



Московский космический
клуб

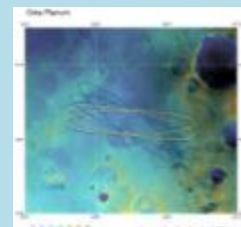
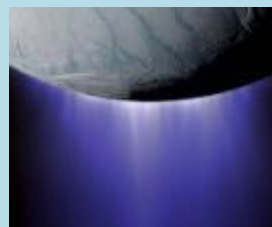
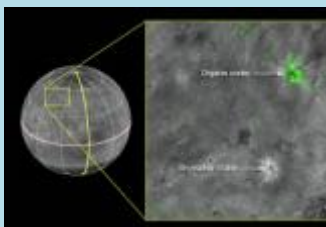
Дайджест космических новостей

№345

(21.10.2015-31.10.2015)



Институт космической
политики



31.10.2015	В США запущен навигационный спутник Ученые NASA рассказали о десяти самых неожиданных открытиях на Плутоне NASA: причиной аварии ракеты Antares стал взрыв двигателя AJ-26 New Horizons нашел следы вулканизма в уникальном кратере на Хароне Зонд «Кассини» «нырнул» в ледяную струю, извергаемую с поверхности Энцелада	2
30.10.2015	"Нефритовый заяц" ставит рекорды Генассамблея ООН призвала страны избегать гонки вооружений в космосе К 2020 году Китай сформирует национальные спутниковые системы	7
29.10.2015	Вопрос о данных с вышедшей в межзвездное пространство станции Voyager 1 Финансирование Федеральной космической программы могут сократить	8
28.10.2015	Астронавты NASA вышли в открытый космос для проведения регламентных работ на МКК РКК "Энергия" разрабатывает спутник для Египта взамен потерянного весной "Роскосмос" рассчитывает, что правительство оставит в ФКП подготовку к полету на Луну Женский экипаж "стартовал" к Луне	10
27.10.2015	Специалисты уводят на орбиту захоронения "Экспресс-A2" с истекшим сроком службы Российские космонавты могут высадиться на Луне в 2029 году	13
26.10.2015	Китай успешно запустил стереотопографический спутник "Тяньхуэй-1-03" New Horizons ложиться на курс в сторону пояса Койпера	13
25.10.2015	Единственные побывавшие на Луне личные часы проданы на аукционе NASA выложило в сеть архив сделанных станцией Dawn снимков Цереры	15
24.10.2015	Ученые спрогнозировали время исчезновения нашей планеты Тендер по созданию третьего спутника Азербайджана	17
23.10.2015	Область Oxia Planum выбрана для посадки аппарата миссии ExoMars На ФКП до 2025 года планируется выделить более 2 трлн рублей бюджетных средств NASA: ракету SLS утвердили и отправили в производство NASA опубликовало первые полноцветные фотографии Цереры Magneticum Pathfinder: Модель эволюции Вселенной в беспрецедентных деталях	18
22.10.2015	Космическое агентство Украины хочет продолжить сотрудничество с СНГ Горячей земли у звезды альфа Центавра В не существует IBEX проливает свет на устройство граничных областей Солнечной системы	24

Частицы пыли Млечного пути, летящие сквозь Солнечную систему
Париж, Эйфелева башня. Съемка КА «Ресурс-П»

21.10.2015

28

Обновлены карты приполярных областей Титана

Открыт доступ к крупнейшему изображению Млечного Пути

Статьи и мультимедиа

30

1. *Спутник — это очень просто*
2. *Cassini "E21" Enceladus Flyby*
3. *США рассекретили старые планы по созданию военной космической станции*
4. *50 Years of Mars Exploration*

31.10.2015

В США запущен навигационный спутник



31 октября 2015 года в 16:13 UTC (19:13 ДМВ) с площадки SLC-41 Станции ВВС США «Мыс Канаверал» (шт. Флорида) стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas-5 / 401 (AV-060) с разгонным блоком Centaur и навигационным спутником USA-265 [GPS 2F-11 'Altair', SVN-73] (2015-062A). Пуск успешный, космический аппарат выведен на целевую орбиту.



В соответствии с Gunter's Space:



GPS-2F, 1630 кг

Ученые NASA рассказали о десяти самых неожиданных открытиях на Плуtone



Алан Стерн, лидер научной команды New Horizons, рассказал на страницах астрономического журнала Sky & Telescope о десяти самых неожиданных открытиях, которые зонд совершил во время пролета через систему Плутона в июне этого года.

Первой неожиданностью, по словам астронома, стало то, что созданному его командой зонду не удалось найти в окрестностях Плутона других спутников, помимо пяти тех, которые были открыты "Хабблом" до прибытия в систему космического "царя подземного мира" – Харона, Никты, Гидры, Стикса и Цербера.

Другая "космическая" особенность Плутона, которая удивила и даже обрадовала Стерна – то, что он оказался большим по размерам, чем Эрида, другой претендент на звание крупнейшего объекта внутри пояса Койпера. Эрида долгое время считалась лидером в этом "забеге", однако замеры с New Horizon показали, что диаметр Плутона на самом деле на 34 километра больше, чем у "богини раздора".

Как вспоминает астроном, первые же снимки, переданные New Horizons после пролета, заставили челюсти научной команды "упасть на пол" – столь необычной и разнообразной оказалась поверхность Плутона и Харона.



По словам Стерна, его команда не ожидала увидеть на столь небольшой, холодной, и, как казалось раньше, "мертвой" планете, как Плутон, полноценные горы высотой в три-четыре километра, сложенные не из горных пород, а из водяного льда.

Окружавшие эти горы песчаные "дюны" из углеводородов, тоже удивили ученых и рассказали им о том, что атмосфера Плутона когда-то была более густой и что по его поверхности гуляли ветра, переносившие эти пески с места на место.

Когда зонд пролетел мимо карликовой планеты и начал снимать ее темную сторону, команду New Horizons ожидало "пятое чудо" Плутона – синие небеса и окружающая силуэт планеты яркая дымка, порожденная тонким слоем углеводородов в атмосфере Плутона.

Затем, когда ученые получили первые научные данные, они осознали, что Плутон является не "Тритоном на стероидах", в выражении Стерна, с относительно простым геологическим составом и устройством, а "вторым Марсом (на стероидах)". По словам Стерна, ни он, ни его коллеги не ожидали, что поверхность Плутона будет столь разнообразной, окрашенной в столь разные цвета и необычной по своей форме.

Седьмым "чудом Плутона", хотя и с небольшим знаком минус, стало то, что New Horizons не удалось зафиксировать следов гейзеров и других форм текущей геологической активности, которую ожидал и которую надеялся увидеть Стерн. Но с другой стороны, в этом отношении ученых действительно удивила равнина Спутника – гладкая низменность шириной в тысячу километров, на которой нет следов кратеров и которая сформировалась очень недавно, около 100 тысяч лет назад.

Эта равнина является левой половинкой восьмой неожиданности – гигантской структуры, получившей неформальное звание "сердца Плутона" и неформальное имя – регион Томбо. Неожиданностью, по словам Стерна, было не ее открытие, а то, насколько

это космическое сердце сплотило и привлекло внимание людей, которые обычно не интересуются планетологией.

Столь же неожиданным и интересным было открытие того, что Харон устроен гораздо сложнее, чем все луны Нептуна и Урана, и что на его поверхности есть гигантские трещины глубиной в несколько километров и длиной в сотни километров, гигантские каменные "замки" со рвами и прочие причудливые формы рельефа.

И наконец, последней вещью, которая сильно удивила команду New Horizons — реки из азотного льда, ползущие из глубин равнины Спутника и затапливающие кратеры, окружающие ее границы. Знаменитая фотография Стерна с "упавшей челюстью", как признается ученый, была сделана как раз в тот момент, когда он увидел эти ледовые реки.

По словам ученого, эта "десятка" в ближайшее время будет расширена и дополнена, так как зонд еще не завершил передачу данных, на что уйдет еще как минимум десять месяцев. Как надеется Стерн, новые фотографии и данные дадут нам еще больше причин поражаться богатству и разнообразию облика Плутона и его спутников.

NASA: причиной аварии ракеты Antares стал взрыв двигателя AJ-26



Причиной крушения ракеты-носителя Antares американской компании Orbital Sciences в октябре 2014 года является взрыв ракетного двигателя AJ-26, сделанного на основе советского ракетного двигателя НК-33, говорится в опубликованном в пятницу отчете NASA.

Ракета-носитель Antares с космическим грузовиком Cygnus, который должен был доставить более двух тонн груза к МКС, взорвалась 28 октября прошлого года в момент старта на космодроме Валлопс (США). По данным NASA, в результате крушения потеряно оборудование для научных экспериментов, а также запчасти для станции.

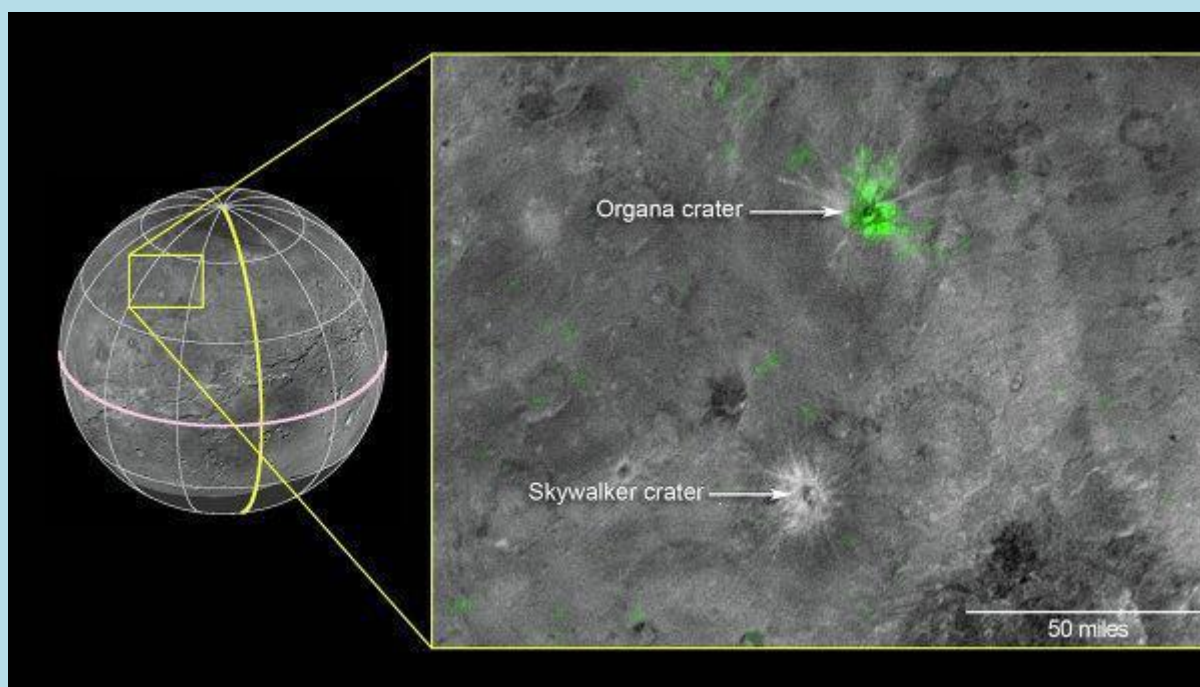
Сразу после аварии NASA назначили специальную комиссию, которая приступила к тщательному расследованию причины взрыва.

"Независимая группа NASA IRT представила детальный анализ состояния ракеты Antares до и в момент запуска, а также фотоснимки и видеозаписи, на которых зафиксирован запуск и момент крушения. Основываясь на этих данных, IRT постановила, что наиболее вероятной причиной крушения Antares был взрыв ракетного двигателя AJ-26", — отмечено в отчете агентства.

В отчете говорится, что взрыв произошел в турбонасосе для жидкого водорода E15, вследствие чего был поврежден ракетный двигатель. Взрыв привел к потере тяги в двигателе, после чего носитель упал на землю и был полностью разрушен, как и находившийся в нем груз. В числе причин, приведших к взрыву турбонасоса, приводятся заводской брак и попадание в него инородных предметов.

Ранее сообщалось, что Antares комплектуется двигателями AJ-26, сделанными на основе советских НК-33, законсервированных еще со времен незавершенной лунной пилотируемой программы. Представитель компании Дэвид Томпсон сообщал, что Orbital Sciences намерены отказаться от использования ракетных двигателей AJ-26 до тех пор, пока не будет полностью доказано, что они могут использоваться для полетов.

New Horizons нашел следы вулканизма в уникальном кратере на Хароне



© Фото: NASA/JHUAPL/SwRI



Зонд New Horizons получил фотографии самого молодого и уникального кратера на поверхности Харона, спутника Плутона, который был назван в честь принцессы Лейи Органы из "Звездных войн" и который помог ученым найти следы вулканизма на этой планете, сообщает NASA.

Кратер Органы расположен в северной части Харона, неподалеку от знаменитого "Мордора" – темного региона на северном полюсе спутника Плутона. Этот кратер диаметр в пять километров, как и его сосед-близнец по имени (Люк) Скайуокер, не привлекал внимания ученых до тех пор, пока на Землю не была передана химическая карта Харона.

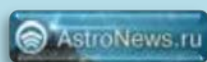
Наблюдения при помощи инфракрасных камер и инструментов New Horizons показали, что кратеры-"близнецы" на самом деле не являются одинаковыми – в Органе, как оказалось, присутствует огромное количество очень свежих отложений аммиака, которые отсутствуют в Скайуокере. Это сделало Органу поистине уникальной, отмечают в NASA.

"Это фантастическое открытие. Концентрированный аммиак является мощнейшим антифризом в мире ледяных лун и планет. Если этот аммиак действительно исходит из недр Харона, он является свидетельством того, что поверхность Харона действительно меняется под действием кривулканизма – извержений холодной "магмы", представляющей собой смесь из воды и аммиака", — заявил Билл Маккиннон (Bill McKinnon), руководитель геологической части научной команды New Horizons.

С другой стороны, как признает Уильям Гранди (William Grundy), другой геолог NASA, вполне возможно и то, что этот аммиак мог попасть на Харон вместе с тем астероидом, который оставил данный кратер на его поверхности. Кроме того, он мог "расплавиться" и образовать своеобразную линзу под кратером в результате разогрева недр Харона после падения.

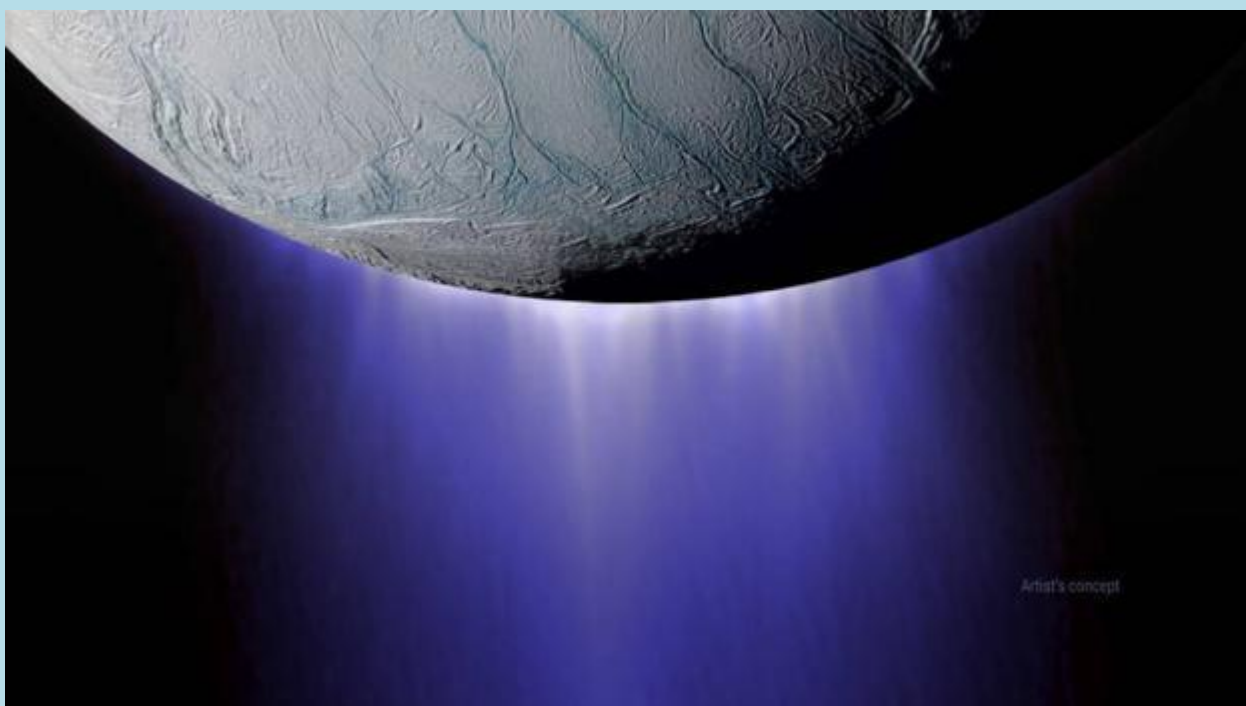
В любом случае, каким бы не было происхождение аммиака, его присутствие говорит о том, что кратер Органы является невероятно молодым образованием, возникшим "мгновения" назад по астрономическим меркам. Если все кратеры на Хароне формировались подобным образом, то "растекание" аммиака после удара может объяснять то, почему большая часть поверхности спутника Харона выглядит невероятно молодой.

Зонд «Кассини» «нырнул» в ледяную струю, извергаемую с поверхности Энцелада



Космический аппарат «Кассини» совершил смелое погружение в ледяной гейзер спутника Сатурна Энцелада на этой неделе в поисках признаков, указывающих на обитаемые условия.

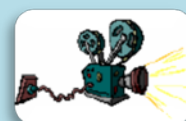
Эти струи непрерывно бьют на высоту в несколько тысяч километров из трещин, называемых тигровыми полосами и находящихся близ южного полюса ледяного спутника Сатурна, вынося с собой частицы из обширного соленого океана, который плещется непосредственно под ледяной корой Энцелада.



Прохождение «Кассини» сквозь ледяную струю завершает собой вторую из трех миссий, включающих пролеты мимо Энцелада.

Контакт космического аппарата с этой таинственной струей длился лишь в течение нескольких десятков секунд, так как «Кассини» двигался со скоростью порядка 30000 километров в час, и тем не менее, в эти ключевые моменты пролета при помощи бортового анализатора космической пыли аппарата отбиралось и идентифицировалось вплоть до 10000 частиц в секунду. Анализ этих данных, результаты которого появятся в ближайшие недели, может дать самые многообещающие свидетельства обитаемости Энцелада за десять лет, прошедших с момента первого пролета «Кассини» мимо этого спутника Сатурна, который состоялся в 2005 г.

Перед этой миссией по пролету Энцелада были поставлены три основные цели. Во-первых, «Кассини» должен помочь выяснить, что является источником тепла, поддерживающего воду подповерхностного



океана Энцелада в жидкой форме. Известно, что тепла, выделяющегося за счет приливного разогрева внутренних частей Энцелада гравитацией Сатурна и его других спутников, недостаточно для поддержания в жидкой форме вод этого подповерхностного океана. Другие две цели миссии относятся к предполагаемой обитаемости Энцелада: выяснение факта наличия близ дна подповерхностного океана гидротермальной активности, а также выяснение химического состава органических частиц, «строительных кирпичиков» жизни.

30.10.2015

"Нефритовый заяц" ставит рекорды



"Юйту" /"Нефритовый заяц"/ - первый луноход Китая - работает на Луне почти 2 года /с 14 декабря 2013 года/. Это - рекорд пребывания среди подобных аппаратов на спутнике Земли. Об этом заявил ведущий научный сотрудник по вопросам космических наук и исследования глубоко космоса Китайской академии космических технологий Е Пэйцзянь.

"Юйту" смог обойти по длительности нахождения на Луне советский "Луноход 1", который провел на спутнике 11 месяцев.

"Юйту" был доставлен на Луну в 2013 году с помощью спутника зондирования Луны "Чанъэ-3". Его операции транслируются в режиме живого времени через китайский сайт микроблогов Sina Weibo. На аккаунт "Юйту" уже подписаны почти 600 тыс человек.

Из-за технической неполадки в 2014 году "Юйту" теперь не может передвигаться, однако аппарат продолжает собирать и пересылать информацию и отвечает на сигналы, передает Синьхуа.

Генассамблея ООН призвала страны избегать гонки вооружений в космосе



Генеральная Ассамблея ООН призвала в четверг государства избегать гонки вооружений в космосе, а также наращивать потенциал для реагирования на угрозу столкновения с астероидами.

Резолюция, принятая консенсусом в 4-м комитете ГА, "настоятельно призывает все государства, особенно те, которые обладают значительным космическим потенциалом, активно содействовать достижению цели предотвращения гонки вооружений в космическом пространстве". Как отмечается в документе, это является одним из важнейших условий для "развития международного сотрудничества в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях".

Генассамблея подчеркнула необходимость "наращивания потенциала для эффективного экстренного реагирования, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций", вызванных столкновением с космическими объектами, а также с удовлетворением отметила "создание международной сети оповещения об астероидах и консультативной группы по планированию космических миссий" по противодействию этой угрозе.

Потенциально опасными космическими объектами ученые считают астероиды, имеющие поперечник около 150 метров. Крупные объекты диаметром более километра грозят человечеству глобальной катастрофой. Столкновение с астероидом называется в качестве одной из возможных причин массового вымирания живых организмов на Земле около 250 млн лет назад.

В принятой резолюции указывается на все более актуальную проблему космического мусора на орбите Земли, а также угрозу столкновения с ними летательных аппаратов и спутников, оснащенных ядерными источниками энергии. В этой связи ГА ООН призвала разрабатывать "усовершенствованные технологии наблюдения за космическим мусором" и обмениваться информацией по этому вопросу.

В документе отмечается важность использования космического пространства для проведения исследования в области медицины, в особенности в свете "разрушительных последствий инфекционных заболеваний", в частности - эпидемии лихорадки Эбола. В этой связи Генассамблея указала на необходимость повышения роли "космических технологий, в том числе, телеэпидемиологии, в деятельности по контролю, профилактике и реагированию" вспышек заболеваний.

К 2020 году Китай сформирует национальные спутниковые системы



К 2020 году Китай намерен завершить создание национальных спутниковых систем дистанционного зондирования, связи и навигации, говорится в китайском национальном плане долгосрочного развития гражданской инфраструктуры космоса, сообщает агентство Синьхуа.

Документ был обнародован в четверг на сайте Государственного комитета по делам развития и реформ КНР - главного ведомства, отвечающего за экономическое планирование.

Среди требований, предъявляемым всем трем спутниковым системам, -- стабильность и непрерывность работы.

В течение ближайшего десятилетия Китай будет разрабатывать передовые космические технологии, которые обеспечат хорошее покрытие и позволят предоставлять услуги всей планете.

Планируется, что китайские спутники смогут использоваться сразу в нескольких сферах жизни. Они обеспечат национальную безопасность и позволят повысить уровень благосостояния народа, говорится в плане.

29.10.2015

Вопрос о данных с вышедшей в межзвездное пространство станции Voyager 1



Ученые раскрыли тайну автоматической межпланетной станции Voyager 1. Она стала первым рукотворным объектом, вышедшим в межзвездное пространство. Результаты своих исследований авторы опубликовали в журнале *Astrophysical Journal Letters*, а кратко о них сообщается на сайте *EurekaAlert*.

Экспертам удалось ответить на вопрос о расхождении данных, полученных ими в середине 2012 года, когда станция Voyager 1 вышла в межзвездное пространство, с другими наземными и орбитальными наблюдениями. Специалистов интересовали данные о магнитном поле в области нахождения Voyager 1.

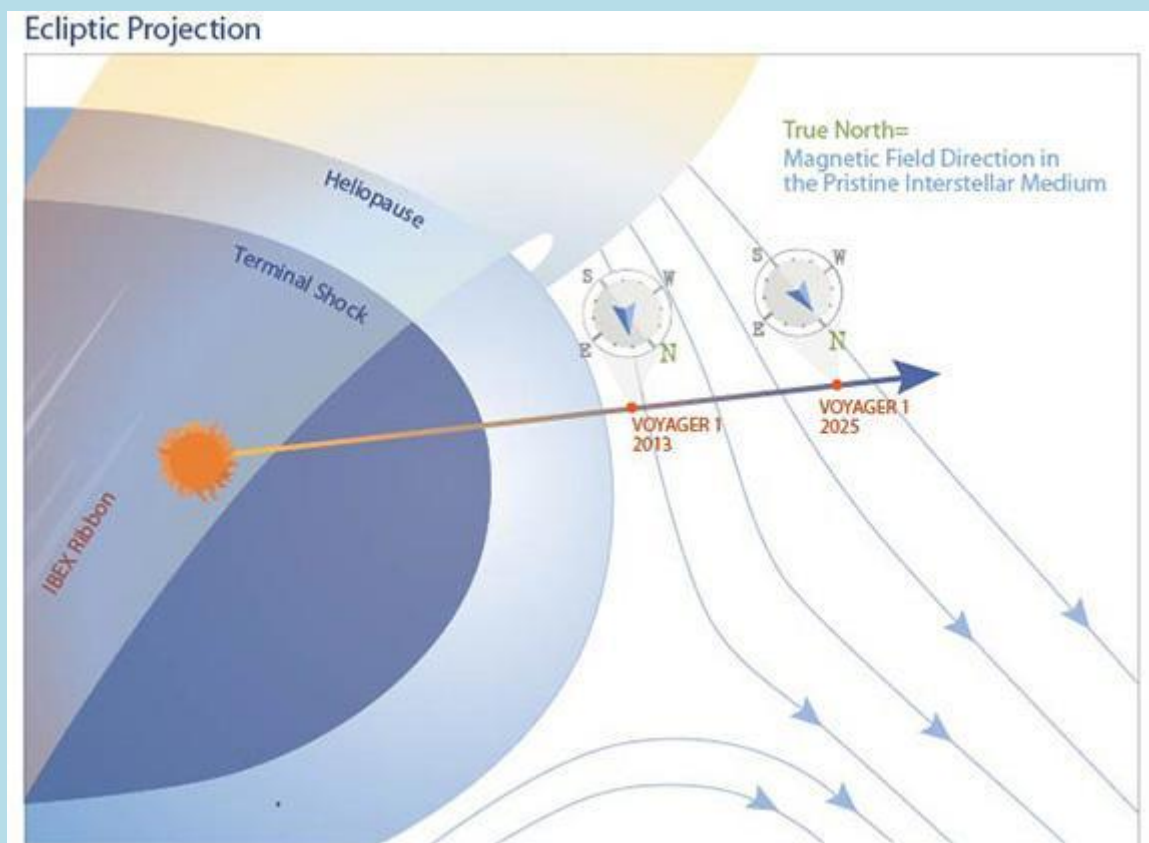
Данные со станции свидетельствовали о том, что она после своего 35-летнего путешествия покинула пределы гелиосферы — магнитного аналога атмосферы планет. Так, в декабре 2011 года станция оказалась в районе гелиопаузы, отделяющей гелиосферу от межзвездного пространства.

Тогда Voyager 1 наблюдал стократное увеличение количества высокоэнергетических электронов, летящих в сторону Солнца из межзвездного

пространства. Затем, в первом полугодии 2012 года, станция зафиксировала рост уровня галактических космических лучей.

В конце августа 2012 года она перестала наблюдать значимое число частиц солнечного ветра, покинула гелиосферу и вышла в межзвездное пространство. Однако не все ученые полагают, что станция преодолела гелиопаузу, где происходит торможение солнечного ветра межзвездными частицами.

Эти исследователи считают, что переход через гелиопаузу должен сопровождаться отличительным сдвигом в наблюдаемых характеристиках магнитного поля, чего не наблюдалось. Кроме того, направление магнитного поля в районе нахождения Voyager 1 отклоняется на 40 градусов от ожидаемого.



Изображение: Kristi Donahue, UNH-EOS

Измерения, проведенные при помощи спутника IBEX (Interstellar Boundary Explorer), предназначенного для изучения границ Солнечной системы, показали, что наблюдаемое Voyager 1 направление магнитных линий является правильным и связано с возмущением, которое оказывает Солнечная система на галактическое магнитное поле.

По расчетам ученых, в 2025 году Voyager 1 покинет пределы возмущенного поля. Специалисты отмечают, что им не только в очередной раз удалось подтвердить то, что станция покинула пределы гелиосферы, но также показать, что через десять лет она окажется вне зоны влияния Солнца.

Станция Voyager 1 была запущена 5 сентября 1977 года. Ее целью являлось определение границ Солнечной системы. На станции находится золотая пластина, где указано местонахождение Земли и записаны несколько изображений и звуков.

В настоящее время Voyager 1 является самым дальним от Земли и самым быстрым движущимся рукотворным объектом. Он находится на расстоянии более 130

астрономических единиц от Солнца. Для сравнения, ближайшая к Солнцу звезда Проксима Центавра находится на расстоянии 270 тысяч астрономических единиц от него.

Финансирование Федеральной космической программы могут сократить



Проект Федеральной космической программы (ФКП) на 2016-2025 годы внесут на рассмотрение правительства позже ранее намеченного срока, при этом объемы ее финансирования могут ужаться до уровня менее 1,5 триллиона рублей, сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

"Несмотря на то, что была поставлена задача внести документ на рассмотрение правительства до 28 октября, он все еще находится на согласовании в заинтересованных министерствах и ведомствах. По новым планам, окончательный проект должен быть готов к 12 ноября, после чего он будет внесен на утверждение правительства", - сказал собеседник агентства.

При этом он отметил, что если ранее от Роскосмоса требовали ужать бюджетное финансирование десятилетней программы освоения космоса до 1,5 триллиона рублей, то к окончательной версии программы эта цифра "может стать еще меньше".

По словам собеседника агентства, Роскосмос будет защищать предлагаемую им программу и необходимый объем финансирования перед руководством страны. Ранее вице-премьер Дмитрий Рогозин заявил, что президент в ближайшее время заслушает доклад Роскосмоса о проекте ФКП, и все приоритеты программы будут подробно изложены.

В начале октября источник в ракетно-космической отрасли сообщил журналистам, что финансирование Федеральной космической программы на 2016-2025 годы может быть урезано до 1,5 триллиона рублей. Тогда он не уточнил, каких направлений проекта может коснуться новое сокращение.

Весной 2015 года Роскосмос представил проект стоимостью 2,4 триллиона рублей, причем из бюджета планировалось получить 2,15 триллиона. Программа предполагала, в частности, создание нового пилотируемого корабля, четыре лунные миссии с помощью автоматических станций, создание нескольких модулей для Международной космической станции, развитие спутниковой группировки по ряду направлений.

Позднее в Роскосмосе сообщили, что финансирование программы составит 2 триллиона рублей. Ряд СМИ сообщал, что Минфин предлагал снизить расходы на проект до 1,8 триллиона, однако в конце сентября в министерстве заявили, что не выдвигали таких требований.

В то же время в опубликованном ранее проекте федерального бюджета на 2016 год расходы на Федеральную космическую программу на 2016-2025 годы предусматривались в размере 2,4 триллиона рублей.

28.10.2015

Астронавты NASA вышли в открытый космос для проведения регламентных работ на МКС



Члены экипажа Международной космической станции (МКС) Скотт Келли и Челл Линдрген вышли в среду в открытый космос. Как ожидается, продолжительность работ за бортом станции составит 6 часов 30 минут.

Как сообщило Национальное управление по аэронавтике и исследованиям космического пространства (NASA), одна из первоочередных задач для американских астронавтов - установка термоизоляционного покрытия магнитного альфа-спектрометра. Этот прибор был доставлен на станцию в 2011 году для изучения загадочной темной материи. Кроме того, они должны будут снять часть термоизоляционного покрытия с электронного блока управления для его последующей замены, а также провести регламентные работы на дистанционном манипуляторе станции.

Выход астронавтов был задержан из-за того, что Линдгрэн случайно включил подачу воды в систему охлаждения своего скафандра раньше, чем это было необходимо. Через несколько часов после завершения выхода в открытый космос Келли превзойдет установленный в 2007 году рекорд пребывания астронавта NASA на орбите в течение одной экспедиции, который составляет 215 дней.

Второй выход в космос для продолжения работ Линдгрэн и Келли совершат 6 ноября, передает ТАСС.

Астронавты NASA завершили семичасовые работы в открытом космосе



Астронавты NASA Скотт Келли и Челл Линдгрэн завершили работы на внешней поверхности Международной космической станции (МКС) и благополучно вернулись на станцию, сообщило РИА Новости со ссылкой на NASA.

"Келли и Линдгрэн вернулись в шлюзовый отсек "Квест", завершив продолжавшиеся 7 часов 16 минут работы", — сообщил ведущий трансляции. Для обоих астронавтов это был первый выход в открытый космос.

За время работы на внешней поверхности МКС астронавты проложили два кабеля для будущего стыковочного узла, к которому будут осуществлять стыковку американские космические корабли, смазали манипулятор Канадарм-2, установили термоизолирующее покрытие на магнитный альфа-спектрометр (AMS).

Следующий выход по американской программе запланирован на 6 ноября.

РКК "Энергия" разрабатывает спутник для Египта взамен потерянного весной



Ракетно-космическая корпорация (РКК) "Энергия" до конца года приступит к изготовлению космического аппарата дистанционного зондирования Земли для Египта взамен потерянного весной этого года спутника, сообщил журналистам, отвечая на вопрос ТАСС, глава корпорации Владимир Солнцев.

"Должны выйти на создание второго спутника "ЕгиптСат". Сейчас идет техническое согласование облика и в ближайшее время мы приступим к изготовлению", - сказал Солнцев.

По его словам, запуск спутника возможен не ранее чем через три года, хотя обычно срок изготовления подобных аппаратов составляет около пяти лет. "Есть пожелание заказчика и мы ему должны удовлетворять", - сказал Солнцев о необходимости уложиться в три года.

Он отметил, что спутник получит разрешение в 0,5 метра на пиксель.

На орбите он заменит вышедший ранее из строя спутник, который также изготовила РКК "Энергия". Причина поломки аппарата до сих пор не выяснена. "Разбираемся. Очень сложно. Скорее всего, это внешнее воздействие - тяжелые

заряженные частицы или солнечная активность", - сказал глава корпорации. Возможно, причиной поломки стало воздействие сразу нескольких факторов, отметил он.

Финансирование на создание спутника частично будет получено за счет страховых выплат за потерянный спутник. "Частично это страховая выплата. Мы ждем от них поступления первого транша", - сказал Солнцев.

Он напомнил, что первоначально группировка должна была состоять из трех спутников, но РКК "Энергия" попытается реализовать все необходимые функции на двух аппаратах. Вопрос о создании третьего спутника будет поставлен после запуска текущего аппарата. "Мы пытаемся найти технические решения, чтобы на двух спутниках реализовать все требования египетской стороны", - сказал Солнцев.

Потеря египетского спутника не связана с ошибкой управления



Потеря египетского спутника EgyptSat-2 не связана с ошибкой управления аппаратом, а скорее всего, причиной стал природный фактор, заявил журналистам в среду глава РКК "Энергия" Владимир Солнцев.

"Это никак не связано с управлением. Скорее всего, это внешнее воздействие или солнечная активность, или наложение нескольких факторов", — сказал Солнцев.

Он подчеркнул, что на данный момент четкого ответа по причинам аварии еще не получено, есть только предположения. "Это, скорее всего, какой-то природный фактор", — добавил Солнцев.

Египетский спутник дистанционного зондирования Земли EgyptSat-2, созданный по заказу египетской стороны ракетно-космической корпорацией "Энергия", был запущен с космодрома Байконур 16 апреля прошлого года. Стоимость контракта составила порядка 40 миллионов долларов. В январе этого года управление спутником было передано в руки египетским специалистам. Позднее газета "Коммерсант" сообщала, что в мае спутник перестал функционировать, после чего был потерян.

"Роскосмос" рассчитывает, что правительство оставит в ФКП подготовку к полету на Луну



Глава госкорпорации "Роскосмос" Игорь Комаров рассчитывает, что правительство утвердит проект Федеральной космической программы (ФКП) на 2016-2015 годы, которым предусматривается пилотируемый полет российских космонавтов на Луну.

"В ближайшие 10 лет (программой предусматривается - прим. ТАСС) сделать задел по организации пилотируемой миссии. У нас в проекте Федеральной космической программы это все заложено и мы надеемся, что он (проект) будет утвержден", - сказал Комаров, отвечая на вопрос ТАСС.

Как отметил Комаров, в выполнении полета к Луне заинтересована не только Россия, но и другие страны, и рассматривается возможность организации совместного пилотируемого полета на Луну.

Разрабатываемый "Роскосмосом" проект ФКП предусматривает создание автоматических станций, ракет-носителей и развитие других направлений, добавил глава корпорации.

Женский экипаж "стартовал" к Луне



Сегодня в Институте медико-биологических проблем начался эксперимент по имитации пилотируемого полета на Луну. Он продлится восемь суток и в нем принимают участие только девушки. Им предстоит "найти" пропавший ровер и "добыть" лунный грунт.

Всего в программе "Луна-2015" около 30 экспериментов, рассказали в ИМБП. Одна из задач - подготовка ряда методик и научных опытов, которые могут в дальнейшем проводиться на борту МКС, а также испытание и отлаживание аппаратуры, которая в ближайшем будущем должна туда поставляться.

Для эксперимента используется часть наземного экспериментального комплекса, построенного на территории ИМБП РАН для осуществления в 2010-2011 годах эксперимента по моделированию пилотируемого полета на Красную планету "Марс-500". В "Луне-2015" будут использоваться только два модуля - экспериментальная установка ЭУ-150 (кроме кают- компании), ЭУ-250 (за исключением складов и оранжереи) и переходный отсек между ними.

27.10.2015

Специалисты уводят на орбиту захоронения "Экспресс-А2" с истекшим сроком службы



ФГУП "Космическая связь" приступило к уводу спутника "Экспресс-А2" на орбиту захоронения. "Это связано с исчерпанием запаса топлива на борту космического аппарата", – говорится в сообщении компании от 27 октября.

Космический аппарат "Экспресс-А2" был изготовлен НПО прикладной механики (ныне АО "Информационные спутниковые системы" имени академика М.Ф.Решетнёва) и выведен на орбиту 12 марта 2000 года. Имея расчетный срок службы 7 лет, он использовался для предоставления услуг связи и вещания в течение 15 лет.

В точку стояния 145°в.д., освобождаемую "Экспрессом-А2", планируется перевести один из действующих спутников предприятия.

Российские космонавты могут высадиться на Луне в 2029 году



Полет российских космонавтов и высадка на Луну планируются на 2029 год, заявил глава ракетно-космической корпорации "Энергия" Владимир Солнцев.

"2029 год – полет человека к Луне и высадка на нее", – сказал В.Л.Солнцев 27 октября на конференции по космическим технологиям в Москве.

26.10.2015

Китай успешно запустил стереотопографический спутник "Тяньхуэй-1-03"



26 октября в 15:10 по пекинскому времени (07:10 UTC) с космодрома Цзюцюань был осуществлен запуск стереотопографического спутника "Тяньхуэй-1-03". На заданную орбиту аппарат вывела ракета-носитель "Чанчжэн-2D".

"Тяньхуэй-1-03" разработан и изготовлен Акционерной спутниковой компанией "Дунфанхун" Китайской корпорации космической науки и техники. Космический аппарат предназначен для проведения научных экспериментов, исследования земельных и

природных ресурсов, картографических работ, оценки урожая сельхозкультур, предотвращения стихийных бедствий. Разработчики возлагают на спутник большие надежды по развитию научных исследований и народного хозяйства Китая.

Ракета-носитель "Чанчжэн-2D" разработана и выпускается Шанхайской исследовательской академией космической техники при Китайской корпорации космической науки и техники. Это 215-й по счету запуск ракеты-носителя серии "Чанчжэн" ("Великий поход"), сообщило агентство Синьхуа.



В соответствии с Gunter's Space:



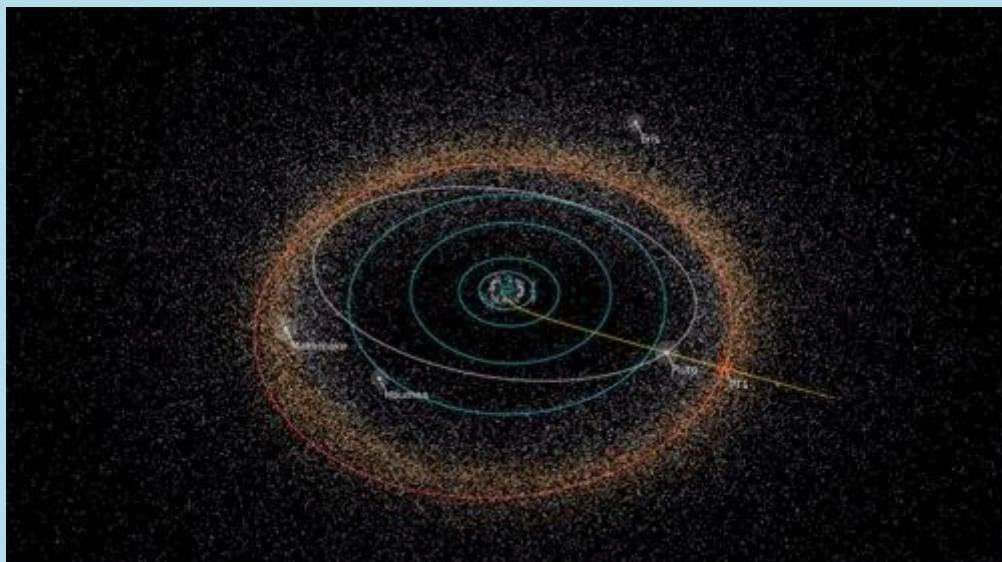
TH 1A

New Horizons ложиться на курс в сторону пояса Койпера



Представители NASA подтвердили, что космический исследовательский аппарат New Horizons успешно выполнил первую из четырех коррекций направления его курса, которые должны направить его в сторону открытого космоса, в точку встречи с одним из объектов пояса Койпера, находящегося на миллиард миль дальше орбиты Плутона. В четверг, 22 октября 2015 года аппарат произвел включение двух его двигателей, работающих на гидразине. Эти двигатели, проработавшие 16 минут, изменили траекторию полета аппарата и увеличили его скорость приблизительно на 10 метров в секунду (36 километров в час).

Успешное совершение этого маневра было подтверждено спустя несколько часов, после того, как сотрудники Лаборатории прикладной физики университета имени Джона Хопкинса (Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory) получили данные через сеть дальней космической связи Deep Space Network и произвели анализ этих данных. Поскольку аппарат New Horizons уже находится на расстоянии 119 миллионов километров дальше орбиты Плутона (5.08 миллиардов километров от Земли) радиосигналу требуется около 4.5 часов для того, чтобы преодолеть это расстояние. Поэтому все инструкции для проведения маневра были загружены в аппарат предварительно, а маневр был выполнен полностью в автоматическом режиме в заданный момент времени.



Смена курса полета аппарата предназначена для того, чтобы направить его в сторону астероида 2014 MU69, планетоида, находящегося на удалении миллиарда миль от орбиты Плутона. Если руководство NASA примет решение о реализации расширенной миссии аппарата New Horizons, то аппарат достигнет района этого астероида 1 января 2019 года, и этот астероид станет первым космическим объектом, с которым сблизится New Horizons после его полета по системе Плутона, который был совершен 14 июля 2015 года.

Представители научной группы миссии New Horizons передадут руководству NASA прошение об одобрении расширенной миссии в начале следующего года. А в ожидании этого события будет проведено еще три коррекции курса аппарата, 25, 28 октября и 4 ноября. В результате выполнения этих маневров аппарат ляжет строго на заданный курс, а его скорость увеличится еще на 57 метров в секунду (205 километров в час).

25.10.2015

Единственные побывавшие на Луне личные часы проданы на аукционе

Единственные личные часы, побывавшие на Луне, были проданы на аукционе в Бостоне за 1,6 миллиона долларов. Хронограф фирмы Bulova астронавт Дэйв Скотт (Dave Scott) надел поверх скафандра, когда механизм часов Omega (их своим сотрудникам выдает NASA) отказал. Об этом сообщает Gizmag.

Полковник Скотт надел эти часы при высадке на Луну в 1971 году в ходе миссии «Аполлон-15». Экипаж впервые использовал лунный автомобиль. Целью миссии был сбор образцов грунта. Во время второй прогулки по Луне один из кристаллов стандартных часов Omega отвалился, и Скотту пришлось надеть запасные часы Bulova.



Фото: PR Auctions

«Главная задача, которую выполняли наручные часы на поверхности Луны, — это отслеживание расходов кислорода, воды и заряда батарей в наших портативных системах жизнеобеспечения. Во время прогулок по Луне наблюдение за временем было очень важно: я принимал решение, когда прекращать прогулку и возвращаться к лунному модулю», — рассказал Скотт в письме, приложенном к лоту.

После возвращения на Землю сотрудники NASA собрали все оборудование, участвовавшее в полете, однако впоследствии часы Bulova вернули их владельцу (Скотту).

Хронограф был продан вместе с застежкой на липучке, причем на поверхности циферблата сохранилась лунная пыль. Часы также подверглись воздействию соленой воды после приводнения экипажа в океане.

Часы Bulova Accutron были основным конкурентом Omega Speedmaster на право быть выбранными официальным хронографом астронавтов NASA. Хотя вторая модель выиграла конкурс, часы Bulova использовались в ходе 46 космических проектов NASA.

NASA выложило в сеть архив сделанных станцией Dawn снимков Цереры



NASA выложило в сеть архив сделанных станцией Dawn снимков Цереры — единственной карликовой планеты в поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера. Об этом сообщается на [сайте](#) Планетарного общества.

На нескольких тысячах снимках, представленных NASA, поверхность Цереры отличается цветовым однообразием (преобладает серый цвет), кроме белых пятен в районе кратера Оккатор, которые имеют синие тона. Ученые полагают, что пятна представляют собой соляные вулканы, а не ледяные, как считалось ранее.

Первое цветное изображение Цереры получено монтированием снимков, сделанных станцией Dawn 4 мая 2015 года. Человеческий глаз воспринимал бы карликовую планету такой, какой она изображена в левом верхнем углу.

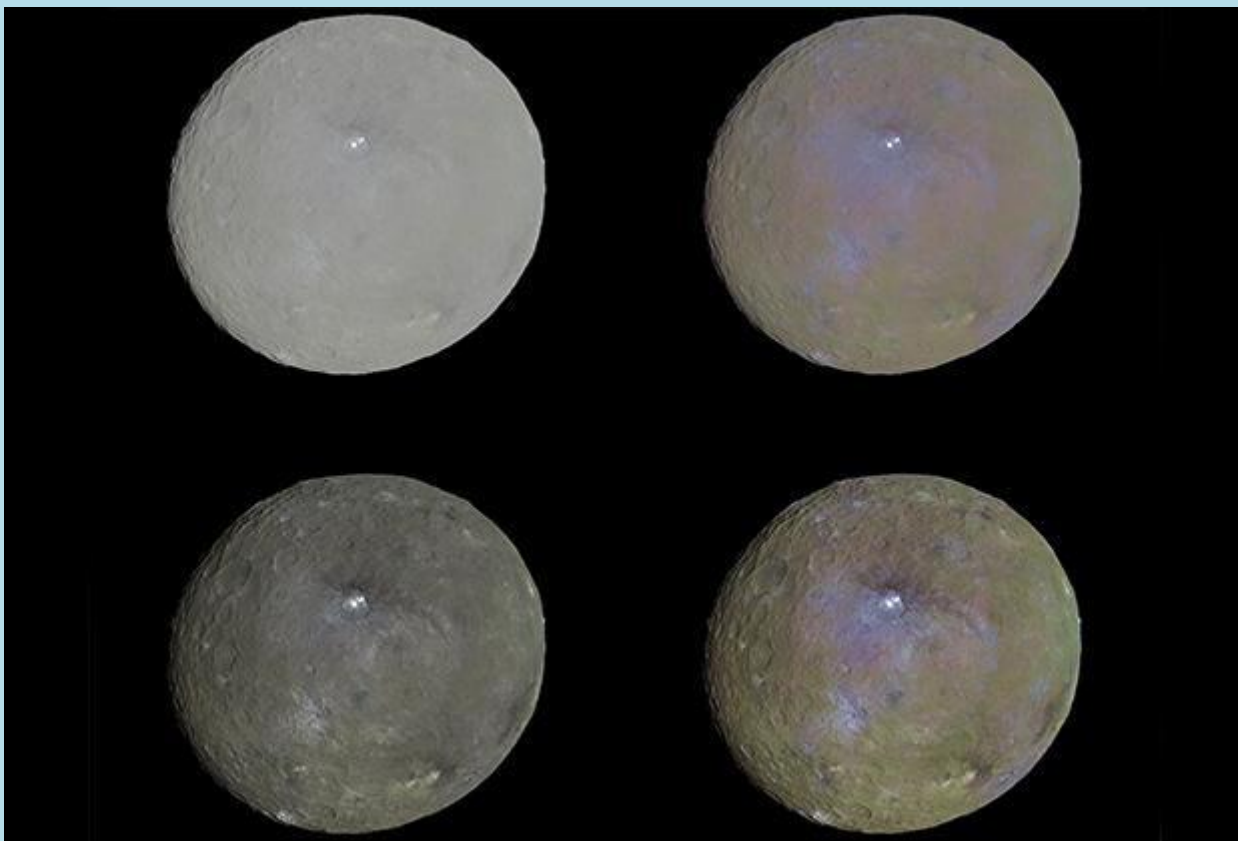


Фото: NASA / JPL-Caltech / UCLA / MPS / DLR / IDA / Daniel Macháček

Для остальных изображений использовались красный, зеленый и синий фильтры, чтобы выявить особенности рельефа Цереры. Весь каталог снимков объединяет полноцветные фотографии Цереры, полученные в период с февраля по май 2015 года.

Станция Dawn была запущена 27 сентября 2007 года ракетой-носителем Delta 2 с космодрома на мысе Канаверал в США, а на орбите около Цереры оказалась 6 марта 2015-го. Стоимость проекта по изучению астероида Веста и карликовой планеты — около 500 миллионов долларов.

Церера открыта в 1801 году итальянцем Джузеппе Пиацци и названа в честь древнеримской богини плодородия. Диаметр карликовой планеты — 950 километров. Это самое крупное небесное тело в поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера.

24.10.2015

Ученые спрогнозировали время исчезновения нашей планеты



Ученые Гарвард-Смитсоновского центра астрофизики США стали свидетелями уникального космического явления и на его основе сделали предположение о сроках исчезновения Земли, пишет Sci-News.

По словам Эндрю Вандербурга, возглавляющего исследование, открытие было сделано в результате наблюдения за поведением звезды WD 1145+017. После того, как солнце, подобное нашему, израсходовало всю ядерную энергию, оно увеличивается до состояния красного гиганта и затем сдувается до размеров плотного ядра Земли с сохранением своей первоначальной массы. В результате звезда получает название белого карлика. В августе этого года ученые наблюдали удивительное явление — в пределах одной системы им удалось запечатлеть одновременно белого карлика, остатки

другой планеты и космический мусор. Связь между тремя объектами объясняется тем, что, как только звезда превращается в красного гиганта, она дестабилизирует орбиты планет вокруг нее. "Мы застали белого карлика в момент, когда он уничтожает свою планету и раскидывает остатки на поверхности звезды", — рассказал Вандербург.

Такая же участь ожидает и нашу планету, считают ученые. По прогнозам, Солнце поглотит Землю примерно через 5-7 миллиардов лет. Существует также вероятность того, что самого поглощения Земли не случится, однако "жить на раскаленной планете будет невозможно", заявил Вандербург.

Тендер по созданию третьего спутника Азербайджана

«Тендер по созданию второго национального телекоммуникационного, а в целом третьего спутника завершился».

Как сообщает западное бюро АПА, об этом сказал министр связи и высоких технологий Али Аббасов.

Министр отметил, что являющаяся первым спутниковым оператором на Кавказе компания «Azərkosmos» ведет успешную деятельность: «Азербайджан, превратившийся в страну космической промышленности, ведет активную работу по отправке новых спутников в космос. В настоящее время функционируют два спутника - «Azərspace-1» и «Azərsky».

Сообщив о подготовке и отправке в ближайшем будущем в космос третьего спутника, А.Аббасов сказал, что этот проект, в котором примут участие компании США, Канады и Франции станет эффективным для нашей страны. «Этот проект будет разработан компанией США, а общее финансирование будет осуществляться канадским экспортно-импортным банком. Спутник «Azerspace-2» будет отправлен в космос в 2017 году. Азербайджан арендует у компании «Intelsat» на 25 лет орбитальную позицию спутника. Через год после запуска финансируемого канадским банком спутника в космос за счет выручки компания «Azərkosmos» начнет оплачивать счета. В это время спутник уже будет в состоянии финансировать себя сам. Вторая большая выгода от этого для нашей страны то, что этот спутник будет в новой группе. То есть, в этой группе по новой технологии будут производиться радиолокационные спутники. Это позволит Азербайджану увеличить возможности в сфере телекоммуникации и наблюдения над поверхностью земли». - <http://vesti.az>.

23.10.2015

Область Oxia Planum выбрана для посадки аппарата миссии ExoMars

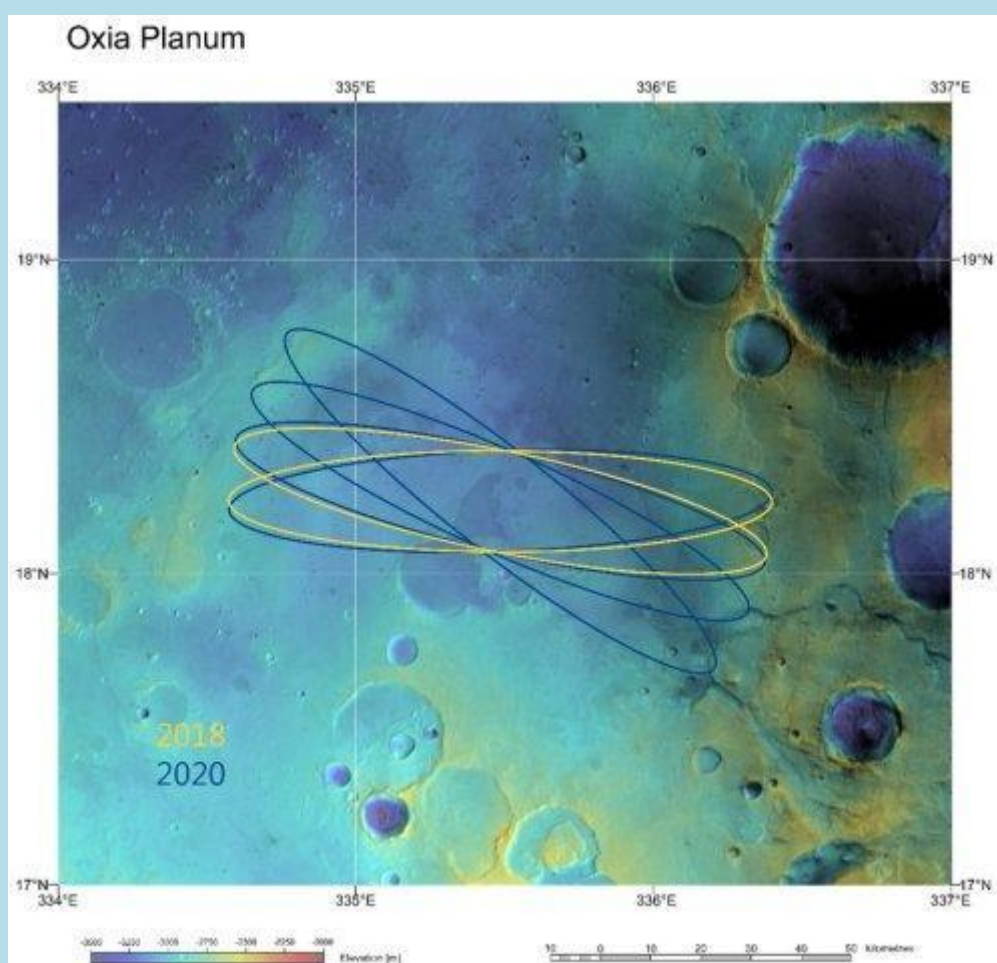


Руководство Европейского космического агентства (ESA) сделало выбор в пользу области поверхности Марса под названием Oxia Planum, которая теперь рассматривается в качестве основного места посадки спускаемого аппарата миссии ExoMars. Эта европейско-российская миссия будет второй миссией программы ExoMars и ее целью станут испытания некоторых новых технологий плюс осуществление поисков жизни в прошлом Красной Планеты и в ее настоящем. Миссия состоит из посадочного модуля и марсохода, и согласно планам, ее запуск будет произведен в мае 2018 года, а к Марсу аппараты доберутся в январе 2019 года.

Процесс выбора места посадки был инициирован в декабре 2013 года. Область, где будет произведена посадка, должна соответствовать нескольким критериям, в этой области, лежащей в районе марсианского экватора, на удалении до 1 километра от места посадки должна располагаться область проведения основных исследований, а в пределах

2-километрового радиуса должно находиться еще несколько мест для проведения дополнительных исследований. Изначально в качестве кандидатов на место посадки рассматривались четыре области - Aram Dorsum, Hypanis Vallis, Mawrth Vallis и Oxia Planum. Выбор пал на последнее место, как на самое многообещающее с научной точки зрения.

Миссия ExoMars (Exobiology on Mars) является миссией, состоящей из двух этапов, которая реализуется при сотрудничестве российского космического агентства РОСКОСМОС и ESA. Со стороны ESA миссии будут предоставлены два космических аппарата, Trace Gas Orbiter (TGO) и Schiaparelli Entry, Descent and landing demonstrator Module (EDM), которые отправятся к Марсу в 2016 году в рамках первого этапа. В миссию 2018 года ESA внесет вклад в виде космического корабля и марсохода, а РОСКОСМОС обеспечит спускаемый модуль, исследовательскую платформу и ракеты-носители, которые выведут все аппараты в космическое пространство. Обширный набор научных инструментов, который понесут на своем борту все аппараты миссии ExoMars, будет предоставлен обоими космическими агентствами.



Цель миссии ExoMars будет заключаться в проверке и демонстрации технологий, которые будут использоваться при реализации более поздних марсианских миссий. Среди этих технологий будут находиться технологии, используемые для мягкой посадки, технологии бурения, сбора и подготовки образцов и некоторые другие, которые могут быть использованы в ходе более поздней и первой в своем роде миссии, задачей которой будет доставка на землю образцов, собранных на Марсе.

Марсоход миссии ЕхoMars 2018, в принципе, будет выполнять те же самые задачи, что и американские марсоходы, которые действуют на Марсе сегодня. Он будет искать признаки наличия жизни в прошлом планеты и в ее настоящем. Для этого бур марсохода будет проникать на глубину до 2 метров ниже поверхности, туда, куда не проникает излучение и агрессивные химические вещества, которые воздействуют на поверхности Красной Планеты.

В то время, как миссия ЕхoMars 2018 года будет заниматься исследованиями поверхности Марса, миссия 2016 года, состоящая из двух орбитальных аппаратов, займется исследованиями марсианской атмосферы. А после того, как на поверхность совершит посадку спускаемый модуль, орбитальные аппараты станут выступать в роли релейных станций, обеспечивающих связь между поверхностью Марса и Землей.

На ФКП до 2025 года планируется выделить более 2 трлн рублей бюджетных средств



Проект Федеральной космической программы России на 2016–2025 годы предусматривает бюджетные ассигнования в размере 2004,552 млрд рублей, говорится в проекте федерального бюджета на 2016 год, опубликованного в электронной базе документов Госдумы.

Согласно документу, по этой программе расходы составят:

- в 2016 году - 113,724 млрд рублей,
- в 2017 году - 138,608 млрд рублей,
- в 2018 году - 151,085 млрд рублей,
- в 2019 году - 196,434 млрд рублей,
- в 2020 году - 216,499 млрд рублей,
- в 2021 году - 222,561 млрд рублей,
- в 2022 году - 229,906 млрд рублей,
- в 2023 году - 237,723 млрд рублей,
- в 2024 году - 245,568 млрд рублей,
- в 2025 году - 252,444 млрд рублей.

Согласно документу, программа "Развитие космодромов на период 2016-2025 годов в обеспечение космической деятельности Российской Федерации", в которой государственными заказчиками выступают Роскосмос, Минстрой, Минобрнауки, Минобороны и Федеральное медико-биологическое агентство, подразумевает в 2016 году финансирование в размере 37,361 млрд рублей.

В 2017 году по этому направлению планируется выделить 51,012 млрд рублей, в 2018 году - 34,114 млрд рублей.

Бюджетные ассигнования для предоставления дотации бюджету города Байконур в 2016 году предусмотрены в объеме 826,6 млн рублей, что на 8,2% ниже уровня 2015 года. "Снижение объема указанной дотации в 2016 году связано с применением общих подходов к формированию расходов федерального бюджета", – уточняется в документе.

Предоставление дотации из федерального бюджета бюджету города Байконур позволит обеспечить сбалансированность городского бюджета в целях обеспечения жизнедеятельности города и содержания его инфраструктуры согласно международному соглашению, отмечается в проекте бюджета на 2016 год, передает ТАСС.

NASA: ракету SLS утвердили и отправили в производство



NASA объявило в четверг 22 октября об успешном завершении критической защиты проекта (CDR) сверхтяжелого американского носителя SLS.

"Мы утвердили проект SLS, мы успешно завершили первый раунд испытаний двигателей и ускорителей ракеты, все основные части для первого полета сейчас находятся в производстве", – заявил первый заместитель заместителя администратора NASA и главы Директората исследовательских систем Билл Хилл.

По словам Хилла, несмотря на возникавшие сложности, проведенный анализ проекта "свидетельствует об уверенности, что мы на верном пути к первому полету SLS и ее использованию для распространения постоянного присутствия людей на дальний космос".

По оценке менеджера проекта SLS Джона Хоникатта (John Honeycutt), получение разрешения на начало производства носителя в варианте SLS Block I (с грузоподъемностью 70 т) является важным шагом в разработке ракеты. На данном этапе были утверждены проект центрального ракетного блока, ускорителей и двигателей. Как сообщает NASA, по итогам рассмотрения проекта также было принято решение о том, что новая американская РН сохранит естественный для изоляционных материалов оранжевый цвет и не будет краситься в белый.

Сертификация проекта будет проведена в 2017 г. после изготовления, сборки и испытаний первого изделия. Первому пуску в 2018 г. будет предшествовать смотр летной готовности.

NASA опубликовало первые полноцветные фотографии Цереры



[© NASA/ JPL-Caltech / UCLA / MPS / DLR / IDA / Daniel Macháček](#)



Зонд Dawn передал на землю первые полноцветные фотографии всей поверхности Цереры, на которых можно увидеть, помимо загадочных белых пятен, которые ученые считают сейчас экзотическими соляными

вулканами, необычные "цветные" регионы в окрестностях некоторых кратеров, сообщает сайт [Планетологического общества](#).

На этой неделе, как передает пресс-служба организации, NASA получило с зонда Dawn и опубликовало на своем сайте огромный фотоальбом из 4500 полноцветных фотографий Цереры, полученных во время сессии картографирования ее поверхности, которую зонд проводит с конца августа текущего года.

Эти фотографии дали ученым и астрономам-любителям первый шанс ощутить себя на поверхности или орбите Цереры и взглянуть на то, как она выглядела бы в реальности, если бы мы смотрели на карликовую планету человеческими глазами.

Церера, как оказалось, является очень серой и однородно окрашенной планетой, за исключением того участка, где находятся знаменитые белые пятна в кратере Оккатор. Близлежащие к нему участки, как показывают высококонтрастные снимки, окрашены в фиолетово-синие тона, чуть более светлые, чем остальные регионы планеты. Ученым еще предстоит узнать, с чем связана эта "пятнистость".

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

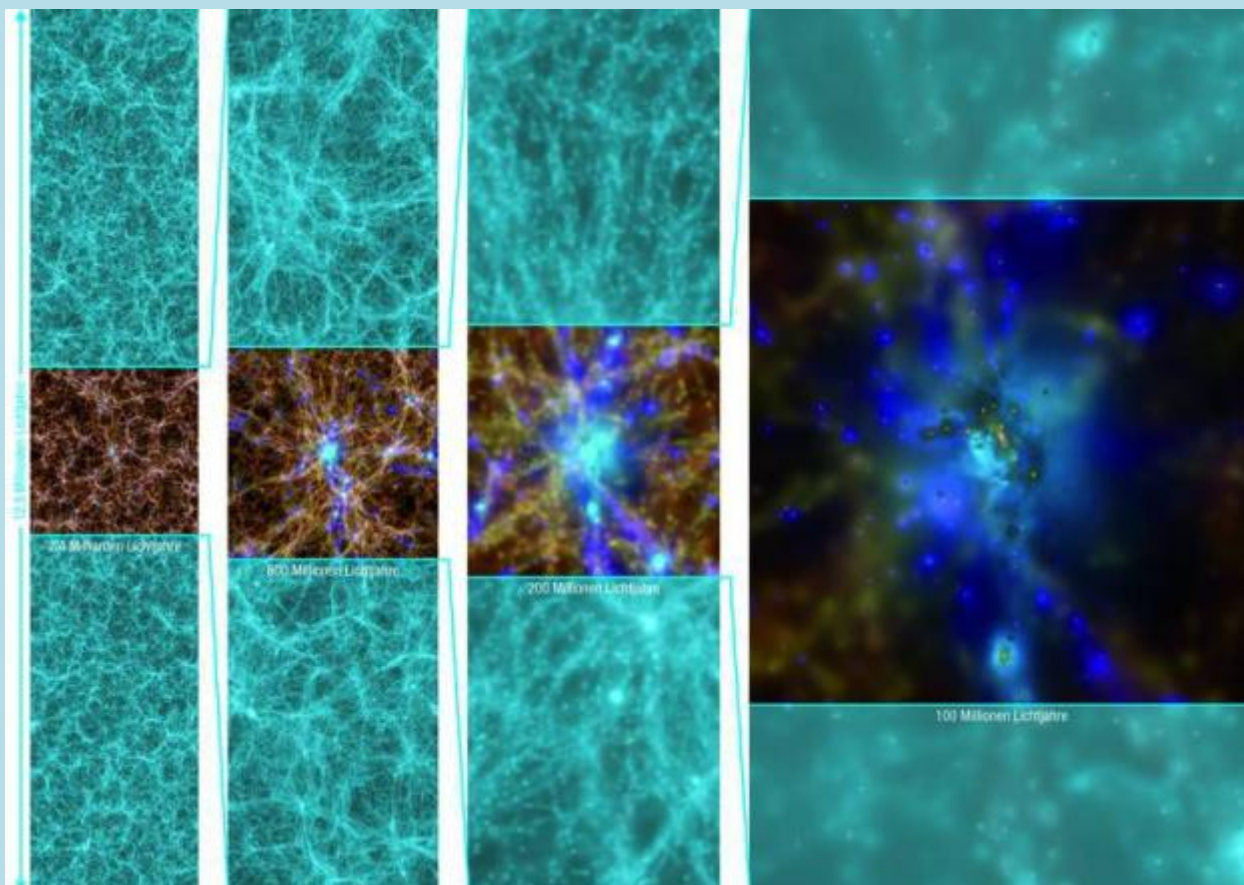
Dawn успешно достиг своей цели 6 марта текущего года в 16 часов 36 минут по Москве и приступил к изучению поверхности и недр Цереры, что продолжится около 16 месяцев. Он первым "увидит" карликовую планету так близко. Изучение обеих крупнейших протопланет, считают ученые, поможет им определить, каким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

Magneticum Pathfinder: Модель эволюции Вселенной в беспрецедентных деталях



Согласно современной космологии Большой взрыв ознаменовал собой рождение Вселенной и появление вещества, пространства и времени примерно 13,8 миллиарда лет назад. С тех пор во Вселенной развились доступные наблюдению структуры: миллиарды галактик, в которых газ, пыль, звезды и планеты связаны при помощи гравитации и окружают сверхмассивные черные дыры, лежащие в центрах галактик. Но как эти доступные наблюдению структуры формировались из исходных условий Вселенной?

Для ответа на этот вопрос астрофизики-теоретики проводят космологическое моделирование. Они трансформируют наши знания о физических процессах, формирующих Вселенную, в математические модели, и производят моделирование эволюции Вселенной на отрезках времени продолжительностью до нескольких миллиардов лет при помощи высокопроизводительных компьютеров.



Группа астрофизиков-теоретиков из Мюнхенского университета Людвиг-Максимилиана, Германия, под руководством Клауса Долага в настоящее время в рамках проекта Magneticum Pathfinder («Магнитный следопыт») разработали и рассчитали новую, уникальную гидродинамическую модель крупномасштабного распределения материи во Вселенной. В модели отражены три наиболее важные составляющие Вселенной: темная энергия, темная материя и видимая материя.

Ученые включили в свои расчеты большое число различных физических процессов, включая три самых важных для развития наблюдаемой Вселенной процесса: во-первых, конденсацию материи с образованием звезд, во-вторых, дальнейшую эволюцию звезд при разогреве окружающей их материи за счет звездных ветров и взрывов сверхновых и обогащении этой материи за счет тяжелых химических элементов, и в третьих, «возврат» энергии сверхмассивными черными дырами.

Это наиболее полная на сегодняшний день компьютерная модель эволюции Вселенной охватывает область пространства, представляющую собой куб со стороной 12,5 миллиарда световых лет. Такая крупная область Вселенной никогда прежде не моделировалась. Крупномасштабность этой модели позволит сравнить полученные с её помощью расчетные данные с данными, полученными в результате обширных астрономических обзоров, например, проводимых при помощи космических телескопов «Планк» или «Хаббл», говорят ученые.

Этот сеанс компьютерного моделирования проводился учеными в течение двух лет. В настоящее время данные, полученные в результате этих расчетов, доступны для исследователей всего мира.

22.10.2015

Космическое агентство Украины хочет продолжить сотрудничество с СНГ



Украина продолжит сотрудничество со странами СНГ в космической сфере, заявил 22 октября в Минске председатель украинского Государственного космического агентства Любомир Сабадош.

В Минске 22-23 октября проходит совещание представителей органов исполнительной власти государств СНГ по вопросам сотрудничества в космической сфере.

"В космической сфере мы все вышли из бывшего Советского Союза. У каждой из стран остались емкие производственные мощности. Нужно понять, как их использовать в интересах собственных стран и международного сообщества", – сказал журналистам Сабадош, отвечая на вопрос о планах сотрудничества Украины со странами СНГ в космической сфере.

Он привел пример создания ракеты-носителя "Союз". "Она создается в России, системы управления – на Украине, обеспечение пуска зависит, в принципе, от двух стран. Если взять полную линейку комплектации, то там есть участие и Белоруссии, и других стран... Это пример нашего общего сотрудничества", – пояснил глава агентства.

Сабадош также заявил, что продолжится сотрудничество с Роскосмосом в части создания систем управления, которые обеспечивают пуски "Союза". "Думаю, это сотрудничество, которое продолжается более 50 лет, будет продолжаться и в будущем", – сказал он.

Глава агентства добавил, что в сотрудничестве с Россией и Казахстаном будет развиваться проект пуска ракеты-носителя "Зенит". "В сфере космоса нет такого понимания – работает только Россия, или только Украина, или Казахстан. Это – международные проекты. Украина взяла на себя обязательства по международным проектам и выполняет их, обеспечивает пуск ракеты-носителя "Союз". Мы планируем в декабре провести пуск ракеты-носителя "Зенит", который тоже будет выводить полезную нагрузку в интересах международного сообщества. Это будет положительный опыт, демонстрация того, что мы можем находить общие точки соприкосновения", – рассказал Сабадош.

Горячей земли у звезды альфа Центавра В не существует



«Закрывается» планета земного типа на 3.24-дневной орбите у звезды альфа Центавра В. Слабый RV-сигнал, якобы вызванный влиянием планеты, оказался артефактом математической обработки данных.

Поиск планет на пределе разрешения аппаратуры всегда сопряжен с риском ошибок и ложных срабатываний. Очень часто неучет какого-либо инструментального эффекта или не вполне корректная обработка данных приводит к возникновению «глюков» («призраков»), т.е. ложных открытий. Один из наиболее известных примеров такого рода – открытие ван де Кампом астрометрическим методом двух планет-гигантов у звезды Барнарда. Этот результат широко обсуждался на протяжении трех десятилетий, но впоследствии не подтвердился.

В октябре 2012 года было объявлено об открытии горячей планеты земного типа у одной из ближайших к Солнцу звезд – оранжевого карлика альфа Центавра В. Чтобы

обнаружить эту планету, Женевская группа сделала 459 замеров лучевой скорости родительской звезды на высокоточном спектрографе HARPS с точностью единичного замера около 0.8 м/сек. Поиск планеты осложнялся наличием в данных многочисленных колебаний, вызванных как гравитационным влиянием звездного компаньона альфа Центавра А, так и проявлениями активности самой звезды, ее пятен и фотосферной грануляции.

В конечном итоге авторы открытия заявили, что учли все систематические погрешности. Они нашли, что вокруг звезды альфа Центавра В вращается планета с минимальной массой 1.13 ± 0.09 земных масс и орбитальным периодом 3.2357 ± 0.0008 земных суток. Полуамплитуда колебаний лучевой скорости, наводимых планетой на звезду, составила всего 0.51 ± 0.04 м/сек!

Это открытие сразу же вызвало широкий резонанс и привело к бурным спорам. Ближайшие конкуренты Женевской группы – Калифорнийская группа, также мониторившая звезду альфа Центавра В с помощью спектрографа HIRES – не увидели в своих данных RV-сигнала от планеты альфа Центавра В b. Другие научные группы показывали, что слабый сигнал, обнаруженный европейскими астрономами, может быть гармоникой периода вращения звезды или иметь иную природу, связанную с чисто звездной активностью.

Наконец, 20 октября 2015 года в Архиве электронных препринтов появилась статья трех британских астрономов, заново проанализировавших ряд из 459 замеров лучевой скорости звезды альфа Центавра В, полученных Женевской группой. Они показали, что 3.26-дневный сигнал появился из-за особенностей обработки данных и не является следствием влияния планеты альфа Центавра В b. Алгоритм европейцев находил этот сигнал и в специально сгенерированных данных, лишенных влияния возможной планеты.

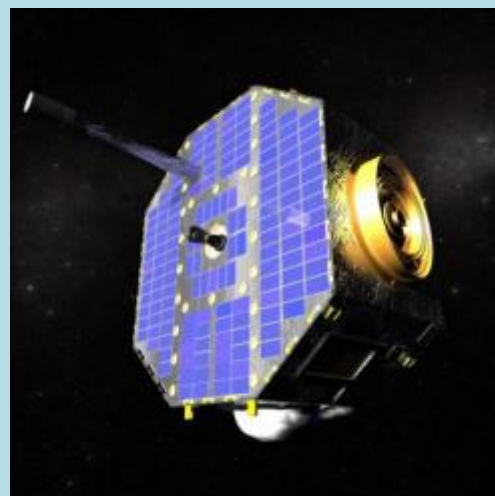
Таким образом в этой истории поставлена точка. Горячая земля альфа Центавра В b с орбитальным периодом 3.26 земных суток на самом деле не существует. - **Владислава Ананьева.**

IBEX проливает свет на устройство граничных областей Солнечной системы



В 14 работах, опубликованных в октябре 2015 г. в журнале Astrophysical Journal Supplement, ученые сообщают о находках, сделанных при помощи зонда NASA Interstellar Boundary Explorer, или IBEX, представляя самые подробные аналитические исследования, теории и результаты, касающиеся локального межзвездного пространства.

Миссия IBEX использует метод наблюдения высокоэнергетических нейтральных атомов для изучения с его помощью взаимодействия между гелиосферой – магнитным «пузырем», внутри которого находятся Солнце и планеты – и межзвездным пространством. При помощи аппарата IBEX были созданы первые глобальные карты таких взаимодействий и их изменений во времени. Кроме того, зонд IBEX способен напрямую измерять параметры нейтральных атомов межзвездного вещества, потоки которых входят в Солнечную систему; специальный выпуск этого журнала полностью посвящен именно этим частицам.



Первые восемь из представленных работ освещают измерения параметров атомов гелия межзвездного вещества, проведенные при помощи космического аппарата IBEX, а также зонда NASA/ESA «Улисс», запущенного в космос в 1990 г. Оба набора данных подтверждают, что поток межзвездного вещества намного горячее, чем считалось ранее, и описывают параметры движения Солнечной системы сквозь окружающее её межзвездное пространство.

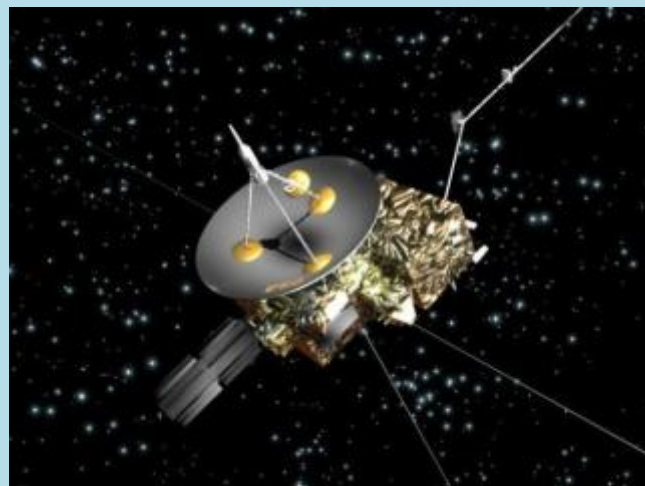
Две работы изучают аспекты определения состава межзвездных частиц, в особенности кислорода, гелия и неона. В последних четырех работах обсуждаются методики анализа и связанные с ними теоретические соображения, такие как влияние светового давления и гравитации планет на направление частиц, проходящих сквозь гелиосферу.

Частицы пыли Млечного пути, летящие сквозь Солнечную систему



Когда в 1990 г. солнечный зонд Улисс был отправлен в космос с исследовательской миссией, которая продолжалась в конечном счете в течение 19 лет, исследователи из научной команды зонда обратили свое внимание не только на Солнце, но и на значительно меньшие по размерам объекты – частицы межзвездной пыли, попадающие из глубин космоса в нашу Солнечную систему. Зонд Улисс стал первой космической миссией, целью которой стало измерение параметров этих крохотных «гостей из космоса», и к настоящему времени аппарат успешно обнаружил свыше 900 таких частиц. Сегодня исследователи под руководством ученых из Института исследований Солнечной системы общества Макса Планка, Германия, и Международного института космических наук, Швейцария, представили всесторонний анализ этого гигантского набора научных данных в трех статьях, опубликованных в журнале *The Astrophysical Journal*. Основным выводом из этих статей является то, что скорости и направления движения таких частиц пыли в пределах Солнечной системы могут изменяться в значительно более широких пределах, чем считалось ранее.

В ходе проведенных исследований ученые установили, что направление и скорость движения частиц пыли, попадающих в Солнечную систему, в целом соответствуют тем значениям этих параметров, которые получаются при расчетах скорости и направления движения Солнечной системы относительно Млечного пути. Изменения этих параметров движения частиц пыли происходят в соответствии с изменениями солнечной активности и напряженности межпланетных магнитных полей, отмечают исследователи.



Кроме того, в описываемых работах исследователи определили примерные размеры частиц пыли межзвездной пыли, при этом оказалось, что большая часть таких частиц имеет размеры от 0,5 до 0,05 микрон, хотя попадают и более крупные частицы пыли размером до нескольких микрон.

Космическая миссия Улисс является совместным проектом NASA и Европейского космического агентства.

Париж, Эйфелева башня. Съемка КА «Ресурс-П»



Эйфелева башня – самая узнаваемая его архитектурная достопримечательность Парижа. Названа в честь главного конструктора Гюстава Эйфеля. Сам же Эйфель называл её просто «300-метровой башней». Торжественное открытие «Железной дамы» состоялось 31 марта 1889 г. Благодаря своей неожиданной и дерзкой форме, она имела ошеломительный успех. Всего за 6 месяцев выставки Эйфелеву башню посетило более 2 млн. человек и к концу первого года удалось возместить почти все расходы на строительство. Примечателен тот факт, что при строительстве Эйфелевой башни использовали российский металл с Урала.



Однако парижская интеллигенция выступала противниками сооружения. Знаменитые культурные деятели тех времен, даже подписали документ, в котором было написано: «В течение следующих лет мы должны будем смотреть на отвратительную тень ненавистной колонны из железа и винтов, которая будет простираться над городом, как чернильная клякса». Также башню называли «фабричной дымовой трубой» и «скелетом из винтов и железа», доминирующим над городом. Но особым ненавистником «Железной дамы» был писатель Ги де Мопассан, который считал, что ее вид уродует Париж. Однако он частенько обедал в ресторане башни. А на вопрос, почему же тогда для отдыха он выбирает именно ее, отвечал, что это единственное место в Париже, откуда нельзя было увидеть эту «отвратительную» структуру.

21.10.2015

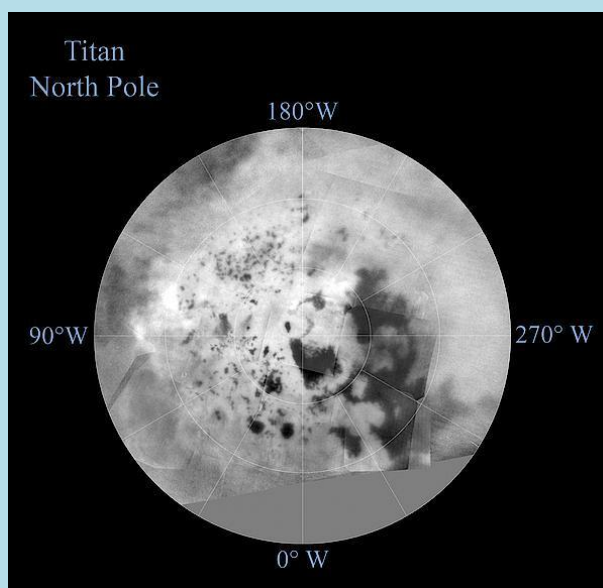
Обновлены карты приполярных областей Титана



На сайте миссии «Кассини» опубликованы новые версии карт приполярных регионов Титана до 60° широты. Карты были составлены на основе снимков, сделанных в одном из «окон прозрачности» атмосферы Титана на волне 938 нм (ближний ИК-диапазон).

Титан, крупнейший спутник Сатурна, окружен плотной азотной атмосферой, затянутой дымкой из толинов – азотсодержащих органических полимеров. В оптическом диапазоне атмосфера Титана непрозрачна, однако в ближнем инфракрасном диапазоне имеется несколько «окон прозрачности» – спектральных полос, при наблюдении в которых дымка выглядит более тонкой. Съемка в одном из таких «окон» – в лучах с длиной волны 938 нм – позволила составить карту поверхности Титана.

КА «Кассини» не является спутником Титана и не может, вращаясь вокруг него, быстро составить карту этого небесного тела подобно тому, как КА Dawn менее чем за месяц составил карту Цереры. Однако за время своей работы в системе Сатурна космический аппарат регулярно сближался с Титаном, проводя съемку то одного, то другого участка его поверхности. Постепенно эти «заплатки», наложенные на глобус Титана, покрывали его поверхность и формировали карту. В карте, опубликованной на сайте миссии 9 октября, учтены данные, полученные 7 апреля 2014 года во время пролета T-100. Информация об альбедо поверхности в лучах с длиной волны 938 нм дополняет данные, полученные радаром (изображения поверхности, полученные методом апертурного синтеза). Разрешение карты – 1.4 км в пикселе.



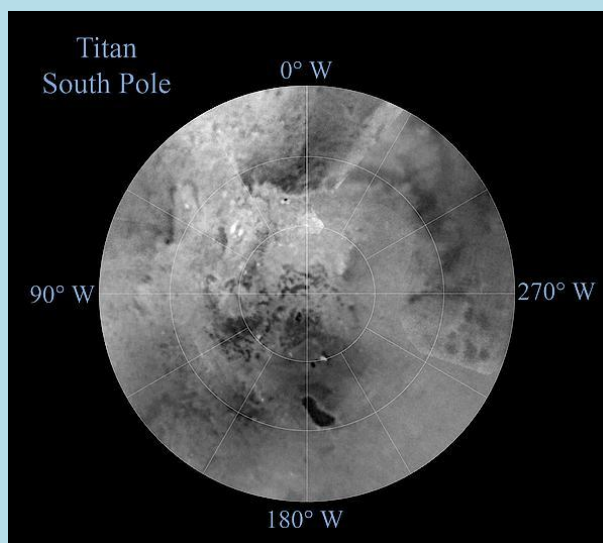
Карта северной околополярной области.

Ссылка на полноразмерное изображение:

http://photojournal.jpl.nasa.gov/figures/PIA19657_fig1.jpg

На картах от 9 октября 2015 года представлены северная и южная околополярные области Титана до 60° широты. Карты наглядно демонстрируют разницу между обоими полушариями. Если северная околополярная область богата углеводородными озерами и морями, включая такие крупные, как море Кракен общей площадью 400 тыс. кв. км, море

Лигейя (126 тыс. кв. км) и море Пунга, то в южной околополярной области известно только одно крупное озеро – Онтарио.



Карта южной околополярной области.

Ссылка на полноразмерное изображение:

http://photojournal.jpl.nasa.gov/figures/PIA19657_fig3.jpg

Кроме многочисленных мелких озер и более крупного озера Онтарио на карте южного полушария выделяется обширная область низкого альбедо, лежащая в направлении нулевого градуса западной долготы и получившая название Меззорамия (Mezzoramia).

Область, закрашенная однородным серым цветом, маркирует те участки поверхности, для которых еще нет данных. Ожидается, что эти данные будут получены во время будущих сближений с Титаном 15 декабря 2016 года и 5 марта 2017 года. - **Владислава Ананьева**

Открыт доступ к крупнейшему изображению Млечного Пути



Уникальное и крупнейшее на сегодняшний день астрономическое изображение Млечного Пути выложили в открытый доступ, говорится в сообщении Ruhr-Universität Bochum.

Изображение расположено по адресу: <http://gds.astro.rub.de>.

Для создания такой карты ученые из Ruhr-Universität Bochum скомпилировали пятилетние данные наблюдений за нашей галактикой. Изображение содержит более 50 тысяч новых объектов переменной яркости и состоит из 46 миллиардов пикселей.

Фото Млечного Пути составлено из 286 отдельных изображений. Для поиска необходимых объектов на карте разработана специальная система.

Статьи и мультимедиа

1. [Спутник — это очень просто](#)

...о том, как просто сейчас услышать спутники на околоземных орбитах и как это было в начале космической эры.

2. [Cassini "E21" Enceladus Flyby](#)

3. [США рассекретили старые планы по созданию военной космической станции](#)

4. [50 Years of Mars Exploration](#)

Редакция - И.Мусеев 01.11.2015

@ИКП, МКК - 2015

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