



Московский космический
клуб

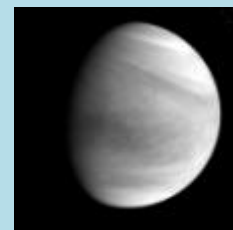
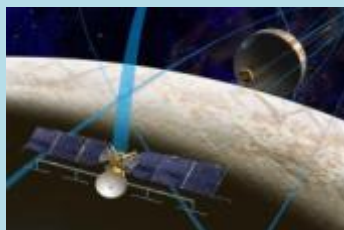
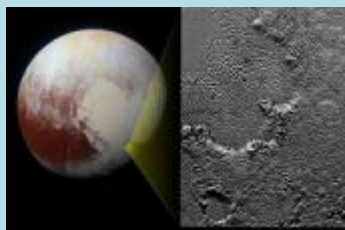
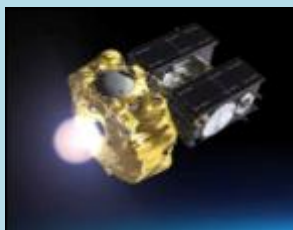
Дайджест космических новостей

№350

(11.12.2015-20.12.2015)



Институт космической
политики



20.12.2015	Американские астронавты на МКС готовятся к ремонту космической "железной дороги" Смотрим на комету глазами «Розетты»	2
19.12.2015	"Прогресс М-28" затоплен в Тихом океане NASA разместило заявку на вторую пилотируемую миссию Boeing к МКС	4
18.12.2015	Олег Горшков назначен генеральным директором ЦНИИмаш Россия приглашает партнеров по МКС участвовать в экспериментах с длительной изоляцией	4
17.12.2015	Российская ракета стартовала из Куру "Джеймс Уэбб" будет запущен на европейской ракете-носителе Индия планирует запустить свою первую солнечную миссию Aditya в 2019 году Китай запустил космический телескоп с целью изучения темной материи Астрономы нашли планету в зоне жизни в ближайших окрестностях Земли	6
16.12.2015	Индия запустила шесть сингапурских спутников Запуск корабля "Союз ТМА-19М" был застрахован на 2,5 миллиарда рублей РФ до 28 декабря представит Израилю отчет об отказе спутника AMOS-5 NASA: МКС могла бы успешно работать до 2028 года Гейзеры Энцелада неожиданно начали "пересыхать"	10
15.12.2015	"Союз ТМА-19М" стартовал с космодрома Байконур <i>Источник: недобор тяги не мог стать причиной ручной стыковки "Союза"</i> В США начался очередной набор в отряд астронавтов В Центре им. Хруничева начались сокращения	15
14.12.2015	Британия намерена стать европейским центром космических запусков КНР после санкций против России подняла цены на компоненты для космоса Космонавты выступают за возврат астрономии в школьную программу Японский зонд "Хаябуса-2" вышел на траекторию сближения с астероидом Рюгу	17
13.12.2015	С Байконура запущен спутник Министерства обороны РФ Яркие пятна Цереры: гидратированный сульфат магния?	19
12.12.2015	ЦУП приступил к управлению спутником "Электро-Л" № 2 Опубликовано изображение одного из загадочных районов Плутона SUDA - инструмент, который будет "нюхать" пыль, кружащуюся вокруг Европы Модуль "Наука" будет пристыкован к МКС в 2016 году	20

11.12.2015

24

РН "Зенит" успешно стартовала с Байконура
Капсула "Союза ТМА-17М" с экипажем МКС приземлилась в Казахстане
Akatsuki успешно вышел на орбиту вокруг Венеры

Статьи и мультимедиа

27

1. *Марсоход Curiosity успешно взбирается на марсианские песчаные дюны*
2. *Малые спутники Сатурна Атлас, Прометей и Эпиметей*
3. *Dawn обнаружил «дымку» в кратере на Церере*
4. *Отчет о летных испытаниях космических аппаратов Perseus-M1 и Perseus-M2*

20.12.2015

Американские астронавты на МКС готовятся к ремонту космической "железной дороги"



Американские астронавты Скотт Келли и Тимоти Копра, работающие на Международной космической станции (МКС), совершат в начале следующей недели выход в открытый космос. Как сообщило накануне NASA, им предстоит починить электрическую тележку, которая используется для перемещения экипажа и грузов по рельсовому пути на внешней поверхности орбитального комплекса.

"Подвижная тележка, использовавшаяся для перемещения автоматической руки-манипулятора "Канадарм-2", застряла 16 декабря всего в четырех дюймах (10 см) от того места, где она начала свой путь", – отметило космическое ведомство США. По его словам, это произошло в тот момент, когда специалисты из Центра управления полетами в Хьюстоне (штат Техас) пытались передвинуть ее на новое место. Причина затора, возникшего на космической "железной дороге", пока не установлена.

NASA отметило, что в предварительном порядке ремонтные работы намечены на понедельник 21 декабря, но могут быть отложены и до вторника. Ожидается, что окончательное решение будет принято в воскресенье 20 декабря. Специалисты хотели бы устранить неполадки до прибытия на станцию российского грузового корабля "Прогресс". Как сообщило NASA, его старт с космодрома Байконур запланирован на понедельник, а стыковка – на среду 23 декабря.

По мнению экспертов, предстоящая задача несколько облегчена в связи с тем, что тележка застряла в том месте, до которого будет легче добраться "ремонтной бригаде". "В этом смысле нам повезло", – заявил сотрудник Центра управления полетами Кенни Тодд. Он сообщил, что выход Келли и Копры в открытый космос должен продлиться примерно три часа, но они могут управиться быстрее и тогда, возможно, проведут еще некоторые работы на внешней поверхности станции.

Смотрим на комету глазами «Розетты»



Команда инструмента OSIRIS запустила новый веб-сайт для публикации свежих снимков кометы Чурюмова-Герасименко, полученных узкоугольной (NAC) и широкоугольной (WAC) камерами инструмента OSIRIS. Снимки планируется выкладывать буквально через 1-2 дня после их получения, тем самым показывая комету «здесь и сейчас». Команда обещает обновлять сайт не реже раза в неделю, а если инструмент OSIRIS делает снимки чаще – то и каждый день. На сайте предусмотрена рассылка,

подписавшись на которую, можно будет получать новые снимки по электронной почте. Ссылка на сайт:

https://planetgate.mps.mpg.de:8114/Image_of_the_Day/public/

Помимо самих снимков, на сайте будет публиковаться «метаданные» (дата и время съемки, расстояние до ядра кометы, расстояние от кометы до Солнца, разрешение снимка и т.д.). Однако подробного научного описания каждого изображения на сайте не будет.

В качестве примера можно привести снимок, полученный узкоугольной камерой 10 декабря 2015 года и выложенный на следующий день:



Снимок был сделан 10 декабря 2015 года с расстояния 103.2 км, разрешение снимка 1.87 метров на пиксель.

Полноразмерное изображение:

http://sci.esa.int/science-e-media/img/bd/Rosetta_OSIRIS_NAC_comet_67P_20151210.jpg

В настоящее время КА «Розетта» находится на расстоянии около 100 км от ядра кометы Чурюмова-Герасименко – т.е. примерно на том же удалении, что и в момент прибытия к комете 6 августа 2014 года. По мере удаления кометы от Солнца и уменьшения ее активности операторы миссии планируют подводить космический аппарат все ближе к ядру. Наконец, в сентябре 2016 года «Розетта» совершит жесткую посадку на поверхность кометы, получив перед этим фантастические кадры с самого близкого расстояния. – *В.Ананьева.*

19.12.2015

"Прогресс М-28" затоплен в Тихом океане



19 декабря 2015 года в 10:35 ДМВ в соответствии с программой полета МКС транспортный грузовой корабль «Прогресс М-28М» отстыковался от Международной космической станции.

В соответствии с расчетами специалистов службы баллистико-навигационного обеспечения ЦУПа в 13:42 ДМ маршевый двигатель ТКГ «Прогресс М-28М» был включен на торможение, после чего корабль сошел с орбиты. Падение несгоревших элементов конструкции грузового корабля произошло в 14:28 ДМВ в заданном районе несудоходной части Тихого океана, сообщила пресс-служба Роскосмоса.

NASA разместило заявку на вторую пилотируемую миссию Boeing к МКС



NASA разместило 18 декабря заявку на совершение второго пилотируемого полета к Международной космической станции (МКС) американской компанией Boeing.

"После сертификации NASA каждый из кораблей (Boeing CST-100 Starliner и Crew Dragon) должен будет совершить два запуска к станции в год. Размещение сейчас заявки на эти миссии является для нас курсом на устойчивое будущее на борту космической станции", – заявила менеджер пилотируемой программы NASA Кейти Людерс.

Первый заказ был выдан компании Boeing в мае, а в ноябре NASA разместило заказ на выполнение первого пилотируемого полета компанией SpaceX. Даты предстоящих полетов и то, какая из компаний совершит пилотируемую миссию первой, будет определено позднее.

18.12.2015

Олег Горшков назначен генеральным директором ЦНИИмаш



Сегодня, 18 декабря 2015 года, состоялся конкурс на замещение должности генерального директора ФГУП ЦНИИмаш.

Комиссия под председательством временно исполняющего обязанности главы Федерального космического агентства Александра Иванова приняла решение о назначении генеральным директором института Олега Горшкова.

Олег Анатольевич Горшков родился 8 декабря 1959 года в пос. Сарс (Пермская обл.) В 1983 году окончил с отличием Московский авиационный институт по специальности «Электроракетные двигатели летательных аппаратов и бортовые энергоустановки». С 1983 по 2012 гг. работал во ФГУП «Исследовательский центр имени М.В.Келдыша»: занимал должности от инженера до начальника отдела электрофизики; в 2002 - 2012 гг. главный конструктор двигательного блока коррекции.

В 2012 - 2015 гг. работал в Московском физико-техническом институте: проректор по учебной работе (базовые кафедры), первый проректор - проректор по научной работе.

С 21 июля 2015 г. исполнял обязанности генерального директора ФГУП ЦНИИмаш.

Олег Горшков имеет свыше ста научных печатных работ, в том числе одну монографию, десять патентов и более пятидесяти докладов на международных

конференциях. Лауреат премии РАН имени П.Н.Яблочкова в области электрофизики и электротехники за работу «Генерация и исследование мощных стационарных пучков электронов в плотных газовых средах» (2000). Заслуженный работник ракетно-космической промышленности РФ (2003). Лауреат премии Правительства РФ им. Ю.А.Гагарина в области космической деятельности за работу «Создание и практическое применение электроплазменных двигателей нового поколения» (2011). Награжден знаком Королёва за разработку и согласование Основ государственной политики РФ в области космической деятельности до 2030 года и дальнейшую перспективу (2013).

Область научных интересов Олега Горшкова: генерация, исследование и применение потоков плазмы и пучков заряженных частиц; методы расчетного и экспериментального моделирования процессов в плазменных ускорителях; создание и практическое применение холловских плазменных двигателей в составе космических аппаратов; ускорители электронов с выпуском пучка в плотный газ, электронно-лучевые технологии.

Россия приглашает партнеров по МКС участвовать в экспериментах с длительной изоляцией



Россия направила приглашения партнерам по Международной космической станции (МКС) участвовать в серии наземных экспериментов по изоляции человека в рамках отработки длительных космических полетов. Об этом сообщил ТАСС заведующий отделом Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН Марк Белаковский.

"Началась рассылка приглашений в космические агентства стран, которые сотрудничают с Россией по проекту Международной космической станции. После новогодних праздников мы приступим к конкретным переговорам по организационным вопросам, научной программе, обсуждению финансирования программы исследований", – рассказал он.

В начале 2016 года в странах-участниках будут объявлены национальные отборы добровольцев, пояснил Белаковский.

По его словам, после серии экспериментов по изоляции "Марс-500" к российским специалистам многократно обращались иностранные коллеги с предложением организовать совместный международный проект.

"Вне зависимости от того, к какой цели двинется человечество – к Луне, Марсу, астероиду или в точку Лагранжа, имеется общая проблема – здоровье человека. Человек – самое уязвимое звено, поэтому основной задачей новой серии экспериментов станет решение психологических и физиологических проблем длительных космических полетов", – сказал М.С.Белаковский.

Согласно тексту приглашения, который есть в распоряжении ТАСС, эксперименты под условным названием "Изоляция" рассчитаны до 2020 года. Планируется провести три основных экспериментов с увеличивающейся продолжительностью изоляции: первый длительностью четыре месяца, второй – восемь, третий – годовой. Отмечается, что проведение 12-месячного эксперимента позволит сравнить результаты с годовой экспедицией на МКС. В промежутках между проведением основных экспериментов будут проведены дополнительные и технические исследования.

В каждом эксперименте будет участвовать по шесть человек разного пола и возраста. Возраст участников ограничен – допускаются лица от 30 до 55 лет.

Для "Изоляции" будет использоваться тот же наземный экспериментальный комплекс, построенный на территории ИМБП РАН, который использовался для прошедшего в 2010-2011 годах эксперимента по моделированию пилотируемого полета на Красную планету "Марс-500" и для "Луны-2015".

17.12.2015

Российская ракета стартовала из Куру



17 декабря 2015 года в 11:51 UTC (14:51 ДМВ) из Гвианского космического центра (ГКЦ, Французская Гвиана) совместные расчеты российских и европейских специалистов выполнили запуск российской ракеты-носителя «Союз-СТБ» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя европейскими космическими аппаратами Galileo FOC.

В расчетное время головной блок в составе разгонного блока «Фрегат-МТ» и двух космических аппаратов Galileo FOC отделился от третьей ступени ракеты-носителя и продолжил полет.

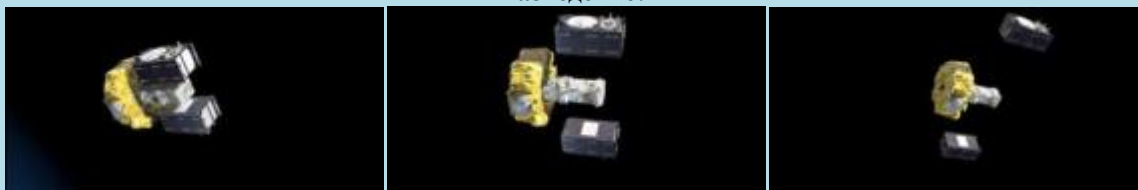
В 15:39 UTC (18:39 ДМВ) два европейских космических аппарата Galileo FOC отделились от разгонного блока «Фрегат-МТ». Космические аппараты находятся на целевой орбите и приняты на управление заказчиком.

Пуск российской РН «Союз-СТБ» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя европейскими космическими аппаратами Galileo FOC состоялся 17 декабря в 11:51 UTC из Гвианского космического центра (ГКЦ, Французская Гвиана).

Космические аппараты изготовлены по заказу Европейского космического агентства. Они пополняют орбитальную группировку европейской навигационной системы Galileo.



Разведение:



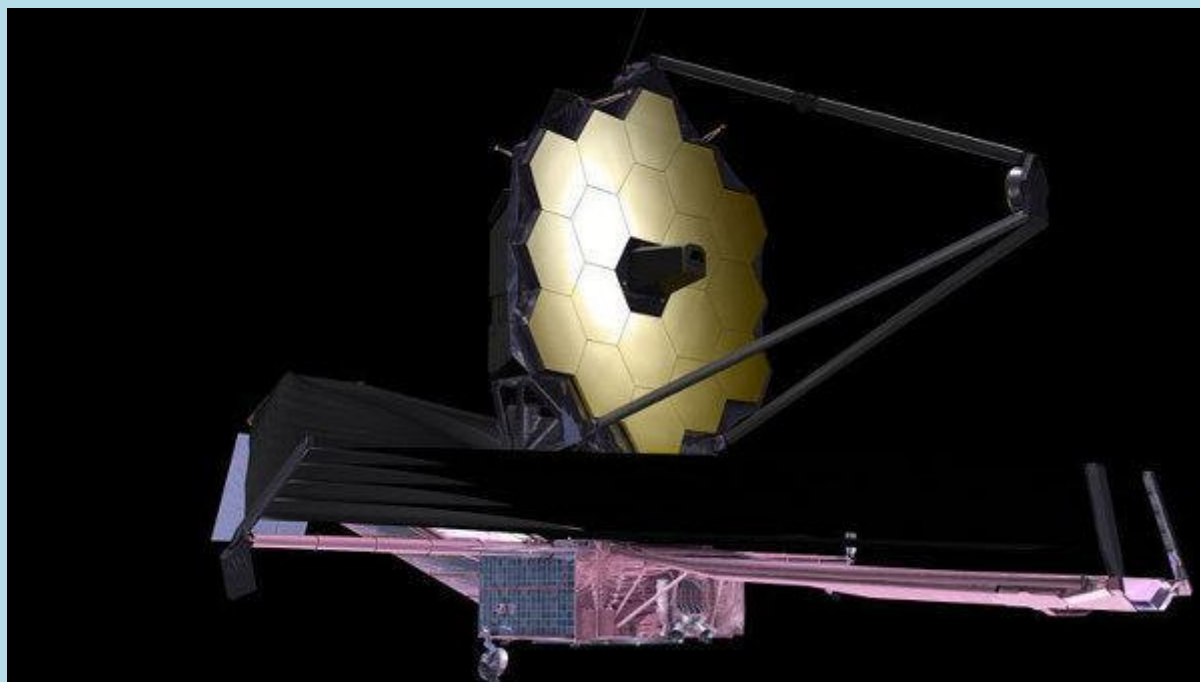
"Джеймс Уэбб" будет запущен на европейской ракете-носителе



Орбитальная обсерватория "Джеймс Уэбб" будет отправлена в космос на борту европейской ракеты-носителя Ariane 5, который отправится в околоземное пространство предположительно в октябре 2018 года с космодрома Куру, сообщает пресс-служба ESA.

Сегодня, по словам генерального директора ESA, Йохана-Дитриха Вернера, и директора программы JWST в NASA, Эрика Смита, европейское и американское космические агентства подписали с компанией Arianespace соглашение, согласно которому "Джеймс Уэбб" будет отправлен в космос на борту европейского ракетносителя.

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



© NASA

В конструкцию "Джеймса Уэбба" входят огромное зеркало диаметром 6,5 метра (диаметр зеркала Хаббла – 2,4 метра) и солнцезащитный щит размером с теннисный корт. Зеркало и щит из-за своих габаритов будут доставлены на ракету-носитель в сложенном виде, а затем раскроются после вывода телескопа в открытый космос. Большие габариты телескопа и щита, как отмечают в ESA, обусловили выбор Ariane 5 в качестве системы по его выводу в космос.

Сейчас сборка телескопа вышла на финальную стадию, и инженеры компании "Локхид Мартин", отвечающей за его создание, устанавливают шестигранные зеркала "Джеймса Уэбба", полировка которых была завершена уже четыре года назад. На текущий момент специалисты NASA и аэрокосмической компании установили пять из 18

шестиугольных элементов главного зеркала телескопа, а также установили часть вторичных зеркал и научных приборов.

Основное различие между "Хабблом" и "Джеймсом Уэббом" заключается в диапазонах работы: приборы "Хаббла" собирают информацию в инфракрасных лучах, в видимом свете и в ультрафиолете, а "Джеймс Уэбб" будет работать преимущественно в инфракрасном диапазоне. В связи с этим новый телескоп можно считать также преемником крупнейшей в мире инфракрасной обсерватории космического базирования "Спитцер", запущенной NASA 25 августа 2003 года.

Телескоп будет находиться в космическом пространстве в точке Лагранжа L2, отстоящей от нашей планеты на 1,5 млн км. В ней Земля почти полностью заслоняет солнечный свет, при этом не мешая наблюдениям, поскольку обращена к L2 неосвещенной стороной. Гравитационные силы Земли и Солнца обеспечат относительную неподвижность телескопа относительно этих двух небесных тел.

Небольшие изменения местоположения "Джеймса Уэбба", предотвращающие его уход из зоны радиационной безопасности, будут выполняться с помощью коррекционных двигателей. Нахождение в земной тени позволит телескопу работать без искусственного охлаждения.

Индия планирует запустить свою первую солнечную миссию Aditya в 2019 году



Индия планирует направить к Луне второй зонд Chandrayaan в 2017 году, а также запустить первую солнечную миссию Aditya, сообщил ТАСС со ссылкой на официального представителя Индийской организации космических исследований ISRO.

"Аппарат Aditya ("Солнце") будет весить порядка 400 кг, – отметил он. – Задачей первой индийской солнечной миссии станет изучение светила с орбиты вокруг в первой точке Лагранжа L1, где силы гравитационного притяжения Земли и Солнца равны. Она находится на прямой, соединяющей Солнце и Землю, на расстоянии около 1,5 млн км от Земли".

Первая солнечная миссия обойдется Индии в 3,7 млрд рупий (свыше 56,7 млн \$).

По словам представителя ISRO, второй лунный зонд Chandrayaan-2 приземлится на Луне в 2017 году. Он продолжит индийскую программу по изучению естественного спутника Земли, начатую аппаратом Chandrayaan-1, который был запущен в октябре 2008 года. Аппарат проработал на окололунной орбите 312 дней, отправив на ее поверхность ударный зонд.

Китай запустил космический телескоп с целью изучения темной материи



Китай запустил космический телескоп с целью изучения неоспоримых свидетельств существования темной материи, сообщает агентство Синьхуа.

По данным агентства, запуск был произведен ракетой-носителем "Великий поход 2-D" в четверг утром с космодрома Цзюцюань в провинции Ганьсу.

Телескоп выйдет на солнечно-синхронную орбиту на высоте около 500 километров для наблюдения за направлением и электрическим зарядом высокоэнергичных частиц. Отмечается, что более 100 ученых будут изучать данные, посылаемые на землю. Ожидается, что первые выводы будут сделаны во второй половине 2016 года.

Темная материя — невидимая субстанция, о наличии которой можно судить только по ее гравитационному воздействию, она не взаимодействует с электромагнитными волнами, то есть не испускает, не поглощает и не отражает никакого излучение.

На долю "обычной" материи приходится 4,9% массы Вселенной, на темную материю — 26,8%. Темная материя может состоять из тяжелых слабодействующих частиц — "вимпов" (Weakly Interacting Massive Particles — WIMP).

В соответствии с Gunter's Space:



DAMPE (Wukong), 1900 кг

Астрономы нашли планету в зоне жизни в ближайших окрестностях Земли



Австралийские планетологи обнаружили в созвездии Змееносца, всего в 14 световых годах от Земли, небольшую планету, которая находится внутри "зоны жизни" у красного карлика Wolf 1061, вокруг которого она вращается, говорится в статье, опубликованной в [Astrophysical Journal Letters](#).

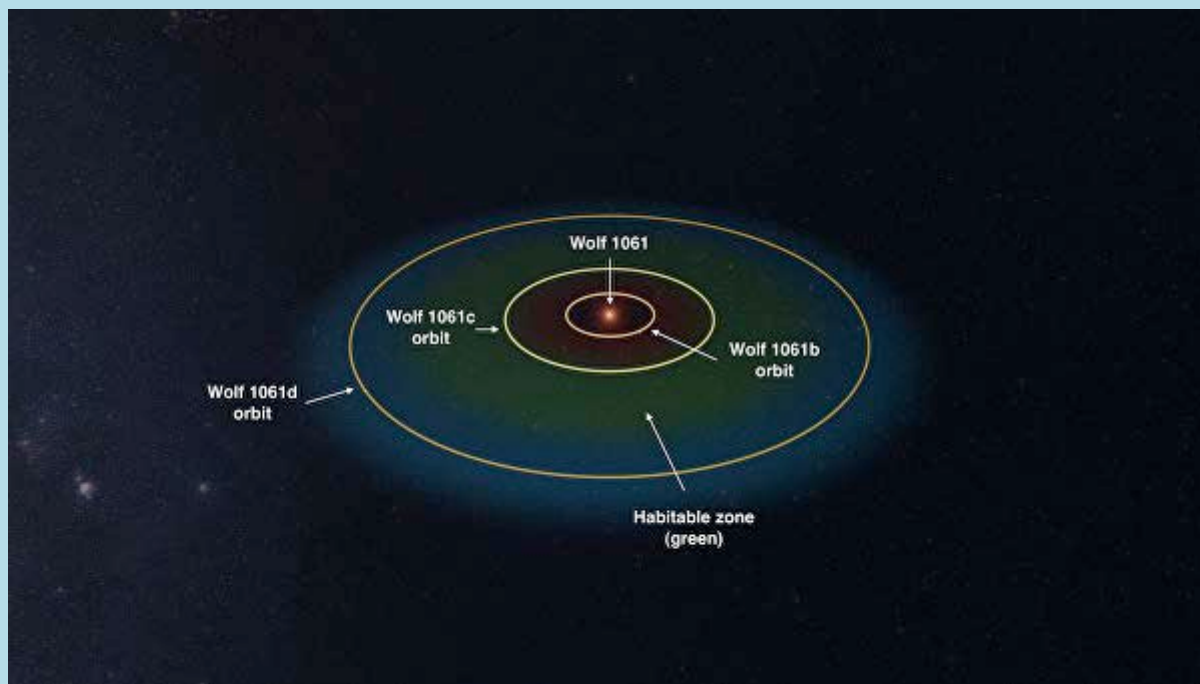
"Открытие этой планетной системы стало крайне интересной вещью для нас, так как все три планеты Wolf 1061 обладают относительно небольшой массой. Средняя планета, Wolf 1061c, находится в центральной части "зоны жизни", где может существовать вода в жидком виде, и где есть потенциал для зарождения жизни", — заявил Данкан Райт (Duncan Wright) из университета Нового Южного Уэльса в Сиднее (Австралия).

Райт и его коллеги совершили это открытие, наблюдая за звездами в созвездии Змееносца при помощи инструмента HARPS, установленного на 3,6-метровый оптический телескоп в обсерватории Ла-Силла в Чили. Данный прибор находит планеты по "качаниям" звезды на месте и характерным сдвигам в спектре, которые возникают в результате ее гравитационного взаимодействия с ее спутниками.

Сила этих "дрожаний" зависит от массы экзопланет и расстояния между ними и светилом, из-за чего данную методику их поиска достаточно сложно применять для поиска относительно далеких объектов, таких как наш Юпитер или Сатурн. По этой причине ее используют в основном для поиска планет в ближайших окрестностях красных карликов, обладающих низкой светимостью и относительно спокойным характером.

Наблюдая за одной из таких звезд — Wolf 1061 — Райту и его коллегам удалось найти сразу три "суперземли", совершающих один оборот вокруг светила всего за 5, 18 и 67 дней. Первая планета, где жизнь вряд ли может существовать из-за высоких

температур на ее поверхности, обладает самой меньшей массой – она тяжелее Земли всего в 1,36 раз.



© Фото: UNSW/Universe Sandbox 2

Вторая планета, которая находится в центральной части "зоны жизни" у Wolf 1061, примерно в четыре раза тяжелее Земли, а ее радиус примерно в 1,6 раза больше, чем аналогичный параметр для нашей планеты. Это оставляет возможность того, что Wolf 1061c является не "суперземлей", а небольшим аналогом Нептуна или других газовых гигантов.

Схожими габаритами обладает последняя планета, Wolf 1061d, чья масса примерно в пять раз выше земной, а радиус – в 2 раза больше. Она находится на самом краю "зоны жизни", и ученые не исключают, что там тоже может существовать жидкая вода и все условия, необходимые для появления живых существ.

Таким образом, все три планеты у Wolf 1061 стали новыми рекордсменами, побив рекорд красного карлика Gliese 667C в созвездии Скорпиона, удаленного от нас на 22 световых года. Вокруг него вращаются шесть или семь планет, три из которых находятся в зоне жизни. Эти планеты, как считает Райт, увидеть с Земли будет почти невозможно, однако планеты у Wolf 1061, благодаря меньшему расстоянию, в принципе можно увидеть при помощи транзитных телескопов, таких как "Кеплер", его наследник TESS или наземный проект MEarth, заключает планетолог.

16.12.2015

Индия запустила шесть сингапурских спутников



16 декабря 2015 года в 12:30 UTC с площадки FLP Космического центра имени Сатиша Дхавана стартовыми командами Индийской организации космических исследований осуществлен пуск ракеты-носителя PSLV-C29, которая вывела на околоземную орбиту шесть сингапурских спутников: TeLEOS-1, KR 1, VELOX CI, VELOX II, Galassia и Athenoxat 1.

КА ДЗЗ TeLEOS-1 создан компанией ST Electronics (Satellite Systems) Pte Ltd по заказу оператора AgilSpace. Его масса 400 кг.

Технологический КА VELOX C1 создан специалистами Наньянского технологического университета и будет ими же и эксплуатироваться. Его масса 123 кг.

КА VELOX II создан в том же институте и также является экспериментальным аппаратом. Но его масса существенно ниже - 13 кг.

КА ДЗЗ KR-1 (Kent Ridge 1) создан в Национальном университете Сингапура при поддержке немецких специалистов. Его масса 78 кг.

Экспериментальный КА Athenoxat 1 (Athene Noctua Experimental Satellite) изготовлен компанией Microspace Rapid Pte Ltd.

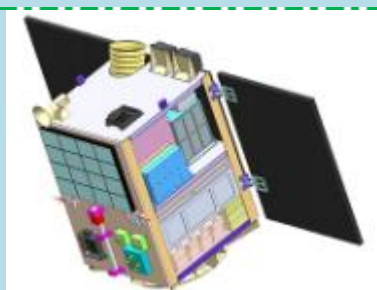
И еще один экспериментальный КА Galassia разработан в Национальном университете Сингапура. Его масса 3,4 кг.



В соответствии с Gunter's Space:



TeLEOS 1 [AgilSpace], 400 кг



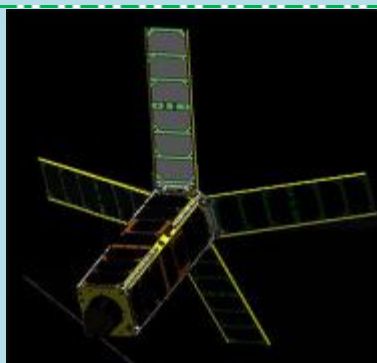
VELOX C1 [NTU], 123 кг



Kent Ridge 1 (KR 1) [BST], 78 кг



VELOX 2 [NTU], 13 кг



Athenoxat 1 [Microspace], 5 кг



Galassia [NUS], 3,4 кг

Запуск корабля "Союз ТМА-19М" был застрахован на 2,5 миллиарда рублей



Риски запуска и стыковки космического корабля "Союз ТМА-19М" были застрахованы в компаниях "Ингосстрах" и СОГАЗ на 2,46 миллиарда рублей, следует из релиза страховых компаний.

"Космический аппарат и ракета-носитель были застрахованы на случай полной гибели при аварийном запуске. Также "Союз-ТМА-19М" был застрахован от гибели в период проведения стыковки с Международной космической станцией (МКС) до момента открытия переходного люка после стыковки с МКС", — говорится в сообщении.

РФ до 28 декабря представит Израилю отчет об отказе спутника AMOS-5



Красноярская компания "Информационные спутниковые системы имени Решетнёва" (ИСС) до 28 декабря представит израильской компании Spacemot отчет о причинах выхода из строя спутника AMOS-5, говорится в сообщении ИСС.

Спутник был создан в ИСС по заказу Spacemot. Связь с ним была утрачена 21 ноября 2015 года. Космический аппарат вышел из строя из-за отказа системы электропитания. По представленным ИСС данным, наиболее вероятной причиной прекращения работы спутника является полный отказ системы электропитания или бортовой кабельной сети по шине 100 вольт вследствие фатального внутреннего отказа компонента системы электропитания или внешнего воздействия высокоскоростной космической частицы на критический элемент системы электропитания или на бортовую кабельную сеть по шине 100 вольт.

"В настоящее время комиссия "ИСС" продолжает исследование первопричин отказа работы космического аппарата, включая анализ данных, полученных от поставщиков бортового оборудования и изготовителя полезной нагрузки и командно-измерительной системы – Thales Alenia Space. Компания ИСС представит отчет в Spacemot до 28 декабря 2015 года", — отмечается в сообщении.

AMOS-5, рассчитанный на эксплуатацию до 2026 года, был создан ИСС в Красноярском крае. Оборудование для космического аппарата предоставила франко-итальянская Thales Alenia Space. Он предназначен для предоставления услуг по обеспечению связи, вещания и широкополосных услуг для зон обслуживания Африки и Израиля.

NASA: МКС могла бы успешно работать до 2028 года



Международная космическая станция (МКС) спокойно могла бы проработать до 2028 года, но после этого ее эксплуатация станет возможна только при условии "капитального ремонта. Как заявил в интервью, опубликованном вечером 15 декабря на сайте газеты Politico, директор NASA Чарлз Болден, такого мнения придерживаются все пять главных участников этого проекта – космические ведомства США, России, Европы, Канады и Японии.

"Международной космической станции отведено определенное время жизни, — сказал он, — и всякий раз, когда наши инженеры готовили свои оценки, пятеро партнеров говорили: "Мы думаем, что мы сможем сохранить ее до 2028 года". После этого, пояснил руководитель NASA, начнут выходить из строя "узлы вращения солнечных батарей и сами солнечные батареи". "Мы осуществляем модернизацию МКС каждый год, но если не предпринять действительно больших усилий, то тогда отпущенное ей время истечет в 2028 году", — отметил Болден.

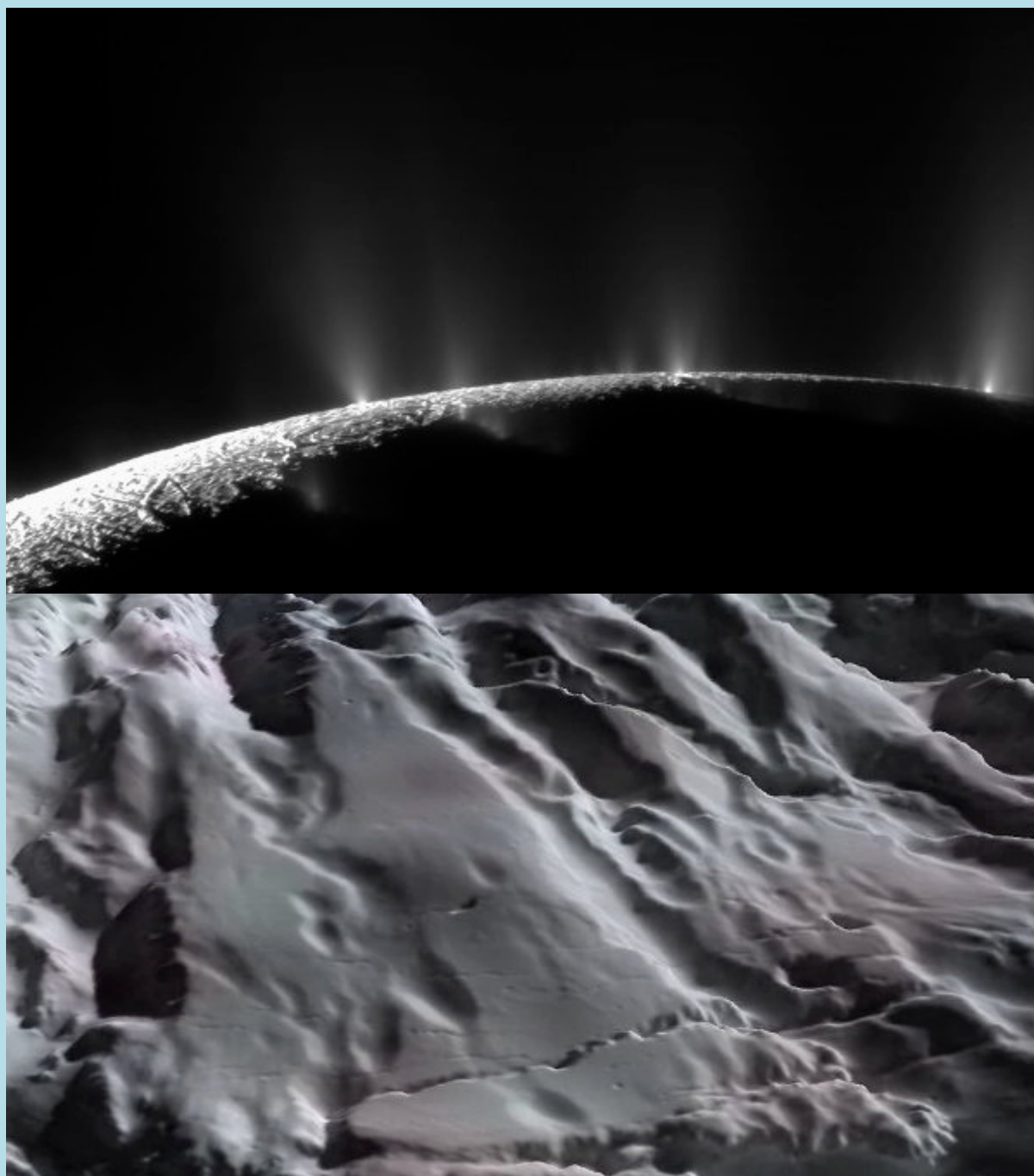
По его словам, когда с этим прогнозом ознакомили президента США Барака Обаму, тот сказал: "О'кей, я устанавливаю срок до 2024 года". Директор NASA признался, что не знает, почему глава государства принял именно такое решение. "Думаю, что он не хотел ставить будущего президента страны в безвыходное положение, при котором ему пришлось бы продолжать это дело при любых условиях", — добавил Болден.

Он также подчеркнул, что МКС остается уникальным научным проектом и "идеальной моделью международного сотрудничества". "Мы демонстрируем это в течение уже более 15 лет, и несмотря на все, что происходит здесь на Земле, у нас

сохраняется великолепная команда в составе 16 разных стран, представленных пятью партнерами", – отметил глава космического агентства США.

В то же время он подтвердил, что своей важнейшей задачей его ведомство считает подготовку к пилотируемому полету на Марс, который намечен примерно на середину 2030-х годов. "Мы обсуждаем с нашими иностранными партнерами, каким должен быть путь к достижению этой цели, – сообщил Болден. – Все хотят отправиться с нами на Марс, но в ближайшее время многие из наших партнеров не собираются делать это по финансовым или другим соображениям. А мы собираемся и считаем это своей целью в отдаленной перспективе".

Гейзеры Энцелада неожиданно начали "пересыхать"



© Фото: Paul Schenk (Lunar and Planetary Institute, Houston)

Последний пролет "Кассини" мимо южного полюса Энцелада, спутника Сатурна с теплым подледным океаном, неожиданно показал, что его гейзеры неожиданным образом ослабели по сравнению с их состоянием в 2005 году, заявили представители NASA на конференции Американского геологического союза в Сан-Франциско.

"Вполне возможно, что трещины, через которые вода гейзеров движется к поверхности, постепенно становятся все уже по мере накопления материала на их стенках. Но, с другой стороны, остается непонятным то, как эти гейзеры вообще работают", — заявил Эндрю Ингерсолл (Andrew Ingersoll) из Калифорнийского технологического института в Пасадене (США), чьи слова приводит издание Space.com.

Как рассказывал Ингерсолл, первые следы гейзеров на Энцеладе были обнаружены "Кассини" еще в 2005 году, когда зонд только прибыл в систему Сатурна. Обнаруженные ими "тигровые полосы" на южном полюсе планеты выбрасывали в космос большое количество воды и песка, формировавшегося, как выяснили планетологи совсем недавно, внутри теплого и соленого подледного океана этой сатурнианской луны.

В начале ноября этого года "Кассини" сблизился на почти рекордно близкое расстояние с Энцеладом и пролетел всего в 40 километрах от его поверхности в окрестностях южного полюса луны, что позволило ему "нырнуть" в воды, выбрасываемые гейзером, и детально изучить их свойства.

Эти наблюдения, вкупе с другими относительно свежими фотографиями и снимками, раскрыли неожиданную вещь – оказалось, что с 2005 года мощность гейзеров Энцелада упала примерно на 30-50%.

Одной из причин этого, по словам Ингерсолла, может быть, помимо "зарастания" тигровых полос, и то, что давление воды в подледном океане Энцелада циклическим образом нарастает и падает. Подобный рост и падения должны быть достаточно медленными и долгими, чтобы гейзеры Энцелада вели себя подобным образом, что еще более маловероятно, как считает ученый, чем накопление отложений в трещинах в его ледовом щите.

С другой стороны, наблюдения, которые в 2013 году проводила другая группа ученых, работающих с "Кассини", показали, что сила извержений гейзеров на Энцеладе зависит от положения планеты на орбите. Чем дальше находится луна от Сатурна, тем сильнее на нее действуют приливные силы, порождаемые гравитационными взаимодействиями "властелина колец", и тем сильнее раскрываются тигровые полосы.

Возможно, как признает Ингерсолд, этот механизм может быть каким-то образом задействован в текущем "осушении" гейзеров. Тем не менее, какой бы не была причина этого спада, подчеркивает ученый, его существование ни в коем случае не означает, что гейзеры Энцелада исчезнут в скором времени. Пока мы не поймем причины этого спада и сам механизм работы "тигровых полос", что-то определенное будет крайне сложно сказать, заключает планетолог.

15.12.2015

“Союз ТМА-19М” стартовал с космодрома Байконур



15 декабря 2015 года в 14:03:09 ДМВ (11:03:09 UTC) с ПУ №5 площадки №1 космодрома Байконур стартовыми расчетами Роскосмоса осуществлен пуск ракеты-носителя “Союз-ФГ” (11А511У-ФГ) с пилотируемым космическим кораблем “Союз ТМА-19М”.

Корабль пилотирует экипаж в составе:

Маленченко Юрий Иванович – командир корабля, бортинженер МКС-46/47;

Копра Тимоти Леннарт (Kopra Timothy Lennart) – бортинженер-1 корабля, бортинженер МКС-46, командир МКС-47;

Пик Тимоти Найджел (Peake Timothy Nigel) – бортинженер-2 корабля, бортинженер МКС-46/47.



Маленченко Юрий Иванович



Копра Тимоти Леннарт



Пик Тимоти Найджел

“Союз ТМА-19М” пристыковался к МКС

15 декабря космический корабль “Союз ТМА-19М” пристыковался к МКС. На станцию прибыл экипаж 46/47-й основной экспедиции – Юрий Маленченко, Тимоти Копра и Тимоти Пик.

Стыковка была осуществлена в 20:33 ДМВ в ручном режиме вследствие отказа, произошедшего на этапе автоматического причаливания. Как заявил врио главы Роскосмоса Александр Иванов, из-за сбоя в автоматике управления «пилотируемый космический корабль «Союз ТМА-19М» был вынужден перейти из автоматического режима стыковки с МКС в ручной». Благодаря действиям командира «все прошло штатно».

Источник: недобор тяги не мог стать причиной ручной стыковки “Союза”



Недобор тяги одного из двигателей пилотируемого космического корабля “Союз ТМА-19М” с экипажем новой экспедиции не мог стать причиной перехода на ручной режим управления при подлете к МКС, сообщил РИА Новости источник в подмосковном Центре управления полетами (ЦУП).

Ранее ряд СМИ сообщил о том, что недобор тяги двигателя якобы стал причиной перехода на ручное управление.

"Сомнительно, чтобы недобор тяги одного из двигателей причаливания и ориентации корабля "Союз ТМА-19М". В предварительном порядке могу сообщить, что предполагался переход на ручное управление. На определенном этапе подлёта стало понятно, что автоматика не доведёт корабль до МКС. Вероятно, это связано со сбоем программного управления системы сближения и автоматической стыковки "Курс-А", уточнение причин продолжается", — сказал собеседник агентства.

Он добавил, что специалисты по каким-то причинам предполагали, что космонавту Юрию Маленченко придется отработать стыковку в ручном режиме.

"Маленченко это делал уже два раза за свою карьеру космонавта, вчера был третий. Была уверенность в том, что он справится. Но умысла еще раз проверить его профессионализм, безусловно, не было: просто возникла техническая необходимость из-за сбоя аппаратуры", — подытожил источник в ЦУП.

Стартовавший 15 декабря корабль "Союз ТМА-19М" штатно пристыковался к МКС через шесть часов после старта, но в ручном режиме. "Союз" подошел к стыковочному узлу на расстояние 16 метров с использованием автоматической системы сближения "Курс-А", после чего был зафиксирован сбой. Командиру корабля Юрию Маленченко была поставлена задача перейти на ручной режим управления.

В США начался очередной набор в отряд астронавтов



В Соединенных Штатах начался набор в отряд астронавтов, которым предстоит летать на новых американских космических кораблях. Для этого NASA открыло в понедельник 14 декабря регистрацию на специальном сайте, куда могут направить свои заявки претенденты на "звездный билет". О решении подготовить новую смену, которой доведется также работать на Международной космической станции (МКС), было объявлено еще в ноябре.

По прогнозам NASA, конкуренция будет, как всегда, более чем жесткой. Во время прошлого набора астронавтов в 2013 году на конкурс было подано более 6000 заявок, а в отряд попали лишь восемь человек. Какое количество претендентов на этот раз пройдет предварительный отбор в элитный клуб, пока не известно.

NASA планирует объявить состав нового отряда астронавтов в середине 2017 года.

В Центре им. Хруничева начались сокращения



Ракетно-космический завод в Филях, принадлежащий ГКНПЦ им. Хруничева, приступил к масштабному сокращению численности работников. Об этом сообщает сегодняшний номер газеты «Известия». РКЗ занимается производством ракет-носителей «Протон-М», здесь же были собраны первые экземпляры ракеты «Ангара». По данным газеты, работникам предприятия предложено до 21 декабря уволиться по собственному желанию с выплатой трех окладов. По истечении этой даты руководство начнет увольнять сотрудников принудительно.

В комментарии «Известиям» глава ГКНПЦ им. Хруничева Андрей Калиновский отметил, что в его организации идет реформа, предполагающая сокращение административного персонала. По неподтвержденным данным, руководство РКЗ планирует сократить численность работников с 7 до 5 тысяч человек. В конструкторском бюро «Салют», которое разработало семейство ракет «Ангара» и занимается сейчас

созданием тяжелого кислородно-водородного разгонного блока КВТК, штаты могут быть сокращены на 20-25%.

Принятый в прошлом году план реформы предполагает частичную продажу принадлежащей ГКНПЦ им. Хруничева земли. Предприятие расположено в престижном районе Филевской поймы на западе Москвы, рядом с Серебряным бором и элитным поселком Годуново. Часть производства из Филей должна быть перенесена в омское ПО «Полет» — там, в частности, должно быть развернуто серийное производство ракет «Ангара».

14.12.2015

Британия намерена стать европейским центром космических запусков



Великобритания намерена стать европейским космическим хабом коммерческих космических запусков и центром соответствующих технологий, говорится в сообщении Британского космического агентства.

Правительство Великобритании в понедельник 14 декабря впервые представило стратегию развития этой сферы — Национальную космическую политику, намереваясь завоевать место "на глобальной сцене будущих космических программ". "Ставя цель стать европейским хабом коммерческих космических полетов и центром связанных с этим сектором космических технологий, эта новая стратегия определяет планы правительства по завоеванию большей доли процветающего мирового космического рынка", — говорится в сообщении Британского космического агентства.

"Стоимость космического сектора экономики Великобритании выросла с 6,5 миллиарда фунтов стерлингов в 2007 году до 11,8 миллиарда в 2014 году, — говорится в комментарии к стратегии министра по делам бизнеса и инноваций Саджида Джавида. — Наша цель — чтобы сектор вырос до 40 миллиардов фунтов стерлингов к 2030 году".

Ранее руководитель национального космического агентства Дэвид Паркер заявлял, что Великобритания в 2018 году намерена открыть собственный космодром, в настоящее время для этого рассматриваются восемь потенциальных площадок, преимущественно военных аэродромов. В числе мест для будущего космодрома предлагаются аэропорт Кэмпбелтауна (Шотландия), аэропорт "Глазго Престуик" (Шотландия), аэропорт "Лланбедр" в Уэльсе, аэропорт в Ньюки (Корнуолл), аэропорт Сторновэй (Шотландия), а также военные базы в Шотландии Kinloss Barrack, Leuchar и Lossiemouth.

Запуск первой космической стратегии Великобритании приурочен к полету Тимоти Пика, который станет первым британским астронавтом, посетившим Международную космическую станцию (МКС). Космический корабль "Союз ТМА-19М" с международным экипажем в составе Юрия Маленченко (Роскосмос), Тимоти Копра (NASA) и Тимоти Пика (Европейское космическое агентство) отправится на МКС 15 декабря. Экипаж проведет на орбите около 7 месяцев.

КНР после санкций против России подняла цены на компоненты для космоса



Ряд китайских производителей и поставщиков микроэлектронной компонентной базы, в том числе и для российской космической техники, после введения против России санкций подняли цены в три-четыре раза, сообщил президент НП "ГЛОНАСС" Александр Гурко.

"Я знаю, что некоторые китайские поставщики электронной компонентной базы, в том числе и для космоса, с выгодой воспользовались введенными против России

санкциями. Они просто подняли цены в три-четыре раза при сохранении китайского качества. В ситуации, когда российским компаниям-интеграторам негде купить целый ряд комплектующих, китайские коллеги практически сравнивали цены с европейскими и американскими производителями. Эта тенденция, видимо, продолжится и в будущем", – полагает А.О.Гурко.

Вместе с тем он отметил, что на этом фоне НП "ГЛОНАСС" активно участвует в процессе разумного импортозамещения в области гражданской микроэлектроники. В качестве положительного примера грамотного подхода к импортозамещению Гурко привел российские компании ЗАО "МЦСТ" и "Байкал Электроник", разработавших и производящих конкурентоспособные процессоры "Эльбрус" и "Байкал".

"На мой взгляд, это пример очень правильного подхода. Специалисты этих компаний реально понимают объем этого рынка и занимаются импортозамещением именно там, где они действительно могут быть конкурентоспособными – в области тяжелых и мощных процессоров для маршрутизаторов и серверного оборудования. В данном сегменте – небольшие серии производства и гораздо меньше чувствительность к цене конечного изделия, зато есть высокие требования к производительности и математическому обеспечению", – заключил Гурко.

Космонавты выступают за возврат астрономии в школьную программу



Космонавты выступают за возврат астрономии в обязательную школьную программу – так отрасль будет пополняться заинтересованными молодыми кадрами. Об этом заявил в понедельник 14 декабря в ходе пресс-конференции, приуроченной к полету 46/47 экспедиции на МКС, российский космонавт Юрий Маленченко.

"Конечно, нужно вводить такой предмет. Дети проявляют интерес к космической тематике, им интересно, как устроена наша Солнечная система. На основе нашей работы на МКС у нас запланирован ряд мероприятий с целью привлечения интереса молодых людей к космосу, чтобы в будущем они связали свою жизнь с астрономией и смежными дисциплинами", – сказал Ю.И.Маленченко.

Японский зонд "Хаябуса-2" вышел на траекторию сближения с астероидом Рюгу



Японский космический зонд "Хаябуса-2" ("Сокол") вышел на траекторию постепенного сближения с астероидом Рюгу для его изучения и взятия пробы грунта, подтвердило в понедельник 14 декабря аэрокосмическое агентство JAXA.

Зонд прошел вблизи Земли 3 декабря, чтобы в результате гравитационного маневра выйти на траекторию, сближающуюся с орбитой астероида. Измерения JAXA показывают, что "Хаябуса-2" это удалось. Зонд движется со скоростью 32,31 километра в секунду, постепенно увеличивая ее за счет гравитации Солнца, что необходимо для достижения цели.



В ночь на 14 декабря зонд находился на расстоянии 4,15 миллиона километров от Земли и 144,85 миллиона километров от Солнца.

В ходе пролета "Хаябуса-2" сделал с помощью телескопической камеры ONC-T и передал снимки южного полушария Земли, включая Антарктиду, что не удается сделать обычным метеорологическим спутникам.

13.12.2015

С Байконура запущен спутник Министерства обороны РФ



13 декабря 2015 года в 03:19 ДМВ (00:19 UTC) с площадки №81 космодрома Байконур осуществлен пуск ракеты-носителя "Протон-М" со спутником Министерства обороны РФ на борту.

Пуск и полет ракеты-носителя "Протон-М" прошли в штатном режиме. В расчетное время орбитальный блок (космический аппарат и разгонный блок "Бриз-М") отделился от третьей ступени ракеты и продолжил полет в автономном режиме. Дальнейшее выведение космического аппарата на целевую орбиту выполнялось за счет включений маршевого двигателя разгонного блока.

В расчетное время космический аппарат "Космос-2513" отделился от разгонного блока "Бриз-М" и был принят на управление средствами Главного испытательного космического центра (ГИКЦ) имени Г.С.Титова Воздушно-космических сил РФ.



В соответствии с Gunter's Space: Garpun (14F136), ретранслятор.

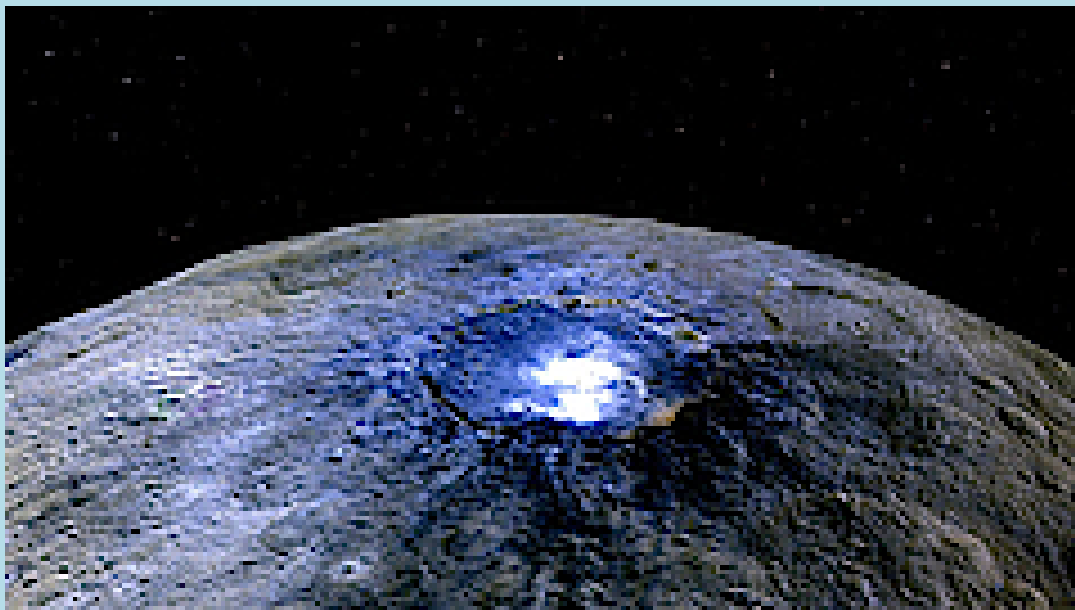
Яркие пятна Цереры: гидратированный сульфат магния?



В журнале Nature опубликована статья, посвященная анализу химического состава ярких пятен Цереры.

Поверхность Цереры достаточно темная, ее альбедо близко к 9% (яркость свежееуложенного асфальта). Однако на ней встречаются отдельные яркие пятна, самые знаменитые из которых расположены в кратере Оккатор (всего же этих пятен известно более 130). В статье, опубликованной в журнале Nature группой исследователей под руководством Андреа Натю (Andreas Nathues), показывается, что яркие пятна могут быть образованы отложениями гидратированного сульфата магния (соли Эпсوما).

Яркие пятна, как правило, ассоциируются с ударными кратерами. Натю с коллегами предположили, что подповерхностные слои Цереры содержат смесь соли и водяного льда. Когда метеоритный удар обнажает эту смесь, водяной лед сублимирует, а сульфат остается.



Кратер Оккатор в искусственных цветах. Изображение получено наложением снимков, сделанных в лучах с длиной волны 0.97 мкм (красный канал), 0.75 мкм (зеленый канал) и 0.44 мкм (синий канал). Яркие пятна в этом представлении имеют синеватый оттенок.

«Глобальная распространенность ярких пятен по поверхности Цереры говорит о том, что недра карликовой планеты содержат слой, состоящий из смеси соли и водяного льда», – сказал Натю.

Самые яркие пятна на поверхности Цереры расположены в 90-километровом кратере Оккатор. Ярким веществом покрыто центральное углубление этого кратера шириной в 10 км и глубиной в полкилометра. Углубление пересекают темные полосы – скорее всего, трещины. Также в центре кратера можно видеть остатки центральной горки высотой в полкилометра. Четкая, резкая форма кромки, террасы и следы многочисленных оползней говорят о том, что Оккатор сравнительно молод – его возраст оценивается в 78 ± 5 млн. лет.

Некоторые снимки Оккатора, сделанные в местный полдень, показывают легкую диффузную дымку, заполняющую дно кратера. Однако на утренних и вечерних снимках этой дымки нет. Возможно, поверхность Цереры в этой области демонстрирует слабую степень кометной активности – под действием полуденных солнечных лучей остатки водяного льда в кратере медленно сублимируют, поднимая над поверхностью мельчайшие частицы пыли. В пользу этого представления говорят и наблюдения выбросов водяного пара с поверхности Цереры, зафиксированные в 2014 году космической инфракрасной обсерваторией «Гершель». Будущие наблюдения с низкой орбиты картографирования помогут прояснить этот вопрос. – *В.Ананьева.*

12.12.2015

ЦУП приступил к управлению спутником "Электро-Л" № 2



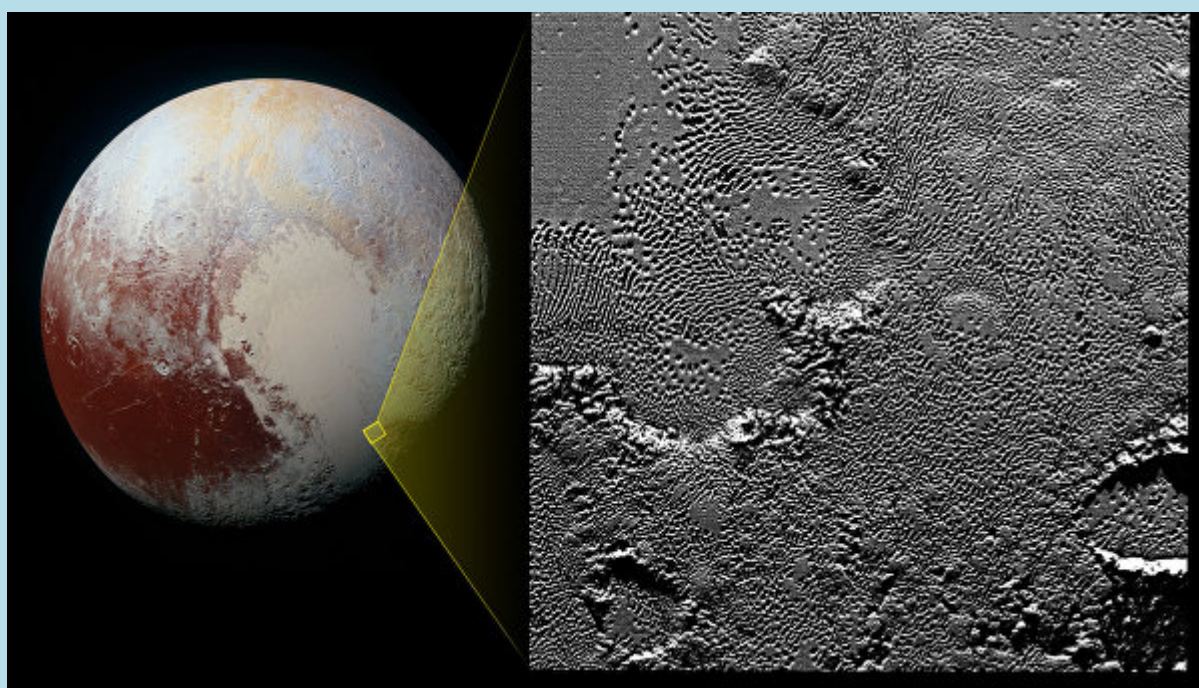
Центр управления полетами приступил к управлению космическим аппаратом «Электро-Л» №2, запущенного 11 декабря 2015 года с космодрома Байконур с помощью ракеты-носителя «Зенит-2СБ» с разгонным блоком «Фрегат-СБ».

«Электро-Л» №2, разработчиком которого является ФГУП «НПО имени С.А.Лавочкина, – второй в одноименной серии спутников гидрометеорологического и гелиогеофизического назначения. Он предназначен для использования в составе

геостационарной гидрометеорологической космической системы (ГТКС) «Электро». Назначение ГТКС – обеспечение оперативной информацией соответствующих служб для анализа и формирования прогноза погоды в глобальном масштабе; изучение состояния акваторий морей и океанов, условий для полёта авиации, гелиогеофизической обстановки в околоземном космическом пространстве, состояния ионосферы и магнитного поля Земли, а также – для проведения мониторинга климата и глобальных изменений, контроля чрезвычайных ситуаций и экологического контроля окружающей среды.

В настоящий момент ЦУП осуществляет управление космическими аппаратами научного и социально-экономического назначения. В том числе спутниками оптико-электронного наблюдения «Ресурс-ДК» №1, «Ресурс-П» №1 и №2, гидрометеорологическими космическими аппаратами «Электро-Л» №1 и №2, «Канопус-В» №1, а также спутниками космической системы ретрансляции информации «Луч-5А», «Луч-5Б» и «Луч-5В».

Опубликовано изображение одного из загадочных районов Плутона



© Фото: NASA/JHUAPL/SwRI



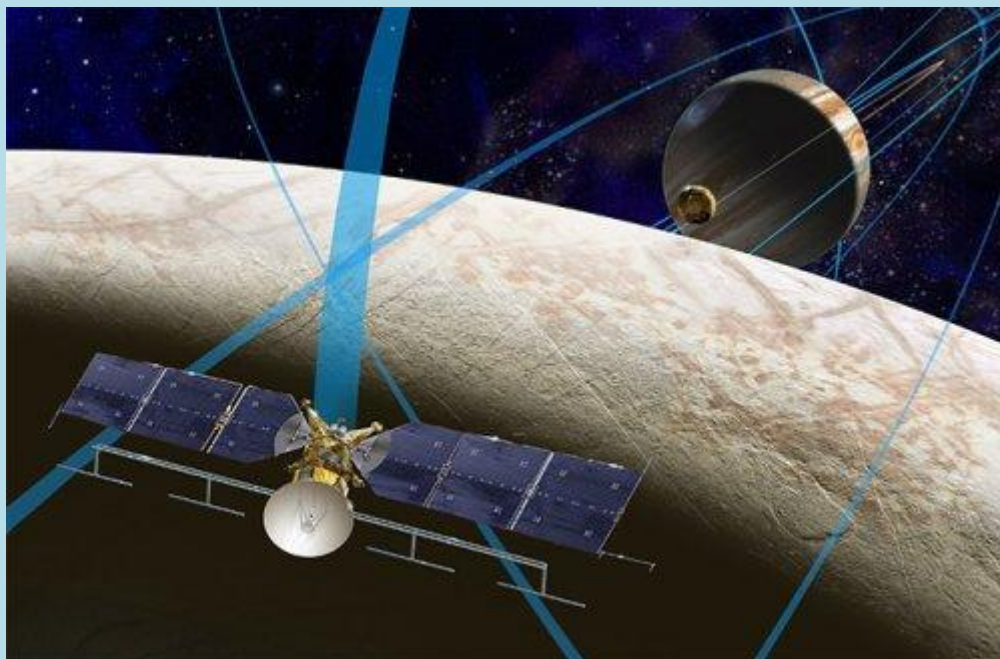
Опубликовано высококачественное изображение одного из районов Плутона, с неофициальным названием Tombaugh Regio, которое было сделано 14 июля телескопической камерой космического исследовательского зонда "New Horizons", сообщает [сайт NASA](https://www.nasa.gov).

Ученые считают, что таинственные углубления в данном районе регионе могут быть образованы пластами льда. Специалисты также считают, что эти углубления сформированы сравнительно недавно.

Исследовательский космический корабль получил это изображение с расстояния в 15400 километров от поверхности Плутона.



SUDA - инструмент, который будет "нюхать" пыль, кружащуюся вокруг Европы



Руководство NASA [планирует на 2020 год](#) осуществление запуска миссии, аппарат которой, еще не получивший официального названия, совершит несколько десятков пролетов на разной высоте над поверхностью Европы, одного из самых интересных с научной точки зрения спутников Юпитера. На борту этого аппарата будут установлены девять различных научных инструментов, каждый из которых будет производить собственные измерения различных параметров окружающей среды. И одним из этих инструментов является инструмент под названием SUDA (Surface Dust Mass Analyzer), который сможет "понюхать" и определить точный состав частичек пыли, поднятых с поверхности Европы различными происходящими там процессами.

"Каждый из инструментов предназначен для "вскрытия" одной из сторон загадок Европы" - рассказывает Золтан Стерновский (Zoltan Sternovsky), профессор из Лаборатории атмосферы и космической физики Колорадского университета в Боулдере, - "Одни инструменты будут искать заполненные водой "карманы" в ледяной поверхности Европы, другие - изучать процессы перемещения различных элементов на поверхности, а инструмент SUDA произведет оценку химического состава частичек пыли, включенных в лед, который выбрасывается в пространство гейзерами, бьющими на полюсах Европы".

После прибытия в район Юпитера космический аппарат в течение трех последующих лет произведет около 45 пролетов над поверхностью Европы. Высота во время этих пролетов будет колебаться в пределах от 25 до 2700 километров. "Каждое космическое тело, не имеющее атмосферы, обернуто в слой пыли и частичек, выбитых с поверхности метеоритами, микрометеоритами и частицами солнечного ветра. Инструмент SUDA будет подвергнут бомбардировке этими частицами, их количество будет составлять сотни и тысячи в зависимости от высоты полета".

Частицы пыли будут врезаться в пластину инструмента SUDA с высокой скоростью, которая определяется скоростью полета космического аппарата относительно Европы. Эти частицы, в зависимости от их массы, или нагреются или вовсе испарятся, превратившись в маленькое облачко ионизированной плазмы. Спектральный анализ

свечения этой плазмы позволит инструменту определить химический состав этих частиц и выявить в них наличие органических соединений, различных солей и других компонентов, которые являются "стандартными блоками" известных нам форм жизни.

Космический аппарат и установленное на нем оборудование будет подвергаться воздействию сильной радиации, излучаемой Юпитером. Таким образом, разработчикам всех инструментов придется предусмотреть ряд защитных мер, которые не позволят радиации вмешаться в процесс их работы. И это является главной проблемой, над решением которой сейчас бьются разработчики космического аппарата и его научных инструментов.

Следует надеяться, что разработчикам удастся решить эти проблемы, ибо люди уже имеют достаточный опыт в создании устройств, способных работать и в более жестких радиационных условиях. И если все пойдет согласно плану, то миссия на Европу принесет людям множество интереснейших научных данных, которые смогут пролить свет на тайну зарождения жизни на Земле и которые дадут подсказку, где еще в Солнечной системе можно будет разыскать если не активную жизнь, то ее следы.

Модуль "Наука" будет пристыкован к МКС в 2016 году



В 2016 году в рамках подготовки запуска и включения в состав Международной космической станции (МКС) нового российского модуля "Наука" планируется от трех до четырех выходов в открытый космос. Об этом сообщил руководитель полета российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

"Пока запланирован один выход по российской программе в районе 3-5 февраля 2016 года. По результатам мы посмотрим и, возможно, запланируем резервный выход, которого может и не быть. Летом 2016 года в рамках подготовки к приему и пристыковке станции нового модуля "Наука" планируются два выхода в открытый космос", – сказал В.А.Соловьев.

"Новый модуль "Наука" будет связан со станцией большим числом кабелей и интерфейсов. Было принято совместное согласованное решение всех партнеров, что мы эти интерфейсы будем вести по внешней поверхности МКС, что предполагает организацию нескольких выходов в открытый космос", – заключил Соловьев.

11.12.2015

РН "Зенит" успешно стартовала с Байконура

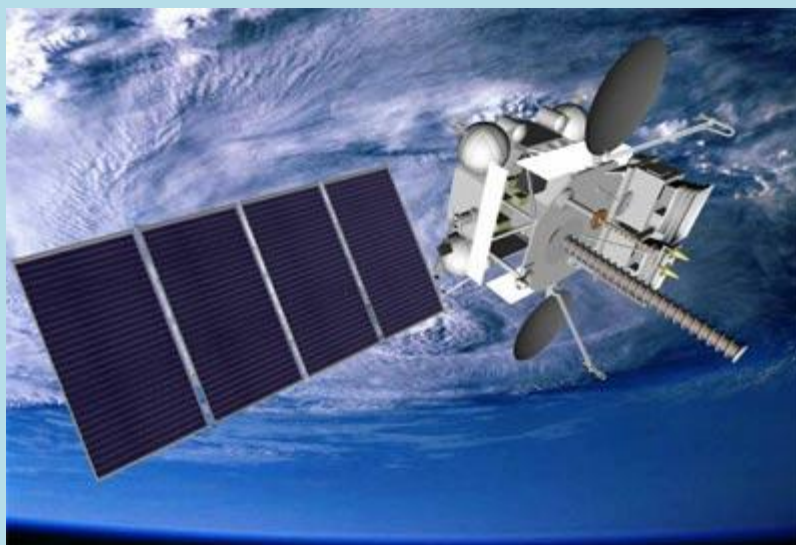


Сегодня, 11 декабря 2015 года, в 16:45 ДМВ (13:45 UTC) со стартового комплекса площадки 45 космодрома Байконур успешно стартовала ракета-носитель (РН) «Зенит-2СБ» с разгонным блоком (РБ) «Фрегат-СБ» и метеорологическим космическим аппаратом (КА) «Электро-Л» №2. Успешный запуск осуществили специалисты Роскосмоса и предприятий ракетно-космической отрасли России.

Старт ракеты-носителя «Зенит», отделение разгонного блока прошли штатно. Отделение космического аппарата от РБ запланировано на 01:46 ДМВ 12 декабря.



В соответствии с Gunter's Space:



Elektro-L, 1740 кг

Капсула "Союза ТМА-17М" с экипажем МКС приземлилась в Казахстане



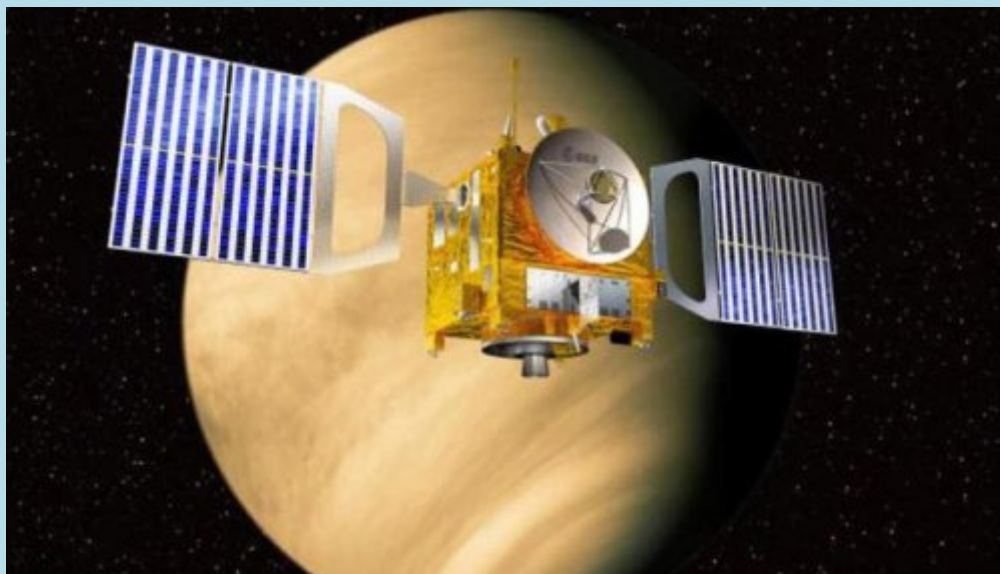
Спускаемая капсула корабля "Союз ТМА-17М" с Олегом Кононенко (Роскосмос), Челлом Линдгреном (NASA) и Кимия Юи (JAXA) приземлилась в Казахстане в районе, близком к расчётному, сообщил РИА Новости представитель Центра управления полетами (ЦУП).

"Есть посадка! Спускаемый аппарат приземлился в 121 километре от города Жезказган Карагандинской области Республики Казахстан", — сказал собеседник агентства.

В поисково-спасательном обеспечении посадки "Союза" принимали участие около 200 военнослужащих, 14 вертолетов Ми-8 со спецоборудованием на борту, четыре самолета Ан-12 и Ан-26 и 15 единиц автотехники, включая четыре поисково-эвакуационные машины повышенной проходимости.

На борту МКС остались работать россияне Сергей Волков и Михаил Корниенко и американский астронавт Скотт Келли, а 15 декабря им на подмогу прилетят Юрий Маленченко (Роскосмос), Тимоти Копра (NASA) и Тимоти Пик (ESA).

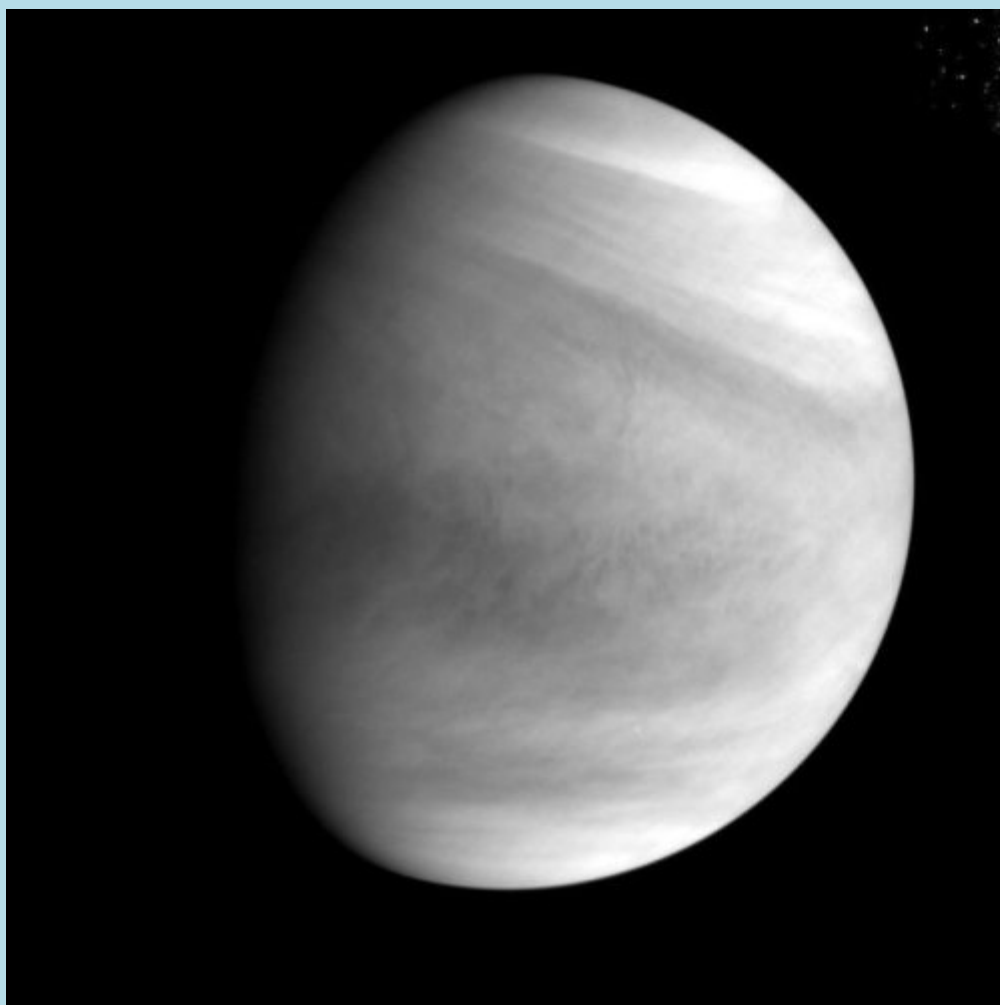
Akatsuki успешно вышел на орбиту вокруг Венеры



Напомним нашим читателям, что исследовательский аппарат Akatsuki японского космического агентства JAXA был запущен в космос весной 2010 года с целью изучения явлений и процессов в атмосфере Венеры. Через полгода аппарат успешно добрался до Венеры, но неполадки в основных двигателях не позволили ему произвести необходимые маневры и занять круговую орбиту, аппарат "промазал" мимо Венеры и, лишившись работоспособности основных двигателей, отправился дальше в космос. Однако, упорная работа группы технической поддержки миссии позволила найти подходящее решение, которое спасло обреченный на вечные скитания аппарат. Этим решением стало использование маленьких маневровых двигателей, при помощи которых, пусть и медленно, но удалось изменить траекторию полета.

Для того, чтобы изменить траекторию при помощи маневровых двигателей и вернуться назад к Венере аппарату Akatsuki потребовалось пять лет и ночью на прошедших выходных аппарат произвел попытку захода на околосолнечную орбиту, успех которой означает спасение миссии в целом.

На этот раз выполнение маневров прошло полностью в соответствии с намеченными планами, маневровые двигатели сработали безупречно, и изменения скорости движения аппарата Akatsuki хватило для того, чтобы он занял стабильную орбиту. После разбора массива телеметрических данных и вычислений орбитальной скорости специалисты JAXA подтвердили успех процедуры выхода аппарата на орбиту. Однако, аппарат Akatsuki сейчас находится на более высокой орбите, нежели изначальная расчетная орбита. Самая низкая точка орбиты удалена от Венеры на 400 километров, а самая высокая - на 440 тысяч километров. Один виток по орбите аппарат совершает за 13 суток и 14 часов, и, к сожалению, такая орбита пока еще не подходит для проведения запланированных научных исследований.



Тем не менее, аппарат Akatsuki в момент захода на орбиту успел сделать несколько снимков Венеры в диапазоне ультрафиолетового света и передать их на Землю. На этих снимках видны густые облака венерианской атмосферы, которые пронизаны восходящими потоками газов, насыщенных двуокисью серы (SO_2). В настоящее время полностью в работоспособном состоянии находятся три из пяти инструментов аппарата Akatsuki, хотя расчетный срок их службы закончился давным-давно. Ведь аппарат был разработан для выполнения исследований в течение шести месяцев после прибытия к Венере, а ему пришлось провести в космосе долгих пять лет.

В ближайшее время руководство миссии планирует провести несколько маневров, которые должны немного выровнять эксцентricность орбиты движения аппарата Akatsuki. Параллельно с этим будут производиться попытки реанимации еще двух научных инструментов. После того, как аппарат выйдет на откорректированную орбиту он начнет выполнение исследовательской программы с помощью его работоспособных инструментов, которая будет длиться в течении двух лет.

В заключении следует отметить, что данное событие имеет огромное значение для науки из-за того, что Венера, планета, соседствующая с Землей, является одной из самых наименее изученных планет Солнечной системы. И надо отдать должное изобретательности и упорству членов команды JAXA, которые нашли способ спасения "своенравного" космического аппарата!

Статьи и мультимедиа

1. [Марсоход Curiosity успешно взбирается на марсианские песчаные дюны](#)
2. [Малые спутники Сатурна Атлас, Прометей и Эпиметей](#)
3. [Dawn обнаружил «дымку» в кратере на Церере](#)
4. [Отчет о летных испытаниях космических аппаратов Perseus-M1 и Perseus-M2](#)

Редакция - И.Моисеев 27.12.2015

@ИКП, МКК - 2015

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