рокот" со спутниками связи стартовала с Плесецка
"Кассини" получил новые фотографии Реи, спутника Сатурна
В Китае запущен навигационный спутник
Импортная электроника все еще используется в российских военных спутниках
Геодезические работы начались на "марсианской" площадке "Восточного"

29.03.2015

5

Первый и последний снимки: SPOT 5 космическую вахту сдал
Иностранные космонавты увидели Россию краем пуганых идиотов
NASA планирует снабдить Луну своей собственной крошечной луной

28.03.2015

9

В Индии запущен навигационный спутник
Россия и США:
... решили продлить эксплуатацию МКС до 2024 года
... решили унифицировать системы стыковки пилотируемых кораблей
... хотят создать совместную космическую станцию
... будут готовить "дорожную карту" по полетам к Марсу и Луне
Роскосмос: проблемы с поставкой комплектующих из Украины остаются
"Союз" стартовал из Куру
Следующий "Глонасс-К1" запустят не раньше 2017 года
Беспилотный грузовой вариант своего корабля Dream Chaser

27.03.2015

13

Стартовала РН "Союз-ФГ" с кораблем "Союз ТМА-16М"
Спецстрой закончит работы на стартовом сооружении Восточного до июля
РКК "Энергия" может предложить Роскосмосу выкупить "Морской старт"
Порошенко рассказал о многомиллиардной космической программе с Турцией

26.03.2015

15

Новости миссии «Мангальян»
Южнокорейский спутник запущен из Оренбургской области
Японский разведывательный спутник выведен на орбиту

25.03.2015

18

С мыса Канаверал стартовала "Дельта" с навигационным спутником
Марсоход-чемпион: Opportunity проходит полную марафонскую дистанцию
Огромные металлические емкости для изучения взрывов в глубинах Вселенной
В вечной тени глубоких кратеров Меркурия

24.03.2015

22

Глава Научно-технического совета Роскосмоса:
России сейчас выгодно работать на МКС
США предварительно предлагают продлить работу МКС до 2027 г.
Проект "Ангара" развивается в трех направлениях

Россия может использовать модули МКС для создания собственной станции
 Проект Федеральной космической программы на 2016-2025 годы урежут на 10%
 Для адаптации ракеты "Ангара-А5В" под пилотируемый запуск нет препятствий
 LRO обнаружил на Луне кратер, образовавшийся 17 марта 2013 года

23.03.2015 **25**

Радиолюбитель из России смог скачать со спутника фото затмения
 SETI запускает конкурс по выбору имен для разных уголков Плутона

22.03.2015 **26**

Модуль Philae продолжает оставаться в спящем режиме
 Lockheed Martin - проекты грузовых кораблей следующего поколения

21.03.2015 **29**

Зонд MAVEN совершил рискованное погружение в атмосферу Марса
 Необычный астероид разрывается на части от быстрого вращения
 Инвестиции в Центр Хруничева в ближайшие 10 лет могут составить десятки млрд рублей
 Состоялась XVI конференция РАКЦ

Статьи и мультимедиа **33**

1. *Российская космонавтика. Что делать...*
2. *Глава Роскосмоса представил уникальный российско-американский эксперимент*
3. *Россия и США задумались о строительстве околорунной станции*
4. *Большинство звезд в галактике имеют планеты в обитаемой зоне*
5. *Колумбийская космическая программа*
6. *«ЧУМИКАН», «ФОТОНЫ» И «БОР»*

31.03.2015

Ракета "Рокот" со спутниками связи стартовала с Плесецка



Ракета-носитель легкого класса "Рокот" со спутниками связи системы "Гонец" и космическим аппаратом стартовала с космодрома Плесецк в Архангельской области, сообщил РИА Новости во вторник представитель Управления пресс-службы и информации МО РФ по войскам ВКО полковник Алексей Золотухин.

"Во вторник, 31 марта 2015 года, в 16 часов 48 минут (мск) с пусковой установки № 3 площадки №133 Государственного испытательного космодрома Плесецк боевым расчетом Войск воздушно-космической обороны успешно осуществлен пуск ракеты космического назначения легкого класса "Рокот" с блоком космических аппаратов связи "Гонец-М" и космическим аппаратом в интересах Минобороны России", — сказал Золотухин.

Общее руководство пуском ракеты-носителя "Рокот" осуществлял командующий войсками ВКО генерал-лейтенант Александр Головкин, прибывший на космодром для контроля подготовки и проведения запуска космических аппаратов. По словам полковника Золотухина, все предстартовые операции прошли в штатном режиме. Наземные средства Войск воздушно-космической обороны осуществляли контроль за проведением пуска и полетом ракеты.



Ракета-носитель легкого класса "Рокот" создана в рамках конверсионной программы на базе снимаемой с вооружения МБР РС-18. Предприятие-изготовитель РН

"Рокот" — Центр имени Хруничева. Она состоит из блока ускорителей в транспортно-пусковом контейнере, включающего первую и вторую ступени, и космической головной части, состоящей из разгонного блока "Бриз-КМ", головного обтекателя, переходной системы, промежуточного отсека и отсека полезной нагрузки.

Первый пуск "Рокота" состоялся с космодрома Плесецк 16 мая 2000 года. Всего за этот период с космодрома было проведено двадцать два пуска этой ракеты. Как ранее сообщалось, после 2016 года Россия откажется от запуска космических аппаратов при помощи "Рокотов".

"Кассини" получил новые фотографии Реи, спутника Сатурна



[© NASA/ JPL-Caltech/Space Science Institute](#)



Зонд "Кассини" воспользовался первым шансом получить новые высококачественные фотографии спутников Сатурна, которые были недоступны для его взора из-за высокой "полярной" орбиты, и передал на Землю фотографии Реи, одного из членов свиты космического "властилина колец", сообщает Лаборатория реактивного движения NASA.

В середине февраля текущего года начался новый этап в жизни зонда "Кассини" — он поменял свою орбиту с полярной на почти экваториальную. Это позволило ему, впервые за последние два года, увидеть спутники Сатурна, ни один из которых, кроме Титана, не был доступен для него в это время.

Первой в объективы камер "Кассини" попала Рея, одна из менее крупных спутниц Сатурна, фотографии которой были получены 9 февраля этого года с расстояния всего в 50 тысяч километров. Фотография была опубликована только сегодня по той причине, что она представляет собой мозаику из множества отдельных снимков, полученных камерами зонда с разных углов и склеенных учеными в полуручном режиме при помощи компьютера.

В ближайшие недели и месяцы "Кассини" получит новые снимки поверхности Дионы, Энцелада и Титана, с каждым из которых зонд встретится по два-три раза. Эти фотографии тоже будут опубликованы на сайте NASA.

Миссия "Кассини-Гюйгенс" — совместный проект космических агентств США, Европы и Италии по изучению Сатурна. Он относится к числу так называемых флагманских миссий — самых амбициозных и дорогих проектов американской космической программы. Космический зонд "Кассини" со спускаемым аппаратом "Гюйгенс" был запущен в 1997 году и достиг орбиты планеты 1 июля 2004 года. "Гюйгенс" изучил атмосферу и поверхность Титана, спутника Сатурна, а "Кассини" после отделения аппарата продолжил изучение планеты и ее спутников.

В конце сентября 2010 года "Кассини" начал новый этап своей миссии, получивший название "Солнцестояние" (Solstice): срок работы аппарата продлен до 2017 года, а сам зонд даст ученым возможность впервые детально изучить весь сезонный период Сатурна.

Последняя фаза жизни зонда, получившая имя "Финал оперы" (Grand Finale) по итогам голосования среди посетителей сайта NASA, начнется в конце 2016 года. "Кассини" совершит серию потенциально опасных маневров, которые позволят астрономам взглянуть на Сатурн и его спутники с новых ракурсов. В финале планируется столкнуть "Кассини" с Сатурном и собрать уникальные данные о структуре и физических свойствах слоев его атмосферы.

В Китае запущен навигационный спутник



30 марта 2015 года в 13:52 UTC (16:52 мск) с площадки № 2 космодрома Сичан осуществлен пуск ракеты-носителя "Чанчжэн-3С/YZ-1" с очередным навигационным спутником "Бейдоу". Пуск успешный, космический аппарат выведен на расчетную орбиту.

Масса космического аппарата составляет 850 кг.

Впервые при запуске использована новая верхняя ступень "Юаньчжэн-1".



BD-3 I1-S [CAST], 850 кг

Импортная электроника все еще используется в российских военных спутниках



Электронно-компонентная база иностранного производства по-прежнему используется в космических аппаратах производства "Информационных спутниковых систем" им. Решетнева" (ИСС), в том числе военных спутниках. Об этом сообщил гендиректор предприятия Николай Тестоедов.

"Доля иностранной ЭКБ колеблется от 25 до 75 процентов в спутниках различного назначения. Понятно, что в спутниках военного назначения доля импорта меньше, а в коммерческих, где требуются более высокие технические характеристики, не связанные с ограничениями военных аппаратов, - больше", - сказал Тестоедов.

По его словам, это естественная конфигурация спутников. "Это как если сравнивать обычную легковую машину и военный джип. Они разные по назначению, поэтому разные по составу", - пояснил гендиректор.

Геодезические работы начались на "марсианской" площадке "Восточного"



Геодезические работы начались на месте стартовой площадки ракет-носителей "Ангара" на строящемся в Амурской области космодроме "Восточный", сообщил представитель филиала ФГУП ЦЭНКИ Виктор Ермаков, отвечающий за работы на объекте.

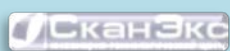
Предполагается, что стартовый комплекс будет использоваться для ракет-носителей "Ангара". По словам главы Научно-технического совета Роскосмоса Юрия Коптева, перспективную тяжелую ракету-носитель семейства "Ангара" — "Ангара-А5В" планируется использовать для будущих экспедиций на Луну и Марс. Как предполагает гендиректор Центра имени Хруничева Андрей Калиновский, такая ракета "появится в 2021-2023 году".

"Площадка под "Марсианский старт" уже определена — Спецстрой России уже начал геодезические работы. Отсюда в перспективе мы планируем осуществлять запуски космических аппаратов на другие планеты, в частности "Марсианский старт", — сказал Ермаков.

Космодром "Восточный" строится близ поселка Углегорск в Приамурье; первый пуск ракеты-носителя планируется в 2015 году, первый запуск пилотируемого космического корабля — в 2018 году. Строительные работы должны быть закончены до 30 ноября 2015 года. Строители не раз сообщали об отставании от графика на отдельных объектах до двух месяцев, заверяя, что должны в оперативные сроки его преодолеть. "Восточный" должен обеспечить независимый доступ в космос и решение самого широкого спектра космических задач с территории России.

29.03.2015

Первый и последний снимки: SPOT 5 космическую вахту сдал



29 марта 2015 г. выведен из коммерческой эксплуатации спутник SPOT 5. Он проработал на орбите почти 13 лет и по праву является одним из космических долгожителей, еще раз показав надежность и длительную работоспособность спутников группировки SPOT, которая существует уже почти 30 лет. На этом мы прекращаем прием этих данных, продолжавшийся непрерывно без малого 5 лет. С момента начала приема снимков компанией «СКАНЭКС» было получено более **530 000 сцен изображений**, площадь покрытия съемкой составила **1.9 млрд. кв. км**. Об итогах работы спутника более подробно мы писали в [новости от 25 марта](#).

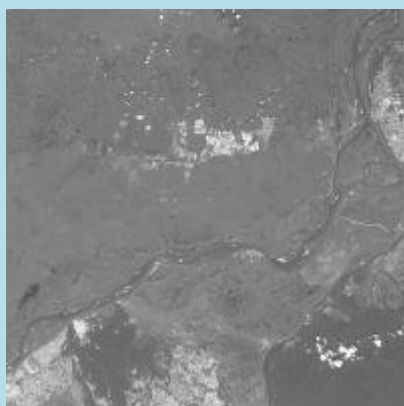
Представляем вашему вниманию квивилуки первого и последнего принятых нами снимков SPOT 5. Первый был принят 19 июня 2010 г. в 01:56 UTC; на снимке река Амур в районе г. Хабаровска (часть самого Хабаровска в правом верхнем углу). Последний принят 29 марта 2015 г. в 8:35 UTC; на снимке район г. Тихвина. К сожалению, снимок почти полностью облачный, погода над большей частью запада страны была неблагоприятной для съемки.

На смену SPOT 5 пришли спутники нового поколения [SPOT 6 и SPOT 7](#). Таким образом, группировка SPOT продолжит работу **до 2024 г.** и далее с учетом того, что срок реальной эксплуатации спутников серии SPOT существенно превышает расчетный. Около 20 станций по всему миру уже принимают данные со спутников нового поколения. Спутники SPOT 6 и SPOT 7 полностью интегрированы в технологию съемки сети станций УниСкан™ компании «СКАНЭКС» и активно работают над выполнением ранее размещенных заказов. Также мы готовы поставлять и дооснащать существующие станции УниСкан™ для приема этих данных.

В настоящее время группировка спутников компании Airbus Defence & Space состоит из космических аппаратов оптической съемки SPOT 6 и SPOT 7, Pléiades-1A и Pléiades-1B и радиолокационных TerraSAR-X и Tandem-X.

На территории России и Беларуси данные программ SPOT 5, SPOT 6 и SPOT 7 распространяются компанией «СКАНЭКС» в рамках **эксклюзивного дистрибьюторского соглашения** с компанией Airbus Defence & Space, что дает возможность предоставления пользователям гибкой ценовой политики.

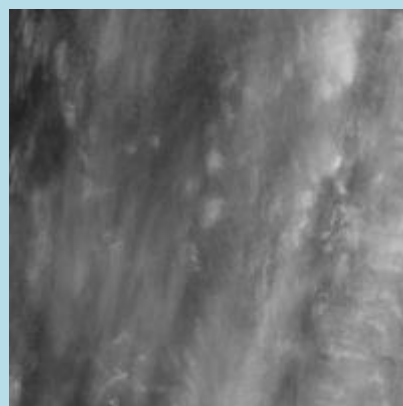
Поиск интересующих снимков SPOT 5, SPOT 6 и SPOT 7, а также Pléiades-1A и Pléiades-1B любой желающий может осуществить через поисковый сервис [«Космоснимки-поиск снимков»](#).



Первый снимок SPOT 5, принятый сетью станций УниСкан™ ГК "СКАНЭКС.

Дата: 19 июня 2010 г.

Снимок SPOT 5, © CNES 2010, reproduced by SCANEX under license from Airbus DS



Последний снимок SPOT 5, принятый сетью станций УниСкан™ ГК "СКАНЭКС.

Дата: 29 марта 2015 г.

Снимок SPOT 5, © CNES 2015, reproduced by SCANEX under license from Airbus DS

Иностранные космонавты увидели Россию краем пуганых идиотов

Легендарный космонавт, дважды Герой Советского Союза Алексей Леонов посетовал на «пуганых идиотов» из России.

Советский летчик-космонавт номер 10 Павел Беляев был напарником космонавта номер 11 Алексея Леонова по легендарной экспедиции 1965 года, во время которой Леонов стал первым в мире человеком, вышедшим в открытый космос. В этом месяце как раз исполнилось ровно полвека с того космического полета. Алексей Архипович признался «Собеседнику», что хотел бы в ближайшее время свозить на Вологодчину — на родину своего напарника, без которого это покорение Вселенной бы не состоялось (Павел Беляев скончался в 1970 году), — делегацию иностранцев, однако этим планам помешали темные силы в лице российской бюрократии.



Алексей Леонов Алексей Леонов Фото: Андрей Струнин / «Собеседник»

— Это пять иностранцев, которые у нас учились на аэродроме Чкаловский, — рассказал «Собеседнику» Алексей Леонов. — И оказывается, мы не можем их взять с собой на борт, потому что для этого нужно было оформлять разрешение еще 2 месяца назад. Что за секретность? Сейчас открой «Гугл» — и увидишь любую машину, которая передвигается по Земле. А мы не можем взять астронавтов на борт самолета, который садится на военный аэродром возле Вологды! Это чушь и позор! Что они там увидят в Вологде? Это же люди, которые с нашего военного аэродрома улетали на космодром!

Спутники летают и снимают что угодно с разрешающей способностью 5 см. Эти люди здесь жили 3 года, и мы от них скрываем вологодский аэродром! Алексей Архипович в разговоре с нашим корреспондентом отметил, что подобные «глупости страшно мешают жить»: — И они везде. Все эти промежуточные вещи — безобразные и глупые, они характеризуют нашу страну и наш народ как край пуганых идиотов, — посетовал Леонов.

Большое интервью с легендарным космонавтом читайте в ближайшем номере «Собеседника», который выйдет во вторник, 31 марта. - **sobesednik.ru**.

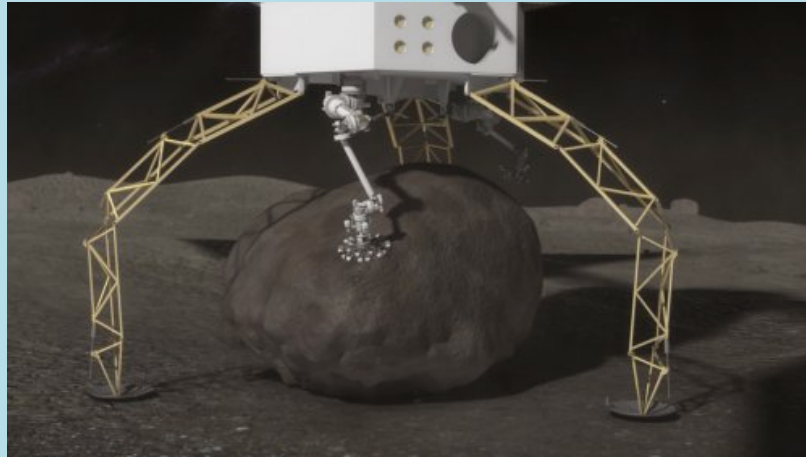
NASA планирует снабдить Луну своей собственной крошечной луной



Представьте себе, люди запускают автоматический космический аппарат, который самостоятельно добирается до одного из больших астероидов и подбирает с его поверхности при помощи роботизированного захвата достаточно большую глыбу. После этого аппарат возвращается в район Земли и занимает круговую орбиту вокруг Луны. В это же самое время с Земли стартует космический корабль с астронавтами на борту, которые, преодолевая все мыслимые и немыслимые препятствия, попадая в череду неожиданных и опасных ситуаций, исследуют космический камень и, в конце концов, успешно возвращаются с собранными образцами назад на Землю.

Все вышесказанное похоже на сюжет научно-фантастического фильма годов этак 1990-х, но на самом деле, все это входит в программу миссии NASA под названием Asteroid Redirect Mission, реализация которой обойдется в 1.25 миллиона *[миллиарда,*

конечно] долларов и запуск которой предварительно назначен на 2020 год. Космическому аппарату потребуется два года для того, чтобы достичь астероида, главным кандидатом на должность которого является 400-метровый астероид 2008 EV5. В поисках подходящей для транспортировки глыбы, размер которой ориентировочно должен быть равен 3-4 метрам, аппарат проведет возле астероида около 400 суток. И к 2025 году, космический аппарат вместе с астероидом придут на окололунную орбиту, куда к тому времени уже будет направляться группа астронавтов, летящих на борту космического корабля Orion.



Исследования части астероида, несомненно, дадут множество пищи для ума многочисленным ученым-планетологам. Но не это главное в миссии Asteroid Redirect Mission, эта миссия будет выполнять роль тестового полигона для множества технологий, которые будут позже использованы для реализации пилотируемой миссии на Марс. На космическом аппарате будут проведены испытания солнечной электрической силовой установки, которая при помощи энергии, получаемой солнечными батареями, будет разгонять поток ионизированных частиц, которые, в свою очередь, будут толкать вперед космический аппарат. Разгон аппарата будет происходить не столь быстро, как это происходит в случае использования обычных реактивных двигателей. Но такой подход позволит получить максимальную эффективность и кардинально снизить количество топлива, затраченного на полет к Марсу.

Кроме этого, в рамках миссии Asteroid Redirect Mission будут проведены испытания новых систем сверхточной навигации и маневрирования, которые также будут использоваться в марсианской миссии.

И, конечно, выполнение миссии Asteroid Redirect Mission даст специалистам NASA некоторые подсказки, касающиеся возможности воспрепятствовать столкновению астероида с Землей в случае возникновения такой угрозы. После захвата скалы с поверхности астероида, стартующий оттуда аппарат окажет воздействие на астероид. Кроме этого, во время длительного вращения на астероид будет оказывать воздействие, пусть и очень слабое, гравитация, создаваемая аппаратом и его грузом. Все эти воздействия должны вызвать изменения траектории движения астероида, которые попытаются измерить ученые прямо с поверхности Земли. "Мы не говорим о том, что нам удастся сильно толкнуть астероид" - рассказывает Роберт Лайтфут (Robert Lightfoot), один из руководителей NASA, - "Но даже малое смещение траектории может привести к тому, что массивный астероид не столкнется с Землей, а пролетит мимо нее, в худшем случае черкнув по верхним слоям атмосферы".

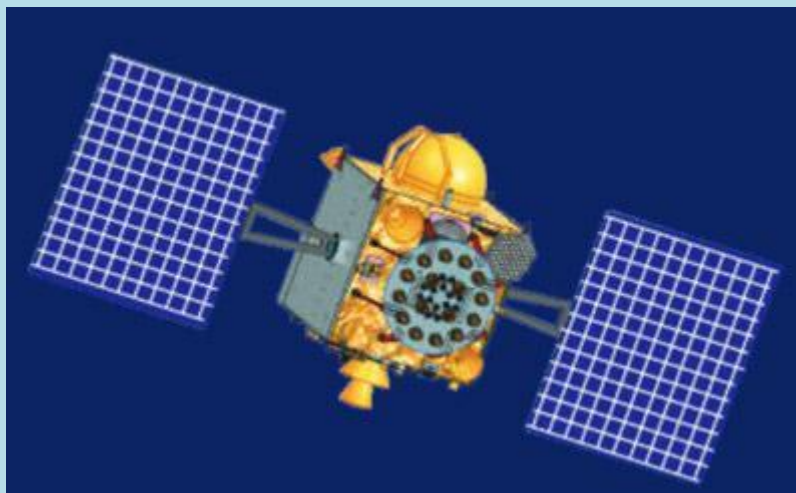


28.03.2015

В Индии запущен навигационный спутник



28 марта 2015 года в 17:19 местного времени (11:49 UTC, 14:49 ДМВ) из Космического центра имени Сатиша Дхавана на о-ве Шрихарикота специалистами Индийской организации космических исследований осуществлен пуск ракеты-носителя PSLV-XL (C27), которая вывела на околоземную орбиту навигационный спутник IRNSS-1D.



IRNSS [ISRO], 1425 кг

Россия и США:



... решили продлить эксплуатацию МКС до 2024 года

Роскосмос и NASA приняли решение о продлении эксплуатации Международной космической станции до 2024 года, заявил на космодроме Байконур глава Роскосмоса Игорь Комаров.

"Мы совместно с администратором NASA Чарлзом Болденом приняли совместное решение о продлении эксплуатации МКС до 2024 года. Кроме того, не исключаем, что на какое-то время полет станции может быть продлен еще дополнительно", — сказал Комаров.

... решили унифицировать системы стыковки пилотируемых кораблей

Россия и США договорились работать по единым техническим стандартам в области систем стыковки пилотируемых кораблей нового поколения, заявил на Байконуре глава Роскосмоса Игорь Комаров.

"Роскосмос и NASA договорились, что мы будем поддерживать друг друга в области разработки и унификации систем, которые обеспечивают работу наших совместных пилотируемых программ. Мы ожидаем, что наши компании будут работать по одним стандартам, прежде всего, это касается систем стыковки, а также другим направлениям", — сказал Комаров.

... хотят создать совместную космическую станцию

Россия и США намерены совместно создать новую космическую станцию после 2024 года при участии стран-партнеров, заявил на Байконуре глава Роскосмоса Игорь Комаров.

"Роскосмос вместе с NASA намерены работать по программе строительства будущей орбитальной станции. Будем определять ее облик. Это будет открытый проект и в нем будут участвовать не только нынешние участники, этот проект будет открыт для других стран, желающих присоединиться", — сказал Комаров.

Как заявил в свою очередь администратор NASA Чарлз Болден, находящийся с рабочей поездкой на космодроме Байконур, наступит время, когда ресурс МКС подойдет к концу и ее надо будет чем-то заменить.

"В конечном итоге МКС перестанет функционировать просто потому, что наступит естественный износ конструкции, поэтому вместе с Россией и другими странами мы обсуждаем, в каком направлении двигаться дальше. Мы должны принять то, что мы делаем на МКС. Это очень важно, но технологии развиваются так быстро, что когда-нибудь настанет необходимость строительства новых орбитальных конструкций. И тут у нас есть вместе с Роскосмосом понимание, что часть сегмента этого рынка надо отдать коммерческим компаниям", — заключил Болден.

... будут готовить "дорожную карту" по полетам к Марсу и Луне

Роскосмос и NASA намерены совместно сосредоточить усилия по подготовке "дорожной карты" программ по полетам к Марсу и Луне, заявил в субботу администратор NASA Чарлз Болден, находящийся с рабочей поездкой на космодроме Байконур.

"Мы работаем над глобальной дорожной картой по освоению космоса совместно с Россией и нашими другими партнерами. Общим направлением наших усилий будет Марс. С главой Роскосмоса Игорем Комаровым мы обсуждали этот вопрос, прикидывали, какие будут временные рамки, как распределять усилия и финансы, чтобы не дублировать друг друга", — сказал Болден.

Администратор NASA отметил, что США намерены вернуться на Луну. "Американцы никогда не бросали идею возвращения на Луну, при этом мы сознательно уходим от государственного финансирования полетов на околоземную орбиту. Частные компании уже выполняют полеты к МКС и в дальнейшем мы планируем привлекать все больше частных разработчиков к нашим совместным проектам освоения Луны и Марса", — заключил он.

Роскосмос: проблемы с поставкой комплектующих из Украины остаются



Серьезные проблемы по поставке комплектующих в РФ для космической отрасли из Украины сохраняются, заявил 28 марта на космодроме Байконур глава Роскосмоса Игорь Комаров, выразив надежду, что ситуация изменится в лучшую сторону.

"Действительно, сейчас есть серьезные проблемы по поставке различных комплектующих для космической инфраструктуры и ракет-носителей из Украины. Я очень надеюсь, что те проблемы, которые возникли, путем совместных усилий наших стран будут преодолены. И во многом это зависит от ситуации у наших украинских партнеров", — сказал Комаров.

"Союз" стартовал из Куру



27 марта 2015 года в 18:46 местного времени (21:46 UTC, 28 марта в 00:46 ДМВ) с космодрома Куру во Французской Гвиане состоялся запуск ракеты-носителя "Союз-ST" с двумя европейскими навигационными спутниками Galileo FOC (№7 Adam и №8 Anastasia).

28 марта в 01:34 UTC (04:34 ДМВ) спутники отделились от разгонного блока "Фрегат" и вышли на заданные орбиты.



Galileo-FOC [ESA], 733 кг

Следующий "Глонасс-K1" запустят не раньше 2017 года



Следующие аппараты серии «Глонасс-K1» будут готовы к запуску в 2017 году, сообщил генеральный директор компании "Информационные спутниковые системы" имени М.Ф.Решетнёва Николай Тестоедов.

“Это обеспечивает поддержание полноценной орбитальной группировки и в интересах России, и глобально по земному шару”, - сказал он.

Он напомнил, что первый спутник серии "Глонасс-K1" находится на орбите уже четыре года, с ним проводятся лётные испытания. «Для их завершения необходимо было запустить второй спутник. Этот запуск состоялся в конце 2014 года, и в этом году мы проведём необходимые лётные испытания обоих аппаратов», - сказал глава ИСС.

После этого данные спутники могут быть включены в состав орбитальной группировки. “При этом [они] будут выполнять функцию существующих КА “Глонасс-М”, потому что на борту есть вся необходимая аппаратура, одновременно будет идти тестирование новой аппаратуры”, - сказал Тестоедов.

Он также прокомментировал проблемы, которые были выявлены со стандартом частоты на космическом аппарате “Глонасс-K1”.

“Возникли проблемы с двумя рубидиевыми стандартами на аппарате “Глонасс-K1”, запущенном в 2011 году. Комиссии провели необходимые исследования. И сейчас мы проверяем эти стандарты на втором спутнике данной серии”, - сообщил глава ИСС.

Беспилотный грузовой вариант своего корабля Dream Chaser



Космический корабль Dream Chaser достаточно известной аэрокосмической компании Sierra Nevada Corporation (SNC) выбыл из борьбы за право в будущем доставлять астронавтов на борт Международной космической станции (МКС). Тем не менее, у этого космического корабля все же остается небольшой шанс побывать на космической станции, доставляя туда грузы в рамках программы NASA Commercial Resupply Services 2 (CRS2). И для участия в конкурсе на заключение контракта с NASA компания SNC представила новый беспилотный вариант космического корабля Dream Chaser, способного доставлять грузы на околоземную орбиту.

Оригинальный космический корабль Dream Chaser разрабатывался исключительно для участия в программе NASA Commercial Crew Program, в рамках которой космические корабли многократного использования должны перемещать грузы и астронавтов на борт космической станции и обратно на Землю. В то время, как проекты конкурентов были похожи на возврат к технологиям 1960-х годов, компания SNC представила космический самолет с несущим фюзеляжем, который способен принять на борт семь пассажиров и лететь, как обычный самолет во время спуска на Землю, завершая свой путь на взлетно-посадочной полосе обычного аэродрома.

Однако, задача создания такого космического корабля оказалась крайне сложной и специалисты компании SNC вчистую проиграли борьбу своим конкурентам, компании SpaceX с их космическим кораблем Dragon Grew, и компании Boeing с космическим кораблем CST-100. Несмотря на протесты юристов SNC, представители американского Управления государственной ответственности (U.S. Government Accountability Office) оставили решение руководства NASA по этому вопросу без изменений. И теперь, беспилотный автоматический грузовой корабль Dream Chaser снова выходит на "арену борьбы" с конкурентами, но на это раз в роли транспорта, способного доставлять грузы на борт космической станции.



Согласно информации от компании Sierra Nevada беспилотный вариант космического корабля Dream Chaser является практически тем же самым космическим кораблем, что и его самый первый вариант. Он приводится в движение гибридным ракетным двигателем, использующим в качестве топлива специальный пластик (hydroxyl-terminated polybutadiene, НТРВ) и закись азота в качестве окислителя. В отличие от пилотируемого варианта, грузовой Dream Chaser имеет герметизированный и негерметизированный отсеки, а его крылья имеют складывающуюся конструкцию. Благодаря последней особенности космический корабль может быть "упакован" внутри стандартной защитной капсулы ракеты-носителя Ariane 5 и Atlas V.

27.03.2015

Стартовала РН “Союз-ФГ” с кораблем “Союз ТМА-16М”



27 марта 2015 года в 22:42:57 ДМВ (19:42:57 UTC) со стартового комплекса 17П32-5 [ПУ № 5 площадка № 1] космодрома Байконур расчетами предприятий ракетно-космической отрасли России осуществлен пуск ракеты-носителя “Союз-ФГ” (11А511У-ФГ) с пилотируемым космическим кораблем “Союз ТМА-16М” [11Ф732 № 716].

Корабль пилотирует экипаж в составе:

- Падалка Геннадий Иванович, командир КК, бортинженер МКС-43, командир МКС-44, Россия (5-й полет в космос);
- Корниенко Михаил Борисович, бортинженер-1 КК, бортинженер МКС-43/44/45/46, Россия (2-й полет в космос);
- Келли, Скотт Джозеф (Kelly, Scott Joseph), бортинженер-2 КК, бортинженер МКС-43/44, командир МКС-45/46, США (4-й полет в космос).

“Союз ТМА-16М” вышел на орбиту

27 марта 2015 года в 19:51:45 UTC (22:51:45 мск) космический корабль “Союз ТМА-16М” успешно отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 198,12 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 231,75 километра;
- период обращения – 88,55 минуты;
- наклонение орбиты – 51,63 градуса.

Основные задачи полета:

- участие в операциях по управлению полётом и стыковкой ТПК “Союз ТМА-16М” с МКС к малому исследовательскому модулю “Поиск” (МИМ2);
- совместная работа по программе экспедиции МКС-43;
- продолжение работы экипажа по программе МКС-44;
- перестыковка корабля “Союз ТМА-16М” с малого исследовательского модуля “Поиск” (МИМ2) на агрегатный отсек служебного модуля “Звезда” (АО СМ);
- подготовка к возвращению на Землю одного члена экипажа экспедиции МКС-43/44 и двух членов экипажа 18-й экспедиции посещения на корабле “Союз ТМА-16М”.

Планируемая продолжительность полета:

Геннадия Падалки – 168 сут.

Михаила Корниенко и Скотта Келли – 342 сут.

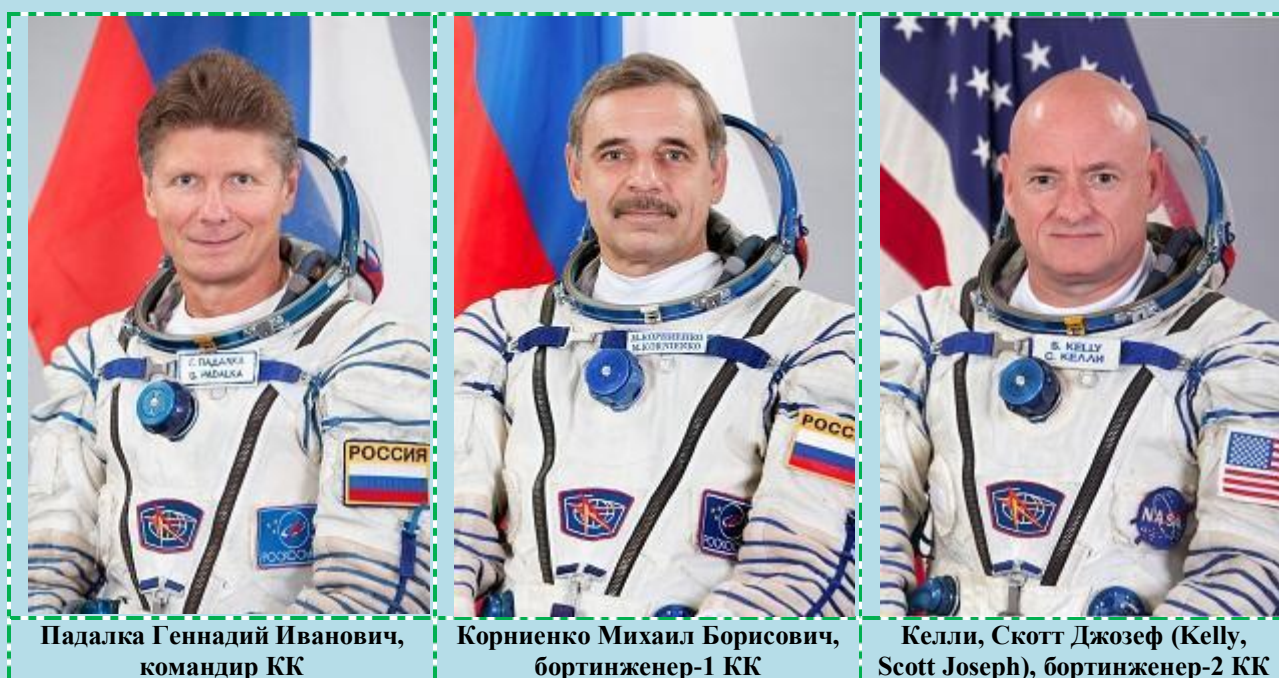
Стыковка с МКС запланирована на 28 марта в 01:36 UTC (04:36 мск).

"Союз ТМА-16М" в составе МКС

28 марта 2015 года в 04:34 ДМВ (01:34 UTC) осуществлена стыковка транспортного пилотируемого корабля "Союз ТМА-16М" с Международной космической станцией. Корабль доставил на МКС российских космонавтов Геннадия Падалку и Михаила Корниенко и американского астронавта Скотта Келли.

Процесс сближения и стыковки проводился в автоматическом режиме под контролем специалистов Центра управления полётами и экипажа корабля. ТК пристыковался к стыковочному узлу малого исследовательского модуля "Поиск" (МИМ2) российского сегмента МКС.

Экипажи МКС и ТПК выполняют необходимые операции по подготовке к открытию переходных люков и переходу прибывших космонавтов на станцию, сообщает Служба информационного обеспечения ЦУПа.



Падалка Геннадий Иванович,
командир КК

Корниенко Михаил Борисович,
бортинженер-1 КК

Келли, Скотт Джозеф (Kelly,
Scott Joseph), бортинженер-2 КК

Спецстрой закончит работы на стартовом сооружении Восточного до июля



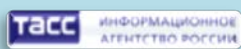
Стартовое сооружение ракеты-носителя "Союз-2" на космодроме Восточный в Амурской области будет достроено к июлю этого года, сообщили в пресс-службе Спецстроя.

"Приобретает законченный вид важнейший объект строящегося в Амурской области космодрома Восточный — стартовое сооружение, откуда впоследствии и будет стартовать ракета-носитель "Союз-2". На данном этапе общая строительная готовность сооружения составляет 85%. Планируемый срок завершения всех работ на этом объекте — конец июня этого года", — сказали в агентстве.

В пресс-службе отметили, что уже завершены бетонные работы на нулевой отметке, монтаж систем отопления и холодоснабжения. Идет монтаж внутренних инженерных систем и отделочные работы, металлоизоляция покрытия, гидроизоляция стен и вентиляционных каналов.

Сейчас "старт" представляет собой многоэтажное железобетонное сооружение, верхняя часть которого находится на уровне стартовой площадки, с широким проемом в центре (огневым кольцом), который переходит в односкатный глубокий газоход.

РКК "Энергия" может предложить Роскосмосу выкупить "Морской старт"



Предложения о судьбе проекта "Морской старт", разрабатываемые в РКК "Энергия", включают варианты выкупа его Роскосмосом, продажи иностранцам либо банкротства. Об этом сообщил источник, знакомый с ситуацией.

"Среди вариантов - продажа проекта инвестору или другому государству, "огосударствление" проекта с уходом из США и модернизацией комплекса под российскую ракету-носитель, в первую очередь "Ангара-А3", - сказал собеседник агентства. Он отметил, что эти варианты могут быть взаимосвязаны. Так, не исключено привлечение инвестиций под "Морской старт" с "Ангарой" и базированием проекта в одной из заинтересованных стран, пояснил источник. Третий вариант судьбы "Морского старта" - банкротство, подчеркнул собеседник агентства.

Ранее о разработке трех вариантов будущего "Морского старта" сообщил президент РКК "Энергия" Владимир Солнцев. Он пообещал, что варианты "в самое ближайшее время" будут официально доложены руководству Роскосмоса, а один из них представят в правительство для утверждения.

Порошенко рассказал о многомиллиардной космической программе с Турцией



Президент Украины Петр Порошенко сообщил о заключении договора о сотрудничестве с Турцией по космической программе.

Такое заявление Порошенко сделал во время визита в Днепропетровскую область.

"Недавно (из Украины) уехала турецкая делегация. Мы договорились о многомиллиардной космической программе. Не о всем можем сейчас говорить", — отметил П.А.Порошенко.

26.03.2015

Новости миссии «Мангальян»



24 марта 2015 года закончился срок основной миссии индийского марсианского орбитального аппарата MOM. Поскольку аппарат находится в прекрасном техническом состоянии, а в его баках осталось 37 кг топлива, миссию было решено продлить еще на полгода.

Индийский марсианский орбитальный аппарат MOM, неофициально называемый еще «Мангальян», вышел на орбиту вокруг Красной планеты 24 сентября 2014 года. MOM несет 5 научных приборов: цветную камеру, датчик метана (MSM), фотометр в линии нейтрального водорода Лайман-альфа (LAP), анализатор нейтральных атомов экзосферы (MENCA) и строящий изображения спектрометр среднего инфракрасного диапазона (TIS). Цветная камера предназначена для получения снимков поверхности Марса, а также погодных явлений — облаков и пылевых бурь. Датчик метана способен измерить содержание метана в атмосфере Марса с точностью в несколько миллиардных долей, а также нанести на карту источники этого газа. Фотометр в линии нейтрального водорода поможет изучить атмосферные процессы на Красной планете, а также измерит содержание дейтерия и отношение D/H в ее верхней атмосфере. Строящий изображения

инфракрасный спектрометр поможет найти геотермальные источники на поверхности Марса (если они там есть).

Основная миссия индийского космического аппарата была рассчитана на 6 месяцев и закончилась 24 марта 2015 года. По прошествии этого времени МОМ находится в прекрасном техническом состоянии, все его научные приборы и служебные подсистемы функционируют нормально. В баках 1340-килограммового аппарата осталось 37 кг топлива. Не удивительно, что по решению индийских официальных лиц миссия была продлена еще на полгода.



Облака вокруг горы Арсия. Снимок был получен «Мангальяном» 4 января 2015 года с расстояния 10707 км, разрешение снимка 556 м в пикселе.

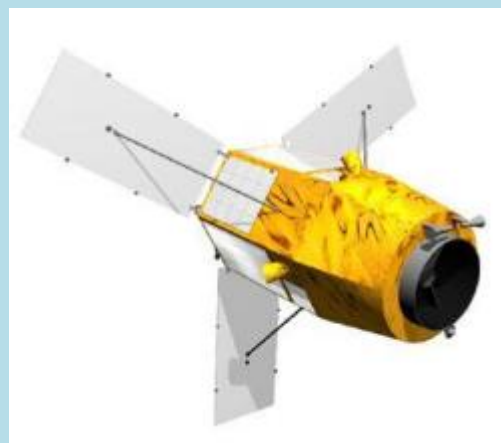
Сейчас «Мангальян» находится на эллиптической орбите с высотой перигея около 500 км и высотой апогея более 80 тыс. км, один оборот вокруг Марса станция делает за 72 часа, 51 минуту и 51 секунду (около 3 земных суток). - **Владислава Ананьева.**

Южнокорейский спутник запущен из Оренбургской области



26 марта 2015 года в 01:08:46 ДМВ (25 марта в 22:08:46 UTC) из ШПУ №370/1/3 базы Ясный в Оренбургской области боевыми расчетами РВСН осуществлен пуск ракеты-носителя “Днепр” с южнокорейским спутником ДЗЗ KompSat-3A (40536 / 2015-014A). В расчетное время спутник отделился от носителя и вышел на расчетную околоземную орбиту.

Основными задачами спутника являются получение снимков высокого разрешения для использования в геоинформационных проектах, мониторинг акваторий и земельных ресурсов, а также мониторинг чрезвычайных бедствий и экологической обстановки.



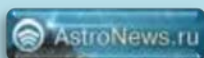
Японский разведывательный спутник выведен на орбиту



26 марта 2015 года в 04:21 ДМВ (01:21 UTC) с космодрома Танэгасима стартовыми расчетами Японского аэрокосмического агентства и компании Mitsubishi Heavy Industries осуществлен пуск ракеты-носителя Н-IIA / 202 (F28) с разведывательным спутником IGS-O5 (2015-015A) на борту.

Космический аппарат оснащен камерами большого разрешения, что позволяет получать снимки с разрешением 40 см.

Япония запустила на орбиту новый спутник-шпион



Японское агентство аэрокосмических исследований совместно с компанией Mitsubishi Heavy Industries запустила ракету Н-2А со спутником-шпионом «Когаку-5». Запуск был осуществлен с космодрома Танегасима, расположенного на юго-западе Японии.

Ракета стартовала 26 марта, в 10:21 утра по местному времени (в 01:21 по Гринвичу). «Запуск прошел гладко», - заявил пресс-секретарь агентства, также отметив, что «спутник отделился и вышел на орбиту, как было запланировано».



В данный момент на околоземной орбите находятся пять японских разведывательных спутников: два оптических спутника и три радиолокационных. Последние включают один резервный радарный спутник, который был запущен в прошлом месяце.

Новый спутник заменит один из двух оптических аппаратов, который был запущен в 2009 году.

25.03.2015

С мыса Канаверал стартовала "Дельта" с навигационным спутником



25 марта 2015 года в 14:36 EDT (18:36 UTC, 21:36 ДМВ) с площадки SLC-37В Станции ВВС США «Мыс Канаверал» стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Delta-IVM+(4,2) с навигационным спутником GPS Block IIF-9.



GPS-2F [Boeing], 1630 кг

Марсоход-чемпион: Opportunity проходит полную марафонскую дистанцию



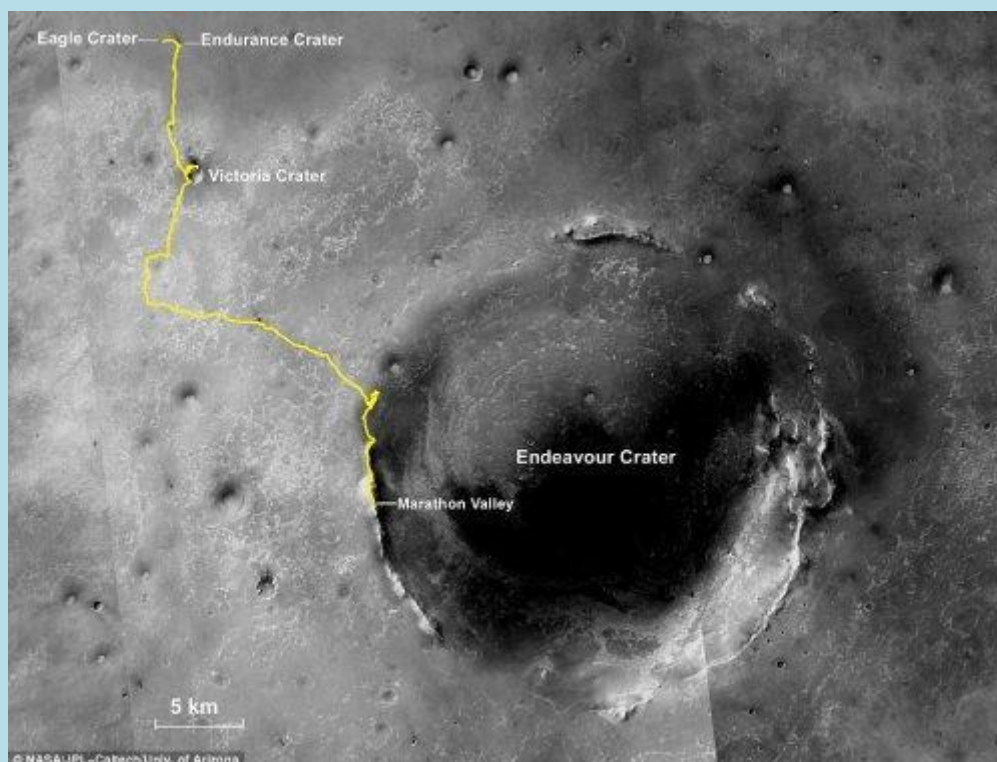
24 марта 2015 года небезызвестный марсоход-ветеран Opportunity, пробывший на Марсе 11 лет и 2 месяца, приобрел титул чемпиона-марафонца, став первым в истории исследовательским аппаратом, который прошел по поверхности другой планеты дистанцию, равной дистанции олимпийского марафона. И хотя марсоход не встречали возле воображаемой финишной линии толпы восторженных

болельщиков, это событие было достаточно бурно отмечено сотрудниками центра управления в Лаборатории NASA по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Laboratory, JPL), Пасадена, Калифорния.

Отметка в 42.195 километра (26.219 миль) появилась на одометре марсохода Opportunity после того, как он выполнил очередное перемещение в направлении "Марафонской Долины" (Marathon Valley), располагающейся в районе вала кратера Эндевор, дистанция которого составила 46.5 метров.

"Это - первый раз за всю историю, когда рукотворный космический аппарат преодолел марафонскую дистанцию, передвигаясь по поверхности другого мира" - рассказывает Джон Калласс (John Callas), один из координаторов проекта Opportunity со стороны JPL, - "И, к нашей радости, первый раз бывает в истории только однажды".

Марсоходу Opportunity с момента его посадки на поверхность Красной Планеты 25 января 2004 года потребовалось 11 лет и два месяца для того, чтобы совершить переход через район под названием Meridiani Planum. И сейчас, несмотря на все сильнее проявляющиеся признаки старения всех его узлов и систем, марсоход в меру своих скромных по сегодняшним меркам возможностей продолжает двигать науку вперед, помогая нам узнать много нового об истории Марса.



Несмотря на то, что преодоление марафонской дистанции можно считать чисто символическим достижением, оно, это достижение является своего рода вечным памятником всем научным достижениям и инженерным разработкам, ученым, инженерам, техниками и другим специалистам, которые сделали возможной реализацию миссии Opportunity и обеспечили ее успех. Ведь марсоход, рассчитанный изначально на три месяца работы, продолжает работать и далее, несмотря на постоянно возникающие "возрастные" проблемы. И самым главным является то, что миссия Opportunity еще далека от своего завершения.



Новое сооружение, располагающееся на высоте 4115 метров (13 500 футов) выше уровня моря на одном из склонов вулкана Сьерра Негра, Галапагосские острова, состоит из 300 огромных металлических резервуаров, в которых находится 55 миллионов литров воды. И это сооружение является отнюдь не высокогорным водохранилищем или хранилищем топлива для аэродрома неподалеку, это научный инструмент, который будет обнаруживать и регистрировать самые высокоэнергетические фотоны, которые, в свою очередь, являются следствием взрывов и других катастрофических событий, произошедших далеко в бездонных глубинах Вселенной.

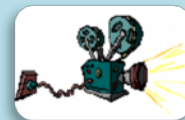
Гамма-обсерватория HAWC (High Altitude Water Cherenkov Gamma-Ray Observatory) была введена в строй буквально несколько дней назад, 20 марта 2015 года и скоро она выйдет на свою полную мощность, собирая огромные объемы научной информации. Основной задачей этой обсерватории является изучение взрывов сверхновых, случаев столкновения нейтронных звезд, активных галактических ядер и других событий, которые позволят узнать много нового о природе высокоэнергетического излучения.

Каждый из датчиков обсерватории HAWC представляет собой резервуар, в котором находится 189311 литров (50 000 галлонов) сверхчистой воды. На полу резервуара установлены четыре светочувствительных датчика. Когда гамма-лучи или лучи космического излучения другого типа достигают верхних слоев атмосферы Земли, они рождают потоки заряженных частиц. Эти частицы, попадая в резервуар, вызывают вспышки света в объеме воды, которые имеют форму конуса и которые известны под названием излучения Черенкова. Этот эффект напоминает формирование звуковой волны при полете сверхзвукового самолета, так как частицы движутся гораздо быстрее скорости распространения света в воде.

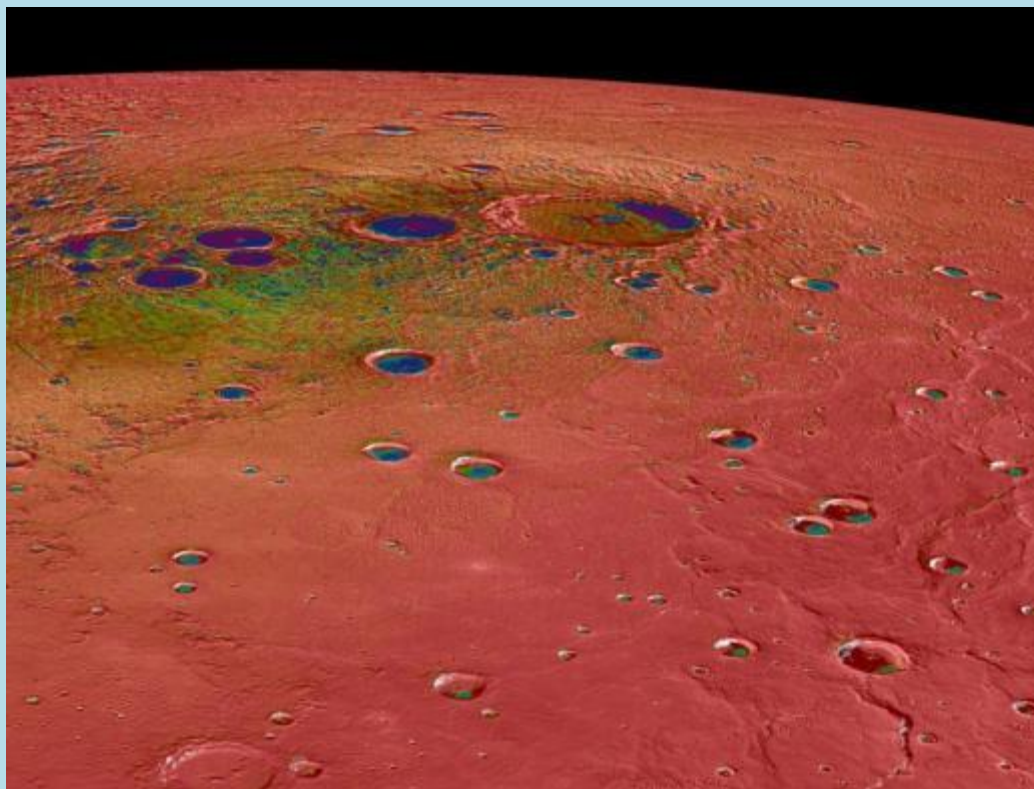
Светочувствительные датчики регистрируют множество параметров каждой вспышки света излучения Черенкова. Сравнивая времена регистрации вспышек каждым датчиком, которые различаются на наносекунды и их доли, можно рассчитать направление движения каскада частиц. А интенсивность света указывает на начальную энергию основной частицы. Используя эти данные, датчики могут отличить гамма-излучение от других видов космических лучей, а 300 датчиков, установленных на

площади, равной площадям трех футбольных полей, позволяют изучать космические события с относительно высокой разрешающей способностью.

А на приведенном видео можно увидеть "ускоренную съемку" процесса строительства первых 250 емкостей обсерватории НАВС, который проводился с апреля 2013 по май 2014 года.



В вечной тени глубоких кратеров Меркурия



Северная полярная область Меркурия в цветах, соответствующих максимальной двухгодичной температуре поверхности, начиная от 126°C (красный цвет) до -223°C (фиолетовый).

Температура на поверхности Меркурия может достигать 426°C, однако полярные области нагреваются значительно меньше и более того - некоторые кратеры в полярной области, находясь постоянно в тени, могут иметь очень низкую температуру поверхности.

Автоматическая исследовательская станция Messenger (NASA), которая находится на орбите вокруг Меркурия с 2011 года, проводит детальные исследования геохимии, геофизики, геологической истории, атмосферы, магнитосферы и плазменной среды планеты. Messenger - первый и пока единственный искусственный спутник самой близкой к Солнцу планеты, поэтому практически все его научные эксперименты проводятся впервые.

Во время своего пребывания на орбите Меркурия Messenger обнаружил водяной лед на северном полюсе планеты. В вечной тени самых холодных кратеров он может существовать даже непосредственно на поверхности планеты. На снимках, которые Messenger выполнил, опустившись на 15-километровую высоту, виден лед на дне кратеров вблизи северного полюса Меркурия. Лучи Солнца почти никогда не доходят этих областей.

Аппарат Messenger, запущенный NASA в 2011 году, был рассчитан на четырехлетнюю работу на орбите Меркурия. Предполагается, что он закончит свою работу уже к концу апреля этого года и гравитация планеты навсегда притянет его к себе. Но сейчас он все еще присылает на Землю удивительные фотографии.

«Так близко Меркурий еще не видел никто!» - сообщают в NASA.

Следующая миссия на Меркурий, на этот раз Европейского космического агентства, стартует уже в 2016-м году. Она будет называться BepiColumbo. Ее аппарат должен прибыть на орбиту Меркурия в 2024 году. - [BepiColumbo](#).

24.03.2015

Глава Научно-технического совета Роскосмоса:



России сейчас выгодно работать на МКС

Продолжение работы на МКС для России сейчас экономически выгодно, заявил журналистам 24 марта глава Научно-технического совета Роскосмоса Юрий Коптев.

"Я хочу сказать, что экономически это, конечно, достаточно выгодно. За весь период работ по Международной космической станции наши вклады туда, если в деньгах смотреть, составили 10%, а пользуемся мы 30% ресурсов", — сказал Коптев.

США предварительно предлагают продлить работу МКС до 2027 г.

США предлагают продлить работу Международной космической станции до 2027 года, однако пока слишком рано принимать такое решение, сообщил журналистам 24 марта глава Научно-технического совета Роскосмоса Юрий Коптев.

"Есть сегодня определенные предложения самого предварительного плана со стороны американских коллег: "Давайте заодно посмотрим 2027 год". Есть такие предложения, но детально их никто не прорабатывал. И до 2024 года столько неопределенностей, и технических, и политических", — сказал Ю.Н.Коптев.

По мнению Роскосмоса, продолжение работы МКС до 2024 года целесообразно. После этого срока Россия рассматривает возможность создания собственной, национальной космической станции.

Проект "Ангара" развивается в трех направлениях

Развитие проекта линейки новейших российских ракет-носителей "Ангара" сегодня имеет три направления, сообщил журналистам 24 марта глава Научно-технического совета Роскосмоса Юрий Коптев.

"Первое — это доводка сегодняшней "Ангары", там есть еще, над чем поработать. Второе — это проект "Амур" — приспособление "Ангары" для пусков с космодрома Восточный (строится в Приамурье, первые пуски запланированы на конец 2015 года). Второе — это доработка ее и переработка в двухступенчатый вариант для запусков нового пилотируемого корабля", — сказал Коптев.

Третье направление — это запланированный к 2022 году выход на разработку тяжелой версии "Ангары-А5В" грузоподъемностью 34-35 тонн и создание второго пускового стола на Восточном.

Россия может использовать модули МКС для создания собственной станции

Новые модули, разработанные для российского сегмента МКС, в случае признания нецелесообразным работы на станции после 2024 года будут использованы для создания "российского форпоста" в космосе, сообщил журналистам 24 марта глава Научно-технического совета Роскосмоса Юрий Коптев.

"Когда было принято решение, что [мы] будем продолжать программу МКС до 2024 года, было принято решение дооснастить российский сегмент тремя модулями. Они делаются таким образом, что если мы придем к решению, что нецелесообразно работать по МКС после 2024 года, они могут быть использованы для создания "российского форпоста" в космосе", — сказал Коптев.

По его словам, в качестве такого "форпоста" как может быть рассмотрена как высокоширотная станция, о которой говорилось раньше, так и другие типы космических баз.

Проект Федеральной космической программы на 2016-2025 годы урежут на 10%



Проект Федеральной космической программы на 2016-2025 годы (ФКП) подвергнется секвестру на 10%. Об этом заявил журналистам глава Научно-технического совета Роскосмоса Юрий Коптев.

"Проект, который готовится на 2016-2025 годы, сегодня выглядит совершенно по-другому. Прежде всего, из-за того, что мы попали в существенные изменения цены денег, которые туда закладывались. То же самое сегодня переживают все программы", - сказал Коптев.

Коптев, в частности, отметил, что стоимость создания российской сверхтяжелой ракеты грузоподъемностью 70-80 тонн может составить 700 млрд рублей. "На создание новой сверхтяжелой ракеты (грузоподъемностью) на 70-80 тонн потребуется 700 млрд рублей. 2028 год - это заявленная позиция (на ее создание). До этого надо выстроить график финансирования", - сказал Коптев.

По его словам, Совет порекомендовал продолжать работу над научно-техническим заданием для создания ракеты и использовать новые технологии. Так, может быть разработан двигатель для сверхтяжелой ракеты, где в качестве горючего будет использован сжиженный природный газ, указал Коптев.

Для адаптации ракеты "Ангара-А5В" под пилотируемый запуск нет препятствий



Разработка новой ракеты-носителя "Ангара-А5В" на базе "Ангара-А5" потребует серьезной проработки вопроса обеспечения безопасности при проведении пилотируемых пусков. Об этом заявил генконструктор "Ангара", экс-руководитель Космического центра имени Хруничева Владимир Нестеров.

"Вопрос [безопасности] не отработан. Его придется отрабатывать, причем очень тщательно, но принципиальных запретов на решение этой задачи с точки зрения пилотируемой тематики я не вижу", - сказал он.

Ранее сообщалось, что в новой ракете вместо использующейся в "Ангара-А5" кислородно-керосиновой третьей ступени будет применена кислородно-водородная ступень.

На вопрос, способна ли новая ракета обеспечить выведение пилотируемого корабля к Луне, В.Е.Нестеров ответил утвердительно. Генконструктор "Ангара" считает решение Научно-технического совета Роскосмоса по созданию "Ангара-А5В"

правильным. "Это наиболее оптимальный вариант с точки зрения показателя "эффективность/стоимость". Это очень верный шаг и вполне естественное развитие той "Ангары", которая уже сделана", - сказал он.

Говоря о возможных сроках создания новой ракеты, он отметил, что в этом вопросе все будет зависеть от того, как быстро КБ химавтоматики создаст водородный двигатель для третьей ступени "Ангары-А5В". "Если его достаточно быстро сделают, то и весь проект достаточно быстро будет реализован", - указал Владимир Нестеров.

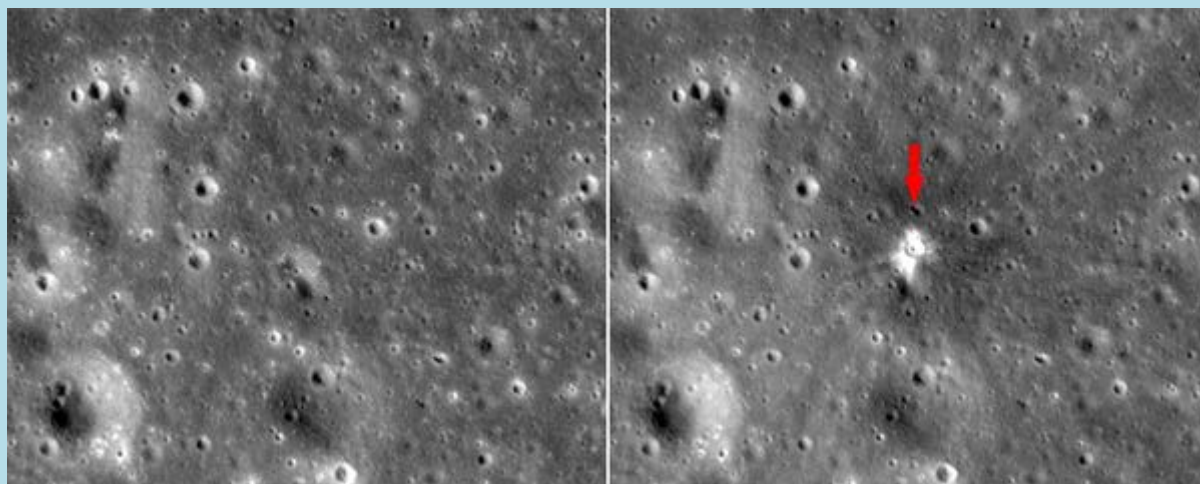
LRO обнаружил на Луне кратер, образовавшийся 17 марта 2013 года



Поверхность Луны усыпана многочисленными ударными кратерами. Некоторые из них образуются прямо на наших глазах. Так, 17 марта 2013 года в поверхность Луны врезался небольшой булыжник, образовав кратер диаметром 18.8 метров. Обломки от удара разлетелись на сотни метров.

В Центре космических полетов им. Маршалла в городе Хантсвилл (NASA) организована служба слежения за Луной. Автоматическая камера фиксирует слабые вспышки, вызванные падением метеоритов на поверхность нашего естественного спутника. 17 марта 2013 года в Море Дождей в точке с координатами 20.6° северной широты, 336.1° восточной долготы была зафиксирована вспышка, в 10 раз более яркая, чем какие-либо из зафиксированных ранее. Это означало, что на поверхность Луны упал сравнительно крупный космический булыжник.

Чтобы найти свежий кратер, образованный при падении, Лунный орбитальный разведчик (LRO) провел съемку с высоким разрешением местности, где была зафиксирована вспышка. Чтобы найти новый кратер среди сотен тысяч старых, ученые сравнили снимки, полученные LRO до падения (конкретно, были использованы снимки от 12 февраля 2012 года) и после него. Не сразу, но новый кратер был найден.

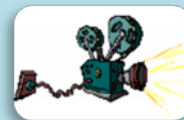


Снимки одного и того же участка лунной поверхности, где 17 марта 2013 года упал метеорит. Слева представлен кадр, полученный 12 февраля 2012 года, справа – кадр, полученный 28 июля 2013 года. Виден яркий свежий кратер диаметром 18.8 метров.

LRO регулярно проводит съемку одних и тех же областей лунной поверхности для выявления на ней новых деталей. Как правило, этими деталями оказываются свежие ударные кратеры, но иногда удается зафиксировать осыпи на стенках крупных старых кратеров. Сравнение размеров свежих кратеров с яркостью вспышки при их формировании помогает уточнить модели ударных процессов и кратерообразования.

Видеоролик, посвященный LRO и поиску этим космическим аппаратом новых деталей на поверхности Луны, можно посмотреть здесь:
- *В.Ананьева*

23.03.2015



Радиоловитель из России смог скачать со спутника фото затмения



Радиоловитель Дмитрий Пашков из города Рузаевка в Мордовии при помощи самодельного оборудования сумел подключиться к спутнику Роскосмоса "Метеор-М" №2 и скачать фото лунной тени, проходившей над Норвежским морем 20 марта.

"Аппарат летает по программе "Открытый космос", и данные не кодируются, но и программного обеспечения нет для него специального. Для американской метеорологической сети NOAA есть, например. Но я связался с разработчиками "Метеора", и они любезно поделились своей программой для декодирования "сырых" файлов", — рассказал Пашков.

Чтобы получить "сырые" файлы, нужно, кроме того, "повозиться со сторонним ПО". "В общем, дело непростое, но результатом я доволен", — заключил собеседник агентства.

SETI запускает конкурс по выбору имен для разных уголков Плутона



Институт поиска внеземных цивилизаций SETI при содействии NASA предлагает пользователям глобальной сети принять участие в конкурсе по выбору имен для различных элементов рельефа Плутона и его спутника Харона, которые будут обнаружены на нем этим летом во время сближения и пролета зонда New Horizons, сообщает пресс-служба организации.

"Плутон является достоянием всего человечества, и поэтому мы хотим, чтобы все люди планеты подключились к разработке и начертанию карты этого далекого от нас мира", — заявил Марк Шоуолтер (Mark R. Showalter), одновременно являющийся сотрудником Института поиска внеземных цивилизаций и членом научной команды зонда New Horizons.

Это не первый подобный конкурс, который проводит SETI – несколькими годами ранее институт привлек публику и пользователей интернета для выбора имен двух ранее неизвестных спутников Плутона, которые были открыты Шоуолтером при помощи Космического телескопа имени Хаббла в 2011 и 2012 гг. и получили названия Цербер и Стикс.

Как отмечает астроном, когда New Horizons сближится с Плутоном в июле текущего года, у научной команды зонда просто не будет времени для того, чтобы заниматься подбором имен для сотен или даже тысяч зон на карте самой планеты и ее спутника. По этой причине Институт SETI, при одобрении и содействии NASA и руководителя проекта New Horizons Алана Стерна (S. Alan Stern), начал сбор имен для них уже сегодня.

В конкурсе может принять участие любой человек – для этого достаточно посетить сайт ourpluto.org и выбрать понравившиеся имена или предложить свои. Первый этап отбора имен будет завершен 7 апреля этого года, когда коллектив New Horizons проанализирует имена, отберет самые популярные и направит их в Международный астрономический союз (IAU) на одобрение.

22.03.2015

Модуль Philae продолжает оставаться в спящем режиме

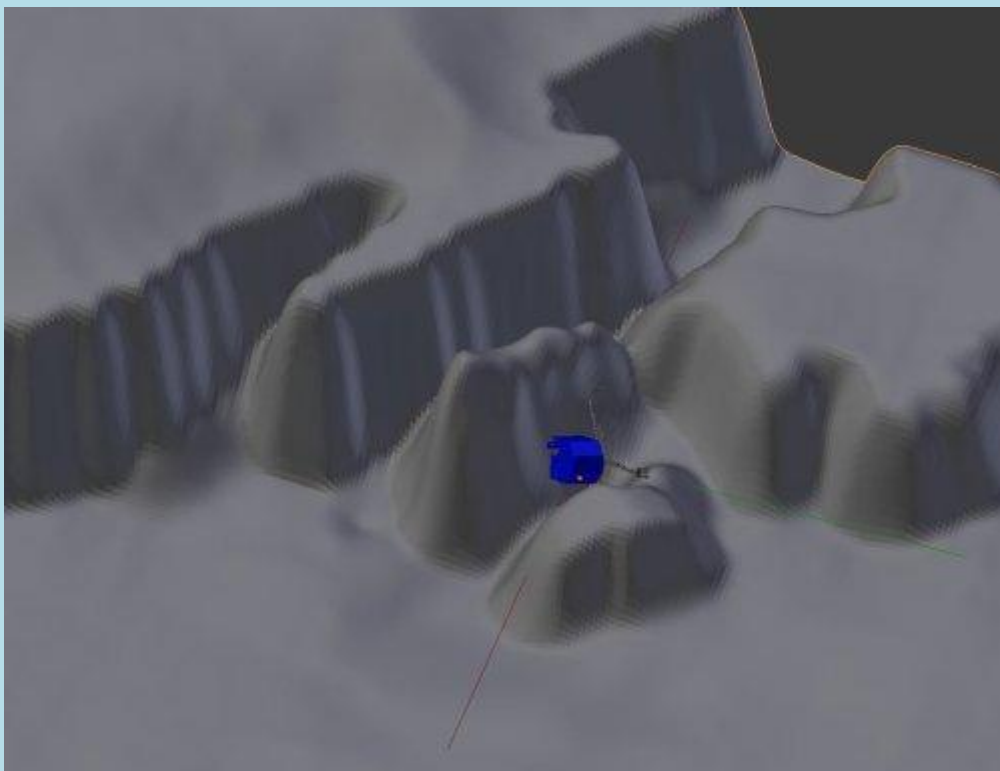


Спускаемый модуль Philae миссии Европейского космического агентства (ESA) Rosetta, который в ноябре прошлого года вошел в историю, совершив первую посадку на поверхность ядра кометы 67P, кометы Чурюмова-Герасименко (67P/Churyumov-Gerasimenko), в самом ближайшем времени должен выйти из состояния глубокой "спячки". Напомним нашим читателям, что в спящий режим модуль Philae перешел после того, как он полностью исчерпал заряд своих батарей вскоре после жесткой и неудачной посадки на поверхность ядра кометы.

Проблема с оборудованием системы посадки привела к тому, что модуль Philae не смог закрепиться на поверхности ядра кометы в нужном месте, и, подскочив как мячик несколько раз, сел там, где солнечный свет практически не попадает на поверхность солнечных батарей аппарата. Проработав около двух суток на поверхности кометы, постоянно передавая на орбитальный аппарат Rosetta собираемые данные, модуль Philae перешел в режим глубокого "сна" до того момента, когда интенсивность солнечных лучей увеличится и солнечная батарея сможет вырабатывать энергию в количестве, достаточном для пробуждения и перезагрузки всех систем модуля.

Руководство миссии Philae, располагающееся в Командном космическом центре в Германии (German Aerospace Center), надеялось на то, что модуль Philae мог проснуться и связаться с орбитальным аппаратом Rosetta на прошлой неделе, поскольку интенсивность солнечных лучей уже увеличилась вдвое по сравнению с их интенсивностью на момент посадки в ноябре прошлого года. К сожалению, все попытки связи с модулем пока закончились безуспешно, тем не менее, руководство миссии пока еще не теряет надежды.

"Это была наша самая первая попытка, сделанная, безусловно, достаточно рано" - рассказывает Штефан Уламек (Stephan Ulamec), один из руководителей проекта Philae, - "Мы должны быть терпеливыми, и мы будем повторять попытки до тех пор, пока мы не получим ответа от нашего модуля".



Следующим моментом, когда у орбитального аппарата Rosetta будет хороший шанс вступить в контакт с модулем Philae, станет начало апреля 2015 года. И если попытки установления связи снова не увенчаются успехом, то очередные попытки смогут быть предприняты только еще через две недели.

Lockheed Martin - проекты грузовых кораблей следующего поколения



Известная оборонная и авиакосмическая компания Lockheed Martin продемонстрировала разработанные ее специалистами проекты грузовых космических кораблей следующего поколения, которые позволят компании вступить в борьбу с другими конкурентами за участие в программе NASA Commercial Resupply Services 2 (CRS-2). Новые грузовые корабли разработаны не только для осуществления

доставки грузов на борт Международной космической станции (МКС), они также рассчитаны на осуществление поддержки пилотируемых миссий в открытый космос, в том числе и первого пилотируемого полета на Марс.

Программа NASA CRS-1 была реализована достаточно успешно при помощи грузовых космических кораблей Dragon компании SpaceX и Cygnus компании Orbital Science Corporation, которые совершают регулярные рейсы на космическую станцию. Но все это является лишь первыми шагами NASA по развитию области коммерческих космических полетов.



Проекты новых грузовых космических кораблей были созданы специалистами компании Lockheed Martin совместно со специалистами итальянской компании Thales Alenia и канадской компании MacDonald Dettwiler and Associates. Основу проекта составляет орбитальный космический корабль многократного использования Jupiter, грузовой космический контейнер Exoliner и роботизированная рука-манипулятор. Идея, реализованная в данном проекте, заключается в создании системы, запуск которой обходится в несколько миллионов долларов, которая обладает универсальностью и гибкостью, и которая способна совершать полеты в открытом космическом пространстве, а не только в пределах околоземной орбиты.

Ключевым моментом новой системы является модуль Jupiter, в основу которого заложена конструкция марсианского орбитального аппарата MAVEN. В отличие от других грузовых космических кораблей, модуль Jupiter является многоразовым, но его конструкцией не предусмотрено возвращение модуля на Землю. Вместо возвращения Jupiter будет "парковаться" на околоземной орбите, ожидая вывода на орбиту новых грузовых контейнеров и действуя затем в роли космического буксира.

Второй частью проекта является грузовой многоразовый аппарат Exoliner, конструкция которого основана на конструкции космического аппарата OSIRIS-Rex, который предназначен для возвращения на Землю образцов, собранных на астероидах. Частью аппарата Exoliner является грузовой контейнер, основанный на конструкции грузового космического корабля Automated Transfer Vehicle (ATV), разработанного компанией Thales Alenia для Европейского космического агентства, который способен нести до 6500 килограмм груза.

Третьей составной частью системы является роботизированная рука-манипулятор, в основу конструкции которой легла конструкция канадского манипулятора, использовавшегося на Шаттлах и космической станции в течение 30 лет.

Во время самой первой миссии модули Jupiter и Exoliner запускаются вместе при помощи ракеты-носителя Atlas V и отправляются к космической станции, где они будут находиться до момента запуска следующей ракеты, несущей еще один грузовой контейнер Exoliner. Сблизившись с ракетой, при помощи манипулятора модуль Jupiter обменивает пустой и полный контейнеры Exoliner и возвращается к космической станции. А пустой контейнер Exoliner вместе в последней ступенью ракеты возвращаются на Землю, сгорая в атмосфере или совершая посадку при помощи парашютов.



Модуль Jupiter может парковаться не только на космической станции. В случае необходимости он может находиться в самостоятельном полете на околоземной орбите сколь угодно долгое время. А топливо и другие расходные материалы, необходимые для функционирования системы будут доставляться с Земли по мере необходимости с каждым запускаемым контейнером Exoliner.

Компания Lockheed Martin рассматривает новую систему не только как средство доставки грузов на космическую станцию. При помощи системы Jupiter и Exoliner можно будет осуществить предварительную доставку пищи, воды, топлива и оборудования для пилотируемых миссий в открытый космос. Кроме этого, небольшие модернизации позволят превратить модули в обитаемые помещения для пилотируемых миссий, таких, как полеты на Луну, Марс и к астероидам.



21.03.2015

Зонд MAVEN совершил рискованное погружение в атмосферу Марса



Новейший марсианский зонд агентства NASA недавно совершил рискованное погружение в верхние слои атмосферы Красной планеты. Это позволило космическому аппарату, а вместе с тем и ученым узнать больше о том, как изменился с течением времени климат планеты.

В феврале американский искусственный спутник MAVEN сократил расстояние до Марса до 125 км, опустившись на 25 км ниже, чем обычно. Данное расстояние являлось

оптимальным. В случае если корабль опустился бы ниже, он мог встретить слишком большое сопротивление, если же находился бы на большем расстоянии от Марса, то мог упасть на его поверхность из-за уменьшения скорости.

Как сообщает NASA, несмотря на все трудности и риски корабль успешно произвел маневр и готовится еще минимум четыре раза приблизиться к Марсу в рамках данной миссии. Последняя по предварительным данным продлится не менее года. Исследователи нацелены заглянуть как можно глубже в атмосферу Красной планеты, не ставя под угрозу аппарат и инструменты.

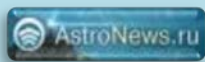
С помощью зонда MAVEN ученые надеются проследить эволюцию атмосферы Марса во времени. Существует ряд доказательств того, что в далеком прошлом на поверхности Марса существовала вода в жидком виде. Однако для существования жидкой воды требуется более плотная атмосфера. По мнению ученых, за миллионы лет солнечная энергия высвободила ряд молекул в космическое пространство, из-за чего атмосфера стала разреженной.

Процесс погружения зонда в атмосферу Марса продолжался с 10 по 18 февраля. После сбора данных спутник вернулся на свою привычную высоту, которая составляет 150 км. Больше информации о результатах погружения будет доступно в ближайшие недели.

MAVEN вышел на орбиту Марса 21 сентября 2014 года, примерно через 10 месяцев после запуска.

Помимо того, что зонд изучает атмосферу Красной планеты, он также служит в качестве резервного аппарата для ретрансляции данных от марсоходов Curiosity и Opportunity.

Необычный астероид разрывается на части от быстрого вращения

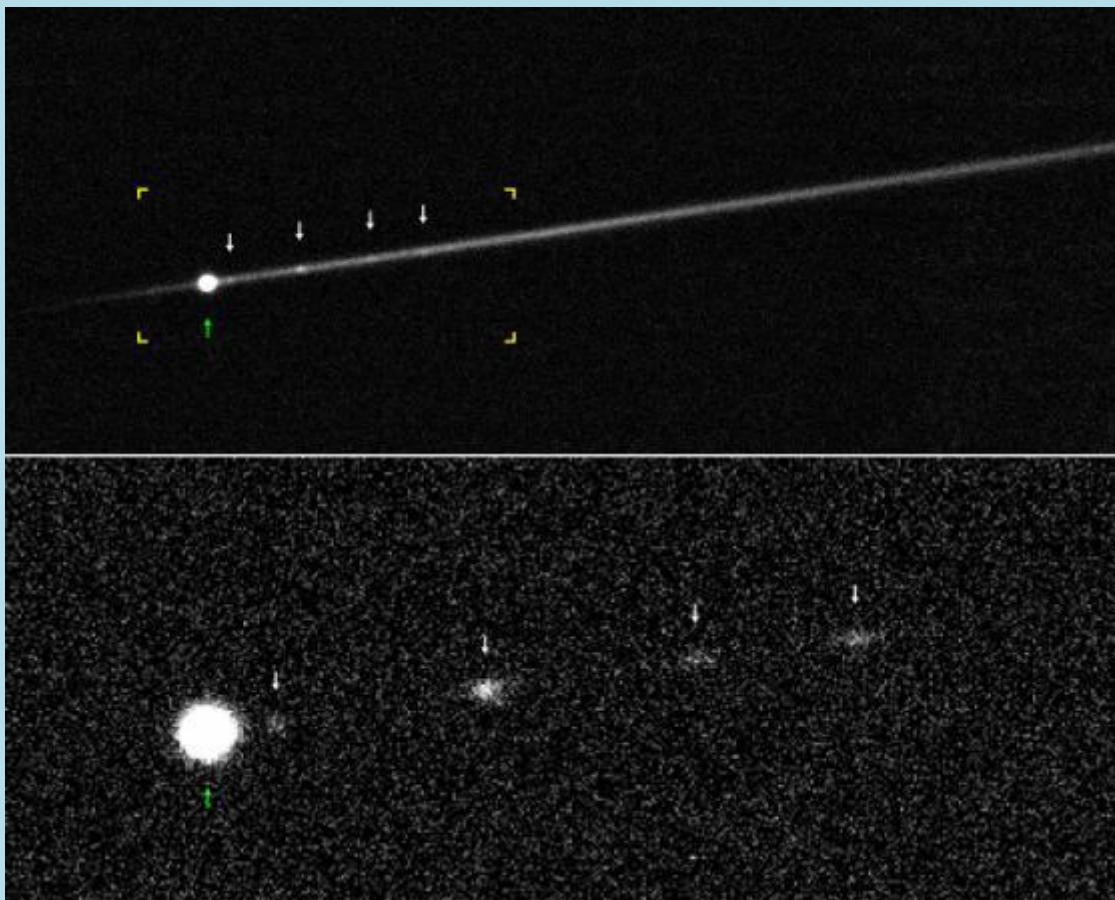


Исследовательская группа во главе с астрономами из Ягеллонского университета, Польша, используя для своих наблюдений оптические инструменты Обсерватории Кека, расположенной на Гавайях, измерили параметры редкого типа «активных астероидов», которые время от времени выбрасывают в космос комки пыли, чем долгое время приводили ученых в недоумение. Исследователи смогли измерить скорость вращения одного из таких объектов вокруг собственной оси и обнаружили, что астероид вращается так быстро, что способен выбрасывать пыль и фрагменты горной породы со своей поверхности в космическое пространство. Эти выброшенные с поверхности космического камня обломки следуют за ним при его движении по Солнечной системе и хорошо видны на полученных исследователями фотоснимках.

В отличие от сотен тысяч обычных астероидов, наполняющих главный астероидный пояс нашей Солнечной системы, так называемые «активные астероиды», открытые лишь несколько лет тому назад, в некотором смысле подобны кометам, так при движении такого астероида по орбите формируется в результате медленной, но продолжительной сублимации льда «хвост», подобный хвосту кометы.

Затем в 2010 г. астрономами был открыт новый тип активных астероидов, «выстреливающих» в космос комками пыли без всякой видимой причины. Для объяснения этого феномена ученые выдвинули две гипотезы. Согласно первому предположению выбросы пыли обусловлены столкновениями с небольшими космическими объектами. Второе предположение состояло в том, что пыль

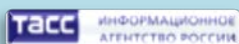
выбрасывается с поверхности астероида под действием мощных центробежных сил, возникающих при быстром вращении космического камня вокруг собственной оси.



Для проверки этих гипотез в августе прошлого года команда астрономов во главе с Майклом Драгусом из Ягеллонского университета сделала запрос на предоставление времени на телескопе Кеск II для наблюдений за активным астероидом P/2012 F5. Команда планировала определить скорость вращения исследуемого объекта и определить, не имеется ли рядом с ним обломков крупных размеров. Результаты наблюдений показали, что в хвосте за астероидом следуют четыре довольно крупных фрагмента горных пород. Период вращения астероида вокруг собственной оси составил, согласно измерениям, произведенным командой, 3,24 часа. Свои результаты исследователи трактуют как подтверждение упомянутой выше гипотезы о том, что причиной выбросов пыли с поверхностей активных астероидов являются центробежные силы, возникающие при быстром вращении космических камней вокруг собственной оси.

Исследование опубликовано в свежем выпуске журнала *Astrophysical Journal Letters*.

Инвестиции в Центр Хруничева в ближайшие 10 лет могут составить десятки млрд рублей



Инвестиции в развитие Государственного космического научно-производственного центра (ГКНПЦ) имени М.В.Хруничева могут составить в ближайшие годы десятки миллиардов рублей. Об этом сообщил в интервью ТАСС руководитель центра Андрей Калиновский, принимавший участие в крупной международной конференции по спутникам в Вашингтоне.

"Инвестиции в развитие Центра имени Хруничева будут осуществляться по Федеральной космической программе (ФКП) на 2016-2025 годы, которая должна быть принята в этом году. Если говорить о конкретных суммах, то могу подтвердить, что это десятки миллиардов рублей. Окончательно цифры будут определены после защиты ФКП на заседании правительства", - сказал Калиновский.

Он подтвердил, что ранее на эти цели была заложена сумма 56 млрд рублей, но уточнил, что "многое будет зависеть от конкретных программ", в которых будет участвовать ГКНПЦ.

Кроме того, Центр имени Хруничева недавно заключил с Внешэкономбанком соглашение о получении кредита на 37 млрд рублей со сроком погашения до 2025 года. Не исключено, что процентная ставка по нему будет субсидирована правительством. "Мы сейчас занимаемся этим вопросом", - сообщил Калиновский.

"В основном кредит от ВЭБа пойдет на выполнение наших финансовых обязательств перед поставщиками, которые возникли за последние годы. К сожалению, это большие обязательства", - уточнил глава компании. По его словам, кредит будет погашаться за счет средств, заработанных самим Центром имени Хруничева, в том числе с помощью коммерческих пусков носителей "Протон" и нового носителя "Ангара".

Калиновский также подтвердил, что планы акционирования Центра имени Хруничева остаются в силе. "Это должно быть сделано до конца нынешнего года, - сказал он. - С 1 января 2016 года мы станем полноценным акционерным обществом".

Состоялась XVI конференция РАКЦ



19 марта в конференц-зале ДК МГТУ имени Н.Э.Баумана состоялась XVI Конференция Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского (РАКЦ).

Участники конференции заслушали доклад Президента РАКЦ "Итоги деятельности РАКЦ за 2013-2014 годы и задачи на 2015 г." и доклад председателя ревизионной комиссии. Затем состоялось обсуждение докладов.

Конференция уточнила персонального состава Президиума РАКЦ, провела выборы новых действительных членов и членов-корреспондентов РАКЦ, а также исключила из своих рядов более 50 человек.

Также были рассмотрены вопросы деятельности РАКЦ и ее отделений.

Статьи и мультимедиа

1. [Российская космонавтика. Что делать...](#)
2. [Глава Роскосмоса представил уникальный российско-американский эксперимент](#)
3. [Россия и США задумались о строительстве окололунной станции](#)
4. [Большинство звезд в галактике имеют планеты в обитаемой зоне](#)
5. [Колумбийская космическая программа](#)
6. [«ЧУМИКАН», «ФОТОНЫ» И «БОР»](#)

... В соответствии с «легендой» соединение кораблей командно-измерительного комплекса получило открытое наименование «Четвертая Тихоокеанская гидрографическая экспедиция» – ТОГЭ-4.

Редакция - И.Моисеев 01.04.2015

@ИКП, МКК - 2015

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