



Московский космический
клуб

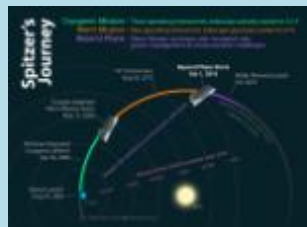
Дайджест космических новостей

№375

(21.08.2016-31.08.2016)



Институт космической
политики



- 21.08.2016** 2
Почти четыре тысячи человек готовы пройти отбор в канадские астронавты
Вибрирующая обувь позволит астронавтам удерживаться на ногах в условиях малой силы тяжести
Новая марсианская панорама от Curiosity демонстрирует «Останцы Мюррея»
- 22.08.2016** 5
"Роскосмос" повысит надежность запусков кораблей "Союз"
СМИ сообщили о разработке Роскосмосом новой сверхтяжелой ракеты
Sierra Nevada подготавливается к следующему раунду испытаний
Представлена китайская марсианская миссия
- 23.08.2016** 8
Принято постановление правительства РФ
NASA будет поощрять коммерческое использование МКС после 2024 года
NASA возобновило контакт с потерянной обсерваторией
- 24.08.2016** 11
Астронавт NASA Джеффри Уильямс установил рекорд по пребыванию в космосе
Высоту орбиты МКС увеличили на 2,3 километра
В «зоне обитания» ближайшей к Земле звезды обнаружена планета
- 25.08.2016** 14
Сотрудничество ОАО "Гонец" и ФГБУ "Центр системы мониторинга и связи"
"Электро-Л" №2 – в штатной точке стояния
Voyager 2 празднует 35-летие прибытия к Сатурну
Два "Интелсата" запущены с Куру
Спутники RBSP позволили изучить реакцию радиационных поясов на солнечный шторм
SpaceX будет готовить ракеты к повторным запускам в 3 км от стартовой площадки
- 26.08.2016** 18
Для проекта "Морской старт" могут создать новую ракету
В России пока нет космических аппаратов, требующих сверхтяжелой ракеты
Подписано соглашение РОСКОСМОС-РФФИ
Грузовой корабль Dragon приводнился в Тихом океане после миссии на МКС
- 27.08.2016** 21
Проведено девятое испытание корабля "Орион"
Глава РКК "Энергия" рассказал о ракете "Союз" для облета Луны
- 28.08.2016** 22
Завершающий этап для Спитцера
На Гавайях завершается эксперимент по имитации жизни на Марсе
Индия протестировала ракетный двигатель, который может удешевить запуски
- 29.08.2016** 24
Минобороны построит новый стартовый комплекс для «Ангары» к 2019 году
Зонд Juno получил самые четкие фотографии Юпитера
Ученый: астрономы из России "поймали" возможный сигнал инопланетян

Сигнал "от инопланетян" может быть засветкой от радара секретного истребителя
Россия может повторить миссию "Фобос-Грунт" за пять лет

30.08.2016

30

«Розетта» наблюдает вспышку кометной активности
Фонд Мильнера провел первое заседание по полету к планете Проксима b

31.08.2016

33

Центр Хруничева подготовит проект стартового стола для "Ангары"
Роскосмос потратит 2,5 млрд руб на разработку роботов для открытого космоса
Ученые открыли еще один астероид
Опубликована карта Титана с официальными названиями
«Роскосмос» нашел применение ядерным двигателям

Статьи и мультимедиа

38

1. *О климате и возможной обитаемости планеты Проксима b*
2. *New Horizons' Close-Up of Charon's Surface*
3. *До кометы – 6 км*
4. *Российскую сверхтяжелую ракету будут создавать темпами Сергея Королева*
5. *Кто следующий на Луну?*

21.08.2016

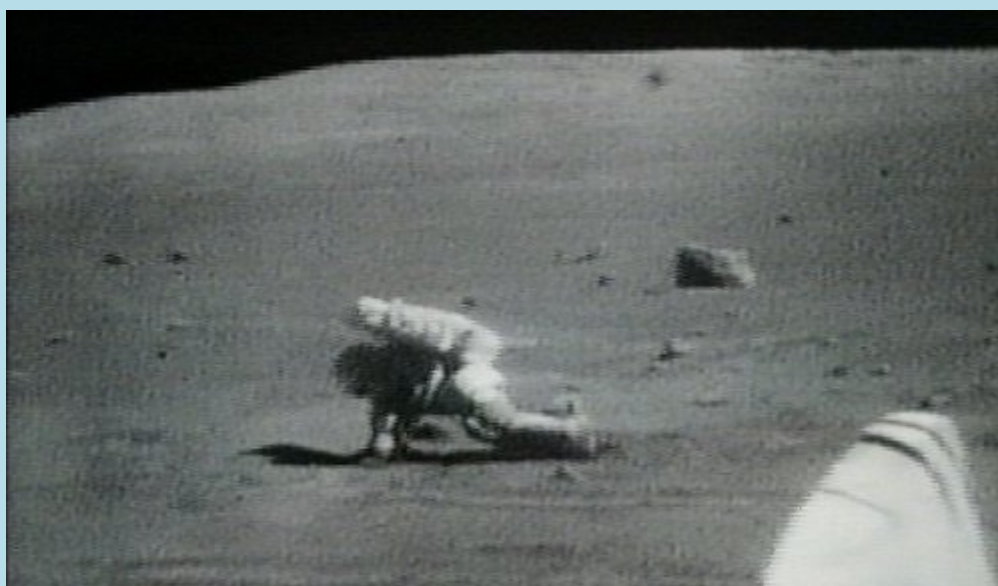
Почти четыре тысячи человек готовы пройти отбор в канадские астронавты



Около четыре тысячи человек подали заявки в Канадское космическое агентство (ККА), которое в скором времени начнет отбор будущих канадских астронавтов. Об этом сообщил телеканал СВС.

По его данным, с июня 2016 года до конца нынешней недели агентство получило 3 тыс. 772 заявки. Из них 69% заявлений подали мужчины, 24% - женщины, и 7% кандидатов не указали своего пола. Также из этого числа 374 человека в настоящее время не проживают на территории Канады. С 1983 года ККА отобрало 12 астронавтов, 8 из которых приняли участие в 16 международных миссиях в космос.

Вибрирующая обувь позволит астронавтам удерживаться на ногах в условиях малой силы тяжести



Бытует мнение, что в условиях низкой гравитации человек способен передвигаться более легко, нежели при обычной или повышенной силе тяжести. Однако, пребывание людей на Луне показало, что дело обстоит совсем наоборот, малая сила тяжести обманывает мозг человека, который теряет ориентацию, будучи не в состоянии отличить верх от низа и, как следствие, с трудом удерживает равновесие. Кроме этого, массивные и объемные космические скафандры не позволяют астронавтам видеть свои ноги, что существенно повышает риск падения, способного привести к фатальным последствиям. Для того, чтобы позволить будущим исследователям других планет твердо стоять на ногах, исследователи из Массачусетского технологического института разработали специальную космическую обувь. Эта обувь оснащена датчиками сближения и вибрационными двигателями, которые начинают "сигнализировать" человеку при опасном сближении его ног с препятствиями.

Во многих научно-фантастических фильмах космические скафандры показаны как тонкие и облегающие костюмы наподобие гидрокостюмов для водолазов. Однако, на самом деле они являются чрезвычайно сложными устройствами, в которых собрано множество различных технологий, они велики, тяжелы, они затрудняют и ограничивают свободу движений заключенного в них человека. По существу, космический скафандр можно считать надутым воздушным шаром в форме человеческого тела с надетым сверху сферическим аквариумом -). И, естественно, преодоление даже не очень значительного препятствия может стать проблемой для человека в космическом скафандре.

Космические ботинки, разработанные специалистами лаборатории Charles Stark Draper Laboratory отдела Аэронавтики и Астронавтики Массачусетского технологического института, к сожалению, не выступают в роли каких-то чудо-стабилизаторов. Они способны лишь сообщить человеку, насколько близко и в какой стороне от ноги находится препятствие. Пока эти ботинки могут лишь передать человеку ориентировочное направление на препятствие, но исследователи работают над расширением возможностей своего творения так, чтобы оно было способно передать и другую информацию, к примеру, о высоте и ширине препятствия. Кроме этого, дополнительная осязательная обратная связь должна указать человеку направление, в котором он должен двигаться во избежание столкновения с обнаруженным препятствием.



Изначальные расчеты привели к появлению достаточно громоздкой конструкции космических ботинок, имеющей массу датчиков и по отдельному виброприводу для каждого пальца, подошвы и пятки стопы ноги. Однако, проведенные испытания показали, что для обеспечения качественной обратной связи вполне достаточно и более простой конструкции, имеющей всего три вибропривода, на область пальцев ноги, стопы и пятки. Кроме этого, самым эффективным способом обеспечения обратной связи оказалось не плавное увеличение амплитуды вибрационных колебаний, а резкие и короткие импульсы, сигнализирующие об опасном сближении ноги с препятствием.

Сейчас исследователи работают над очередным и более совершенным опытным образцом космической обуви, который будет задействован в расширенных испытаниях. Эта обувь уже будет использоваться для решения более сложных проблем, связанных с переступанием через препятствия и изучения того, как вибрационная обратная связь будет сочетаться с визуальными сигналами.

И в заключении стоит отметить, что подобная технология может найти применение не только в космосе, но и на Земле. Помощью и подсказками такой "умной" обуви могут пользоваться военные, пожарные, спасатели и люди с плохим зрением.

Новая марсианская панорама от Curiosity демонстрирует «Останцы Мюррея»



Эродированные мезы и останцы, напоминающие вид, открывающийся при взгляде на юго-западный горизонт в США, предстают перед нами на этом новом цветном панорамном снимке, сделанном марсианским ровером НАСА Curiosity.

Этот ровер сделал при помощи своей камеры Mast Camera (Mastcam) десятки составных изображений этой местности 5 августа 2016 г., спустя четыре года с момента посадки Curiosity на поверхность Красной планеты.

Виды, открывающиеся в местечке «Останцы Мюррея», были спрогнозированы учеными ещё три года назад, когда эти геологические образования получили свое название в честь планетолога из Калифорнийского технологического института, США, Брюса Мюррея (1931-2013), бывшего директора Лаборатории реактивного движения НАСА, осуществляющей управление миссией Mars Science Laboratory, частью которой является ровер Curiosity, для НАСА.



Вершины этих останцов и мез (низких холмов с плоскими вершинами) относительно устойчивы к эрозии, вызываемой ветром. Это позволило сохраниться этим монументальным остаткам слоя, который раньше почти полностью покрывал нижележащий слой, по которому в настоящее время движется Curiosity.

22.08.2016

"Роскосмос" повысит надежность запусков кораблей "Союз"



Госкорпорация "Роскосмос" потратит почти 1,8 миллиарда рублей для повышения надежности запусков транспортных пилотируемых кораблей типа "Союз" и космических грузовиков "Прогресс", следует из материалов на портале госзакупок.

Так, согласно документам госкорпорации, для достижения поставленной цели потребуется модернизировать измерительный комплекс, средства связи, комплекс метеорологического обеспечения, а также системы стартовых и технических комплексов космодрома Байконур. Это потребует в общей сложности – 1,2 миллиарда рублей. Еще 542,5 миллиона рублей будет потрачено на создание, модернизацию комплексов производства, хранения, заправки, транспортирования и контроля качества компонентов ракетного топлива.

Исполнителем был выбран Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (ФГУП "ЦЭНКИ") в форме закупки у единственного поставщика. Окончание работ запланировано на 25 апреля 2018 года.

Отмечается, что источник финансирования – собственные средства госкорпорации.

СМИ сообщили о разработке Роскосмосом новой сверхтяжелой ракеты



Госкорпорация «Роскосмос» приступила к проектированию новой ракеты сверхтяжелого класса, сообщила в понедельник газета «Известия» со ссылкой на гендиректора ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия» Владимира Солнцева.

«Мы ведем с генеральным конструктором по ракетным комплексам «Роскосмоса» Александром Медведевым проработку носителя сверхтяжелого класса с использованием двигателя, который у нас уже есть, — РД-171, он ляжет в основу концепции сверхтяжелого носителя», — заявил изданию Солнцев.

«Использование водородных схем на первой и второй ступенях этого носителя мы пока не рассматриваем. Третью ступень хотим взять от уже летающей «Ангары». Такая компоновка позволит нам сэкономить и время, и деньги. Мы берем то, что уже есть, не несем дополнительных затрат и не уходим в «перспективу десятилетий». Я уверен, что создание «сверхтяжа» по этой схеме возможно в рекордное время — речь идет о пяти-семи годах» — подчеркнул гендиректор РКК «Энергия».

По его словам, проектируемый носитель сверхтяжелого класса станет основной ракетой в последующей реализации лунной программы.

Солнцев пояснил, что в проекте закладывается ракета, выводящая порядка 80 т на низкую опорную орбиту (НОО). Дальнейшая эволюция сверхтяжелой ракеты на основе технологий РД-171 предполагает возможность увеличения ее грузоподъемности до 120 т на НОО и при необходимости до 160 т на НОО за счет изменения компоновки и расширения возможности двигателей. Отмечается, что создание ракеты на основе технологий РД-171 позволит отказаться от замысла построить сверхтяжелую ракету на основе «Ангары».

Со своей стороны генеральный конструктор по ракетным комплексам «Роскосмоса» Александр Медведев подтвердил «Известиям», что проект сверхтяжелого носителя с использованием технологий РД-171 сейчас разрабатывается.

Sierra Nevada подготавливается к следующему раунду испытаний



Испытания будут проводиться с более ранней версией корабля, который компания тестировала в 2013 году в рамках предварительного контракта с НАСА по созданию пилотируемого аппарата. Как известно, тогда произошел запуск с вертолета, после чего он в автоматическом режиме планировал на взлетно-посадочную полосу. Во время приземления, уже достигнув полосы, произошел отказ главного шасси, вследствие чего Dream Chaser вылетел за пределы взлетно-посадочной полосы. Несмотря на это, аппарат остался практически целым и НАСА посчитала тестирование успешным.

SNC планирует выполнить несколько испытаний, подобных проведенному в 2013 году, начиная с полигонных и заканчивая автоматическим полетом, в котором существенно изменится программное обеспечение аппарата. Компания хочет получить больше данных о Dream Chaser и о том, как его системы ведут себя в реальных условиях. Автоматический полет намечен на декабрь.

Предстоящее испытание также позволит продолжить разработку Dream Chaser в качестве потенциального пилотируемого корабля, несмотря на то, что SNC проиграло конкурс Boeing и SpaceX. И хотя не удалось стать победителем того конкурса, компания уверена, что тестирование ранней версии поможет наиболее лучшим образом разработать транспортный корабль Dream Chaser в рамках январского соглашения с НАСА по доставке грузов к/от МКС в период 2019-24 гг.

«Эти испытания для нас важны по следующим причинам: закрепление нашего предыдущего летного опыта, а также сбор информации, которая поможет завершить создание дизайна грузового космического аппарата в рамках нашего контракта с НАСА CRS-2», – сообщила SNC.

Перед предстоящим тестированием SNC прошла первые два контрольных ориентира в рамках контракта CRS-2, предоставив НАСА общий план выполнения программы и разработав критерии сертификации. Согласно плану первый запуск Dream Chaser к МКС ожидается в 2019 году, но более точная дата станет известна, когда НАСА примет решение о распределении полетов в конце этого года. Как известно, в этих полетах также будут участвовать Cygnus (Orbital ATK) и Dragon (SpaceX).

«Есть минимум шесть рейсов, которые гарантируются нам в соответствии с контрактом CRS-2, но, скорее всего, их будет намного больше», – сообщила SNC. - **Vadim Baybikov**.

Представлена китайская марсианская миссия

2020-й должен стать [годом Марса](#). Практически все ведущие космические игроки планируют отправить свои миссии на красную планету в этом году. Китай не является исключением. Во время сегодняшней пресс-конференции главный инженер-проектировщик миссии Чжан Жунцяо [представил](#) концепты аппарата и рассказал про его начинку.

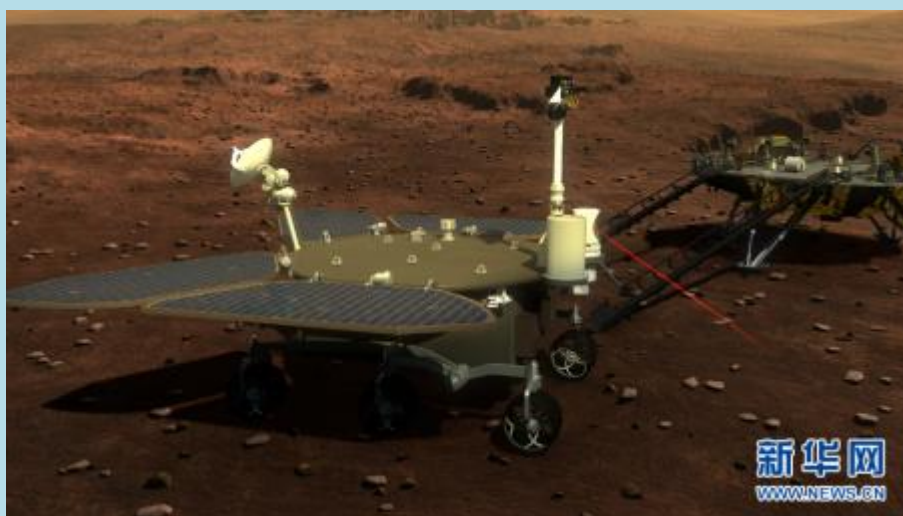


По его словам, для запуска будет использована ракета «Великий поход-5». Она отправит к Марсу тройной комплект — орбитальный аппарат, спускаемый модуль и марсоход. Поднебесная планирует добиться одной миссией того, что у других агентств требовало нескольких запусков. Задача мягко говоря амбициозная — но китайцам уж очень хочется продемонстрировать соседям свое технологическое превосходство. Впрочем, это не новость.



Для мягкой посадки модуля будет использована система из парашютов, надувных амортизационных баллонов и тормозных двигателей. На борту марсохода будут находиться приборы для поиска следов метана, камеры, детекторы частиц и георадар.

Чтобы выбрать название и логотип для будущей миссии, китайское космическое управление объявило конкурс, в ходе которого любой желающий сможет прислать свой вариант. Победителя определят к концу года.



- [kiri2ll](#)

23.08.2016

Принято постановление правительства РФ



19 августа нынешнего года правительство РФ приняло постановление № 824 «О мерах по реализации Указа Президента РФ от 12 мая 2016 г. № 221 «О мерах по созданию Государственной корпорации по космической деятельности «РОСКОСМОС» (далее – Постановление).

Постановление направлено на обеспечение передачи Госкорпорации «РОСКОСМОС» в качестве имущественного вклада Российской Федерации акций 46 акционерных обществ (АО) – флагманов отечественной ракетно-космической отрасли (в том числе – «Объединенная ракетно-космическая корпорация», «Государственный ракетный центр им. ак. В.П.Макеева», «Научно-производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические комплексы» им. А.Г.Иосифьяна», «Информационные спутниковые системы» им. ак. М.Ф.Решетнева», «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем», «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения», «Ракетно-космический центр «Прогресс», «Корпорация «Стратегические пункты управления», «НПО Энергомаш им. ак. В.П.Глушко», «Научно-производственное объединение «Искра»), двух федеральных государственных учреждений («Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов им. Ю.А.Гагарина» и «Дирекция космодрома «ВОСТОЧНЫЙ»), а также зданий и иного имущества, упраздняемого Федерального космического агентства (ФКА).

16 государственных унитарных предприятий космической отрасли (среди которых – «Государственный космический научно-производственный центр им. М.В.Хруничева», «Научно-производственное объединение им. С.А.Лавочкина», «Научно-производственный центр автоматики и приборостроения им. ак. Н.А.Пилюгина», «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры») будут преобразованы в

акционерные общества с последующей передачей их акций РОСКОСМОСУ в качестве имущественного вноса РФ.

Для реализации указанных решений Росимущество в 3-х месячный срок должно издать соответствующие распоряжения, на основании которых регистраторы этих АО осуществят перевод акций со счетов РФ в лице Росимущества на счета Госкорпорации.

С этого момента РОСКОСМОС в соответствии с Федеральным законом «Об акционерных обществах» начнет осуществлять от своего имени права акционера данных АО, что позволит за счет использования корпоративных механизмов управления и контроля повысить эффективность работы ракетно-космической отрасли России.

НАСА будет поощрять коммерческое использование МКС после 2024 года



НАСА будет поощрять возможное коммерческое использование Международной космической станции после 2024 года, сказала РИА Новости в понедельник представитель НАСА Кэтрин Хамблтон.

Ранее зампомощника директора НАСА Уильям Хилл не исключил, что станция может быть передана в частные руки после окончания срока службы в середине 2020-х годов и что это позволит продолжить ее использование на низкой околоземной орбите. Представитель НАСА не ответила прямо на вопрос, может ли быть станция продана или передана частникам, но сказала, что ее коммерческое использование изучается.

"НАСА привержено поддержке станции по крайней мере до конца 2024 года. Как вы знаете, "владеет" Международной космической станцией не НАСА, а партнерство нескольких космических агентств по всему миру", — сказала Хамблтон. "По мере того, как НАСА продвигает планы по путешествию на Марс, коммерческие партнеры будут брать на себя лидерство на низкой околоземной орбите, создавать космическую экономику, которая будет строиться не только на государственных контрактах, но на спросе и предложении частного сектора", — добавила представитель американского космического агентства. По ее словам, подобная работа уже ведется в некоторых аспектах исследовательских возможностей НАСА на станции, включая интеграцию полезной нагрузки.

Также идет сотрудничество с американским государственным Центром по продвижению науки в космосе, которое сотрудничает с учеными и частными партнерами для использования МКС в инновационной сфере.

Кроме того, НАСА в июле текущего года распространило документ, который приглашает коммерческие фирмы проявить инициативу и изложить, какие возможности МКС можно использовать для создания рынка космических услуг на низкой орбите, уточнила Хамблтон. Кроме того, по ее словам, основы для возможного коммерческого использования станции создает нынешнее сотрудничество НАСА с частными фирмами в области доставки грузов и космонавтов на МКС.

NASA возобновило контакт с потерянной обсерваторией



Наконец-то, специалистам Американского Космического Агентства удалось наладить потерянную связь с солнечной обсерваторией STEREO-B. Как сообщают участники миссии, телеметрия с космического аппарата перестала поступать 1 октября 2014 года. Обсерватория автоматически перешла в безопасный режим и на два года буквально заснула, не отвечая на тщетные попытки специалистов наладить связь. Ученые уже не надеялись на то, что коммуникацию можно

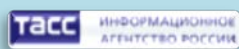
будет наладить, однако в самый неожиданный момент солнечная обсерватория ответила на сигнал.



Связь со STEREO-B была восстановлена в минувшее воскресенье, 21 августа. На данный момент, пока еще неизвестно, насколько функциональным является космический аппарат и сможет ли он продолжать свою миссию в штатном режиме. Для выяснения этого вопроса работает целая команда инженеров. Специалисты надеются на восстановление полного контроля над космическим аппаратом и наладке всех его систем.

24.08.2016

Астронавт NASA Джеффри Уильямс установил рекорд по пребыванию в космосе



Астронавт NASA, член действующего экипажа Международной космической станции (МКС) Джеффри Уильямс по совокупности четырех полетов установил рекорд среди американцев по длительности пребывания на орбите, передал 24 августа ТАСС. Как сообщило американское космическое ведомство, он провел в космосе уже 521 сутки и побил рекорд астронавта Скотта Келли.

К моменту своего возвращения домой Уильямс пробудет на орбите 534 дня. Однако первое место долго удержать ему не удастся. В ноябре на станцию прибудет Пегги Уитсон, у которой на счету уже 377 суток космического полета. На МКС американка проработает шесть месяцев.

Высоту орбиты МКС увеличили на 2,3 километра



Средняя высота орбиты полета Международной космической станции (МКС) увеличена на 2,3 километра, сообщил представитель Центра управления полетами (ЦУП).

"Коррекция выполнялась с помощью пристыкованного к станции грузового корабля "Союз МС-02". Маневр по увеличению высоты орбиты полета начался в 10.30 мск, длился 12 минут и успешно завершился в 10.42 мск. В результате средняя высота полета станции увеличилась примерно на 2,3 километра и составила около 404 километров", — отметил собеседник агентства.

Маневр проводился с целью формирования оптимальных баллистических условий для обеспечения посадки пилотируемого корабля "Союз ТМА —19М" с экипажем, а также для запуска и пристыковки к станции пилотируемого корабля новой серии "Союз МС-02", старт которого назначен на 23 сентября с Байконура.

В «зоне обитания» ближайшей к Земле звезды обнаружена планета



Используя телескопы ESO и другие инструменты, астрономы получили несомненные доказательства существования планеты у ближайшей к Земле звезды – Проксимы Центавра. Это давно уже разыскивавшееся небесное тело, обозначаемое Proxima b, совершает оборот вокруг своей холодной красной звезды за 11 дней. Температура на его поверхности пригодна для существования воды. Планета относится к разряду каменных и немного превосходит Землю по массе. Это самая близкая к нам экзопланета и, возможно, ближайшее к Солнечной системе небесное тело, на котором может существовать жизнь. Сообщение об этом эпохальном открытии публикуется в журнале Nature 25 августа 2016 г.

На расстоянии чуть больше четырех световых лет от Солнечной системы находится красная карликовая звезда Проксима Центавра (Proxima Centauri) – ближайшая к Земле звезда. Это холодное светило в созвездии Центавра слишком тусклое, чтобы его можно было видеть невооруженным глазом. Оно расположено по соседству с гораздо более яркой двойной звездой альфа Центавра АВ.

В первом полугодии 2016 года Проксима регулярно наблюдалась со [спектрографом HARPS](#) на [3,6-метровом телескопе ESO](#) обсерватории Ла Силья в Чили. Одновременно проводился ее мониторинг и на других телескопах по всему миру. Эту масштабную наблюдательную кампанию, получившую название «Бледно-красная

точка» ([Pale Red Dot](#)), проводила группа астрономов под руководством Гиллема Англада-Эскуде (Guillem Anglada-Escudé) из Университета Королевы Марии в Лондоне (Queen Mary University). Ученые искали планету методом лучевых скоростей, то есть пытались зарегистрировать мельчайшие периодические смещения звезды от Земли и к Земле, вызванные гравитационным притяжением обращающейся вокруг звезды планеты.

Так как кампания вызвала широкий общественный интерес, с середины января до апреля 2016 года ее ход отображался в открытом доступе на веб-сайте [Pale Red Dot](#) и в социальных сетях. Сообщения о ходе наблюдений сопровождались множеством научно-популярных статей, писавшихся учеными разных стран.

Гиллем Англада-Эскуде так говорит об истории этого уникального научного поиска: *“Первые признаки существования планеты были замечены еще в 2013 году, но они были не вполне убедительными. С тех пор мы много и напряженно работали над решением этой задачи в кооперации с ESO и другими институтами. Последняя стадия кампании Pale Red Dot была спланирована примерно на два года”*.

В результате объединения данных кампании *Pale Red Dot* с результатами более ранних наблюдений, выполненных в обсерваториях ESO и на других телескопах, было с определенностью установлено, что Проксима Центавра периодически то движется по направлению к Земле, то удаляется от нее со скоростью около 5 км/ч (то есть, со скоростью пешехода). Период цикла изменений скорости составляет 11.2 дня. Тщательный анализ слабых доплеровских смещений линий в спектре звезды позволяет заключить, что эти смещения вызваны присутствием планеты с массой не менее 1.3 массы Земли, обращающейся вокруг Проксимы на расстоянии около 7 миллионов километров – всего 5% расстояния между Землей и Солнцем.



Планета, обращающаяся вокруг звезды Proxima Centauri: взгляд художника.

Гиллем Англада-Эскуде рассказывает о возбуждении, в котором находились наблюдатели на протяжении последних нескольких месяцев: *“Каждый день на*

протяжении всех 60 суток наблюдательной кампании Pale RedDot я проверял соответствие между получаемыми данными и моделью. Первые 10 наблюдений были обнадеживающими, 20 подтверждали ожидания, а после 30 дней результат можно было назвать полностью подтвержденным. Мы начали готовить данные к публикации".

Красные карлики, каким является и Проксима – активные звезды. Их блеск и спектральные характеристики могут меняться, и эту переменность можно принять за присутствие планеты. Чтобы исключить эту возможность, наблюдатели постоянно отслеживали переменность блеска звезды с большой точностью, используя при этом телескоп ASH2 обсерватории [San Pedro de Atacama Celestial Explorations Observatory](#) в Чили и сеть телескопов обсерватории [Las Cumbres](#). Данные о лучевых скоростях, полученные в периоды вспышечной активности звезды, были исключены из рассмотрения.

Планета Proxima b находится гораздо ближе к своей материнской звезде, чем Меркурий к Солнцу, но и сама Проксима гораздо тусклее Солнца. Поэтому получается, что Proxima b попадает внутрь зоны обитания своей звезды. По оценкам, температура на ее поверхности позволяет существовать воде в жидком состоянии.



На диаграмме представлено сравнение орбиты планеты, открытой у Проксимы (Proxima b), и околосолнечной области Солнечной системы. Проксима Центавра меньше и холоднее Солнца, а ее планета гораздо ближе к ней, чем Меркурий к Солнцу. В результате оказывается, что Proxima b лежит внутри «зоны обитания», в которой на поверхности планеты возможно существование жидкой воды.

Однако, несмотря на умеренные условия на поверхности планеты Proxima b, во время вспышек материнской звезды она может подвергаться интенсивному ультрафиолетовому и рентгеновскому облучению, гораздо более сильному, чем то, которым Солнце облучает Землю.

За открытием новой планеты последуют новые расширенные ее наблюдения как с существующими инструментами, так и со следующим поколением гигантских телескопов, таких, как [E-ELT](#) (Европейский Чрезвычайно Большой Телескоп). Proxima b станет первоочередной мишенью для поисков жизни во Вселенной. Система Альфа Центавра является и проектируемой целью первой попытки человечества достичь другой звезды – проекта [StarShot](#).

В заключение Гиллем Англада-Эскуде говорит: *"Открыто уже много экзопланет, и еще гораздо больше их предстоит открыть. Но поиски ближайшего возможного аналога Земли и успех этих поисков стали для всех нас главным достижением в жизни. В этом открытии сошлись усилия многих и многих людей, и полученный результат – заслуга их всех. Теперь впереди следующий этап работы – поиски жизни на планете Proxima b..."*

Источник: [пресс-релиз Южно-Европейской обсерватории](#)

Пресс-конференция, посвященная этому открытию:

<http://www.eso.org/public/russia/videos/eso1629j/>

– В.Ананьева

25.08.2016

Сотрудничество ОАО "Гонец" и ФГБУ "Центр системы мониторинга и связи"



25 августа ОАО «Спутниковая система «Гонец» (оператор Роскосмоса по системам связи) и ФГБУ «Центр системы мониторинга и связи» Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) запустили очередное судно в рамках опытно-промышленной эксплуатации Электронного промыслового журнала (ЭПЖ) отраслевой системы мониторинга водных биологических ресурсов РФ с использованием в качестве системы передачи данных отечественного абонентского терминала МСПСС «Гонец-Д1М» российской спутниковой системы «Гонец». Данное судно будет осуществлять промысел водных биологических ресурсов в Азово-Черноморском бассейне. Ранее аналогичные комплексы были развернуты и используются на Дальневосточном и Северном бассейнах.

Работа ведется в рамках исполнения распоряжения Правительства РФ от 25.12.2013 года №2534-р «О реализации национального плана действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла». Результаты полученной опытно-промышленной эксплуатации ЭПЖ в дальнейшем будут использованы при запуске системы на всей территории Российской Федерации.

"Электро-Л" №2 – в штатной точке стояния



Как сообщил 25 августа департамент коммуникаций ГК "Роскосмос", 23 августа в 08:20 ДМВ была проведена последняя останавливающая коррекция космического аппарата (КА) «Электро-Л» №2 в заданной точке стояния геостационарной орбиты – 76° восточной долготы. Перевод КА «Электро-Л» №2 был выполнен из позиции 77,8° восточной долготы, где проводились его летно-конструкторские испытания.

Перевод КА «Электро-Л» №1 из точки стояния 76° восточной долготы в точку 14,5° западной долготы продолжается. Эта позиция – вторая штатная точка стояния космической системы «Электро». Завершение перевода и начало штатного функционирования КА «Электро-Л» №1 в заданной точке планируется в начале сентября текущего года.

Voyager 2 празднует 35-летие прибытия к Сатурну



Ровно 35 лет назад зонд Voyager 2 сблизился с Сатурном и получил первые высококачественные фотографии этого удивительного мира и его крайне необычных лун, заставившие астрономов со всего мира с нетерпением ожидать возвращения в эту "миниатюрную планетную систему", сообщило 25 августа РИА Новости со ссылкой на NASA.

"Сатурн, как и все остальные планеты Солнечной системы, которые посетили "Вояджеры", явил нам множество удивительных открытий и сюрпризов. Дав нам шанс взглянуть на систему Сатурна, Voyager дал нам гигантский список причин вернуться назад и присмотреться к ней", – заявил Эд Стоун (Ed Stone), бессменный научный руководитель миссии Voyager из Лаборатории реактивного движения в Пасадене (США).

Миссия Voyager в лице зондов-близнецов Voyager 1 и Voyager 2 была запущена в космос в августе и сентябре 1977 года. Исследование системы Сатурна было последним заданием их основной программы, после выполнения которой Voyager 2 продолжил свой путь к Урану и Нептуну. На сегодняшний день пара этих аппаратов является самыми далекими от Земли и самыми долгоживущими космическим изделиями. Сейчас, как показывают наблюдения с датчиков "Вояджера-2", они находятся у границы Солнечной системы и либо уже покинули, либо близки к выходу из гелиосферы – "пузыря" из плазмы солнечного ветра, окружающего наш мир.

Два "Интелсата" запущены с Куру



24 августа 2016 года в 19:18 местного времени (22:18 UTC, 25 августа в 01:18 ДМВ) с площадки ELA3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA (VA232) с телекоммуникационными спутниками Intelsat IS-33e и Intelsat IS-36. Пуск успешный, спутники выведены на геопереходные орбиты.



В соответствии с Gunter's Space:



Intelsat 33e, 6600 кг



Intelsat 36, 3253 кг

Спутники RBSP позволили изучить реакцию радиационных поясов на солнечный шторм



17 марта 2015 года в околоземном космическом пространстве произошло весьма редкое явление, связанное с космической "погодой", которое представляет собой опасность для энергетических, коммуникационных и прочих систем, функционирование которых зависит от искусственных спутников. Именно поэтому такие события, в частности, ударная волна от выброса корональной массы (Coronal Mass Ejection), представляют собой предмет повышенного интереса со стороны ученых, и, на их счастье, один из спутников-близнецов RBSP (Radiation Belt Storm Probes) как раз оказался в зоне действия этой ударной волны.

О радиационных поясах Ван Аллена, огромных потоках заряженных частиц тороидальной формы, окружающих Землю, людям известно с 1950-х годов. Однако, на сегодняшний день ученым известно еще далеко не все об этих поясах, которые реагируют

на малейшие изменения космической погоды и внутри которых циркулируют потоки радиации, представляющие собой опасность для космической техники и для астронавтов на ее борту. Напомним нашим читателям, что именно для изучения поясов Ван Аллена в августе 2012 года в космос были запущены [два космических аппарата-близнеца RBSP](#).

Эффекты, возникающие в космическом пространстве из-за резких колебаний космической погоды, оказывают действие в строго ограниченных областях. Если астронавт или космический аппарат находятся в "правильном" месте, то они могут и не ощутить на себе воздействия этих эффектов. Однако, другие места космического пространства не столь безопасны и ударные волны выбросов корональной массы могут оказывать самое пагубное воздействие.



Один из спутников RBSP зарегистрировал все тонкости процессов, когда ударная волна врезалась во внешний радиационный пояс, что привело к возникновению импульса высокоэнергетических электронов, разогнанных почти до световой скорости. Этот импульс был достаточно коротким, через несколько минут его энергия рассеялась в окружающем пространстве. Однако, поток этих электронов оставил позади себя динамичную "взбаламученную" среду, в которой возникали электромагнитные волны, циркулировавшие в поясах Ван Аллена на протяжении пяти дней после основного события. Интересен тот факт, что в течение этого времени спутники регистрировали факт наличия электронов, разогнанных еще до более высоких энергий, нежели электроны, разогнанные первоначальной ударной волной. И именно такие электроны представляют собой наибольшую опасность, они с легкостью могут вывести из строя электронные схемы или нанести критические повреждения живым тканям.

Ученые, получая данные от спутников RBSP, постоянно собирают данные о событиях, наподобие мартовского шторма 2015 года, который является самым мощным штормом последнего столетия. Нарастивание объема известных данных позволит людям составлять более точные прогнозы космической погоды и разрабатывать мероприятия, позволяющие минимизировать ущерб, наносимый резкими колебаниями спутникам, космическим кораблям и астронавтам, находящимся на околоземной орбите.



SpaceX будет готовить ракеты к повторным запускам в 3 км от стартовой площадки

Как сообщает источник, компания SpaceX продолжает развивать идею запуска уже использованных ракет Falcon 9.

Порт Канаверал станет приютом для объекта, на котором SpaceX будет подготавливать вернувшиеся ракеты-носители для повторного полёта. Компания арендует тут одно здание и построит ещё одно на расстоянии всего 3 км от того места, откуда стартуют ракеты Falcon.

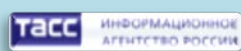


Пристанищем SpaceX станет бывшее здание Spacehab площадью 4830 м². Рядом воздвигнут ещё одно.

Напомним, первой ракетой, которая отправится в своё второе путешествие в космос, станет Falcon 9, которая успешно вернулась на землю второй в мае текущего года. - ixbt.com.

26.08.2016

Для проекта "Морской старт" могут создать новую ракету



Плавучий космодром "Морской старт" может получить новую ракету вместо носителя семейства "Зенит", сообщил сегодня глава РКК "Энергия" Владимир Солнцев.

"Бесспорно, есть тема создания новой ракеты-носителя для проекта "Морской старт", и новому инвестору будет сложно работать над этим", - сказал он.

При этом он не уточнил, останутся ли ракеты "Зенит" в этом проекте.

Солнцев также заявил, что сделка по продаже проекта "Морской старт", как ожидается, будет закрыта в начале следующего года, наиболее предпочтительным является российский кандидат.

"Думаю, что сделка (по продаже "Морского старта") будет закрыта в начале 2017 года. Мы склоняемся к российскому кандидату, у него интересная программа, с ним удобно работать. Думаю, что у нас скоро появится свой Илон Маск, можно сказать даже Илон Маск в квадрате", - сказал Солнцев.

Он подтвердил, что РКК "Энергия" планирует до конца года урегулировать спор с американской корпорацией Boeing и подписать "окончательный документ".

Источник в ракетно-космической отрасли на прошлой неделе рассказал ТАСС, что власти США могут одобрить сделку по продаже "Морского старта" российскому инвестору до конца года. По его словам, возобновление приостановленной в 2014 году пусковой программы ожидается не раньше 2018 года. При этом ранее сообщалось, что инвестором проекта готов стать совладелец S7 Group Владислав Филев.

Он также подчеркнул, что РКК "Энергия" сохранит свое участие в проекте "Морской старт".

"Я очень надеюсь, что мы не уйдем из этого проекта, даже если у него появится новый инвестор. Мы сохраним участие в этом проекте, потому что он очень сложный, а у нас есть опыт и кадры", - сказал он.

В России пока нет космических аппаратов, требующих сверхтяжелой ракеты



Россия на сегодняшний день не имеет космических аппаратов, для вывода которых требовалась бы сверхтяжелая ракета, однако соответствующие задачи могут появиться после создания таковой, заявил вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

"У нас сегодня нет космических аппаратов, которые могли бы выводиться на этой ракете. Однако если у России появится сверхтяжелая ракета, то вновь обростут реальностью планы, что выводить и какие задачи решать", - сказал он.

Таким подходом руководствовались при принятии решения о разработке ТКС "Энергия-Буря". Тогда планы реальностью не обросли. – it.

Подписано соглашение РОСКОСМОС-РФФИ



25 августа 2016 года, Генеральный директор Госкорпорации «РОСКОСМОС» Игорь КОМАРОВ и Председатель совета РФФИ (Российский фонд фундаментальных исследований) Владислав ПАНЧЕНКО подписали соглашение о взаимодействии.

Основная цель взаимодействия - содействие организациям и предприятиям РОСКОСМОСА в получении результатов фундаментальных научных исследований и их использовании в прикладных исследованиях и разработках для создания передовых и прорывных технологий, внедрения инновационных научно-технических и конструкторско-технологических решений в перспективной ракетно-космической технике.

Сотрудничество будет осуществляться через открытые конкурсы на выполнение и реализацию проектов фундаментальных научных исследований в интересах РОСКОСМОСА.

Основные направления взаимодействия РОСКОСМОСА и РФФИ:

- обеспечение опережающего инновационного развития и ускоренной технологической модернизации ракетно-космической промышленности благодаря содействию реализации фундаментальных научных исследований;
- содействие РОСКОСМОСУ во внедрении инновационных результатов фундаментальных научных исследований для повышения уровня отечественных разработок ракетно-космической техники и ее конкурентоспособности;
- поддержка и стимулирование предприятий и организаций РОСКОСМОСА в выдвижении новых задач и направлений фундаментальных исследований для рассмотрения РФФИ и их последующей реализации;
- содействие внедрению результатов исследований и разработок, полученных в ходе реализации проектов, поддержанных по результатам конкурсов, и эффективному использованию результатов интеллектуальной деятельности.

Координировать действия РОСКОСМОСА и РФФИ (в том числе – подготовку предложений по реализации взаимодействия и контроль выполнения соглашения) будут Научно-технический совет (НТС) Госкорпорации и Управление ориентированных исследований РФФИ, сообщает департамент коммуникаций ГК "Роскосмос".

Грузовой корабль Dragon приводнился в Тихом океане после миссии на МКС



© Фото: Роскосмос/Олег Скрипочка



Космический грузовой корабль Dragon успешно приводнился в Тихом океане после месячного пребывания на МКС, сообщила компания SpaceX.

"Подтверждаем хорошее приводнение Dragon, который привез тысячи фунтов (материалов) научных экспериментов НАСА с МКС", — сообщила компания в [Twitter](#).

Ранее в пятницу корабль успешно отстыковался от Международной космической станции и приступил к возвращению на Землю.

Аппарат, прибывший на МКС в июле, доставил на Землю более 1,36 тонны отработанных материалов и результаты научных экспериментов. Космический корабль Dragon сегодня единственный грузовой корабль, который может доставлять грузы с МКС на Землю.

27.08.2016

Проведено девятое испытание корабля "Орион"



корабля.

Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства США (NASA) опубликовало видео с испытанием предназначенного для отправки на Марс космического

Ролик доступен как на официальном сайте космического агентства, так и на его официальном канале на YouTube. На видео запечатлено уже девятое по счету испытание космического корабля Orion. Он предназначен для отправки астронавтов на Марс.



В ходе испытания прототип корабля при помощи специального устройства швырнули в бассейн Hydro на скорости 32 километра в час. По словам главного инженера проекта Джима Корлисса, тест необходим для оценки нагрузки, которую испытает корабль при посадке на Красную планету. В земных условиях она была симитирована при помощи воды.

Глава РКК "Энергия" рассказал о ракете "Союз" для облета Луны



Установка защиты от радиации на корабль "Союз" для облета Луны не предусмотрена, заявил журналистам в пятницу президент ракетно-космической корпорации "Энергия" Владимир Солнцев.

"На сегодняшний день дополнительных конструкторских решений по преодолению угрозы радиационной опасности у нас не предусмотрено. Преодоление радиационных поясов происходит достаточно быстро, опасность существует при длительной работе космического аппарата, а весь этот полет (к лунной орбите — ред.) происходит в течение всего 6-7 дней", — сказал Солнцев.

Ранее Солнцев заявлял, что компания нашла восемь человек, готовых отправиться в космическое путешествие к Луне на борту модернизированного космического корабля серии "Союз".

По его словам, режиссер Джеймс Кэмерон был одним из первых, кто заинтересовался возможностью слетать к Луне. Кроме того, среди потенциальных туристов есть семья из Японии. "Энергия" сможет развернуть "масштабную работу", как только наберет "критическую массу" подтвержденных заявок на облет Луны, добавил гендиректор корпорации.

Ожидается, что данный проект будет реализован в течение 5-7 лет. Стоимость такого путешествия составит примерно 120 миллионов долларов.

28.08.2016

Завершающий этап для Спитцера



В октябре начинается завершающий этап миссии космической обсерватории Спитцер. Этот этап получил название «Beyond». Он продлится 30 месяцев. За это время космический телескоп проведет новые астрономические исследования и займется поиском планет за пределами нашей родной Солнечной Системы.

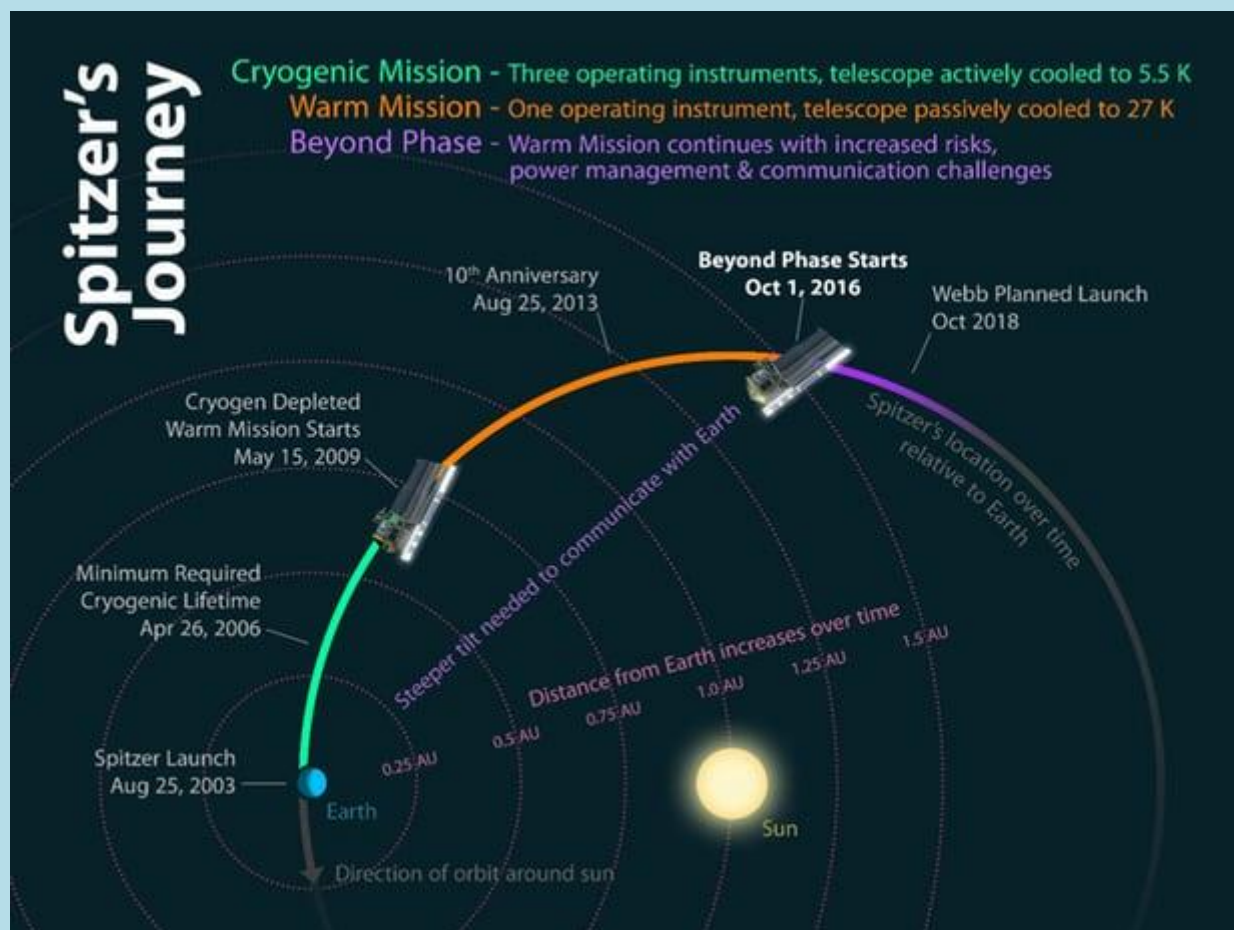


Обсерватория была запущена 23 августа 2003 года и совсем недавно отметила свое 13-летие в космосе. Инфракрасный телескоп находится на гелиоцентрической орбите. Он предназначен для астрономических исследований в инфракрасном волновом диапазоне. Для этого он оборудован следующими научными инструментами: инфракрасной системой камер IRAC, спектрографом такого же волнового диапазона, многополосным фотометром.

К сожалению, два последних из перечисленных инструментов постоянно нуждались в охлаждении при помощи жидкого гелия, который закончился еще в 2009 году. В связи с этим NASA перевело миссию в другой режим, полагаясь два оставшихся все еще работающих инструмента.

Кроме того, в системе камер IRAC из четырех продолжают работать лишь две камеры. Они функционируют при весьма низких температурах – минус 207 градусов Цельсия.

Несмотря на проблемы с некоторыми научными приборами, телескоп находится в стабильном положении и продолжает функционировать.



На Гавайях завершается эксперимент по имитации жизни на Марсе



На Гавайях подходит к концу масштабный эксперимент по имитации жизни на Марсе. Шестеро участников исследования, представляющих США, Францию и Германию, на протяжении года жили в абсолютной изоляции, передает The Guardian.

Целый год, уточняют иностранные масс-медиа, шестеро добровольцев жили в специальном модуле, имеющем форму купола и размещенном на горе Мауна-Лоа. Выходить за пределы модуля позволялось исключительно в скафандре. В распоряжении испытуемых была довольно незначительная площадь, минимальные удобства, а в качестве еды предлагались сублимированные продукты. Кроме того, участникам эксперимента следовало экономить питьевой ресурс. Даже связь с "Землей" проходила имитацию блуждания в космосе, а ответ приходил с задержкой примерно в 20 минут.

По мнению руководителей проекта, исследование оказалось весьма успешным и говорит о том, что астронавты могли бы выжить в условиях, наблюдающихся на Марсе, сообщает сайт "Актуальные новости".

Мой комментарий см. http://mir24.tv/video_news/14942548/14942536 - im.

Индия протестировала ракетный двигатель, который может удешевить запуски



Индийская организация космических исследований (ISRO) в воскресенье испытала новый прямоточный воздушно-реактивный ракетный двигатель, который может позволить снизить расходы на запуски в десять раз, сообщает телеканал NDTV.

Тестовый запуск ракеты с двигателем SCRAMJET был осуществлен с острова Шрихарикота близ побережья штата Андхра-Прадеш. По словам президента ISRO Кирана Кумара, испытание стало "огромным успехом".

Двигатель использует для создания реактивной тяги кислород из атмосферы, что уменьшает общий вес ракеты.

29.08.2016

Минобороны построит новый стартовый комплекс для «Ангары» к 2019 году



Министерство обороны РФ планирует к 2019 году построить на космодроме Плесецк новый стартовый стол для ракет семейства «Ангара». Об этом «Известиям» сообщил информированный источник в Спецстрое РФ.

— График строительства уже согласован, новый стол будет создаваться с учетом опыта, полученного нами при строительстве первого стартового комплекса «Ангары» на Плесецке, — рассказал собеседник в Спецстрое. — Это естественно, что когда ты строишь что-то впервые, то по итогам получаешь определенный опыт и понимаешь, как уже в следующий раз сделать лучше.

Первый и единственный на сегодняшний день стартовый комплекс для ракет «Ангара» был построен на Плесецке в 2014 году, к сегодняшнему дню с него осуществлено два испытательных пуска. Если второй стартовый стол военные успеют построить к 2019 году, то получится, что и вторая пусковая установка для «Ангары» появится на Плесецке, потому что «Роскосмос» планирует построить старт для «Ангары» на Восточном к 2020 году. Очевидно, что в ближайшие годы именно Минобороны будет основным заказчиком и пусковым оператором «Ангары». Как заявлял в интервью «Известиям» генеральный директор Центра Хруничева Андрей Калиновский, до 2020 года предприятие планирует ежегодно выпускать по две тяжелые ракеты «Ангара-А5» и по одной легкой «Ангара 1.2». А начиная с 2020 года «Хруничев», открыв серийное производство в Омске, планирует выпускать до ста универсальных ракетных модулей (УРМ) в год. Сто УРМов — это, если считать в носителях «Ангара-А5», двадцать таких ракет в год.

Начальник группы информационного обеспечения Космических войск ВКС России Алексей Золотухин от комментариев воздержался.

Во времена Советского Союза именно Плесецк удерживал первое место в мире по количеству пусков ракет космического назначения: в 1970–1980 годах с самого северного космодрома мира производилось до 40% космических запусков от общемирового объема. Всего с космодрома Плесецк осуществлено более 1600 пусков ракет-носителей, главным образом в интересах военных.

— Надо учитывать, что уже существующий стартовый стол для «Ангары» на Плесецке будет сильно загружен, и поэтому второй стартовый комплекс нужно построить обязательно, — говорит главный редактор журнала «Новости космонавтики» Игорь Маринин. — Кроме того, со второго стартового стола будут запускаться ракеты с кислородно-водородным разгонным блоком, а для этого нужна специальная

инфраструктура. Ну и, естественно, необходимо дублирование — в случае аварий или просто каких-то неисправностей, требующих большого времени на исправление, второй старт будет работать. Так что второй старт нужен.

По мнению научного руководителя Института космической политики, стартовый комплекс для «Ангары» было бы рациональней строить на космодроме Восточный.

— Политика в области космической деятельности требует развивать Восточный, и если нашли деньги на строительство, то почему не на Восточном решили строить? Тем более что запуская ракеты с северных широт, ты неминуемо теряешь часть массы выводимой полезной нагрузки, — говорит Моисеев. — Если руководствоваться не ведомственными, а общегосударственными интересами, то второй стартовый стол нужно, конечно же, строить на Восточном. И потом военные не так часто запускают космические аппараты, чтобы им нужно было два стартовых стола на Плесецке.

До недавнего времени «Роскосмос» планировал построить на Восточном сразу два стартовых стола для «Ангары» — один для запусков «Ангары А5», а второй специально должен был делаться под пилотируемую программу, то есть пуски ракет «Ангары А5П» и «Ангары А5В». Однако на этапе согласования проекта Федеральной космической программы на 2016–2025 годы (ФКП-25) от планов по строительству второго стола пришлось отказаться, что позволило сократить бюджет ФКП-25 на несколько десятков миллиардов рублей. После этого конструкторы «Роскосмоса» нашли инженерное решение, которое позволит расширить функционал единственной стартовой позиции для «Ангары» на Восточном таким образом, чтобы с него можно было запускать все типы ракет «Ангара».

В «Роскосмосе» ситуацию не прокомментировали.

Зонд Juno получил самые четкие фотографии Юпитера



Juno совершил свой первый "научный" облет Юпитера и передал на Землю массу высококачественных фотографий и данные, собранные девятью инструментами зонда во время сближения с планетой-гигантом, [сообщает](#) Лаборатория реактивного движения НАСА.

"Мы уже получили очень интересные и интригующие данные в первых порциях, которые уже передал и сейчас передает Juno. Полная передача данных займет еще несколько дней, и нам потребуется гораздо больше времени для того, чтобы понять, что Юпитер и Juno пытаются сказать нам", — заявил Скотт Болтон (Scott Bolton), руководитель миссии из Юго-Западного исследовательского института в Боулдере (США).

Зонд Juno, летевший к Юпитеру долгие пять лет с августа 2011 года, в начале июля сблизился с планетой-гигантом и вышел на стабильную орбиту вокруг нее. Первые два месяца после сближения зонд потратил на снижение орбиты и проверку всех научных инструментов, и первые научные данные были получены только в конце прошлой недели.

В три часа дня по Москве в субботу Juno приблизился на максимально близкое расстояние к Юпитеру. Он пролетел всего в 4,2 тысячах километров от его верхних слоев атмосферы, двигаясь со скоростью в 208 тысяч километров в час (57 километров в секунду). По словам Рика Найбаккена (Rick Nybakken), менеджера миссии, первые данные телеметрии после пролета говорят о том, что он прошел в штатном режиме и что Juno "летит на всех парусах".



© Фото: NASA/JPL-Caltech/SwRI/MSSS

НАСА уже опубликовало один из снимков, полученных камерой JunoCam во время сближения с Юпитером, на расстоянии в 700 тысяч километров от его атмосферы, и пообещало презентовать публике и другие фотографии, сделанные зондом после сближения, в "ближайшие дни и недели". Эти фотографии, как предполагает Эмили Лакдавалла (Emily Lakdawalla) из Планетологического общества, включают в себя трехмерные снимки облаков Юпитера, изображение Ганимеда, его спутника, и ряд других изображений.

Кроме того, специалисты Юго-Западного института выложили последнюю порцию фотографий, собранных камерами зонда во время движения по орбите с 12 по 20 августа этого года.

Ученый: астрономы из России "поймали" возможный сигнал инопланетян



Астрофизики из Специальной астрофизической обсерватории РАН в Нижнем Архызе зафиксировали крайне необычный сигнал из звездной системы HD164595 в созвездии Геркулеса, потенциально способный быть признаком активности внеземной цивилизации, [заявляет астроном-любитель Пол Гилстер](#).

Данный сигнал, как пишет блогер, был зафиксирован российским радиотелескопом RATAN-600 более года назад, 15 мая 2015 года на длине волны в 2,7 сантиметра. Сигнал носил единичный характер и он был ярче, чем Луна или типичный пульсар примерно в 8-10 раз.

С тех пор сигнал ни разу не повторился, однако в конце прошлой недели сотрудники САО решили поделиться с научным миром своим открытием, рассылая письма астрономам. Одно из таких писем попало в руки Гилстера, который решил сообщить об открытии сигнала из HD164595 общественности.

Данная звезда представляет собой аналог Солнца, который находится на расстоянии в 95 световых лет от Земли. Год назад рядом с HD164595 астрономы обнаружили крупную экзопланету, "горячий нептун", чья масса в 16 раз превышает земную и который совершает оборот вокруг звезды за 40 дней.

Несмотря на то, что жизнь на этой планете и ее спутниках вряд ли возможна, сразу две команды астрономов из Института поиска внеземных цивилизаций SETI прислушались к призывам российских коллег, говоривших о необходимости ведения постоянных наблюдений HD164595, и начали наблюдения за этой звездой в этот понедельник.

Одной из них руководит ведущий астроном SETI Сет Шостака (Seth Shostak), другой – Дуг Вакоч (Doug Vakoch), президент программы METI, направленный на установление связи с пришельцами, а не просто их поиск. По словам Шостака и Вакоча, за HD164595 будет следить телескоп АТА, основной инструмент SETI, и ряд других приборов, доступных участникам организации.

Основные сомнения порождает мощность сигнала – он слишком силен для того, чтобы его могла оставить цивилизация, подобная нашей в том случае, если радиопередатчик излучает волны во все стороны одновременно. Такой сигнал могла породить только так называемая "кардашевская цивилизация II типа", освоившая энергию солнца (в данном случае — HD164595) для своих нужд. С другой стороны если данная радиовспышка была направлена в сторону Земли намеренно, то тогда такой вариант развития событий возможен.

Открытие этого сигнала, по словам Гилстера, станет одной из главных тем для обсуждения на ежегодном заседании Постоянного совета SETI при Международном астрономическом союзе, который пройдет 27 сентября в мексиканской Гвадалахаре.

По словам ученых, суть этого сигнала пока не ясна, однако они почти полностью исключают вероятность того, что он мог быть порожден шумами и помехами. По всей видимости, HD164595 станет еще одной необычной загадкой космоса, подобной недавно открытой звезде KIC 8462852, вокруг которой может существовать высокотехнологичная "сфера Дайсона", или знаменитому сигналу "Wow!" 1977 года.

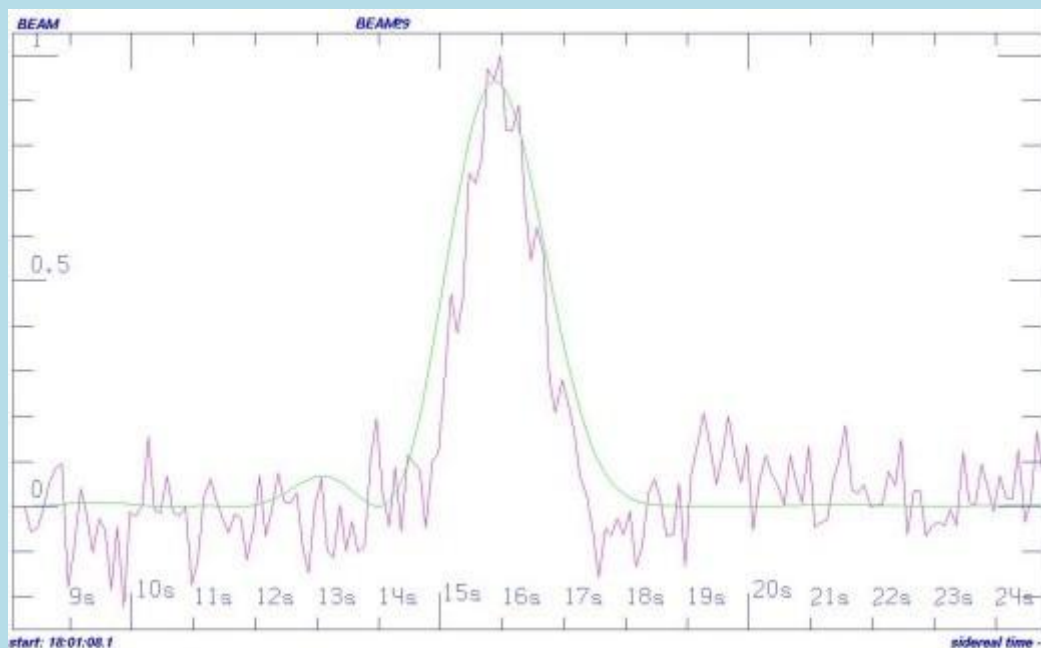
Сигнал "от инопланетян" может быть засветкой от радара секретного истребителя

Зарегистрированный на российском радиотелескопе "внеземной" радиосигнал может иметь военное происхождение, полагает ряд астрономов.

Публикация астронома-любителя Пола Гилстера, [заявившего о регистрации сигнала](#) от системы HD 164595 радиотелескопом РАТАН-600, вызвала противоречивую реакцию в астрономическом сообществе. Довольно резкую позицию [занял](#) ряд сомневающихся, в том числе американский астроном [Николас Сунцев](#) (Nick Suntzeff), потомок мигрантов из России. По его словам, сигнал вполне может быть результатом активности вполне земных военных.

Сунцев отмечает, что в диапазоне 11 гигагерц, соответствующем сигналу, полученному РАТАН, периодически активно работают военные: "Бог знает, кто или что вещает на 11 гигагерцах... есть существенный шанс, что это что-то военное". Как заключает учёный, "было бы странно, если бы это был сигнал действительно астрономического происхождения".

Следует отметить, что на частоте, близкой к 3 сантиметрам, работает ряд радаров системы управления оружием современных самолётов-истребителей. Сигнал был довольно мощным для излучения, преодолевшего 94 световых года в космосе. Однако если он действительно связан с какой-то деятельностью военных (в данном регионе — российских), то мог быть воспринят как мощный, даже если его испустила бортовая система близко пролетавшего истребителя.



Обнаруженный российскими учёными сигнал "от инопланетян". Изображение: © Bursov et al.

Длина зарегистрированной на РАТАН радиоволны составила 2,7 сантиметра. Как известно, первые попытки поиска радиосигналов от инопланетян были предприняты ещё в 1960-х годах. Тогда же Джузеппе Коккони и Филипп Моррисон из Корнелльского университета (США) показали, что сантиметровый (микроволновый) диапазон является одним из оптимальных для межцивилизационной связи на умеренной дистанции. Однако впоследствии были обнаружены и его существенные ограничения: на Земле немало искусственных источников сигналов в этом диапазоне. Не всегда радиотелескопу просто отличить их от сигналов внеземного происхождения.

Как было показано в 2015 году, если в окрестностях радиотелескопа открыть дверцу работающей микроволновки с подавленной блокировкой выключения при открытой дверце, вполне можно получить сигнал, который радиотелескоп примет за мощный внеземной. От ошибки такого рода уже [пострадал](#) радиотелескоп Паркса. В пользу версии земного прохождения сигнала говорит и его единичный характер.

В то же время раздаются и более умеренные голоса. Сигнал пришёл по направлению от звезды HD 164595, двойника Солнца, также имеющего спектральный класс G2. Более того, вокруг него уже обнаружена планета, хотя и слишком близкая к светилу и чрезмерно массивная. Тем не менее там могут быть и другие планеты, на сегодняшний день ещё не открытые в силу большого расстояния (94 световых года), затрудняющего наблюдения.

Сигнал является чрезвычайно мощным, что заставляет скептиков отметить огромную энергию, требующуюся для его излучения. По расчётам, направленное излучение такой силы требует энергий, доступных так называемой "цивилизации первого типа по Кардашеву". Такая цивилизация располагает 10—100 квадриллионами ватт. Мощность всех электростанций Земли на сегодня чуть выше 5 триллионов ватт, то есть в тысячи раз меньше. В то же время возраст звезды HD 164595 и её планет равен 6,3 миллиарда лет. Если исходить из аналогий со скоростью развития земной жизни, цивилизация у далёкого двойника Солнца имела более чем достаточно времени на достижение такого уровня развития, при котором послать зафиксированный сигнал не проблема.

В то же время, пока сигнал был зафиксирован всего однажды и всего на одном радиотелескопе, на протяжении примерно двух секунд. Для отражения значимости сигнала для его регистрации в качестве внеземного астрономами используется шкала Рио. По этой шкале разовая регистрация на одном телескопе даёт сигналу значимость не выше 2, то есть довольно низкую. Чтобы окончательно прояснить вопрос, требуется дальнейшее слежение за этим направлением в космосе при помощи проекта SETI. Только оно сможет прояснить, был сигнал случайным, например гравитационным линзированием более далёкого сигнала, или реально исходил из системы HD 164595. Как отмечают авторы соответствующего доклада, работавшие на РАТАН в 2015 году, такие наблюдения со стороны SETI уже планируются. - *Иван Ортега, Life.ru.*

Россия может повторить миссию "Фобос-Грунт" за пять лет



© Юрий Машков/ТАСС



Россия может повторить миссию по отправке автоматической станции к спутнику Марса Фобосу за пять лет при должном финансировании, считает исполняющий обязанности гендиректора российского НПО им. Лавочкина (предприятие-разработчик потерянной в 2011 году станции "Фобос-Грунт" - прим. ТАСС) Сергей Лемешевский.

"Лет за пять", - сказал он в интервью "Российской газете", которое будет опубликовано во вторник, отвечая на вопрос, когда Россия смогла бы повторить этот проект при соответствующем финансировании.

По словам Лемешевского, цикл испытания опытного аппарата идет девять месяцев. "Он (цикл) расписан по конкретным датам, по конкретным этапам. И на этом нельзя экономить. Нельзя, потому что исправить мы потом ничего не сможем", - пояснил и.о.гендиректора.

Отвечая на вопрос, нужно ли России возвращаться к проекту "Фобос-Грунт", он сказал: "Мое личное мнение: однозначно - да".

"Отрицательный результат - это тоже результат. На ошибках учатся. Вы хотите точные сроки? Не назову", - сказал Лемешевский. "Миссия по доставке грунта с Фобоса пока еще не защищена (на уровне правительства - прим. ТАСС). И мы понимаем: она вполне может попасть под секвестр", - добавил и.о. гендиректора.

Российские ученые уже пытались получить образцы вещества с марсианского спутника - с этой целью осенью 2011 года в космос отправилась автоматическая станция "Фобос-Грунт". Она должна была выйти на орбиту Марса и отправить на Фобос посадочный модуль, а затем вернуться на Землю с пробой грунта. Однако аппарат так и не смог покинуть околоземную орбиту, в начале 2012 года его обломки упали на Землю.

Интервью полностью см. раздел "Статьи"

30.08.2016

«Розетта» наблюдает вспышку кометной активности



19 февраля 2016 года, будучи в 35 км от ядра кометы 67P/Чурюмова-Герасименко, «Розетта» пронаблюдала сильную вспышку кометной активности, вероятно, вызванную оползнем.

Обычную кометную активность можно прогнозировать, но вспышки происходят внезапно, и это большая удача, если в момент вспышки научные приборы космического аппарата направлены на комету и собирают научные данные. Именно это произошло 19 февраля 2016 года, когда «Розетта» находилась в 35 км от ядра кометы. Ученым повезло – в момент вспышки работали не только камеры, но и анализаторы пыли, нейтрального газа и плазмы. Данные, полученные 19 февраля, были отправлены на Землю только спустя несколько суток, однако совместный анализ показаний приборов позволил восстановить точную картину происшедшего.

Вспышка кометной активности, произошедшая 19 февраля 2016 года в области Атум на «теле» ядра. Видеоролик составлен из отдельных кадров, полученных широкоугольной камерой инструмента OSIRIS с разницей в полчаса (в период 08:40–12:10 UTC). Начало вспышки можно видеть на третьем кадре, сделанном в 9:40. Кликните на картинке, чтобы увидеть анимацию.



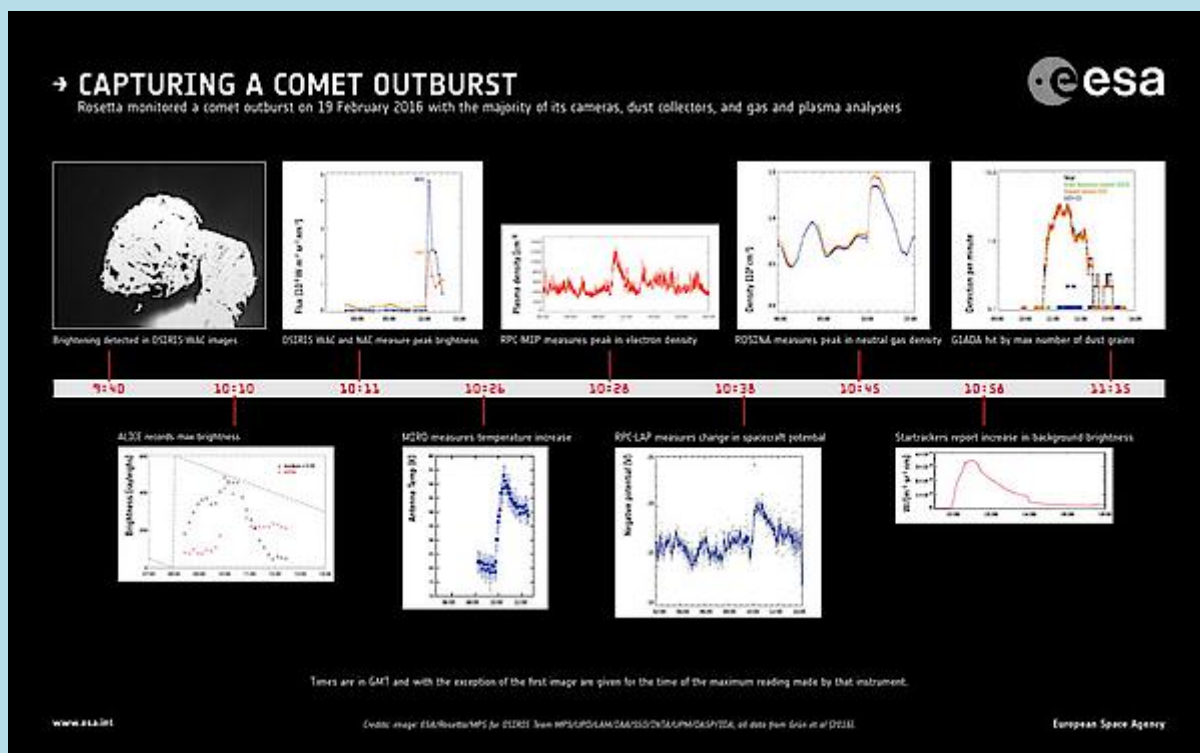
Итак, в 9:40 широкоугольная камера инструмента OSIRIS зафиксировала резкое повышение яркости пылевой комы кометы, причем произошло это в области, сначала находящейся в тени. Одновременно вспышку зафиксировали и другие приборы: ультрафиолетовый спектрометр Alice обнаружил шестикратное повышение яркости ультрафиолетового излучения Солнца, рассеиваемого комой кометы, а инструменты ROSINA и RPC – увеличение плотности нейтрального газа и плазмы в окрестностях «Розетты» в 2.5 и 1.5 раза, соответственно. Инфракрасный спектрометр MIRO нашел, что температура окружающего газа увеличилась на 30°.

Вскоре после начала вспышки анализатор пыли GIADA обнаружил резкое увеличение количества пыли, бомбардирующей космический аппарат. Максимум числа пылинок пришелся на 11:15 UTC. За три часа на пластину анализатора попало около двухсот частиц (обычно – 3-10 частиц).

В это же время узкоугольная камера инструмента OSIRIS начала регистрировать обломки, выброшенные во время вспышки. Если в кадрах, полученных в 11:10 UTC и ранее, обломки двигались достаточно медленно, чтобы выглядеть на снимках яркими

точками, то в кадрах, полученных после 11:40, они оставляли треки, говорящие о высокой скорости разлета.

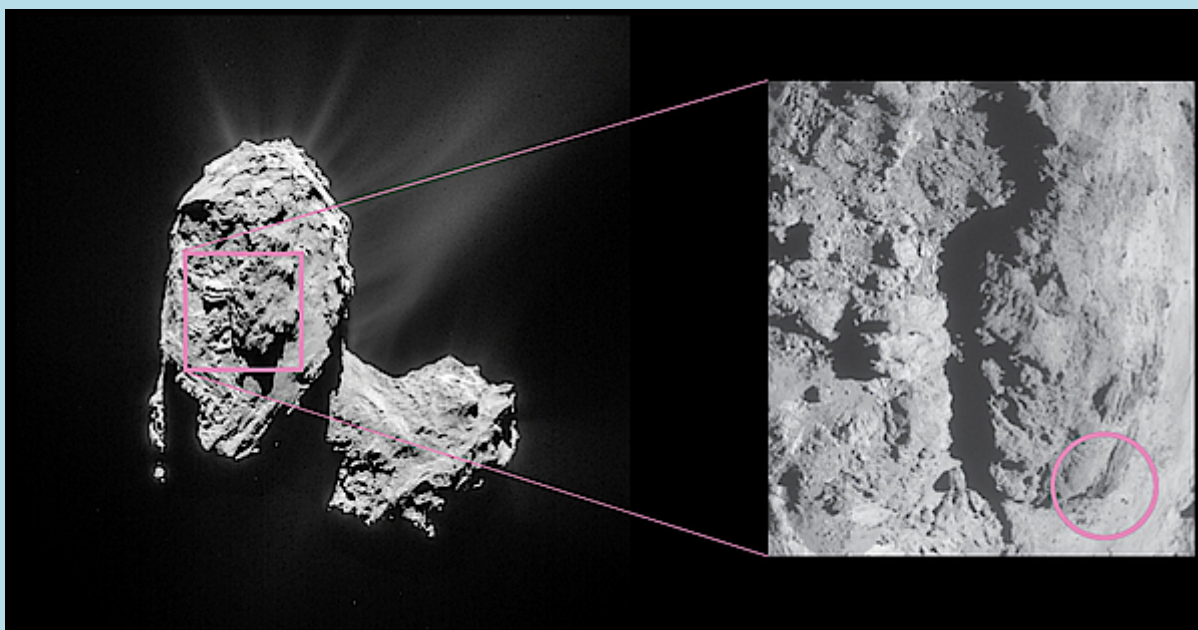
Звездные датчики, регулирующие ориентацию космического аппарата, также зафиксировали рост рассеяния света на пылевых частицах. Звездные датчики расположены под углом 90° к той стороне «Розетты», где установлено большинство ее научных инструментов, так что данные, полученные датчиками, помогли восстановить трехмерную структуру и эволюцию кометной вспышки.



Прямая ссылка на полноразмерное изображение:

http://sci.esa.int/science-e-media/img/43/ESA_Rosetta_67P_20160219_Outburst_Infographic.jpg

Изучив все поступившие данные, исследователи смогли установить источник вспышки. Он располагался на крутом склоне в области Атум, расположенной, в свою очередь, на большей части кометного ядра («теле»).



Место, откуда произошел выброс газа и пыли. Снимок справа был получен спустя несколько часов после вспышки, снимок слева – 21 марта 2015 года (показывает место выброса в контексте кометного ядра).

Вспышка активности произошла сразу после того, как склон осветился солнечными лучами. По всей видимости, тепловое растрескивание поверхности ядра вызвало оползень, обнаживший свежее вещество, богатое водяным льдом. Быстрая сублимация льда привела к образованию струи водяного пара, увлекшей за собой пыль и обломки. Большая ширина конуса выброса подсказала исследователям, что причиной выброса был именно оползень, а не сфокусированная газовая струя из недр кометы.

«Замечательно наблюдать, как научные группы различных инструментов «Розетты» работают вместе ради лучшего понимания такого важного вопроса, как вспышки кометной активности», – сказал Мэтт Тейлор (Matt Taylor) из команды «Розетты». – *В.Ананьева*

Фонд Мильнера провел первое заседание по полету к планете Проксима b

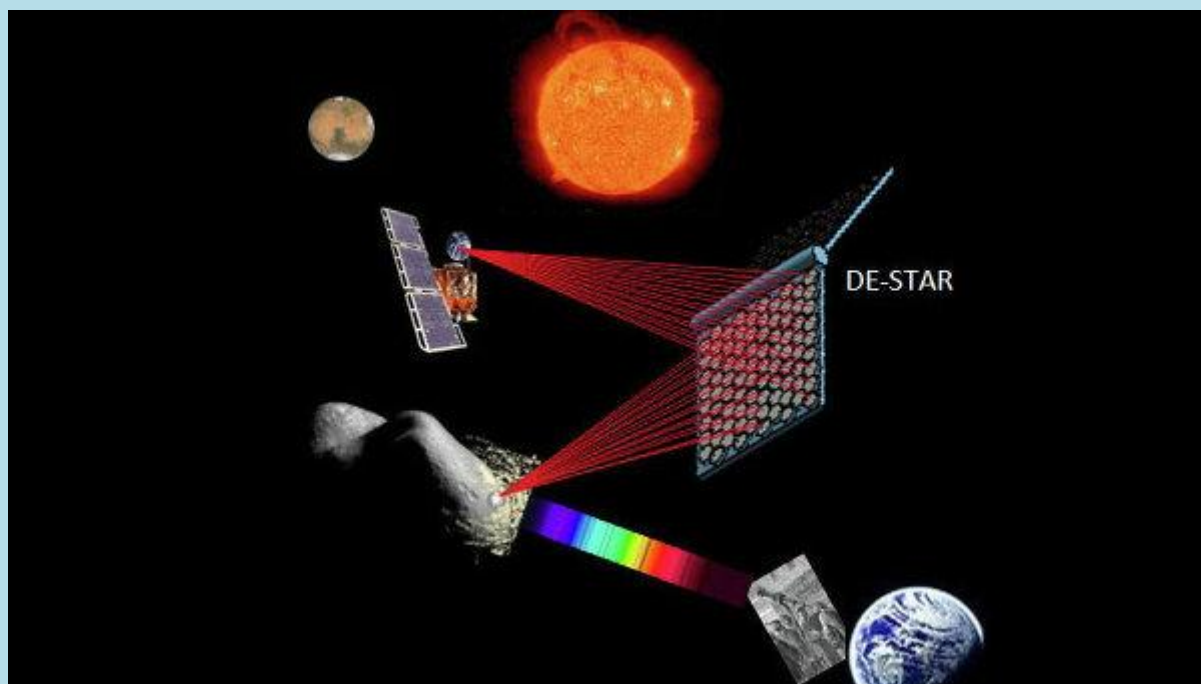


Ученые, участвующие в работе проекта Breakthrough Starshot, провели на прошлой неделе первое "научное" заседание, на котором они обсудили перспективы разработки системы, которая отправит нанозонды весом в 1 грамм к Альфе и Проксима Центавра в середине столетия, сообщает [Centaury Dreams](http://CentauryDreams.com).

"Я видел сообщения в СМИ, авторы которых говорят о том, что Проксима b является железным кандидатом на роль первой цели для межзвездного полета. Мне кажется, что это не правильно – на самом деле, цель для Breakthrough Starshot еще не выбрана, так как нам пока рано делать такой выбор. Проксима b просто стала первой планетой, которая доступна нам в тех пределах по расстоянию, на которые рассчитан проект. Не стоит думать, что она будет единственной и последней его целью", – рассказывает Пол Гилстер (Paul Gilster), один из участников этого совещания.

В этом совещании, которое проходило на аэродроме Моффетт-Филд, неподалеку от Центра космических полетов НАСА имени Эймса, принял участие целый ряд именитых планетологов, космологов, специалистов в области физики плазмы, лазерного излучения, компьютерных технологий и других областей науки и техники.

В их числе – известный космолог Лоуренс Краусс (Lawrence Krauss), нобелевский лауреат Сол Перлмуттер (Saul Perlmutter), Филип Лубин (Philip Lubin), главный "идеолог" проекта Starshot, Лу Фридман (Lou Friedman), бывший директор Планетологического общества и один из пионеров в области космических "парусников", а также Роальд Сагдеев, бывший директор Института космических исследований АН СССР в Москве.



© Philip M. Lubin

Эти ученые, как передает астроном-любитель, обсудили будущую архитектуру нанозондов и ряд других практических вопросов, касающихся конструкции проекта Breakthrough Starshot и возможности его принципиальной реализации. Более подробные детали станут известны на этой неделе.

31.08.2016

Центр Хруничева подготовит проект стартового стола для "Ангара"



Центр имени Хруничева разрабатывает проект нового стартового комплекса для ракет-носителей семейства "Ангара", который планируется построить на космодроме Плесецк, сообщили в дирекции по коммуникациям ГКНПЦ им. М. В. Хруничева.

Ранее газета "Известия" со ссылкой на источник в Спецстрое России сообщила, что второй стартовый комплекс для ракет-носителей семейства "Ангара" на военном космодроме Плесецк в Архангельской области планируется построить к 2019 году.

"Центр Хруничева разрабатывает проект, выпускает конструкторскую документацию и закупает технологическое оборудование для комплекса и пусковой установки. Планы пусков определяет государственный заказчик", — сказал собеседник агентства.

Роскосмос потратит 2,5 млрд руб на разработку роботов для открытого космоса



Госкорпорация Роскосмос потратит почти 2,5 миллиарда рублей на создание роботов для работы в открытом космосе, следует из документации на сайте госзакупок.

Согласно сообщению, размещенному на информационном портале, госкорпорация объявила открытый конкурс на создание космических роботов для внекорабельной деятельности космонавтов. Начальная (максимальная цена контракта) 2.405.924.000 руб.

Победитель конкурса должен будет выполнить контракт к ноябрю 2024 года, передает "Интерфакс".

Ученые открыли еще один астероид



Наш новый сосед, который получил обозначение 2016 QA2, был обнаружен всего за день до сближения с Землей.

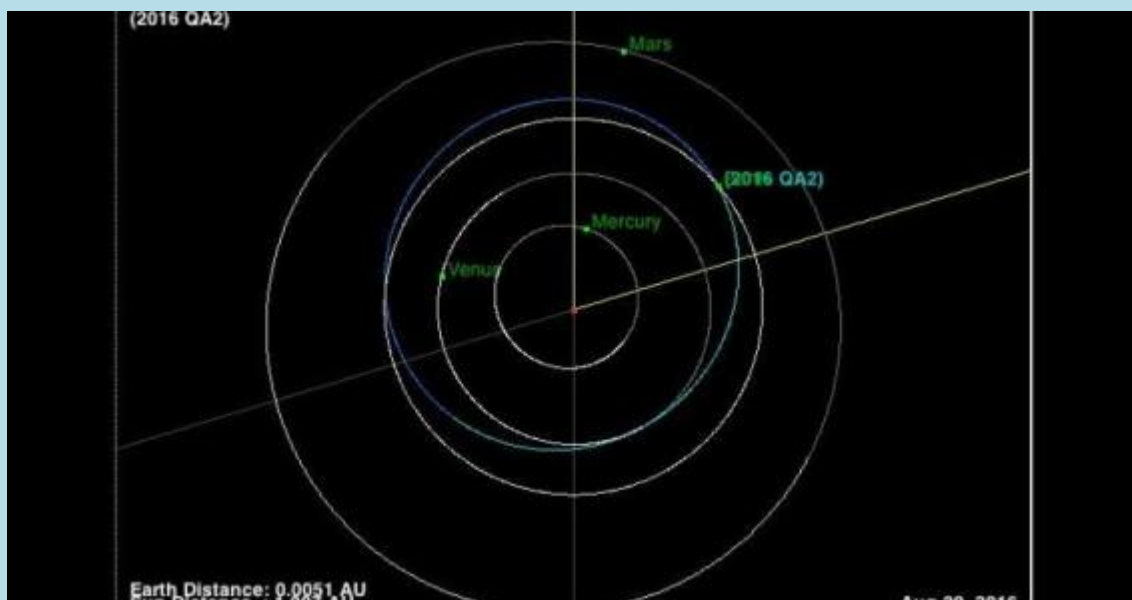
В воскресенье, 27 августа, обсерватория SONEAR, расположенная в Бразилии, зафиксировала ранее неизвестный околоземный астероид. Он был уже на пути к нашей планете. 28 августа неизвестный гость, которому успели дать обозначение, приблизился к Земле на расстояние 80 000 километров.

Подсчеты показали, что среднее расстояние от Земли, на котором объект 2016 QA2 обитает, составляет 384 600 километров.



Полный облет вокруг Солнца астероид выполняет за 386 дней. Он имеет более эллиптическую орбиту, чем наша планета. Астрономы предполагают, что его размер колеблется в диапазоне от 25 до 55 метров. Это не очень большой астероид, однако, при столкновении с Землей, он мог наделать немало бед. Для примера, Челябинский метеорит, который упал в феврале 2013 года в России, нанес огромный ущерб постройкам, имуществу людей, а также из-за него пострадали около 1300 человек. Его диаметр составляет приблизительно 20 метров.

Все же, чтобы нанести серьезный ущерб человеческой цивилизации, диаметр астероида, столкнувшегося с Землей, должен составлять около 1 километра.



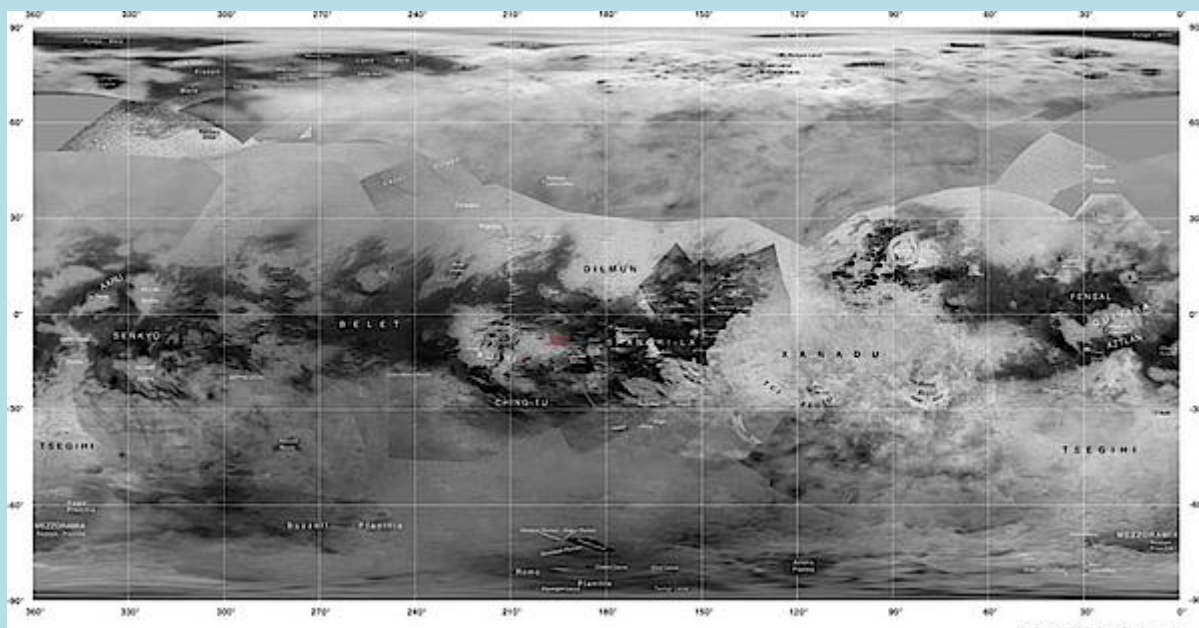
Опубликована карта Титана с официальными названиями



На сайте миссии «Кассини» опубликована обновленная карта Титана с наименованиями топографических особенностей, принятыми Международным астрономическим союзом.

На сайте миссии «Кассини» опубликована карта Титана с наименованиями топографических особенностей, принятыми Международным астрономическим союзом.

Карта составлена из снимков КА «Кассини», полученных к июню 2015 года.



Прямая ссылка на полноразмерное

изображение: <http://photojournal.jpl.nasa.gov/jpeg/PIA20713.jpg>

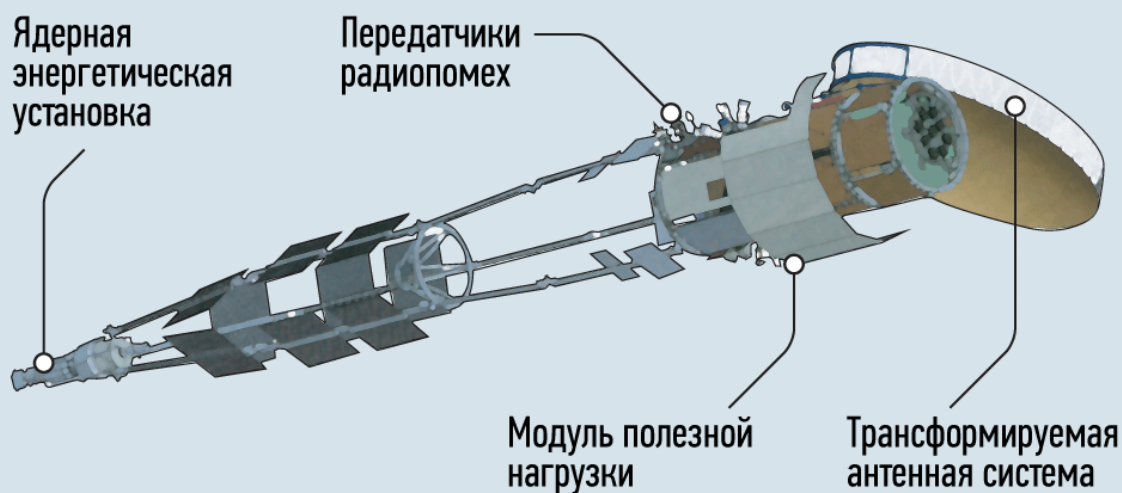
– В.Ананьева.

«Роскосмос» нашел применение ядерным двигателям

ИЗВЕСТИЯ Конструкторское бюро «Арсенал», входящее в систему «Роскосмоса», предложило Минобороны создать орбитальную группировку космических аппаратов со средствами радиоэлектронной борьбы, укомплектованных ядерной энергетической установкой (ЯЭУ). Предложение изложено в ежегодном сборнике «Радиоэлектронная борьба в Вооруженных силах РФ», где профильные предприятия формулируют свои идеи для Минобороны.

«Арсенал» ведет работы по созданию универсальных транспортно-энергетических модулей (ТЭМ) повышенной энерговооруженности с ядерными энергетическими установками, — говорится в сборнике. — Особенно актуально использование таких ТЭМ в интересах решения задач радиоэлектронной борьбы (РЭБ) в космосе и из космоса, требующих высоких уровней мощности передатчиков помех, а следовательно, и значительной бортовой энергетики. Наличие ЯЭУ позволяет размещать на борту аппарата высокопотенциальные, широкодиапазонные передатчики радиопомех, использовать для радиоэлектронного подавления геостационарные и высокоэллиптические орбиты с целью непрерывного подавления радиоэлектронных средств на больших площадях и в широком диапазоне частот».

Проектный облик космического аппарата радиоэлектронной борьбы



Источник: КБ «Арсенал»

ИЗВЕСТИЯ

Сейчас КБ «Арсенал» ведет проектно-поисковые работы по созданию ТЭМ с термоэмиссионными энергоустановками двух типов: мощностью 30 кВт и 50 кВт.

«ТЭМ разрабатываются с учетом использования полезных нагрузок в интересах решения задач радиоэлектронного подавления, предполагающих наличие в составе модуля полезной нагрузки, в том числе и трансформируемых параболических антенных систем, — говорится в предложении «Арсенала». — Наличие таких платформ и, как следствие, увеличение энерговооруженности спутника позволяют ставить вопрос о

создании реально действующего космического сегмента РЭБ на основе космических аппаратов радиоэлектронного подавления с ЯЭУ».

Генеральный директор «Арсенала» Александр Мильковский заявил «Известиям», что в случае, если военных заинтересует предложение «Арсенала», предприятие будет готово реализовать проект. Александр Мильковский подчеркнул, что КБ «Арсенал» обладает богатейшим опытом создания аппаратов с ядерными энергетическими установками.

С 1973 по 1988 год «Арсенал» построил более 30 космических аппаратов с ЯЭУ для системы морской космической разведки и целеуказания «Легенда».

С тех пор российская промышленность взяла паузу в деле создания космических аппаратов с ЯЭУ, при этом сама тема насовсем не закрывалась. Так, в феврале 1998 года постановлением правительства была утверждена «Концепция развития космической ядерной энергетики в России», которая определила приоритетами разработки базовых унифицированных конструкций, блоков, термоэмиссионных реакторов-преобразователей для космических аппаратов. В рамках этой концепции в «Арсенале» были проведены проектно-поисковые работы по созданию универсальной космической платформы «Плазма-2010» с многорежимной термоэмиссионной энергоустановкой мощностью до 100 кВт (это почти соответствует энерговооруженности Международной космической станции — 110 кВт, которая обеспечивается работой солнечных батарей площадью 17 на 70 м).

В 2010 году в России были начаты работы по созданию ЯЭУ мегаваттного класса, поскольку тогда вновь возникла тема полетов к Луне и Марсу. Первую установку мегаваттного класса космического базирования предприятия «Росатома» обещают представить уже к 2018 году, а экспериментальный космический аппарат с ней планируется вывести на орбиту в 2025 году.

По словам источника в военно-промышленном комплексе, экспериментальный аппарат «Арсенала» с ЯЭУ может быть выведен на орбиту до 2020 года. Александр Мильковский эту информацию не подтвердил.

— В советский период серийное производство спутников с ядерными установками было налажено под конкретную задачу: радарные установки требовали большой энергетики, и их обеспечивали благодаря ЯЭУ, — рассказал научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Средства радиоэлектронной борьбы с ядерными установками никакими законами не запрещены, но нужно понимать, что их применение возможно только в военное время. Поэтому в данном случае нужно принять политическое решение — нужно ли нам разворачивать в космосе такие средства. И опять же тут нужно учитывать опыт использования спутников с ЯЭУ, который у нас уже был. Там не всё шло гладко, они иногда падали на Землю.

Инциденты с советскими спутниками с ядерными установками происходили не часто. Самый известный случай датирован 1978 годом, когда космический аппарат «Космос-954» с ЯЭУ вошел в атмосферу и разрушился, разбросав тысячи радиоактивных осколков на территории в 100 тыс. кв. км в северо-западных районах Канады. Советский Союз тогда выплатил Канаде денежную компенсацию в объеме более \$10 млн.

Начальник группы информационного обеспечения Космических войск ВКС России Алексей Золотухин был недоступен для комментариев.

На фоне активизации работ по созданию ЯЭУ космического базирования в июне этого года на 59-й сессии комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях США, Великобритания, Германия, Франция, Япония, Италия, Испания,

Австралия, Бразилия, Канада и ряд других делегаций (всего 25 государств) [выдвинули инициативу](#) по принятию набора руководящих принципов в обеспечение «Долгосрочной устойчивости космической деятельности». В числе прочих идей они предложили пересмотреть принципы использования ядерных источников энергии в космическом пространстве.

Статьи и мультимедиа

1. [О климате и возможной обитаемости планеты Проксима b](#)
2. [New Horizons' Close-Up of Charon's Surface](#)
3. [До кометы – 6 км](#)

До столкновения «Розетты» с ядром кометы Чурюмова-Герасименко осталось 36 дней. Станция подбирается все ближе к поверхности, отправляя на Землю снимки беспрецедентно высокого разрешения.

4. [Российскую сверхтяжелую ракету будут создавать темпами Сергея Королева](#)
5. [Кто следующий на Луну?](#)

Когда российский десантный модуль сядет на Марс? Кто раньше доберется до Луны: ученые или коммерсанты? Какой наш телескоп придет на смену знаменитому "Хаббл"? Об этом корреспондент "РГ" беседует с исполняющим обязанности генерального директора НПО им. С. А. Лавочкина Сергеем Лемешевским.

Редакция - И.Моисеев 01.09.2016

@ИКП, МКК - 2016

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