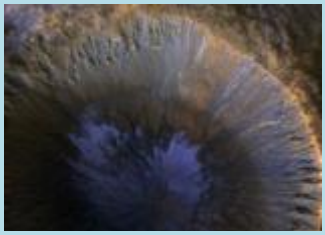
Московский космический клуб

Дайджест космических новостей

№404

(11.06.2017-20.06.2017)

Институт космической политики



11.06.2017 **2**

Американский грузовой космический корабль Cygnus завершил свою миссию

Испытательная камера эры Аполлонов принимает телескоп James Webb

12.06.2017 **4**

Семена дерева возрастом 5000 лет дали побеги после возвращения из космоса

ЕКА испытало новый способ передачи спутниковых данных дистанционного зондирования

13.06.2017 **6**

Последний пуск ракеты "Рокот" запланирован на начало 2018 года

«Curiosity» находит доказательства присутствия различной среды в марсианских образцах

Облака на Плутоне?

14.06.2017 **10**

Запущен "Прогресс МС-06"

Китай обнародовал планы строительства орбитальной станции

Ученые объяснили природу возникновения «свежих» следов присутствия воды на Марсе

15.06.2017 **12**

NASA закрывает миссию по перенаправлению астероида

Китай запустил космический телескоп для поиска черных дыр и пульсаров

Из-за падения частей ракеты-носителя “Союз-2.1а” произошел пожар в степи

Китайский грузовой космический корабль завершил вторую дозаправку на орбите

Ученые доказали, что Вселенная не могла родиться без Большого Взрыва

16.06.2017 **18**

Первое заседание Совета главных конструкторов по двигателестроению

Миниатюрный робот с РДТТ для изучения других планет

17.06.2017 **20**

Космический телескоп Hubble запечатлел "танец" двух коричневых карликовых звезд

Об использовании результатов космической деятельности для принятия решений

18.06.2017 **22**

В Китае запущена РН "Чанчжэн-3В"

КА MAVEN: тысяча дней на орбите вокруг Марса

19.06.2017 **24**

Китай пригласил Россию участвовать в проекте космической станции

В "Роскосмосе" рассказали о ведущих участниках проекта лунной станции

"Главкосмос пусковые услуги" планирует разработать новые средства выведения спутников

20.06.2017 **25**

Байконур подготовят для пусков ракет "Союз-5" за два-три года

ESA запустит в 2026 году телескоп для поисков "двойников" Земли

Астрономы начали массовые поиски "двойников" Земли у ближайших звезд

Необычную технологию очистки космоса предложили в ЕС

На МКС развернули экспериментальную панель солнечных батарей ROSA

1. *Электро-Л вернулся*
2. *Фобос-Грусть*
3. *Летающий космодром Пола Аллена: как Россия снова утратила приоритет*
4. *Как зажигали в космосе*

11.06.2017

Американский грузовой космический корабль Cygnus завершил свою миссию

© AP Photo / Scott Kelly

РИАНОВОСТИ Американский грузовой космический корабль Cygnus завершил свою миссию, сгорев в верхних слоях атмосферы над Тихим океаном, говорится в релизе американской аэрокосмической оборонной компании Orbital ATK.

"Миссия OA-7 официально завершилась 11 июня около 13.38 EDT (21.38 мск), когда корабль Cygnus совершил безопасный вход в атмосферу Земли и сгорел в ее верхних слоях над Тихим океаном к востоку от Новой Зеландии", — говорится в релизе.

Американский грузовой космический корабль Cygnus отстыковался от Международной космической станции (МКС) 4 июня. Отстыковку корабля, который находился на МКС с апреля, провели борт-инженеры станции Джек Фишер и Пегги Уитсон. Покинув станцию с отработанными материалами, аппарат оставался на орбите еще неделю. За это время с него были запущены четыре малых спутника, и был проведен эксперимент по изучению поведения огня на борту космического корабля.

Испытательная камера эры Аполлонов принимает телескоп James Webb

«Камера А», огромная тепловая камера для термовакуумных испытаний, готова к предстоящим заключительным оптическим проверкам телескопа James Webb, крупнейшей космической обсерватории, построенной когда-либо.

«Камера А» известна тем, что использовалась для проверки аппаратных средств кораблей «Аполлон», в которых иногда находились и астронавты. Чтобы проверить телескоп перед запуском, камеру существенно обновили за прошлые несколько лет. Некоторые изменения касались не только камеры, но и окружающей инфраструктуры, конструкций для установки тестового оборудования.

Nasa провело многочисленные тесты камеры, перед ее предстоящим использованием этим летом, когда будут проверяться оптика телескопа и интегрированный научный модуль ISIM – два из трех главных элементов, из которых состоит James Webb. Еще один элемент – солнцезащитный козырек – в настоящее время находится в работе на Northrop Grumman.

После обновлений, необходимых для тестирования телескопа, «Камера А» станет самой большой криогенно-оптической испытательной лабораторией. Это 16,8 метров в диаметре и 27,4 метров высоты. Одна только главная дверь имеет диаметр 12,2 метров, весит 40 тонн, открывается и закрывается с помощью специальной гидравлической системы.

Что убрали старого

Некоторое устаревшее оборудование было демонтировано, это и пол, моделирующие солнечный свет высокоинтенсивные лампы, устаревшая система водяного охлаждения, кондиционер, резервное питание и автоматическая подача воды, система потока воздуха и строительные конструкции (например, защищающая от непогоды крыша; ее пришлось обновить).

Что добавили нового

Главным элементом, недавно построенным и установленным в «Камере А», стал прибор с охлажденным гелием, который позволяет достигнуть очень низких температур, чем когда-либо прежде. Это дополнение было крайне необходимо, ведь телескопу с его научными инструментами (датчики и спектрометры) придется работать при температурах 37 К/минус 236 Цельсия.

В камере находился только прибор с жидким азотом, но он позволял опускать температуры до 77К. Теперь гелиевый прибор сделал возможным опустить температуру до 11К/минус 262 (С), что позволяет тестировать телескоп в его рабочем режиме, и даже проверить его на способность выдерживать кратковременные понижения до 20К.

Помимо идеального вакуума и чрезвычайно низких температур, телескоп важно правильно расположить и изолировать от любых источников вибрации, даже таких как поток азота и гелия в приборах, или от шума вакуумных насосов. Инженеры изготовили стальную платформу, установленную на шести стальных стержнях с изоляторами вибрации, каждый 18,2 метров высоты и 38,1 мм в диаметре, где разместится сам телескоп и основные части тестового оборудования.

James Webb всегда сохраняется в чистой окружающей среде, чтобы воспрепятствовать попаданию пыли и грязи. Внутренняя часть «Камеры А» идеально чистая, но распаковка, разворачивание, переворачивание и переупаковка потребуют большого количества пространства. Для этих работ было построено большое чистое помещение.

В чистой комнате проведут весь спектр работ, начиная от поднятия контейнера для перевозки и разворачивания, до размещения на испытательной платформе и перемещению в камеру на рельсах, все это будет происходить в ультрачистой окружающей среде.

Когда тестирование завершится, и все части будут работать, оптику и ISIM отправят в сборочный цех компании Northrop Grumman, чтобы соединить с солнцезащитным козырьком и получить единую обсерваторию – космический телескоп James Webb.

Как будет происходить термовакуумное тестирование

Телескоп привезли для тестирования в «Камере А» 4 мая. После нескольких недель распаковки, развертывания и подключения измерительных приборов, камера будет закрыта и начнутся многочисленные проверки на протяжении 93 дней. В начале потребуется несколько недель для достижения устойчивых криогенных показателей, а в конце потребуются несколько недель, чтобы разогреть телескоп до комнатной температуры снова.

12.06.2017

Семена дерева возрастом 5000 лет дали побеги после возвращения из космоса

Семена 5000-летнего кипариса в провинции Шэньси /Северо-Западный Китай/ дали побеги после того, как китайские космонавты взяли их в космос и вернули на Землю в прошлом году.

Всего проросло 28 семян. На данный момент ростки достигают 3-5 см в высоту, сообщил сотрудник провинциального семенохранилища редких видов деревьев Чжао Ся.

Старый кипарис высотой 20 м растет в уезде Хуанлин провинции Шэньси. Говорят, что он был посажен Хуан-ди -- Желтым императором, который считается общим предком всей китайской нации.

В августе 2016 года для проведения эксперимента космической селекции с этого кипариса собрали 150 семян, которые были отвезены в космос на корабле "Шэньчжоу-11" и находились в орбитальной лаборатории "Тяньгун-2" с 15 сентября по 18 ноября прошлого года.

Пилотный проект по выращиванию "космических" семян стартовал 15 мая этого года.

Участники проекта вели круглосуточный мониторинг процесса всхода побегов и делали записи каждые два часа, передает Синьхуа.

ЕКА испытало новый способ передачи спутниковых данных дистанционного зондирования

Европейское космическое агентство сообщает об успешном испытании принципиально нового способа передачи данных со спутников дистанционного зондирования Земли - через лазерный канал связи с геостационарным спутником. Новый способ был испытан в ходе технической приемки спутника Sentinel 2b, который должен быть введен в эксплуатацию 15 июня 2017 года (его брат-близнец Sentinel 2a уже успешно работает, и является одним из главных источников оперативных спутниковых данных о лесах).

Снимок Мальты, полученный через Alphasat по лазерному каналу связи
Hi-Res:
http://www.esa.int/var/esa/storage/images/esa_multimedia/images/2017/06/malta_from_space_via_laser/16977184-1-eng-GB/Malta_from_space_via_laser.jpg

Спутники Sentinel 2 движутся по солнечно-синхронным орбитам высотой около восьмисот километров, и постоянно сканируют Землю; но при традиционном способе они могут передавать данные только на тех участках своих орбит, которые находятся в зоне прямой связи со станциями приема в Европе. Новый способ позволяет передавать данные потенциально с любого витка их орбит - через лазерный канал связи с геостационарным спутником, находящимся над экватором на высоте 36 тысяч километров, и оттуда на наземную станцию приема, с которой этот геостационарный спутник имеет постоянную устойчивую связь.

Данные спутника Sentinel 2a общедоступны - их можно получить, например, ***здесь.*** Через неделю на этом же ресурсе должны появиться данные и второго спутника - Sentinel 2b.

13.06.2017

Последний пуск ракеты "Рокот" запланирован на начало 2018 года

РИАНОВОСТИ Последний пуск ракеты "Рокот", которым планируется вывести на орбиту европейский спутник Sentinel-3B, запланирован на первый квартал 2018 года, сообщает во вторник производитель ракеты — Центр Хруничева.

"Коммерческим будет и завершающий программу пуск – намеченный на первый квартал 2018 года запуск спутника Sentinel-3B", — говорится в релизе.

Кроме того, отмечается, что спутник Sentinel-5P будет выведен на аналогичной ракете в сентябре этого года.

Спутник Sentinel 5-P изготовлен фирмой Thales Alenia Space и будет использоваться для получения данных по составу мировой атмосферы, изучения климата и качества атмосферного воздуха. После выведения спутника на заданную орбиту он будет внесен в национальный регистр Европейского космического агентства.

ESA в рамках проекта Sentinel запланировало семь миссий по выводу на орбиту научно-исследовательской аппаратуры для исследований Земли. Космические аппараты Sentinel-1A и Sentinel-1B оборудованы радиолокационными приборами для работы в C-диапазоне.

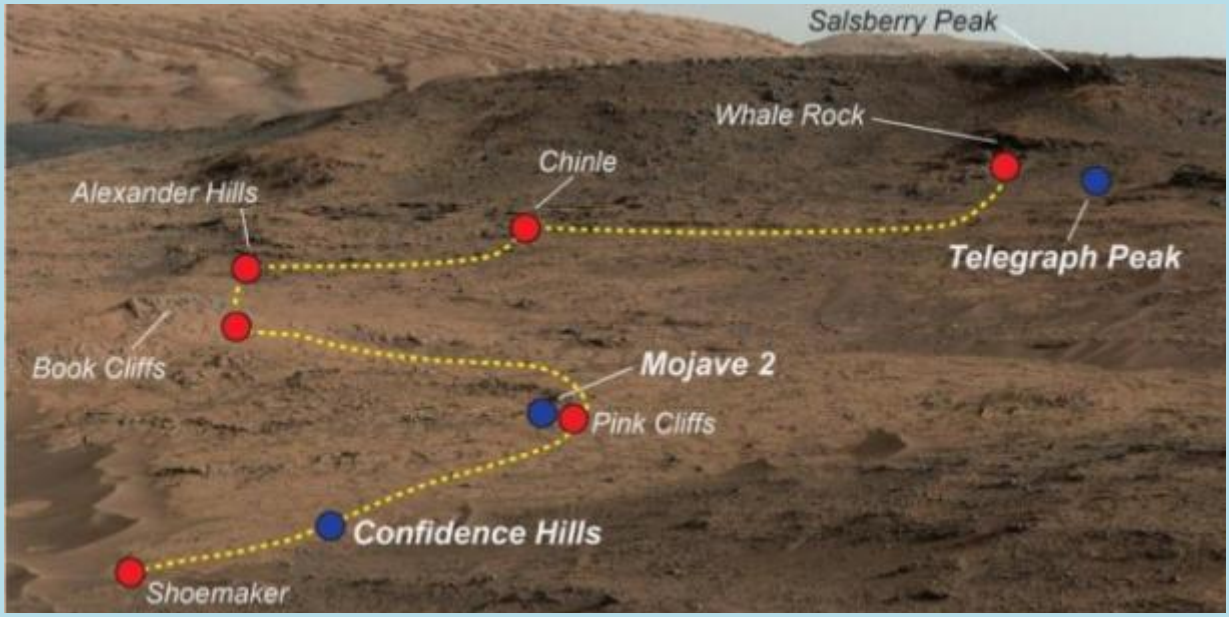
Ранее гендиректор ГКНПЦ имени Хруничева Андрей Калиновский заявлял РИА Новости, что продлевать программу запусков "Рокота" бессмысленно из-за изношенности производственных мощностей, функционирующих уже более 30 лет. Кроме того, аналогичные задачи способна выполнять новая российская ракета "Ангара А1.2".

Носитель "Рокот" был создан по программе конверсии на базе блока ускорителей первой и второй ступеней снятой с боевого дежурства межконтинентальной баллистической ракеты УР-100НУ. Ракету оснастили разгонными блоками "Бриз-К", а затем — "Бриз-КМ" и адаптировали под коммерческие спутники с помощью новой переходной системы и головного обтекателя.

Первый демонстрационный коммерческий пуск "Рокота" со стартового комплекса в Плесецке с двумя имитаторами спутника Iridium ("Иридиум") состоялся в 2000 году, а в 2002 году началась регулярная эксплуатация нового российского космического комплекса с выводом на околоземную орбиту двух спутников GRACE ("ГРЕЙС").

"Рокот" использовался для запусков малых и средних космических аппаратов массой до 1,95 тонны на низкие околоземные орбиты. Всего за период с 2000 года по настоящее время с космодрома Плесецк было осуществлено 26 пусков этой ракеты, в результате которых на орбиту было выведено свыше 60 космических аппаратов различного назначения.

«Curiosity» находит доказательства присутствия различной среды в марсианских образцах



Марсианский ровер исследовал территорию «Pahrump Hills» на нижнем уровне горы Эолида в 2014-2015 гг. Здесь отмечено расположение изученных целей. Синие точки – места, где образцы добывались буром

Исследователи NASA выявили огромное разнообразие минералов в исходных образцах пород, собранных марсоходом «Curiosity» на нижних уровнях марсианской горы Эолида. Это говорит о присутствии водной среды и смене условий.

Аппарат опустился в кратер Гейл в августе 2012 года и достиг основания Эолиды в 2014. Слои пород в этом месте накапливались в виде осадков древних озер, оставленных 3.5 миллиардов лет назад. Инфракрасный спектрограф показал, что в самых нижних слоях заметны изменения в минералах. В недавней статье ученые обсуждали четыре образца.

Интересно, что примерно 3.5 миллиардов лет назад на нашей планете жизнь только начинала формироваться. Поэтому есть предположение, что молодой Марс, возможно, напоминал такую же юную Землю. Поэтому среда могла располагать жизнью.

Найденные минералы говорят о том, что в древнем кратере Гейла присутствовало несколько сред. Это были водоемы с разными pH и переменно-окисляющими условиями. Большая часть внимания сконцентрирована на трех образцах из «Pahrump Hills». Дело в том, что эти найденные породы формируются только в водных условиях.

Исследование этих образцов поможет лучше узнать марсианское прошлое. Для анализа использовали инструмент CheMin («Химия и минералогия»).

В основе лежат минералы из первобытной магмы, богатые на железо и магний. Поднимаясь выше, ученые обнаружили образцы с повышенными уровнем диоксида

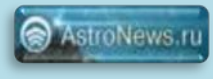
кремния. Далее нашли кварц и тридимит. Последний был особенно неожиданным, потому что в земных условиях он формируется при плавлении земной коры. Странность в том, что на Марсе не наблюдали тектоники плит.

О благоприятных условиях говорят находки в Мохаве 2, где располагалась глина (создается в присутствии воды). Здесь же были соль и ярозит. У основания нашли гематит, а сверху – магнетит. Все это указывает на наличие древней воды.

Чтобы объяснить разнообразие минералов, ученые выдвинули две теории. Подобное могло произойти из-за большего количества кислорода в атмосфере или другого фактора. Или же жидкости появились на поздней стадии. То есть, уже после создания горных отложений некоторые кислые грунтовые воды мигрировали на этот участок.

Исследователи уверены в водном прошлом Марса. Большая часть жидкости располагалась на полюсах и высоких широтах в виде льда. В процессе таяния вода просто испарилась в пространство. Ровер продолжает карабкаться на гору, поэтому ожидаем новых данных.

Облака на Плутоне?

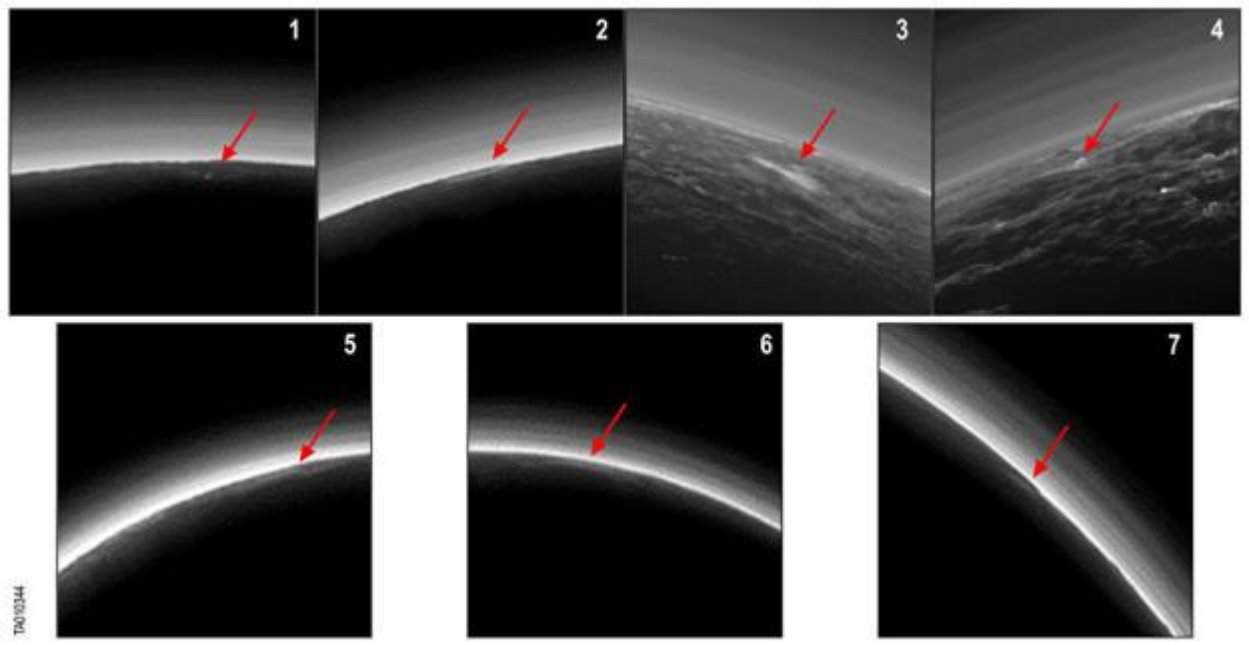


Благодаря фотографиям, которые зонд «New Horizons» сделал, пролетая мимо крупнейшей из известных карликовых планет Солнечной Системы, научной команде космического аппарата удалось впервые обнаружить намеки на наличие облаков в атмосфере Плутона.

Как сказал Алан Стерн (Alan Stern), руководящий миссией зонда, проанализировав полученные снимки вместе с коллегами, ими было отмечено семь объектов, относительно не крупных размеров, подходящих на «роль» облаков. С абсолютной уверенностью сказать точно пока невозможно, но при этом, «внешне» и своим «поведением» все эти объекты обладают характерными свойствами, присущие облакам.

С прибытием зонда «New Horizons» в систему Плутона, удивительным для всех открытием стала его сложно устроенная атмосфера с множеством разнообразных молекул, где периодически выпадает снег, дуют ветра, а так же случаются и другие явления, характеризующие погоду и климат. Это делает атмосферу Плутона более «родственной» со сложными воздушными прослойками Земли и Титана, нежели с простыми газовыми оболочками «схожих» с Плутоном карликовых планет, расположенных на большом удалении от Солнца.

Например, на нескольких фотографиях, полученных с зонда в июле 2015 года, когда «New Horizons» максимально сблизился с Плутоном, в его атмосфере просматривалось присутствие объектов, похожих на облака. Астрономы посчитали это открытие противоречивым, так как его атмосфера «непригодна» для присутствия в ней газовых облаков, таких как из замороженного азота. Поэтому участники миссии зонда решили провести повторный анализ данных, чтобы подсчитать в каком количестве подобные структуры существуют в атмосфере Плутона.



Дабы исключить из потенциального числа другие атмосферные явления, поиск облаков Стерн и его команда осуществляли по трем важным критериям: сильно выраженная яркость, «пушистость» краев и обособленность границ. К таким условиям ученым пришлось прибегнуть, основываясь на климатические расчеты, показавшие, что облака на Плутоне могут кардинально отличаться от их земных «собратьев».

Проанализировав различными способами фотографии с камер LORRI и MVIC под выделенные критерии отбора в атмосфере Плутона подошло семь структур с общей занимаемой ими площадью меньше 1% от основной. Смело можно утверждать, что образование облаков в воздухе карликовой планеты практически невозможно, по меньшей мере, в том виде, который бы зонд «New Horizons» мог зафиксировать.

Занимательно, что формированию подобных облаков – найденных семи структур, могли поспособствовать температурные флуктуации на поверхности самой планеты, которые связаны с ее освещением Солнцем, потому что расположились они на границе «ночного» и «дневного» полушарий Плутона. Раньше же считалось, что таких температурных «перепад» будет недостаточно для образования облаков. А если будущие исследования подтвердят существование облаков, то данное предположение можно будет опровергнуть.

Окончательно разгадать загадку о существовании облаков в атмосфере Плутона, станет возможным только с отправкой полноценной миссии, когда он будет находиться под постоянным наблюдением, а не под мимолетным «взглядом», брошенным пролетающим космическим аппаратом.

14.06.2017

Запущен "Прогресс МС-06"

14 июня 2017 года в 12:20 мск в соответствии с программой полета Международной космической станции (МКС) с площадки №31 космодрома БАЙКОНУР успешно стартовала ракета-носитель (РН) «Союз-2.1а» с транспортным грузовым кораблем (ТГК) «Прогресс МС-06». Через 8 минут 48 секунд после старта ТГК «Прогресс МС-06» успешно отделился от третьей ступени и вышел на заданную орбиту, сообщает департамент коммуникаций ГК "Роскосмос".

Китай обнародовал планы строительства орбитальной станции

Китай собираются запустить, по крайней мере, четыре пилотируемых экспедиции кораблем Shenzhou до конца 2022 года, основная задача которых – строительство космической станции.

Об этом сообщил Янг Ливей, зам. главы китайского космического агентства и первый китайский космонавт. Также он подтвердил, что его страна начнет строить постоянно действующую орбитальную станцию в 2019 году. Первым шагом станет запуск тяжелой ракеты Long March-5B, которая доставит основной модуль на орбиту.

Далее, на 2020 год, намечено провести два пилотируемых полета: Shenzhou-XII и –XIII. Китайские космонавты полетят на основной модуль, чтобы принять первые грузовые корабли и две лаборатории. На 2021-2022 гг. запланированы еще две пилотируемых миссии, с задачей – продолжения сборки станции. Экипажи Shenzhou-XII и -XIII будут оставаться в космосе на протяжении рекордных трех-шести месяцев.

Космическая станция будет иметь три модуля – основной, или ядро, а также две лаборатории, каждая весом 20 тонн и сроком эксплуатация 10 лет. Руководство страны неоднократно подчеркивало, что орбитальная станция будет открыта международному сообществу для мирного исследования космического пространства.

Китай – третья страна, которая самостоятельно проводит пилотируемые полеты. В рамках пилотируемой программы была запущено шесть космических кораблей и доставлено на орбиту 11 космонавтов, начиная с 2003 года, когда состоялся первый полет Янг Ливея на Shenzhou-V.

Янг Ливей также сообщил, что уже начато обучение третьего поколения космонавтов, а диапазон кандидатов расширен. Теперь это будут не только военные пилоты, но также и инженеры, связанные с космической промышленностью. Первые 21 космонавта (в том числе и дублирующие экипажи) – все были военными пилотами. В рамках программы обучения третьего поколения будет отобрано 10-12 человек, в том числе две женщины.

Ученые объяснили природу возникновения «свежих» следов присутствия воды на Марсе

По результатам изучения следов присутствия воды на Марсе, которые обнаружили спутники NASA в течение последних лет, было выяснено, что к их образованию привели падения метеоритов на крупные марсианские кратеры, где на их кромках вследствие чего лед начинал таять.

Этими выводами поделился Дэвид Вайсс (David Weiss) - сотрудник Брауновского университета в США, исключив из возможных причин, приведших к возникновению найденных долин, выход грунтовых вод на поверхность, иначе бы следы воды были бы обнаружены и в кратере, но этого не было.

Среди ученых и планетологов блуждают расхожие мнения. Многие из них находят много «подтверждений» существования в древние времена на Марсе рек, озер и даже целых океанов, соразмерных нашему Северному Ледовитому. А другая часть исследователей склонна считать, что и в глубокой древности Марс был чересчур холодным для постоянного присутствия на нем океанов, и лишь при извержении вулканов или метеоритных ударов, вода на поверхности могла принимать жидкую форму.

Развеяли эти представления снимки кратеров Исток и Йезеро, расположенные в экваториальной части Марса, а так же Лио, находящийся на северной полярной широте. На них четко были видны следы, оставленные потоками воды, еще совсем недавно протекавших по поверхности, примерно несколько десятков или сотен миллионов лет тому назад.

С этого момента ученые занялись разгадкой тайны попадания жидкой воды на Марс, да и еще как она могла так долго сохраниться до образования хоть и не глубоких, но довольно разветвленных сети каналов по склонам кратеров. Учеными было сделано предположение об относительно теплом и мягком климате на Марсе, присутствовавшим в не совсем далеком прошлом. Благодаря этому ледяные запасы под землей, в тех районах, которые были более «подвержены» солнечному освещению, могли иногда таять и выходить наверх после метеоритных ударов.

Однако, исследования Вайсса и его коллег, проведенных над структурой долин на кромках марсианского кратера Лио, заставили с этим не согласиться. Они воспользовались полученными с зонда MRO, фотографиями кратера Лио, представляющего собой гигантский котлован диаметром 225 км и ушедшего вглубь на семь километров, к образованию которого привел удар о поверхность крупного астероида примерно 1,6-3 миллиардов лет назад.

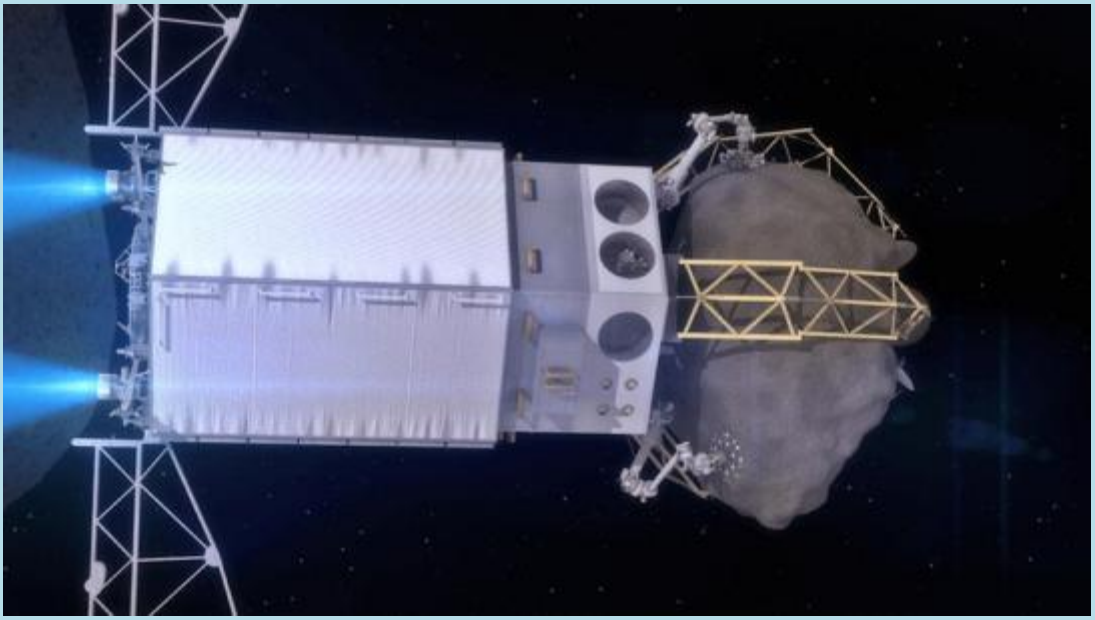
Кромки Лио были все в каких-то своеобразных речушках, протекавших по этим краям около 1,2-1,8 миллиардов лет назад. То, как устроены эти русла, а вернее их сосредоточение лишь на северной стороне без «проникновения» внутрь самой воронки, опровергает теорию о грунтовых водах.

Ответить на вопрос о возникновении этих рек ученым удалось изучив «историю» зарождения кратера Лио. Русла и долины от самых «свежих» рек образовались именно в местах предположительного падения расплавленных фрагментов пород и грунта, после того, как крупный астероид ударился о поверхность Марса. Геологи рассчитали, что такого астероидного удара, а точнее тепла, выработанного вследствие этого, вполне хватило бы, чтобы растаяли подземные ледяные запасы и образовалось значительное количество жидкой воды, чтобы проточить такие каналы.

15.06.2017

NASA закрывает миссию по перенаправлению астероида

Космическое агентство сообщило, что миссия получила предварительное «уведомление о лишении финансирования» в апреле, спустя неделю после принятие бюджета страны на 2018 год. Но сейчас, несмотря на все усилия, решение о закрытии принято окончательно. Теперь NASA приступает к «организованному распределению технологий», которые все же были разработаны по проекту Asteroid Redirect Mission, или ARM.



Проект ставил перед собой задачу отправить автоматизированный зонд к близлежащему околоземному астероиду, захватить камень в несколько метров с поверхности и перенаправить его в окололунный космос. Далее астронавты, с борта межпланетного корабля Orion, вышли бы на поверхность камня, провели исследования и собрали образцы для возвращения на Землю.

Организаторы проекта изо всех сил пытались завоевать поддержку, особенно в Конгрессе, где большинство было очень скептически настроено и говорило, что миссия не соответствует долгосрочной цели NASA отправки людей на Марс в 2030-х. На недавних слушаниях в Конгрессе никто не проявил интереса к проекту, что стало причиной его отмены.

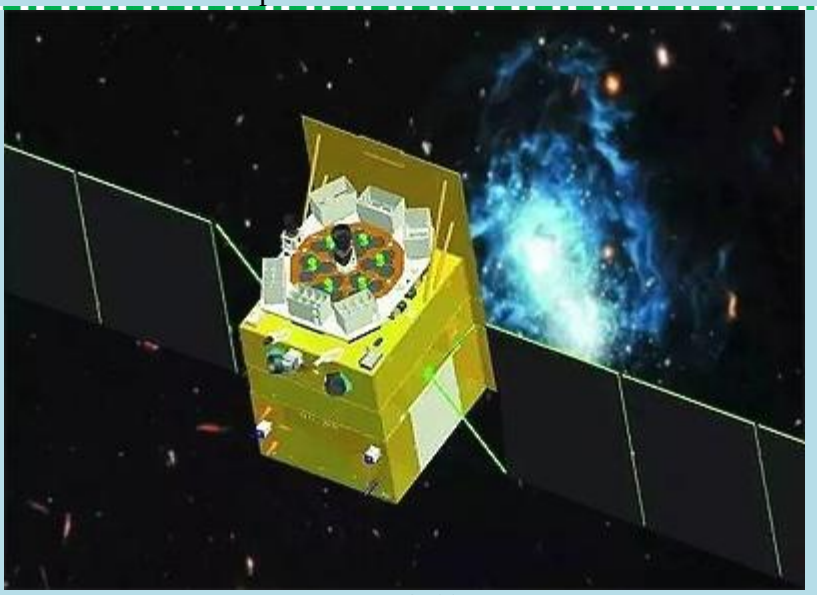
«Хорошо видеть, что бюджетная заявка NASA заканчивает непродуманную миссию по перенаправлению астероида, которую затеяла предыдущая администрации. Вместо этой программы необходимо разрабатывать технологии, которые будут полезны для полета на Марс», – заявил один из конгрессменов.

В результате решения закрыть проект, теперь отменяются несколько разработок, связанных с ним. Это и конкурсы по определению полезной нагрузки, и контракт по изготовлению самого зонда. NASA, тем не менее, подчеркнуло, что ключевые технологии проекта будут сохранены. Самой известной является солнечно-электрическая двигательная установка. Работа над ней продолжится для использования на других миссиях, особенно в рамках проекта по созданию станции между Землей и Луной.

Китай запустил космический телескоп для поиска черных дыр и пульсаров

В четверг утром Китай запустил свой первый рентгеновский космический телескоп для наблюдения за черными дырами, пульсарами и гамма-всплесками. Телескоп был выведен на орбиту ракетой-носителем "Чанчжэн - 4Б" (Y31), запущенной в 11 часов по местному времени (03:00 UTC, 00:00 ДМВ) с космодрома Цзюцюань /пров. Ганьсу, Северо-Западный Китай/, передает Синьхуа.

В соответствии с Gunter's Space:

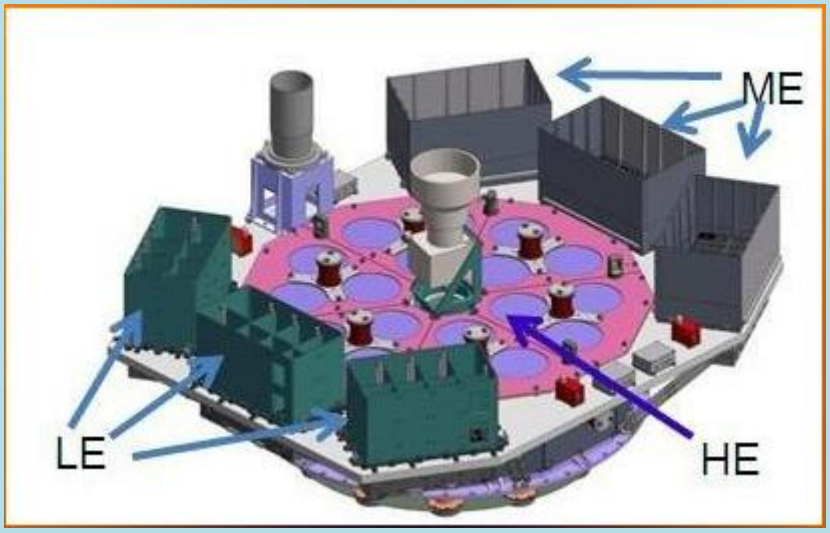


HXMT, 2500 кг

Zhuhai-1 (OVS-1), 50 кг, КНР

ÑuSat 1, 37 кг, Аргентина

Китай запустил свой первый космический рентгеновский телескоп



В четверг, в 6:00 по московскому времени с космодрома Цзюйюань в пустыне Гоби стартовала ракета-носитель «Чанчжэн-4В» с первым китайским рентгеновским телескопом на борту — Hard X-ray Modulation Telescope (HXMT). Прибор обладает одним из наиболее широких полей зрения среди подобных телескопов, а также широким рабочим диапазоном энергий. Основная миссия телескопа — исследование черных дыр, пульсаров и гамма-всплесков и поиск новых источников рентгеновского излучения. О запуске прибора сообщает агентство «Синьхуа».

Обзор неба в рентгеновском диапазоне позволяет исследовать самые высокоэнергетические процессы во Вселенной. Источником рентгеновских фотонов являются либо сверхгорячие объекты (с температурой более миллиона кельвинов), либо заряженные частицы, движущиеся с околосветовой скоростью. Однако наземные наблюдения в этом диапазоне практически невозможны — рентген сильно рассеивается на толще воздуха. Поэтому огромную роль играют космические телескопы. Наиболее известные из них: «Чандра», XMM-Newton и NuSTAR. Они отличаются высоким разрешением и небольшим полем зрения — в десятки угловых минут.

Телескоп HXMT охватывает диапазон длин волн от 0,05 до 1,25 нанометра (от 250 до 1 килоэлектронвольта). На борту аппарата три различных группы фотоэлементов — для анализа рентгеновского излучения высокой, средней и малой энергий. Для формирования изображения в высокоэнергетическом диапазоне будут использоваться коллиматоры. Размер поля зрения телескопа, по ранним данным, составляет примерно пять на пять градусов.

В сентябре 2018 года ожидается запуск российского рентгеновского телескопа «Спектр-РГ». Его приборы охватывают диапазон энергий от 0,3 до 30 килоэлектронвольт. Аппарат будет запущен к точке Лагранжа L_2., **- *Владимир Королёв, N+1.***

Из-за падения частей ракеты-носителя “Союз-2.1а” произошел пожар в степи

Один человек погиб и один пострадал от пожара в казахстанской степи в Карагандинской области, возникшего при падении частей стартовавшей с Байконура ракеты-носителя «Союз-2.1а», сообщил официальный представитель Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Казахстана Руслан Иманкулов.

«В 18:04 14 июня в центральный пункт пожарной связи отряда № 2 службы пожаротушения и аварийно-спасательных работ ДЧС Карагандинской области поступило сообщение из управления по чрезвычайным ситуациям Жезказгана о том, что в 20 километрах в юго-западном направлении от села Талап вследствие падения отделяющихся частей ракеты-носителя “Союз-2.1а” с космодрома “Байконур” транспортного грузового корабля “Прогресс МС-06” в запланированных зонах падения произошло загорание сухой травы», — сказал Иманкулов в четверг.

По его данным, в 19:25 поступило также сообщение о том, что горит степь в районе трассы Жезказган-Кызылорда на отметке 40 км от города Жезказган.

«В результате пожара от полученных ожогов скончался гражданин 1964 года рождения, гражданин 1968 года рождения — госпитализирован в больницу, которые выполняли работы по сбору отделяемых частей ракет-носителей», — проинформировал представитель ведомства.

По информации Иманкулова, всего в ликвидации пожара были задействованы 61 человек и 22 единицы техники, в том числе российской.

«В 01:20 пожар был локализован. В 03:31 пожар был ликвидирован», — добавил он.

Представитель Комитета ЧС также добавил, что «информация о содержании вредных веществ типа гептил в упавшей части ракеты не является достоверной».

Китайский грузовой космический корабль завершил вторую дозаправку на орбите

Грузовой корабль "Тяньчжоу-1" и космическая лаборатория "Тяньгун-2" в четверг в 18:28 по пекинскому времени завершили вторую орбитальную дозаправку.

Вторая орбитальная дозаправка, на которую потребовалось два дня, стала очередным испытанием разработанных Китаем технологий и закрепила технологические результаты, полученные при первой дозаправке, передает Синьхуа.

Ученые доказали, что Вселенная не могла родиться без Большого Взрыва

Вселенная могла родиться только в результате Большого Взрыва, так как все альтернативные сценарии ее формирования приводят к немедленному коллапсу новорожденной Вселенной и ее разрушению, говорится в статье, опубликованной в журнале Physical Review D.

"Все эти теории были разработаны для того, чтобы объяснить изначальную "гладкую" структуру Вселенной в момент ее рождения и "нащупать" первичные условия ее формирования. Мы показали, что на самом деле они порождают противоположную картину – в них возникают мощные возмущения, которые в конечном итоге приводят к коллапсу всей системы", — пишут Жан-Люк Ленерс (Jean-Luc Lehners) из Института гравитационной физики в Потсдаме (Германия) и его коллеги.

Большая часть космологов считает, что Вселенная родилась из сингулярности, начавшей стремительно расширяться в первые мгновения после Большого Взрыва. Другая группа астрофизиков полагает, что рождению нашей Вселенной предшествовала смерть ее "прародительницы", которая, вероятно, случилась в ходе так называемого "Большого Разрыва".

Главной проблемой этих теорий является то, они являются несовместимыми с теорией относительности – в тот момент, когда Вселенная представляла собой безразмерную точку, она должна была обладать бесконечной плотностью энергии и кривизной пространства и внутри нее должны были возникать мощные квантовые флуктуации, что является невозможным с точки зрения детища Эйнштейна.

Для решения этой проблемы ученые разработали в последние 30 лет несколько альтернативных теорий, в которых Вселенная рождается в иных, менее экстремальных условиях. К примеру, Стивен Хокинг и Джеймс Хартл еще 30 лет назад предположили, что Вселенная была точкой не только в пространстве, но и во времени, и до ее рождения времени, в нашем понимании этого слова, просто не существовало. Когда время появилось, пространство уже было относительно "плоским" и однородным для того, чтобы могла возникнуть "нормальная" Вселенная с "класическими" законами физики.

В свою очередь, советско-американский физик Александр Виленкин считает, что наша Вселенная представляет своеобразный "пузырь" ложного вакуума внутри вечной и постоянно расширяющейся гигантской мульти-Вселенной, где постоянно возникают подобные пузыри в результате квантовых флуктуаций вакуума, рождаясь в буквальном смысле из ничего.

Обе эти теории позволяют обойти вопрос "начала времени" и несовместимости условий Большого Взрыва с эйнштейновской физикой, но при этом они ставят новый вопрос – способны ли подобные варианты расширения Вселенной породить ее в том виде, в котором она сейчас существует?

Как показывают расчеты Ленерса и его коллег, на самом деле подобные сценарии рождения Вселенной не могут работать в принципе. В большинстве случаев они приводят не к рождению "плоской" и спокойной Вселенной, подобной нашей, а к появлению мощных возмущений в ее структуре, которые сделают подобные "альтернативные" Вселенные нестабильными. Более того, вероятность рождения подобной нестабильной Вселенной гораздо выше, чем ее стабильных аналогов, что ставит под сомнение идеи Хокинга и Виленкина.

Соответственно, Большого Взрыва избежать не удастся – ученым, как заключают Ленерс и его коллеги, придется найти способ примирить квантовую механику и теорию относительности, а также понять, как квантовые флуктуации подавлялись при экстремально высокой плотности материи и кривизне пространства-времени.

16.06.2017

Первое заседание Совета главных конструкторов по двигателестроению

В НПО Энергомаш состоялось первое заседание Совета главных конструкторов по направлению ракетного двигателестроения. Участники обсудили стратегию развития средств выведения космических аппаратов и задачи, стоящие перед двигателистами.

Основными направлениями работы Совета является разработка технической политики в части направления развития двигателестроения и подготовка предложений в госпрограммы и контроль выполнения в части, касающейся двигателестроения. Кроме того, Совет будет рассматривать и принимать решения по вопросам разработки, модернизации, изготовления и эксплуатации ракетных двигателей; разрабатывать программные предложения по созданию ракетных двигателей и рекомендаций по обеспечению их качества и надежности; оценивать уровень проектных решений и изучать работы по созданию перспективных ракетных двигателей.

В состав Совета на сегодняшний день входят 39 специалистов. Заседания будут проводиться не реже одного раза в три месяца.

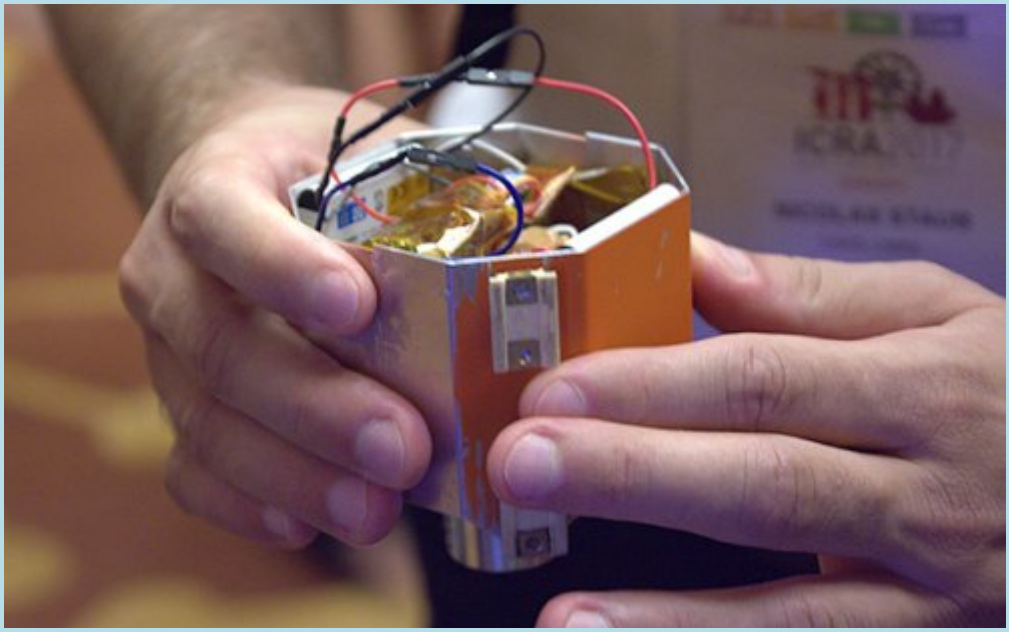
Юрий ВЛАСОВ, заместитель генерального директора Госкорпорации «РОСКОСМОС» по ракетно-космической промышленности: «РОСКОСМОС вкладывает очень большой смысл в создание Совета генеральных конструкторов по двигателестроению и рассматривает его, как один из важных органов, который должен стать ключевым в принятии руководством Госкорпорации принципиальных решений».

Он отметил, что работа Совета главных конструкторов будет способствовать удержанию отечественного ракетного двигателестроения в мировых лидерах, а также поможет «создать атмосферу, в которой лица, принимающие решения, научатся слышать специалистов и учитывать их позицию».

По словам председателя Совета Владимира ЧВАНОВА, новый орган не должен подменять администрацию и проектантов, которые работают над созданием и эксплуатацией ракетной техники. «Совет должен находить ключевые больные проблемы, помогать их решать и формировать посылы, которые могут лечь в основу дальнейших планов по организации работы, в том числе нормативно-технического регулирования», - пояснил он.

Миниатюрный робот с РДТТ для изучения других планет

На конференции IEEE по вопросам робототехники и автоматизации (IEEE International Conference on Robotics and Automation, ICRA) этого года специалисты японского космического агентства Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) представили вниманию общественности маленького автоматизированного исследователя других планет, оснащенного твердотопливным реактивным двигателем. Помимо основного двигателя у этого робота имеются два тормозных и корректирующих двигателя, и инерциальная система, которая предназначена для управления направлением полета робота и для обеспечения его передвижений после приземления.



В корпусе 450-граммового робота, помимо двигателя, находятся аккумуляторные батареи, датчики, микроконтроллер и маховики инерциальной системы. В качестве основного двигателя используется твердотопливный реактивный двигатель Estes C11, обеспечивающий импульс в 10 ньютон-секунд. Перед запуском, который производится со специальной направляющей, робот раскручивает свои маховики и после этого поджигает топливо в реактивном двигателе. Импульса двигателя достаточно для того, чтобы забросить робота на дистанцию в 30 метров при земной гравитации, а на Луне эта дистанция может быть равна приблизительно 200 метрам.

Маховики инерциальной системы стабилизируют робота во время полета и минимизируют ущерб при его падении на поверхность. Совокупная работа основного двигателя, тормозных двигателей и инерциальной системы обеспечивают точность приземления на уровне от 30 сантиметров до 1.2 метра, что в четыре раза выше точности приземления подобного робота, оснащенного только одним основным реактивным двигателем.

Единственным недостатком такого подхода к перемещению робота является его одноразовая природа. Но это компенсируется малыми размерами и весом всей системы. К примеру, исследовательский аппарат, опущенный на поверхность другой планеты, может иметь в запасе несколько единиц или десятков таких роботов-ракет. И они, эти роботы могут быть использованы для исследований мест, куда основной аппарат добраться не может или это слишком опасно в силу различных причин.

Еще одним преимуществом нового робота является его возможность к передвижениям, которые производятся путем разгона и резкого торможения маховика инерциальной системы. Это не самый управляемый способ перемещения, однако, но его очевидным преимуществом является "замкнутость" такой двигательной системы, которая легко может быть изолирована и защищена от воздействия грязи, пыли и влаги из окружающей среды.

Опытный образец робота, продемонстрированный на конференции ICRA, не был оснащен никакой противоударной защитой, в нем не было установлено никаких датчиков и камер, способных снимать видео во время его полета. Он является лишь наглядной

демонстрацией принципа, который отлично подходит для работы в условиях низкой или отсутствующей гравитации, там, где реактивная тяга является единственным доступным способом передвижения.

17.06.2017

Космический телескоп Hubble запечатлел "танец" двух коричневых карликовых звезд

Серия точек на представленном выше изображении является композицией из 12 снимков, сделанных космическим телескопом Hubble Space Telescope в разные моменты на протяжении трех лет времени. Все эти снимки были сделаны при помощи технологии высокоточной астрометрии группой, возглавляемой итальянскими астрономами, которая отслеживала взаимное расположение двух компонентов далекой звездной системы, коричневых карликовых звезд, когда они медленно и плавно двигались по ночному небу, вращаясь друг вокруг друга.

Наблюдаемая звездная система, имеющая название Luhman 16AB, находится на удалении шести световых лет от Земли и является третьей по близости к нам звездной системой после системы Альфа Центавра (Alpha Centauri) и звезды Барнарда (Barnard's Star). Несмотря на близость к Земле, система Luhman 16AB была обнаружена лишь в 2013 году астрономом Кевином Лухманом (Kevin Luhman). Система состоит из двух коричневых карликовых звезд, Luhman 16A и Luhman 16B, вращающихся друг вокруг друга на расстоянии, в три раза превышающем расстояние от Солнца до Земли.

Данная серия снимков "вальсирующих" коричневых карликов является еще одной демонстрацией точности и других возможностей космического телескопа Hubble. Однако, астрономы, наблюдавшие за системой Luhman 16AB, интересовались не только движением двух звезд, они искали третьего невидимого "танцующего партнера". Предыдущие наблюдения за этой системой, проведенные при помощи телескопа Very Large Telescope Европейской южной обсерватории, указали на возможность существования в этой системе достаточно крупной экзопланеты. И итальянские ученые пытались найти доказательства ее существования путем анализа движения каждой звезды в течение длительного промежутка времени.

Однако данные, полученные итальянцами при помощи телескопа Hubble, не предоставили никаких доказательств существования экзопланеты в этой системе. Скорее всего, обе звезды системы Luhman 16AB, "танцуют" в космосе в полном одиночестве.

Об использовании результатов космической деятельности для принятия решений

Как сообщает akm.ru, использование результатов космической деятельности может существенно упростить принятие управленческих решений. Об этом заявил начальник Научно-исследовательского испытательного центра ФГУП "18 ЦНИИ" МО РФ Вадим Усатый в рамках дискуссии "Применение результатов космической деятельности в социально-экономическом и инвестиционном развитии субъектов РФ", состоявшейся во время работы VI Среднерусского экономического форума в Курске.

Типовые оценки экономического эффекта от использования космической деятельности таковы: цикл проведения проектно-изыскательских работ при строительстве и реконструкции дорог сокращается в 2 раза, финансовые затраты на их проведение на 35-40%. Срок выполнения работ по учёту земель и недвижимости сокращается в среднем в 3 раза, время принятия решений в органах управления - на 25-30%. Стоимость работ по инвентаризации уменьшается на 20-30%. При создании объектов инфраструктуры сроки работ сокращаются в 2 раза, затраты снижаются на 35%; объём архитектурно-планировочных работ уменьшается на 30%. Одновременно поступления земельных платежей увеличиваются на 40-50%, подчеркнул В.Усатый.

Однако, по его словам, пока существует ряд сдерживающих факторов, влияющих на использование результатов космической деятельности для информационной поддержки процессов социально-экономического и инвестиционного развития регионов РФ.

В первую очередь - это отсутствие решений Правительства РФ, регламентирующих порядок предоставления результатов космической деятельности органам регионального и муниципального управления, функционирующим в режиме "постоянная готовность - стратегическое и оперативное планирование деятельности", "угроза возникновения ЧС в отрасли или на территории субъекта РФ", "чрезвычайная ситуация".

Отсутствуют решения Правительства РФ, регламентирующие порядок перехода федеральных, региональных и муниципальных органов управления к оперированию результатами космической деятельности в государственных системах координат "Параметры Земли 1990 года" и "Геодезическая система координат 2011 года".

Ещё одним сдерживающим фактором эксперт называет отсутствие линейки отечественных аппаратно-программных средств для комитетов и служб региональных и муниципальных органов управления, обеспечивающих оперирование результатами космической деятельности в интересах решения задач социально-экономического и инвестиционного развития субъектов РФ.

Есть проблемы в подготовке бакалавров и магистров по направлению "Использование результатов космической деятельности для поддержки принятия управленческих решений", и переподготовке, а также в повышении квалификации сотрудников региональных и муниципальных органов управления.

"Особенно актуальным является отсутствие научно-методических основ оценки экономической эффективности использования результатов космической деятельности в

управлении процессами социально-экономического и инвестиционного развития субъектов РФ", - подчеркнул В.Усатый.

Как отметили участники дискуссии, необходимо формирование предложений по государственной политике в области использования результатов космической деятельности для информационной поддержки принятия решений органами регионального и муниципального управления на территориях субъектов РФ, а также по направлениям их реализации в 2017-2020 годах.

18.06.2017

В Китае запущена РН "Чанчжэн-3В"

18 июня 2017 г. около 00:08 UTC со 2-й площадки космодрома Сичан осуществлен пуск ракеты-носителя “Чанчжэн-3B/G2” с телекоммуникационным спутником Zhongxing-9A [ChinaSat-9A]. Результат пуска пока неизвестен.

В соответствии с Gunter's Space:

Sinosat 2, 5100 кг

UPD. Агентство Синьхуа подтвердило, что запущенный вчера коммуникационный спутник не смог достичь запланированной орбиты.

UPD 2. Космический аппарат Zhongxing-9A в результате аварии третьей ступени ракеты оказался на орбите высотой 193 x 16357 км с наклонением 25,68 градусов. Такая орбита оставляет очень мало шансов на спасение спутника. Zhongxing-9A является первым китайским спутником для обеспечения теле- и радиосвязи собственного производства. Его масса превышает 5 т.

КА MAVEN: тысяча дней на орбите вокруг Марса

17 июня 2017 года исполнилась тысяча дней пребывания КА MAVEN на орбите вокруг Марса. Научная команда миссии подводит промежуточные итоги и рассказывает о десяти главных научных открытиях, совершенных космическим аппаратом.

КА MAVEN вышел на орбиту Марса 22 сентября 2014 года. Его задачей было исследование верхней атмосферы Марса и ее взаимодействия с солнечным ветром.

Данные, собранные космическим аппаратом, позволили не только изучить текущее состояние марсианской атмосферы, но и понять, как она менялась с течением времени.

В честь круглой даты команда миссии представила список десяти наиболее значимых открытий, сделанных КА MAVEN.

Итак, с конца:

10. Визуализация распределения оксида азота и озона в атмосфере показывает сложный рисунок, которого исследователи не ожидали увидеть. Это свидетельствует о динамических процессах обмена газов между верхней и нижней атмосферой, которые еще не поняты.

9. Некоторые частицы солнечного ветра могут проникать очень глубоко в атмосферу, не отклоняясь ионосферой. Это становится возможным благодаря реакциям перезарядки в ионосфере, когда быстрая частица солнечного ветра отбирает электрон у встречного атома и превращается в быстрый нейтральный атом.

8. MAVEN впервые провел прямые наблюдения слоя ионов металлов в ионосфере Марса, оказывающихся там в результате испарения межпланетной пыли. Этот слой присутствует постоянно, однако он резко усилился во время близкого пролета мимо Марса кометы Siding Spring в октябре 2014 года.

7. Идентифицировано два новых типа полярных сияний, «диффузное» и «протонное». В отличие от полярных сияний на Земле, эти виды сияний не связаны с глобальным или локальными магнитными полями.

6. Эти виды полярных сияний вызываются потоками быстрых частиц солнечного ветра, образующихся во время солнечных вспышек и корональных выбросов. Когда энергичные частицы солнечных штормов вторгаются в марсианскую атмосферу, темпы убегания атмосферных газов вырастают в десятки раз.

5. Взаимодействие между Красной планетой и солнечным ветром оказалось неожиданно сложным. В результате отсутствие собственного глобального магнитного поля и наличие небольших областей с остаточной намагниченностью влияет на течение солнечного ветра в локальных и региональных масштабах, приводя к «клочковатости» и быстрой переменности образующейся магнитосферы.

4. MAVEN наблюдал сезонные вариации содержания водорода в верхней атмосфере (на протяжении марсианского года она меняется в 10 раз). Источником атомов водорода является водяной пар, подвергающийся фотолизу солнечным ультрафиолетом. Эти вариации количества водорода оказались неожиданными, они до сих пор не объяснены.

3. Измерение изотопных соотношений газов верхней атмосферы показало, что как минимум 2/3 марсианской атмосферы улетучились в космическое пространство.

2. MAVEN измерил современные темпы убегания газов верхней атмосферы Марса под воздействием ультрафиолета и солнечного ветра и привел к детальному пониманию процессов убегания. Было показано, что в прошлом, когда солнечная активность была много выше, чем сейчас, темпы потери атмосферных газов также были гораздо выше современного значения.

1. Изменение марсианского климата, превращение теплой и влажной планеты в холодную и сухую было вызвано убеганием атмосферы Марса в космос.

В настоящее время КА MAVEN продолжает работу на орбите Красной планеты. Наблюдения в течение второго марсианского года позволят разделить сезонные вариации состояния атмосферы и влияние циклов солнечной активности. ***– В.Ананьева.***

19.06.2017

Китай пригласил Россию участвовать в проекте космической станции

РИАНОВОСТИ

Китай пригласил "Роскосмос" участвовать в проекте Китайской космической станции (ККС), решение Россией по этому вопросу пока не принято, заявил в понедельник глава госкорпорации "Роскосмос" Игорь Комаров.

"Они предлагали, мы обмениваемся предложениями об участии в проектах, но у них другое наклонение, другая орбита и несколько отличные от нас планы. Пока договоренности и планы в будущем, конкретного ничего нет", — сказал Комаров журналистам в ходе авиасалона во французском Ле Бурже.

Как заявлял РИА Новости директор отделения международного сотрудничества Китайского национального космического управления (CNSA) Сюй Яньсун, строительство ККС планируется завершить к 2022 году, проект будет доступен для сотрудничества и может стать международным.

В "Роскосмосе" рассказали о ведущих участниках проекта лунной станции

РИАНОВОСТИ

Космические агентства США, Евросоюза и России будут играть ведущие роли в будущем международном проекте по созданию лунной станции, заявил в понедельник глава госкорпорации "Роскосмос" Игорь Комаров.

"В этом проекте наиболее активными участниками будут NASA, ESA и "Роскосмос". Конкретные роли определятся, пока рано говорить", — сказал Комаров журналистам на авиасалоне во французском Ле Бурже.

По его словам, сегодня работает группа в рамках государств-участников нынешней МКС, а также приглашен более широкий круг участников для определения контуров проекта.

"Кто в нем будет какую роль играть, будет зависеть от готовности участвовать в проекте финансовыми, техническими и другими ресурсами", — резюмировал Комаров.

"Главкосмос пусковые услуги" планирует разработать новые средства выведения спутников

Российский оператор "Главкосмос пусковые услуги", созданный компаниями "Главкосмос" и "Космотрас", планирует разрабатывать новые средства выведения космических аппаратов. Об этом в интервью газете "КоммерсантЪ" рассказал гендиректор "Главкосмоса" Денис Лысков.

"За счет гибкости, которую дает "Союз" с разгонными орбитальными блоками, мы можем подбирать наиболее оптимальное решение для заказчика, плюс у нас есть три российских космодрома, которые мы можем использовать для пусков и получать за счет этого дополнительную гибкость. Наша цель - занять более 50% рынка запуска космических аппаратов легкого класса. Более того, в планах компании развивать существующие и разрабатывать новые средства выведения космических аппаратов под требования рынка и снижения общей стоимости запусков", - рассказал гендиректор "Главкосмоса", отвечая на вопрос о планах совместного предприятия на пять лет.

Лысков отметил, что по ожидаемому плану на 10 лет для совместного предприятия выручка составит не менее 1 млрд долларов. "Для российских предприятий ракетно-космической промышленности это дополнительный объем финансирования к контрактам, которые идут по линии Arianespace", - добавил он, отметив, что работа по международным тендерам уже началась.

Лысков также подчеркнул, что "Главкосмос пусковые услуги" планирует сосредоточиться на рынке аппаратов легкого класса с запусками на низкие орбиты. "До 2025 года, по разным оценкам, включая "Евроконсалт", будет запущено свыше 1 тыс. космических аппаратов массой более 50 кг. Где- то более 50% из них потребуют запуска на низкую орбиту, причем большая часть - коммерческие", - рассказал собеседник издания.

В мае в Роскосмосе сообщили, что компании "Главкосмос" и "Космотрас" создали объединенного оператора по запуску космических аппаратов с использованием ракет-носителей "Союз-2" и "Днепр" с российских космодромов. Оператор получил название "Главкосмос пусковые услуги" (GK Launch Services). "Главкосмосу" принадлежит 75% акций созданной компании, "Космотрасу" - 25%.

20.06.2017

Байконур подготовят для пусков ракет "Союз-5" за два-три года

Наземную инфраструктуру для новой ракеты среднего класса "Союз-5" на космодроме Байконур модернизируют за два-три года, сообщил журналистам на авиакосмическом салоне "Ле-Бурже-2017" генеральный директор госкорпорации "Роскосмос" Игорь Комаров.

"Часть проектных работ мы должны закончить до конца следующего года, а потом очень быстро за два-три года модернизировать стартовый комплекс и сделать эту ракету", - сказал он.

Комаров напомнил, что ранее проект создания новой ракеты среднего класса планировалось реализовывать после 2020 года, но согласно новым планам Роскосмоса, она должна стартовать уже в 2022 году.

ESA запустит в 2026 году телескоп для поисков "двойников" Земли

РИАНОВОСТИ Европейское космическое агентство сегодня одобрило планы по постройке и запуску телескопа PLATO, главной целью которого будет поиск двойников Земли и обитаемых экзопланет, сообщает пресс-служба Института изучения солнечной системы Общества Макса Планка.

"Наблюдая за "вибрациями" звезд, PLATO сможет впервые полностью охарактеризовать их свойства и измерить их возраст, массу и размеры, а также вычислить все эти же параметры для их планет. Появление подобных возможностей совершит настоящую революцию в деле поиска экзопланет", — заявил Лоран Жизон (Laurent Gizon), руководитель проекта PLATO в ESA.

Планы по созданию зонда PLATO зародились в ESA в феврале 2014 года, когда идея создать новый орбитальный телескоп для поиска экзопланет нашла поддержку у руководства агентства. На протяжении последующих трех лет участники научной команды PLATO разрабатывали детальный план устройства обсерватории и набор инструментов, который будет на него установлен.

Сегодня эти планы были официально одобрены руководством ESA, и теперь команда PLATO может приступить к сборке космической обсерватории. По текущим планам агентства, этот зонд будет запущен на орбиту в 2026 году с помощью ракеты "Союз" с космодрома Куру в французской Гвиане. Он проработает как минимум четыре года, и, как ожидают ученые, измерит физические характеристики сотен звезд и откроет десятки новых планет.

PLATO будет наблюдать за звездами, отслеживая слабое, но регулярное снижение их яркости, свидетельствующее о том, что перед звездой проходит ее планета. Обсерватория будет одновременно следить примерно за миллионом звезд с помощью 26 телескопов и камер, установленных на одной космической платформе.

Наблюдения PLATO вкупе с наземными измерениями доплеровского смещения спектра экзопланет — изменения длин волн из-за движения относительно Земли — позволят вычислить массы и размеры экзопланет и их плотность, что даст возможность судить о составе и потенциальной пригодности для жизни.

Одним из предшественников PLATO был европейский орбитальный телескоп CoRoT, который открыл 32 экзопланеты и закончил свою работу в июне 2013 года.

Астрономы начали массовые поиски "двойников" Земли у ближайших звезд

РИАНОВОСТИ Первооткрыватели планеты у Проксимы Центавра приступили к поискам полноценных аналогов Земли у ближайших к нам светил небольших размеров – звезды Барнарда, Ross 154 и второй планеты у Проксимы Центавра, сообщает пресс-служба университета королевы Марии в Лондоне.

"Поиск аналогов Земли у ближайших к нам звезд сам по себе интересен для нас, и мы хотим использовать их для того, чтобы показать публике, как работает наука, и привлечь добровольцев к анализу данных", — рассказал Гильем Англада-Эскуде (Guillem Anglada-Escude) из университета королевы Марии. Искать новые планеты предстоит в данных, собранных почти за 100 дней непрерывных наблюдений за звездами. "Можно сказать, мы будем проводить эксперимент в эксперименте", — добавил Англада-Эскуде.

Год назад Англада-Эскуде и его коллеги стали авторами удивительного открытия – им удалось обнаружить небольшую землеподобную планету у Проксимы Центавра, красного карлика из тройной системы Альфа Центавра и ближайшей к нам звезды.

Изначально ученые думали, что Проксима b — ближайшая к нам каменистая планета, больше всего похожая на Землю. Сегодня многие планетологи считают, что жизнь на ней невозможна из-за беспокойного характера красного карлика: на его поверхности постоянно возникают вспышки, способные "содрать" с планеты атмосферу.

Исследователи задумались, существуют ли подобные планеты и у других ближайших к нам звезд, большая часть которых является красными карликами — у звезды Барнарда, удаленной от Земли всего на 6 световых лет, и у Ross 154, расположенной в почти 10 световых годах от Солнечной системы.

Для поиска этих планет ученые создали проект Pale Red Dot, названный так по аналогии с полученной зондом "Вояджер-1" в 1990 году с расстояния в шесть миллиардов километров фотографией Земли, которую великий астроном Карл Саган в одной из своих публичных лекций именовал "тусклой синей точкой".

В рамках этого проекта Англада-Эскуде и его коллеги будут на протяжении 90 дней следить за звездами при помощи инструмента HARPS, установленного на 3,6-метровом телескопе в чилийской обсерватории Ла-Силла. Этот прибор, как объясняют планетологи, способен улавливать малейшие "дрожания" в положении звезд, возникающие в результате их гравитационных взаимодействий с планетами. Это поможет найти их даже в тех случаях, если планеты не проходят по диску светил и не вызывают их временные потускнения.

Предварительные наблюдения за звездой Барнарда, Ross 154 и Проксимой Центавра уже начались в прошлый четверг, и завтра астрономы приступят к полноценным поискам экзопланет. Наблюдения, как пояснил Англада-Эскуде, будут вестись в открытом режиме, и любой желающий сможет к ним присоединиться и попытаться найти планеты в тех данных, которые будет собирать HARPS.

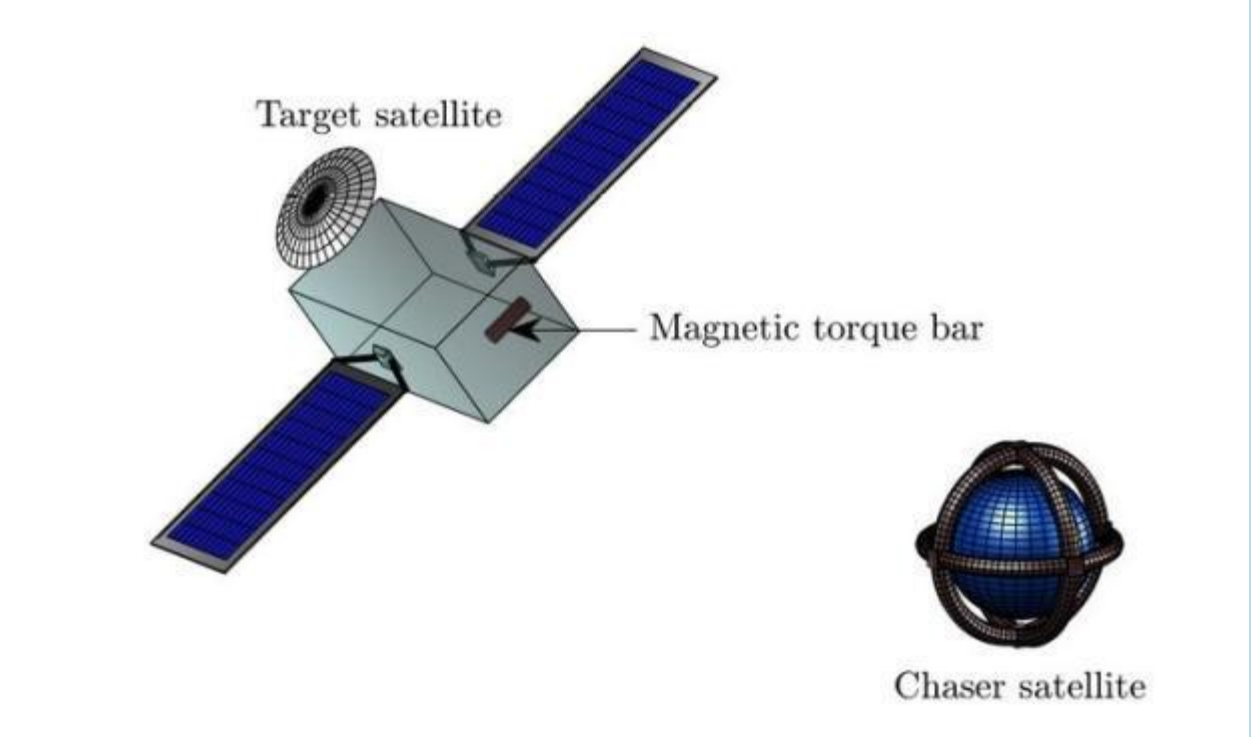
Если ученым удастся открыть новые планеты, то данные об их свойствах и потенциальной обитаемости могут помочь понять, где и как стоит искать полноценных двойников Земли и могут ли планеты у красных карликов, самых многочисленных светил Вселенной, быть главным прибежищем разумной или неразумной жизни.

Необычную технологию очистки космоса предложили в ЕС

LENTA·RU

Ученые из ЕС предложили использовать для сборки космического мусора магнитные буксиры. Об этом сообщает Европейское космическое агентство.

Буксир предназначен для отклонения траектории космического мусора, его сборки в небольшом объеме пространства и последующего выведения с орбиты. Сборщик космического мусора, согласно планам, содержит охлажденные до сверхнизких температур сверхпроводящие электромагниты. Ориентация буксира осуществляется по магнитному полю Земли.



В настоящее время мусор на околоземной орбите не убирается.

Согласно отчету, представленному Космическим центром имени Джонсона NASA, по состоянию на 31 декабря 2014 года американцы насчитали на орбите 16 906 объектов, среди которых 3881 — действующие и неработающие спутники. Лидировала по количеству мусора на тот момент Россия (с учетом СССР) с 6351 объектом, на втором месте США (5038 аппаратов), на третьем — Китай (3756 объектов).

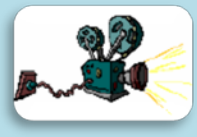
На МКС развернули экспериментальную панель солнечных батарей ROSA

На Международной космической станции начались испытания экспериментальной панели солнечных батарей ROSA. В воскресенье солнечная панель была развернута в полную длину, говорится на сайте NASA.

Традиционно для питания космических аппаратов используются панели солнечных батарей, располагающиеся на жестком громоздком каркасе, который при запуске находится в сложенном состоянии. Эксперимент ROSA посвящен испытаниям гибкой панели солнечных батарей, которая выполнена в виде самостоятельно разворачивающегося свитка — такая конструкция занимает в четыре раза меньше места и весит на 20 процентов легче, чем традиционные панели на жестком каркасе.

ROSA представляет собой гибкую панель солнечных батарей, которая свернута в свиток, закрепленный на двух композитных направляющих. Изначально направляющие изготовлены в форме трубок, однако при сворачивании они были сплюснуты. По мере нагревания на солнце направляющие принимают изначальную форму и медленно разворачивают панель солнечных батарей — таким образом, для подобных солнечных батарей не нужен какой-либо внешний привод, отвечающий за раскладывание панели в рабочее положение.

Свиток весом 325 килограммов был установлен на манипуляторе Canadarm-2 и полностью развернут в рабочее положение 18 июня. Ускоренная в три раза видеозапись, демонстрирующая процесс разворачивания снимка, опубликована на YouTube. На протяжении недели солнечная панель останется в космосе в развернутом виде, эксперимент позволит оценить эффективность гибких солнечных батарей и их выносливость термическим ударам (при переходе МКС в тень и обратно на солнце панели солнечных батарей подвергаются резким перепадам температур).



NASA отмечает, что солнечные батареи подобной конструкции могут быть легко масштабированы в зависимости от задач, и подойдут в будущем для применения как в космосе, так и на Земле. Кроме того, технология композитных направляющих, использованная в ROSA, может применяться и в других сферах — например, для развертывания антенн.

Эксперимент ROSA был доставлен на МКС в негерметичном отсеке корабля Dragon в июне этого года (это был первый запуск уже летавшего ранее в космос грузового корабля). После завершения эксперимента ROSA панель будет сложена обратно и демонтирована, после чего ее поместят в тот же отсек Dragon — оборудование позже будет утилизировано вместе с кораблем в плотных слоях атмосферы. - ***Николай Воронцов, N+1.***

Статьи и мультимедиа

1. ***Электро-Л вернулся***
2. ***Фобос-Грусть***
3. ***Летающий космодром Пола Аллена: как Россия снова утратила приоритет***
4. ***Как зажигали в космосе***

Об экспериментах с горением в космосе и о реальном пожаре на станции "Мир".

Редакция - И.Моисеев 21.06.2017

@ИКП, МКК - 2016

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