



Московский космический
клуб

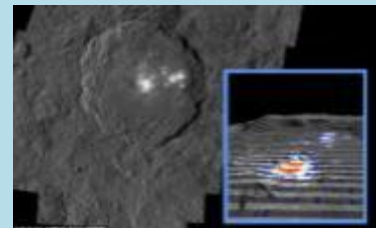
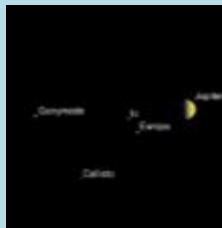
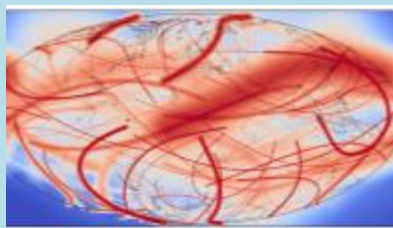
Дайджест космических новостей

№369

(21.06.2016-30.06.2016)



Институт космической
политики



- 21.06.2016** **2**
Китай планирует активно использовать роботов для исследования космоса
Проект "РадиоАстрон" продлен до конца 2018 года
Первый этап строительства космодрома Восточный должен быть завершён до 31 октября 2016 г.
Марсоход Curiosity делает автопортрет и продолжает восхождение на гору
- 22.06.2016** **5**
Cyggnus сгорел в плотных слоях атмосферы Земли
В Индии запущены 20 спутников
Россия может выложить в открытый доступ данные о военных спутниках США
24.06.2016 Япония изучит планы создания Россией единого каталога околоземных объектов
24.06.2016 В МИД РФ назвали некорректной идею о каталоге
Ученые: под поверхностью Плутона должен существовать водный океан
- 23.06.2016** **10**
Марсоход Curiosity обнаружил "неожиданный" минерал на Марсе
Маленченко участвует в 10 экспериментах
Кабмин РФ обсудит соглашение с КНР по охране технологий в космической сфере
- 24.06.2016** **12**
С мыса Канаверал стартовала РН "Атлас-5" с военным спутником связи
Работа "Хаббла" продлена до 2021 года
Экс-глава программы МКС в NASA хочет создать частную космическую станцию
- 25.06.2016** **13**
Первый пуск с Вэньчана состоялся
Самый глубокий каньон в Солнечной системе
- 26.06.2016** **14**
Китайский возвращаемый аппарат приземлился
Проект ядерного модуля для полетов к Луне оценили в 3,81 млрд рублей
- 27.06.2016** **15**
"Роскосмос" разработает облегченную версию "Протона"
Роскосмос подписал меморандум о расширении сотрудничества с Вьетнамом
В РКК "Энергия"
РКК "Энергия" о концепции строительства окололунной станции
РКК "Энергия" прогнозирует утрату монополии на доставку экипажей к МКС
РКК "Энергия" намерена сохранить сотрудничество с мировыми партнерами
Китай намерен создать ракету-носитель грузоподъемностью до 100 тонн
- 28.06.2016** **18**
Orbital ATK провела финальное испытание ускорителя ракеты SLS
Присоединение к МКС нового российского модуля потребует 11 выходов в открытый космос
Партнеры по МКС договорились проектировать лунную орбитальную станцию
В КНДР создана неправительственная ассоциация по изучению космоса

29.06.2016	21
Китай запустил в космос спутник "Шицзянь-16" №02	
В США отправлены три российских двигателя РД-181	
"Хруничев" готовится к созданию многоразовой ракеты	
JunoCam: получен первый снимок системы Юпитера	
30.06.2016	23
Раскрыта главная тайна Цереры — происхождение ярких белых пятен	
ЕКА составило карту самых "астероидоопасных" уголков Земли	
Миссия космического зонда "Розетта" завершится осенью	
Статьи и мультимедиа	28
1. <i>Интервью генерального директора ГКЦ им. Хруничева</i>	
2. <i>Научное сообщение «Информационные спутниковые системы в науке и технике»</i>	
3. <i>Церера: кратеры, трещины, белые пятна</i>	
4. <i>Новое семейство ракет-носителей Китая</i>	
5. <i>Google значительно повысила качество спутниковых карт</i>	
6. <i>Интервью Филиппа Терехова</i>	
7. <i>«Союз-11»: без признаков жизни». Почему погибли советские космонавты?</i>	
8. <i>Верните кота!</i>	

21.06.2016

Китай планирует активно использовать роботов для исследования космоса



Китай планирует активно использовать роботов для исследования и освоения космоса, сообщил 21 июня ТАСС со ссылкой на China Daily.

По словам генерального секретаря Китайской национальной космической администрации Тянь Юйлуна, специалисты намерены разработать несколько видов роботов для программ беспилотных и пилотируемых полетов в космос: "В их число войдут марсоходы, аппараты для исследования астероидов, механические манипуляторы и сервисные роботы, которые смогут помогать при техобслуживании и ремонте орбитальных станций, космических лабораторий и спутников".

Как отметил Тянь Юйлун, марсоход будет разработан на основе собственных китайских технологий. В частности, планируется учесть опыт лунохода "Юйту" ("Нефритовый заяц"), доставленного на поверхность естественного спутника Земли в декабре 2013 года. На Марс аппарат планируется отправить в 2020 году.

"Мы приложим больше усилий для создания продвинутых роботов, лучше работающих в автоматическом режиме, чтобы обеспечить потребности наших программ по изучению дальнего космоса", – заявил Тянь Юйлун.

Проект "РадиоАстрон" продлен до конца 2018 года



Госкорпорация "Роскосмос" решила продлить работу космической обсерватории "Спектр-Р" (проект "РадиоАстрон") до конца 2018 года, сообщается в пресс-релизе Физического института имени Лебедева РАН.

"Мы рады поделиться новостью о том, что Роскосмос продлил срок работы "РадиоАстрона" до конца 2018 года", – говорится в сообщении.

В институте напомнили, что в июле 2016 года начинается четвертый год открытой программы наблюдений российской космической обсерватории. Для реализации в этот период были отобраны 11 проектов. "Лидерами заявок, принятых к реализации, являются три представителя России, два – Голландии и по одному из Испании, Японии, ЮАР и США. Соавторы заявок представляют 19 стран мира в количестве примерно 155 человек.

Наибольшее количество соавторов заявок – из России, следом идут США, Германия, Испания, Нидерланды, Австралия, Италия и другие", – указывается в пресс-релизе.

Первый этап строительства космодрома Восточный должен быть завершён до 31 октября 2016 г.



Первый этап строительства космодрома Восточный должен быть завершён до 31 октября 2016 года. Об этом 21 июня сообщил Заместитель председателя Правительства РФ Дмитрий Рогозин.

"Я принял решение потребовать от "Спецстроя" полной мобилизации сил, чтобы все незавершенные объекты были завершены до 31 октября, – сказал он, пояснив, что имеет ввиду уже все объекты первого этапа строительства, а не только "пусковой минимум". – По сути дела, мы выходим на такие же темпы, которые были в 2015 году на стройке".

В ходе инспекции космодрома Восточный вице-премьер осмотрел строящуюся котельную и жилые дома в городе Циолковский. Также он ознакомился с ходом подготовки студенческого городка к приему молодых людей из студенческих строительных отрядов.

"Основное мое недовольство было связано с очевидной расслабленностью и заказчика, и подрядчика после первого пуска, – констатировал зампред правительства. – Все сочли, что на этом всё и резко упали темпы работы. Пришлось самым жестким образом взбодрить и тех, и других".

Д.О.Рогозин также добавил, что на Восточном будет проведена независимая экспертиза готовности объектов. "Проблема, с которой столкнулся "Спецстрой" – это невозможность поднять аккредитацию по всем тем объектам, которые созданы, – отметил он. – Будет задействована независимая экспертиза для того, чтобы сравнить состояние объекта и состояние аккредитации. Это все связано. До 31 октября все эти работы надо завершить".

Марсоход Curiosity делает автопортрет и продолжает восхождение на гору



Curiosity завершил анализ очередного (двенадцатого) образца марсианского грунта, взятого из коренной породы аргиллита, и в конце мая продолжил восхождение на гору Шарпа после шести месяцев изучения других интересных образований. После прошлогоднего бурения породы из «Формации Murray», у подножия горы Шарпа Curiosity провел плодотворные исследования подвижных дюн, отклонившись от своего маршрута. Далее вездеход пересек небольшое плато растрескавшегося песчаника, который еще находился в области «Формации Murray».



Находясь в мае на «Плато Naukluft» марсоход проанализировал работоспособность оборудования для бурения, чтобы повторить эксперимент по сравнению материала внутри и немного вдалеке от светлых зон вокруг трещин в аргиллите. Curiosity также сделал свой очередной автопортрет возле данного места. Теперь, когда вездеход изучил дюны и пересек плато, он повернул на юг, чтобы продолжить восхождение на гору.

Curiosity приземлился в кратере Гейла в 2012 году. Он достиг подножия горы Шарпа через два года, после успешного обнаружения доказательств, на окружающих гору равнинах, что в древности марсианские озера имели благоприятные условия для развития микроорганизмов. Пласты породы, формирующие основу горы Шарпа, накопились как отложения в древних озерах за миллиарды лет. Толщина «Формации Mungau» составляет примерно 200 метров.

«Обнаруженные особенности на формации рассказали много интересного об обитаемости древнего Марса и стали самой большой неожиданностью миссии. Не было очевидных данных перед ее началом, как образовывались озера и какой был их состав в древности, а также как исчезали более поздние подземные воды», – сообщило НАСА.

4 июня марсоход провел последнее бурение светлого песчаника и взял два образца на Плато Naukluft около трещины и немного вдалеке для сравнения состава грунта. Марсоход провел подобный эксперимент в прошлом году с двумя образцами, которые брались около другой трещины на песчанике.

Эта область песчаника, названная «Формацией Stimson», сформировалась в результате действия ветра и последующей эрозии почвы. Когда на Марсе исчезла вся поверхностная вода, но еще сохранялся ее определенный круговорот в атмосфере, происходило выпадение осадков, как снега, так и привычных дождей. Вода попадала в образовавшиеся трещины на поверхности и увлажняла песчаник. Последнее исследование позволило определить, как жидкость двигалась через трещины и изменяла химию окружающей породы.

Как и с подобным предыдущим экспериментом, при сравнении двух образцов вездеход обнаружил высокие уровни кремнезема и сульфатов в пробе, которая бралась ближе к трещине. Возможно, грунтовые воды с различной химией в разное время

доставили кремнезем и сульфат откуда-то и вымыли другие вещества. Руководители миссии говорят, что они обнаружили самое молодое явление, связанное с водой, которые изучено Curiosity.

22.06.2016

Cygnus сгорел в плотных слоях атмосферы Земли



Американский грузовой корабль Cygnus, неделю назад отстыковавшийся от Международной космической станции (МКС), сгорел сегодня в плотных слоях атмосферы Земли над Тихим океаном к востоку от Новой Зеландии, передает ТАСС. Как сообщила построившая его по заказу NASA компания Orbital ATK, "корабль вошел в плотные слои атмосферы в 09:29 по времени восточного побережья США" (16:29 мск).

"Миссия Cygnus завершилась успешно", - отметила Orbital ATK, три месяца назад отправившая этот корабль к МКС с тремя тоннами грузов. Перед полетом обратно к Земле он был загружен мусором со станции, а во время постепенного схода с орбиты на его борту был проведен эксперимент по наблюдению за локальным пожаром внутри космического аппарата. Кроме того, он был использован в качестве платформы для вывода в космос нескольких наноспутников.

Тем временем экипаж станции в составе российских космонавтов Олега Скрипочки и Алексея Овчинина, а также американского астронавта Джеффри Уильямса отрабатывал сегодня экстренную эвакуацию на корабле "Союз". "В случае таких маловероятных событий, как быстрая разгерметизация, экипаж воспользуется кислородными масками, перейдет в кабину "Союза", наденет скафандры "Сокол", приготовится к отстыковке и отправится обратно на Землю", - сообщило NASA.

В Индии запущены 20 спутников



22 июня 2016 года в 03:55 UTC (06:55 ДМВ) с площадки SLP Космического центра имени Сатиша Дхавана на о-ве Шрихарикота специалистами Индийской организации космических исследований ISRO осуществлен пуск ракеты-носителя PSLV-XL C34 с двадцатью спутниками на борту.

Основной полезной нагрузкой является индийский картографический спутник Cartosat-2C. Космический аппарат разработан и изготовлен специалистами Индийской организации космических исследований на базе платформы IRS-2. Его стартовая масса 727 кг.

Кроме того запущены:

КА ДЗЗ SkySat C1 изготовлен в американской компании Space Systems / Loral по заказу другой американской компании Terra Bella (бывшая Skybox Imaging). Его масса около 120 кг;

Технологический КА BIROS (Berlin InfraRed Optical System, другое название FireBird-2) изготовлен компаниями Kayser-Threde GmbH (головной изготовитель) и Astrofein (платформа) по заказу Германского аэрокосмического центра. Его стартовая масса 130 кг.

Экспериментальный телекоммуникационный КА M3MSat (Maritime Monitoring and Messaging Micro-satellite; другое название exactView 7, EV 7) изготовлен специалистами канадской компании COM DEV International по заказу Канадского космического агентства. Его масса около 95 кг.

Комбинированный (ДЗЗ+связь) спутник LAPAN-ORARI (он же LAPAN A3) создан в индонезийском Национальном институте авионавтики и космических исследований LAPAN.

Канадский КА ДЗЗ GHGSat-D (Greenhouse Gas Satellite - Demonstrator) (другое название Claire) создан в Лаборатории космических полетов Института аэрокосмических исследований Университета Торонто. Масса аппарата 15 кг.

КА ДЗЗ Flock-2p (№1–12) изготовлены американской компанией Planet Labs. Масса каждого спутника около 5 кг.

Индийский технологический КА SathyabamaSat (SB Sat) изготовлен в Университете Сатьхьябама. Масса спутника 1,5 кг.

Еще один индийский технологический КА Swayam изготовлен в Инженерном колледже в Пуна. Его масса 1 кг.



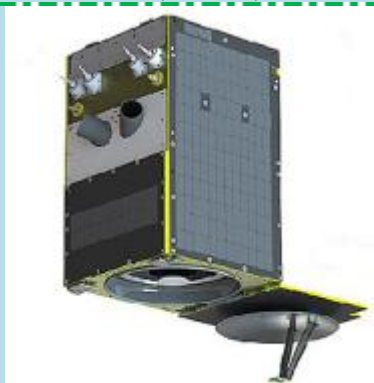
В соответствии с Gunter's Space:



Cartosat 2, Индия, 727 кг



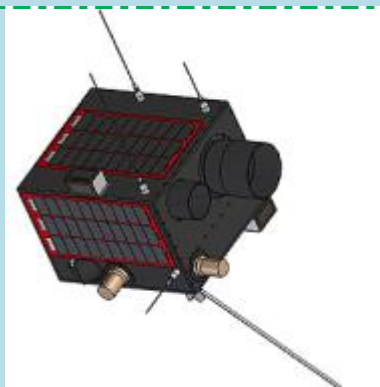
BIROS, Германия, 130 кг



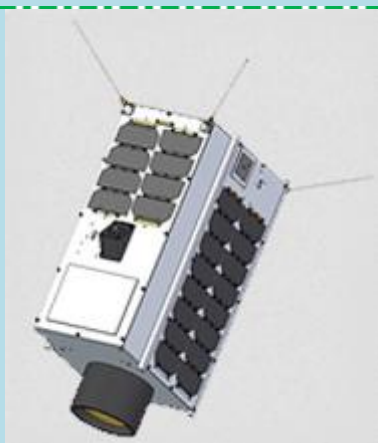
SkySat C1, США, 120 кг



M3MSat, Канада. 95 кг



LAPAN A3, Индонезия



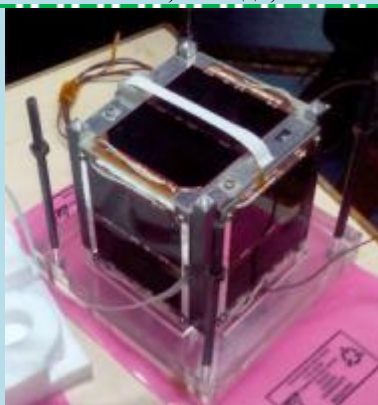
GHGSat-D, Канада, 15 кг



Flock 1, США, 5 кг



SathyabamaSat, Индия, 1,5 кг



Swayam, Индия, 1 кг



BeeSat 1, Германия, 1 кг

Россия может выложить в открытый доступ данные о военных спутниках США



Как передает 22 июня РИА Новости, глава российской делегации на 59-й сессии Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях Виктор Шилин рассказал газете "Известия", что Россия планирует выложить в открытый доступ свой каталог околоземных объектов.

Российский сервис станет аналогом каталога американского Стратегического командования, исторически известного как каталог NORAD, но в нем окажутся не только гражданские спутники и космический мусор, но и информация, которой нет в открытых данных США. Наряду с американскими объектами военного назначения NORAD закрывает данные по оборонным спутникам союзников – Франции, Германии, Израиля и Японии, при этом российские спутники военного назначения в каталоге присутствуют.

Москва предлагает объединить национальные базы данных в единый каталог, доступный любой стране, осуществляющей космическую деятельность. Эта система могла бы информировать о потенциально опасных событиях как для аппаратов в космосе, так и для объектов на Земле, а также предупреждать о возможных угрозах для запусков ракет.

Эту инициативу в ООН поддержал Китай, но США высказались против, желая сохранить свою монополию "регулятора движения" в околоземном пространстве, заявил газете другой участник заседания, добавив, что американские военные оказались "не в восторге" от идеи появления в свободном доступе информации по своим спутникам.

"Американцы могут не волноваться по поводу рассекречивания орбитальных данных своих военных космических аппаратов – это произойдет в любом случае", – резюмировал Виктор Шилин.

24.06.2016 Япония изучит планы создания Россией единого каталога околоземных объектов



Японскому аэрокосмическому агентству (JAXA) известно о планах России создать аналог американского каталога околоземных объектов NORAD и объединить все национальные базы в единый каталог, но это должно быть изучено правительством страны, сказал РИА Новости представитель JAXA.

"Нам известно об этом, но эти планы и предложение должны быть официально донесены до сведения правительства и рассмотрены, поэтому мы воздерживаемся от каких-либо комментариев на этот счет", — сказал собеседник агентства.

24.06.2016 В МИД РФ назвали некорректной идею о каталоге

В ряде СМИ не вполне корректно утверждается, что Россия "планирует предоставить мировому сообществу свой каталог околоземных объектов", заявила в пятницу, 24 июня, официальный представитель МИД России Мария Захарова.

«Мы не предлагаем объединять каталоги (космических объектов. - RNS). Речь идёт о создании единой международной базы данных на основе объединения орбитальной информации из различных источников», - говорится в комментарии Захаровой, размещенном на сайте МИД России.

Она разъяснила суть российского предложения о создании информационной платформы под эгидой ООН для целей объединения усилий в деле мониторинга объектов и событий в космосе.

«Такая платформа могла бы мотивировать государства, осуществляющие мониторинг, операторов космических аппаратов и авторитетные организации, работающие с информацией об объектах и событиях в космосе, к тому, чтобы определить единые правила интерпретации, объединения (fusion) и совместного использования более качественной и достоверной информации», - говорится в комментарии.

При этом, по словам Захаровой, «каталоги космических объектов (их ведут лишь некоторые страны) представляют собой обширные базы данных».

«Орбитальные данные (orbital data), которые, собственно, необходимы как для платформы ООН, так и для планируемого информационного сервиса, составляют лишь часть каталога. Замечу, что именно орбитальные данные являются ключевыми для решения вопросов обеспечения безопасности в космосе в условиях интенсивного использования и засорённости околоземного космического пространства», - отметила Захарова. - **rns.online**.



© Фото: NASA/JHUAPL/SwRI



Следы геологической активности, открытые на поверхности Плутона зондом New Horizons, все больше указывают на то, что под его поверхностью может скрываться жидкий водяной океан, заявляют ученые в статье, опубликованной в журнале [Geophysical Research Letters](#).

"Наша компьютерная модель показывает, что та геология, следы которой мы видим на Плутоне, может порождаться только лишь фазовыми изменениями в структуре водяного льда в его недрах — для рождения всех его форм рельефа не нужны ни приливные силы, ни экзотические материалы. Если Плутон сейчас расширяется, то это значит, что в его недрах сегодня существует океан. Вероятно, такие океаны часто встречаются на мирах пояса Койпера и на лунах экзопланет", — заявила Эми Барр (Amy Barr) из Планетологического института в Тусоне (США).

Барр и ее коллеги из института и Брауновского университета пришли к таким выводам, изучая данные, собранные зондом New Horizons во время пролета мимо Плутона в июле прошлого года. Их интересовал механизм, разогревающий недра карликовой планеты и приводящий в действие все геологические процессы, следы которых в виде гигантских равнин Спутника, загадочных "чешуек" из льда, кривовулканов и прочих вещей увидели на снимках аппарата НАСА.

Как объясняют ученые, подобные процессы происходят на лунах Сатурна и Юпитера, однако там их порождают мощные приливные силы, растягивающие и сжимающие недра спутников планет-гигантов в результате их гравитационного взаимодействия с "большим братом". У Плутона таких соседей нет, что заставило геологов ломать голову над тем, как его недра остаются "живыми" с геологической точки зрения.

Используя данные с инструментов New Horizons, группа Барр создала компьютерную модель Плутона, описывавшую то, как менялась структура его недр по мере их замерзания, или, наоборот, разогрева.

Оказалось, что если бы Плутон сейчас "замерзал", то тогда мы должны были увидеть своеобразные "растяжки", складки на его поверхности, говорящие о сжатии планеты. New Horizons не увидел ничего подобного, наоборот, все снимки и данные указывают на то, что на самом деле Плутон расширяется, а не сжимается.

Единственной причиной подобного поведения, по словам геологов, может быть активный подледный океан, который сегодня еще остается жидким, но при этом он постепенно замерзает, что и вызывает расширение недр Плутона.

Как возник этот океан? Ученые считают, что Плутон родился "замороженным", однако через некоторое время после его формирования распад радиоактивных элементов в его ядре растопил часть водяных льдов карликовой планеты и породил жидкий океан. Практически сразу с момента рождения он начал застывать, превращаясь в лед, обладающий меньшей плотностью, чем вода в жидком виде.

Таким образом, рождение льда приводило к тому, что недра Плутона начинали расширяться и двигаться, порождая те формы рельефа, которые мы видим сегодня на его поверхности. Судя по молодому возрасту "сердца" Плутона, равнин Спутника, и результатам расчетов Барр и ее коллег, этот океан остается жидким до сих пор. Его воды, по прикидкам планетологов, расположены на глубине примерно в 260-300 километров от поверхности планеты.

Как полагают исследователи, схожие океаны могут существовать в недрах других планет и лун в "холодной" части Солнечной системы, а также у других звезд. Их существование говорит о том, что наши шансы найти жидкую воду, а потенциально и жизнь за пределами Земли чуть выше, чем мы считали раньше.

23.06.2016

Марсоход Curiosity обнаружил "неожиданный" минерал на Марсе



Марсоход Curiosity обнаружил в одном из камней на поверхности Марса следы минерала тридимита, который ученые не ожидали найти на красной планете, сообщает НАСА.

"На Земле тридимит возникает при очень высоких температурах в ходе процесса, который мы называем "кремнеземным вулканизмом". Гора святой Елены в штате Вашингтон и вулкан Кикаи в Японии – яркие примеры такого вулканизма. Сочетание большой доли кремнезема и высоких температур в таких вулканах порождает тридимит. Он оказался на дне озера в кратере Гейл в результате эрозии вулканических пород", — объясняет Ричард Моррис (Richard Morris) из Центра космических полетов НАСА имени Джонсона в Хьюстоне (США).

Как объясняют Джонсон и его коллеги, открытие тридимита на Марсе стало полной неожиданностью для астрономов и геологов, так как ученые считали, что на Марсе доминировала другая форма геологической активности – так называемый базальтовый вулканизм. Он характеризуется большим содержанием железа и других металлов в лаве, более высокой плотностью извергаемых пород и, соответственно, более спокойным характером извержений.

По всей видимости, вулканы на Марсе тоже периодически взрывались и устраивали мощные "хлопки" во время извержений – изучая один из камней в точке под названием "Баксин" у подножия горы Шарп в июле прошлого года, Curiosity обнаружил в нем тридимит.

Его присутствие, по словам ученых, невозможно объяснить ничем иным, кроме как вулканической деятельностью – все их попытки заставить тридимит сформироваться в лаборатории при низких температурах и давлениях закончились неудачей. Это означает, что Марс, скорее всего, пережил заметно более бурную вулканическую юность, чем мы считаем сегодня, и является более сложной планетой с геологической точки зрения, передает РИА Новости.

Маленченко участвует в 10 экспериментах



Командир "Союз ТМА-19М" Юрий Маленченко, вернувшийся 18 июня 2016 года после полугодового космического полета, участвует в научных исследованиях и экспериментах, проводимых на базе Центра подготовки космонавтов (ЦПК) имени Гагарина, говорится в сообщении ЦПК.

"Маленченко примет участие в 10 наземных экспериментах, а также ему предстоит снятие послеполетных фоновых данных как минимум по 14 бортовым экспериментам, которые космонавт выполнял в течение полугода на борту МКС. Российский космонавт уже принял участие в ряде медико-физиологических экспериментов, среди которых "Альгометрия" и "Удод", разработанные Институтом медико-биологических проблем", — отмечается в сообщении.

Эксперимент "Альгометрия" направлен на определение болевой чувствительности у человека в условиях космического полета. Это новый этап в изучении одного из чувств восприятия окружающей среды человеком, актуальность которого возрастает в связи с перспективой длительных межпланетных полетов.

Исследование проводится методом механического раздражения определенной точки кожной поверхности и методом теплового раздражения. Порог болевой чувствительности космонавта измеряется до космического полета, во время и после полета.

Эксперимент "Удод" направлен на изучение возможности коррекции гемодинамических изменений в невесомости с помощью отрицательного давления на вдохе. После полета в рамках этого эксперимента проводятся три обследования космонавта.

Реабилитационный период российских космонавтов, которые возвращаются после полугодовых полетов, можно разделить на несколько этапов. Первый этап включает проведение научных медико-физиологических исследований, выполнение задач по клиническим обследованиям, проведение реабилитационных мероприятий на базе ЦПК, участие в занятиях со специалистами космической отрасли для подготовки экспресс-отчета и доклада Межведомственном совещании по анализу подготовки экипажа и его деятельности в полете и многое другое. После выполнения всего перечня задач наступает второй этап послеполетной реабилитации – санаторно-курортный. Как первый, так и второй этапы проводятся под контролем врачей-специалистов, специалистов по физической подготовке космонавтов, психологов.

Кабмин РФ обсудит соглашение с КНР по охране технологий в космической сфере



Правительство России на заседании в четверг рассмотрит вопрос о подписании с кабмином Китая соглашения по охране технологий в связи с сотрудничеством в космической отрасли в мирных целях, сообщается в материалах правительства.

"Проект соглашения между правительством Российской Федерации и правительством Китайской Народной Республики о мерах по охране технологий в связи с сотрудничеством в области исследования и использования космического пространства в мирных целях и в создании и эксплуатации средств выведения и наземной космической инфраструктуры отвечает интересам Российской Федерации", — говорится в сообщении.

Уточняется, что соглашение заключается для предотвращения несанкционированного доступа к охраняемым российским технологиям и их несанкционированной передачи. Речь идет о технологиях в области исследования и использования космического пространства, в частности, о создании и эксплуатации средств выведения и наземной космической инфраструктуры.

Комментарий: <http://ivan-moiseyev.livejournal.com/152284.html>

24.06.2016

С мыса Канаверал стартовала РН "Атлас-5" с военным спутником связи



24 июня 2016 года в 14:30 UTC (17:30 ДМВ) с площадки SLC-41 Станции ВВС США "Мыс Канаверал" стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas-5 / 551 (AV-063) с военным телекоммуникационным спутником MUOS-5.



В соответствии с Gunter's Space:



MUOS, 6740 кг

Работа "Хаббла" продлена до 2021 года



Космический телескоп "Хаббл" будет эксплуатироваться еще пять лет, до июня 2021 года.

Контракт на продолжение научной работы с телескопом получила Ассоциация университетов для астрономических исследований. Дополнительные пять лет исследований обойдутся в 196,3 миллиона долларов. Управление полетом КА оплачивается по отдельному контракту сверх указанной суммы.

"После того как в 2009 году шаттл совершил последний полет для обслуживания телескопа, "Хаббл" работает лучше, чем когда-либо. Ожидается, что "Хаббл" продолжит

передавать ценную информацию и в 2020-х годах и займет место в истории как выдающая обсерватория, которая позволяет решать широкий спектр задач от исследования Солнечной системы до изучения дальних областей Вселенной", – говорится в сообщении.

Экс-глава программы МКС в NASA хочет создать частную космическую станцию



Бывший глава программы Международной космической станции (МКС) в NASA Майк Суффредини (Mike Suffredini) заявил, что намерен построить частную космическую станцию на замену МКС. "Мы намерены работать над низкоорбитальной платформой на замену МКС", – заявил он.

Саффредини стал соучредителем компании Axiom Space, созданной специально для разработки проекта.

На первом этапе к МКС присоединится коммерческий модуль, который станет основой для новой станции. К тому моменту, когда срок службы МКС истечет, модуль уже будет преобразован в полноценную станцию.

Компания рассчитывает направить модуль к МКС в 2020-2021 годах и уже приступила к переговорам с NASA.

25.06.2016

Первый пуск с Вэньчана состоялся



25 июня в 20:00 по пекинскому времени (12:00 UTC, 15:00 ДМВ) состоялся первый пуск с нового китайского космодрома Вэньчан.

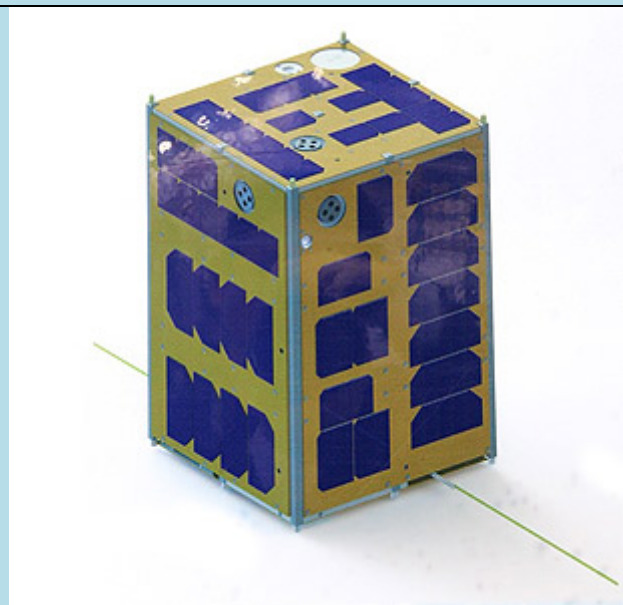
Первая ракета CZ-7 со стартовой массой 597 тонн успешно выполнила полетное задание. Полезный груз доставлен на орбиту высотой 200х394 км.



В соответствии с Gunter's Space:

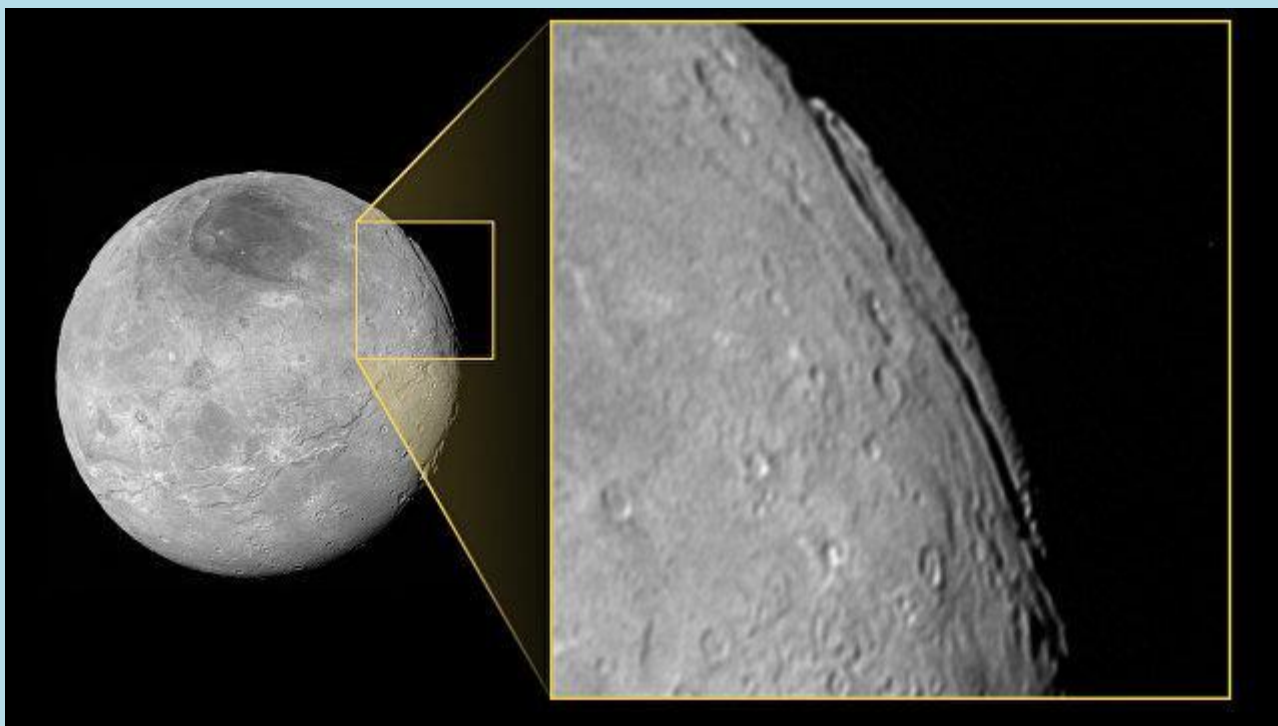


DFFC (Duoyongtu Feichuan Fanhui Cang), 2600 кг



Aoxiang Zhixing, 18 кг

Самый глубокий каньон в Солнечной системе



© Фото: NASA/JHUAPL/SwRI



На Хароне — самый крупный спутник Плутона — астрономы обнаружили гигантский каньон, являющийся, как полагают исследователи, глубочайшим из известных в Солнечной системе.

Длина каньона достигает 700 километров, глубина — девять километров, [сообщает НАСА](#).

Изображение объекта получено при помощи станции New Horizons с расстояния 466 тысяч километров от Харона.

26.06.2016

Китайский возвращаемый аппарат приземлился



26 июня в 15:41 по пекинскому времени (07:41 UTC, 10:41 ДМВ) в заданном районе Автономной провинции Внутренняя Монголия успешно приземлился экспериментальный возвращаемый аппарат, доставленный на орбиту 25 июня в рамках первого пуска нового носителя CZ-7 с нового космодрома Вэньчан.

Возвращаемый аппарат конической формы диаметром 2.6 м, высотой 2.3 м и массой 2800 кг представляет собой масштабную (60%) модель возвращаемого аппарата перспективного китайского космического корабля — по-видимому, того же класса, что американский Orion и российский ПТК НП.

Проект ядерного модуля для полетов к Луне оценили в 3,81 млрд рублей



Госкорпорация «Роскосмос» завершила тендер на создание транспортно-энергетического модуля для полетов к Луне и Марсу на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса (шифр: ОКР «ТЭМ») единственным подрядчиком — государственным «Исследовательским центром имени Келдыша».

По данным сайта госзакупок, сумма, выделенная на проект в 2016–2018 годы, составляет 3 млрд 811 млн 142 тыс. 400 руб. Источник финансирования — средства федерального бюджета. Сумма распределится следующим образом: на 2016 год — 1,70 млрд руб.; на 2017 год — 1,68 млрд руб.; на 2018 год — 432,5 млн руб.

Ранее сообщалось, что в России создадут плазменный ракетный двигатель для дальнего космоса.

27.06.2016

"Роскосмос" разработает облегченную версию "Протона"



"Роскосмос" разработает облегченную версию ракеты "Протон", сообщает газета "Известия" со ссылкой на генерального конструктора Александра Медведева.

Как заявил изданию Медведев, с появлением электрореактивных двигателей масса спутников заметно уменьшилась. По его словам, в ближайшее время планируется обновить версию "Протона".

"Мы нашли такое решение: убрать вторую ступень "Протона-М". Это не создание новой ракеты, а модификация прежней. Определенные доработки, конечно, потребуются. Но они будут не слишком сложными и дорогостоящими. В такой комплектации носитель сможет выводить до 5 т на ГПО (геопереходную орбиту). Носитель станет дешевле примерно на 25%, и стоимость услуг по выводу грузов уменьшится, а значит, мы сможем эффективно зайти в эту рыночную нишу. Этот проект воспринимается нашими казахстанскими партнерами как продолжение реализации "Байтерека", — подчеркнул генеральный конструктор.

Кроме того, он отметил, что на Байконуре будет создан новый ракетно-космический комплекс для носителя среднего класса с двигателем РД-171 на первой ступени.

"Над комплектацией второй ступени мы пока думаем, но точно не будем создавать для нее новые двигатели — выберем из линейки существующих. Разгонным блоком, по-видимому, будет модифицированный ДМ. Ракету-носитель создаст Россия, а стартовый комплекс построит Казахстан", — сообщил изданию Медведев.

Роскосмос подписал меморандум о расширении сотрудничества с Вьетнамом



Госкорпорация "Роскосмос" подписала меморандум с Вьетнамом о взаимопонимании и расширении сотрудничества в космической сфере.

"Госкорпорация "Роскосмос" и Вьетнамская академия науки и технологии (ВАНТ) подписали меморандум о взаимопонимании и расширении сотрудничества в космической сфере. С российской стороны документ подписал заместитель генерального директора Госкорпорации "Роскосмос" Сергей Савельев, со стороны Вьетнама – президент ВАНТ доктор Тъяу Ван Минь", – говорится в сообщении.

"Роскосмос" и ВАНТ займются реализацией общих проектов, используя научный, экспериментальный и промышленный потенциалы обеих стран. Для координации процесса выполнения национальных проектов будет создана совместная российско-вьетнамскую рабочая группа по вопросам сотрудничества в области космоса.

В РКК "Энергия"

РКК "Энергия" о концепции строительства окололунной станции



Концепция проекта создания международной окололунной станции одобрена странами-участницами проекта Международной космической станции (МКС), говорится в годовом отчете Ракетно-космической корпорации "Энергия".

Международная рабочая группа одобрила предполагаемый сценарий построения и эксплуатации международной окололунной посещаемой платформы", – говорится в документе.

В настоящее время рассматриваются два варианта конфигурации платформы начального этапа, предполагающие создание станции, состоящей на первой фазе из модулей массой до десяти тонн, запускаемых американской сверхтяжелой ракетой SLS совместно с кораблем Orion.

При этом в первом варианте основой должен стать жилой модуль, который будет иметь возможность проведения пилотируемой экспедиции длительностью до 30 дней, тогда как второй предполагает, что основой станции станет энергодвигательный модуль с электроракетной двигательной установкой.

На второй фазе строительства в обоих случаях к платформе будет доставлен тяжелый двигательный модуль (на грузовом запуске SLS) с энергодвигательной установкой мощностью не менее 150 кВт.

РКК "Энергия" прогнозирует утрату монополии на доставку экипажей к МКС



Ракетно-космическая корпорация "Энергия" имени С.П.Королёва" может после 2018 года утратить монополию на оказание услуг по доставке на Международную космическую станцию (МКС) и возвращение с нее космонавтов и астронавтов. Это следует из годового отчета корпорации за 2015 год.

"Количество космонавтов и астронавтов, ежегодно доставляемых и возвращаемых на (российских) транспортных пилотируемых кораблях "Союз", составляет 12 человек. В настоящее время РКК "Энергия" является монополистом на этом рынке, однако после 2018 года конкурентами корпорации могут стать американские компании Boeing (корабль Starliner) и SpaceX (корабль Crew Dragon). Разработку транспортного коммерческого пилотируемого корабля также ведет компания Sierra Nevada Corporation (корабль Dream Chaser)", – говорится в отчете.

Как отмечается в отчете, начало летных испытаний Starliner планируется на 2017 год, а Dream Chaser — на 2019 год. Что касается Crew Dragon, то его летные испытания начнутся не ранее 2017 года.

Также отмечается, что наряду с коммерческими пилотируемыми кораблями, в рамках государственной космической программы США компания Lockheed Martin разрабатывает многоцелевой пилотируемый корабль MPCV/Orion, предназначенный для полетов за пределы низкой околоземной орбиты. Его летные испытания в беспилотном варианте намечены на 2018 год, пилотируемый запуск – на 2023 год.

В качестве потенциального конкурента кораблю "Союз" может рассматриваться и китайский пилотируемый корабль "Шэньчжоу", говорится в отчете. К настоящему моменту осуществлено 10 полетов кораблей "Шэньчжоу", пять из которых были выполнены в беспилотном режиме, пять – в пилотируемом.

РКК "Энергия" намерена сохранить сотрудничество с мировыми партнерами



Ракетно-космическая корпорация "Энергия" имени С.П.Королёва, несмотря на нынешнюю геополитическую обстановку, намерено сохранить сотрудничество с партнерами из США, Европы и Японии. Это следует из годового отчета корпорации за 2015 год.

"Одним из важных приоритетов развития Корпорации является международное сотрудничество. Несмотря на сложную политическую обстановку, предполагается сохранить сотрудничество с партнерами в Европе, США, Японии и других странах", – говорится в отчете.

Годовой отчет РКК "Энергия"

Китай намерен создать ракету-носитель грузоподъемностью до 100 тонн



Китай может в течение ближайших 15 лет совершить первый пуск ракеты-носителя большой грузоподъемности собственного производства, способной выводить на низкую околоземную орбиту до 100 тонн груза, заявил заместитель директора Китайской корпорации космической науки и техники CASC Ян Баохуа. Об этом сообщило 27 июня РИА Новости со ссылкой на Синьхуа.

"Мы планируем в течение 4-5 лет совершить прорыв по целому ряду основных технологий, чтобы заложить основу для инженерной разработки ракеты-носителя большой грузоподъемности", – приводит агентство слова Ян Баохуа. Он добавил, что в настоящий момент идет процесс проектирования ракеты, и если все будет складываться благополучно, то первый запуск может быть произведен в течение ближайших 15 лет.

По словам Ян Баохуа, диаметр основной ступени может составить 10 метров, а общая длина ракеты будет примерно 100 метров. Разрабатываемая ракета-носитель, по планам, будет способна вывести на низкую околоземную орбиту до 100 тонн груза. Замдиректора CASC сообщил, что ракета-носитель сможет использоваться для полетов на Луну и вывода крупных зондов для исследования дальнего космоса, а также для полетов на Марс.

28.06.2016

Orbital ATK провела финальное испытание ускорителя ракеты SLS



© NASA



Компания Orbital ATK провела второе наземное огневое испытание твердотопливного ускорителя строящейся ракеты SLS, первый старт которой намечен на конец 2018 года, ведомство вело прямую трансляцию теста.

Тестовый старт ускорителя на площадке компании Orbital ATK в штате Юта был дан в 18:05 мск и продолжался 2 минуты и 6 секунд. Тест состоялся на час позже намеченного времени из-за поломки компьютера. Как сообщил менеджер программы SLS в НАСА Алекс Прискос, неполадки не касались ускорителя и были своевременно устранены благодаря слаженной работе команды НАСА и Orbital. По его оценке, "это был прекрасный старт и прекрасный день".



В ходе прошедшего испытания создатели надеются собрать данные по 82 параметрам работы ускорителя. Запись показателей теста, который в точности повторил реальный запуск ракеты, но без отрыва от земли, вели более 500 датчиков и приборов.

Для теста использовалось топливо с минимально допустимой температурой — около 4,4 градусов Цельсия. В прошлом году во время аналогичного испытания ускорителя было использовано топливо, нагретое до максимально допустимой температуры в 32,22 градуса Цельсия.

Ускоритель работал в течение двух минут, ровно столько, сколько ему предстоит гореть во время реального запуска ракеты. Теперь по окончании теста специалисты начнут анализ полученных данных, результаты теста будут использованы для сертификации ракеты к первому полету.

США разрабатывает сверхтяжелую ракету-носитель для пилотируемых полетов в далекий космос. Первый тестовый полет ракеты-носителя с космическим кораблем Orion в беспилотном режиме намечен на конец 2018 года.

Ракета SLS оснащена двумя твердотопливными ускорителями. По информации создателей ракеты, они являются самыми большими и мощными из всех, созданных когда-либо.

Присоединение к МКС нового российского модуля потребует 11 выходов в открытый космос



Российским космонавтам предстоит выполнить 11 выходов в открытый космос для подготовки к приему Многофункционального лабораторного модуля (МЛМ) и его подключения к Международной космической станции (МКС). Об этом сообщил ТАСС 28 июня источник в ракетно-космической отрасли.

"Всего программой интеграции МЛМ в состав МКС планируется проведение 11 выходов в открытый космос: четырех для подготовки к стыковке нового модуля и отстыковки модуля "Пирс", на замену которому он придет, а также семи выходов после присоединения МЛМ к станции", – сказал собеседник агентства.

Он пояснил, что в рамках подготовки космонавтам предстоит отстыковать электрические и коммуникационные кабели между модулями "Пирс" и "Звезда", перенести научную аппаратуру и рабочие места с "Пирса" на модуль "Поиск", выполнить другие подготовительные работы. Запуск МЛМ к МКС планируется на декабрь 2017 года.

Как рассказал собеседник агентства, после запуска МЛМ с помощью ракеты-носителя "Протон-М" и выведения нового модуля на орбиту отсек "Пирс" будет отстыкован от МКС и затоплен в Тихом океане с помощью грузового корабля серии "Прогресс МС". После этого последует стыковка МЛМ к порту МКС. Затем космонавты выйдут за борт станции, чтобы установить на МЛМ шлюзовую камеру, радиатор, подключить электросети и телекоммуникационные средства, подготовить внешние рабочие места и развернуть европейскую руку-манипулятор ERA.

По словам собеседника агентства, российские космонавты, назначенные к полету на МКС в 2017 году, заранее прошли подготовку к работам с МЛМ в гидролаборатории Центра подготовки космонавтов. В настоящее время гидролаборатория находится на ремонте, который должен завершиться к концу года, однако при необходимости космонавты смогут пройти подготовку в интенсивном режиме в следующем году.

В то же время источник уточнил, что пока график выходов в открытый космос на следующий год не утвержден и говорить о выполнении сразу четырех работ за бортом МКС пока рано.

Партнеры по МКС договорились проектировать лунную орбитальную станцию



Партнеры по Международной космической станции сформировали сценарий создания международной окололунной посещаемой инфраструктуры (платформы), которая может стать первым шагом на пути освоения дальнего космоса. Об этом «Известиям» сообщили в ракетно-космической корпорации «Энергия» (РКК «Энергия», головная организация «Роскосмоса» по пилотируемой космонавтике).

— Начато обсуждение потенциального облика платформы и требований к ее элементам и используемым интерфейсам, — заявила Ирина Романова, руководитель пресс-центра «Энергии». — Предполагается, что предложения по будущей программе создания и эксплуатации международной окололунной посещаемой платформы будут представлены главам агентств — партнеров по программе МКС в первой половине 2017 года.

Обсуждение возможностей сотрудничества по исследованию космоса за пределами низкой околоземной орбиты партнерами по программе МКС началось в 2011 году в рамках экспертной рабочей группы по программе МКС (IEWG — ISS Experts Working Group). Осенью 2014 года с учетом проработок группы IEWG главами агентств стран — партнеров по МКС подписан «План изучения возможностей МКС для исследования дальнего космоса», для реализации которого и была образована рабочая группа IECST.

— Группа IECST рассматривает возможные сценарии будущей международной программы, которая позволила бы отработать ключевые элементы и начать миссии по исследованию дальнего космоса в соответствии с национальными интересами партнеров, которые включают исследование окололунного пространства, Луны, а также Марса и астероидов, — рассказала Ирина Романова. — Группой сделан вывод о целесообразности создания международной окололунной посещаемой платформы, которая стала бы первым шагом на пути освоения дальнего космоса.

Программа освоения Луны — стратегическая цель российской пилотируемой космонавтики. На 2030-е годы намечена высадка космонавтов на поверхность Луны с последующим основанием лунной базы. Проектированием лунной базы занимаются в РКК «Энергия» и ЦНИИмаше.

Ранее директор по пилотируемым программам «Роскосмоса» Сергей Крикалев заявлял «Известиям», что базу на Луне есть смысл делать постоянно обитаемой, а базу на орбите Луны — лишь временно посещаемой, так как там гораздо сильнее уровень радиации, чем на МКС.

Научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев считает, что одновременное создание окололунной орбитальной станции и лунной базы — это малосовместимые задачи.

— Если мы решили строить лунную базу, то нужно именно на ней и сосредотачивать усилия, — говорит Моисеев. — Дело в том, что орбитальная лунная станция не очень удобна как транзитный узел — Луна вращается медленно, и за счет этого станция над местом посадки на базу будет оказываться раз в несколько недель. Потом высокий уровень радиации заставит часто менять экипажи окололунной станции. Можно отказаться от лунной станции и доставлять на Луну людей и грузы таким же образом, как это делали американцы в рамках проекта «Аполлон»: корабль выходит на нужную орбиту Луны и от него отстыковывается посадочный модуль, который затем возвращается обратно.

Эксперты ЦНИИмаша придерживаются мнения, что непосредственно на Луне будет легче организовать защиту от радиации — например, под ее поверхностью можно оборудовать радиационные убежища. — *И. Чеберко.*

В КНДР создана неправительственная ассоциация по изучению космоса



Национальная ассоциация по изучению космического пространства создана в КНДР. Как сообщил 28 июня ТАСС со ссылкой на газету "Нодон синмун", в состав этой неправительственной организации вошли ученые, преподаватели университетов, сотрудники научно-исследовательских центров, специалисты по космическим технологиям.

Как заявил журналистам председатель ассоциации Ли Вон Чхоль, также занимающий пост вице-президента Технологического университета имени Ким Чака, по инициативе организации в ноябре этого года в Пхеньяне состоится симпозиум на тему "Создание цивилизованной социалистической державы, космическая наука и технология в

КНДР". На форуме будут обсуждаться такие проблемы, как использование искусственных спутников Земли для проведения научных исследований, мониторинга земельных и лесных ресурсов, оценки различных факторов сбора урожая, предупреждения стихийных бедствий.

Ли Вон Чхоль высказался за налаживание тесных связей между возглавляемой им ассоциацией и специализированными международными организациями в области изучения космического пространства.

29.06.2016

Китай запустил в космос спутник "Шицзянь-16" №02



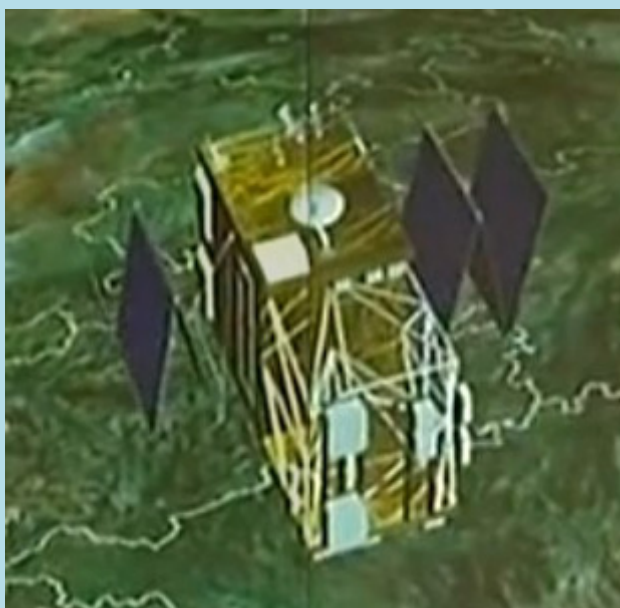
Второй китайский исследовательский спутник серии "Шицзянь-16" был успешно запущен в космическое пространство, сообщило 29 июня агентство Синьхуа.

Запуск был произведен с космодрома Цзюцюань (провинция Ганьсу) при помощи ракеты-носителя "Чанчжэн-4В" (CZ-4B). По официальным данным, аппарат будет использоваться для исследования космической среды, а также ряда технических испытаний.

Первый спутник этого типа был запущен в октябре 2013 года.



В соответствии с Gunter's Space:



SJ 16

В США отправлены три российских двигателя РД-181



НПО «Энергомаш» отправило в США три двигателя РД-181 для американской ракеты Antares, передал 29 июня ТАСС со ссылкой на пресс-службу российского предприятия.

«23 июня 2016 года три двигателя РД-181 для американской ракеты-носителя «Антарес» были отправлены в США заказчику-компании Orbital ATK. Двигатели благополучно доставлены в пункт назначения и приняты заказчиком», – говорится в сообщении.

"Хруничев" готовится к созданию многоразовой ракеты



Роскосмос готов приступить к созданию летного образца возвращаемой первой ступени ракеты-носителя, сообщил 29 июня ТАСС со ссылкой на "Известия". Для этого в ГКНПЦ имени М.В.Хруничева собрана команда специалистов, разрабатывавших систему "Энергия–Буран", пишут "Известия" со ссылкой на Александра Медведева, генерального конструктора Роскосмоса по ракетным комплексам.

"Приказом гендиректора Центра имени Хруничева на предприятии восстановлен департамент по многоразовым средствам выведения, – сказал Медведев. – Это произошло буквально месяц назад. Работать туда мы пригласили людей, которые создавали в свое время "Буран". Департамент возглавил Павел Анатольевич Лехов, один из проектантов системы "Энергия–Буран".

Как отмечает издание, российских инженеров не вдохновил опыт Элона Маска, основателя SpaceX, который сажает первые ступени ракеты Falcon 9 на баржу в Атлантическом океане. "Хруничев" проектирует "крылатую" первую ступень, которая сможет возвращаться на космодром, как самолет, и садиться на взлетно-посадочную полосу.

"Убежден, что для российских условий возвращаемая первая ступень с выходящими крыльями – это оптимальный вариант, – отметил Медведев. – Схема, по которой сажает первую ступень SpaceX, нам не подходит, поскольку с наших космодромов ракеты летят не над морем и у нас нет возможности подогнать в нужное место баржу. Даже если бы такая возможность была, не факт, что это оптимальный путь: в море почти всегда мешает боковой ветер и качка".

Мой комментарий:

[Улетел, но обещал вернуться: Россия выставляет "Байкал" против Falcon 9](#)

- *im.*

JunoCam: получен первый снимок системы Юпитера



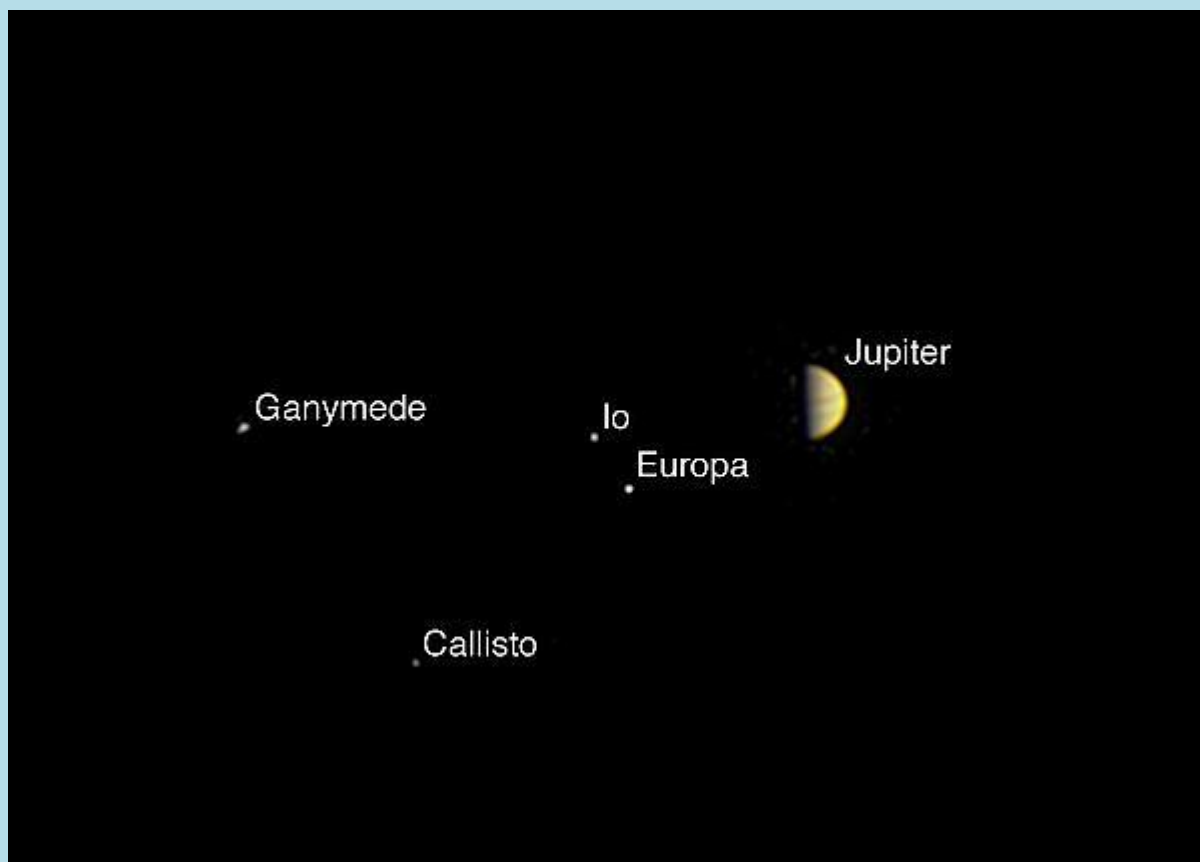
КА Juno приближается к Юпитеру. 21 июня 2016 года камера JunoCam сделала первый снимок Юпитера и его галилеевых спутников.

До выхода на орбиту вокруг Юпитера осталось всего 5 суток. Команда миссии Juno активно готовится к предстоящему ответственному этапу. Начиная с 11 июня, связь со станцией осуществляется круглосуточно. Благодаря постоянному контакту информация о любых событиях на борту достигает операторов миссии всего через десятки минут.

20 июня была открыта защитная крышка, защищавшая космический аппарат от воздействия микрометеоритов и межзвездной пыли. Также была активирована программа, предназначенная для управления Juno во время выхода на орбиту вокруг Юпитера. 28 июня был произведен наддув двигательной установки, а вчера, 29 июня, операторы миссии отключили все приборы и инструменты на борту станции, не участвующие в маневре. Во время первого сближения с Юпитером 5 июля 2016 года никаких снимков делаться не будет.

21 июня небольшая камера JunoCam, включенная в состав приборов на борту станции ради общественного интереса (для научных целей миссии камера не нужна), получила первый снимок Юпитера и галилеевых спутников. Снимок сделан с расстояния 10.9 млн. км. Интересно, что станция приближается к Юпитеру со стороны высоких

широт северного полушария и смотрит на систему спутников «сверху». Предыдущие космические аппараты, сближавшиеся с Юпитером, двигались вблизи его экваториальной плоскости и наблюдали планету в основном со стороны низких широт.

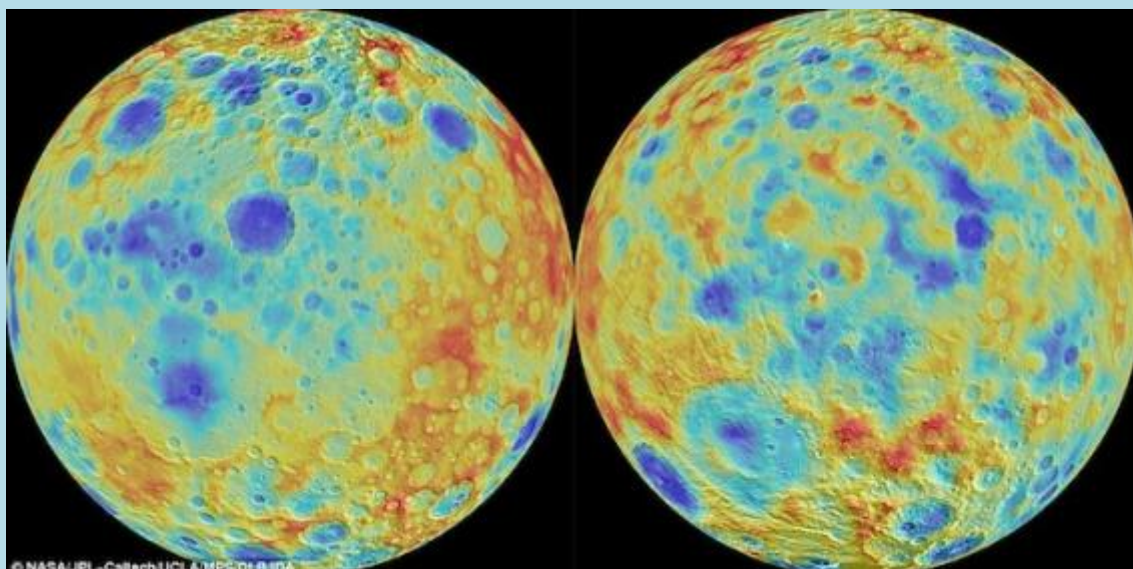


Научные приборы на борту станции включатся спустя двое суток после маневра по выходу на орбиту вокруг Юпитера. Ожидается, что первые снимки камеры JunoCam будут опубликованы в конце августа или в начале сентября 2016 года. - *В.Ананьева.*

30.06.2016

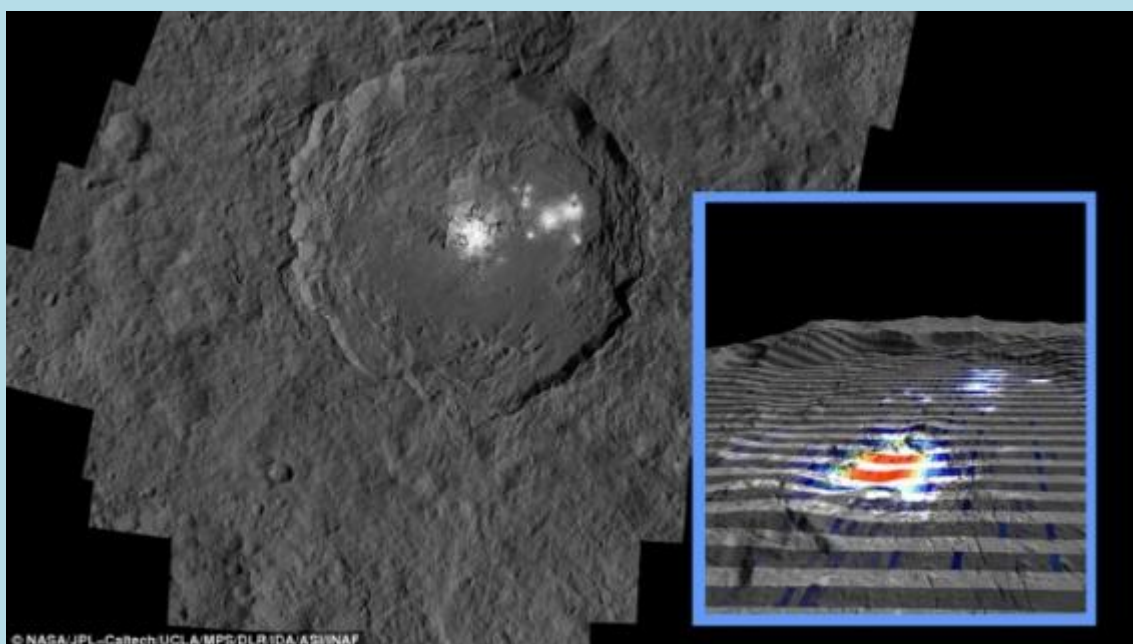
Раскрыта главная тайна Цереры — происхождение ярких белых пятен

Карликовая планета Церера — крупнейшее тело главного астероидного пояса Солнечной системы. И самое таинственное. Теперь, возможно, на карликовой планете станет на одну загадку меньше. Ученые уверены, что выяснили происхождение 130 ярких пятен на поверхности Цереры.



© NASA

Новое исследование предполагает, что пятна появились из-за материалов, сформировавшихся внутри карликовой планеты.



© NASA

Почти полностью темная поверхность Цереры усеяна более 130 яркими пятнами, самое крупное из которых находятся в кратере Оккатор.

Справка Кратер Оккатор достигает 92 километров в диаметре и 4 километров в глубину. Там находится самая яркая область на Церере, которая стала объектом наблюдения инструментов зонда «Рассвет» в 2015 году.

Исследователи удостоверились, что соли на Церере не могут осаждаться на поверхности таким же образом, как на Земле. «Структура ударных кратеров несовместима с богатой льдом почвой под поверхностью», — комментирует открытие профессор Михаил Золотов из Школы исследования Земли и космоса при Университете штата Аризона (США).

Ученые считают, что подповерхностный грунт, вероятнее всего, состоит из льда только на 30–40 %. Остальные 60–70 % — комбинация горной породы и крепкого низкоплотного материала, возможно, состоящего из водных солей и клатратов. Ученые «предполагают, что карбонаты натрия в кратере Оккатор формируются так же, как другие карбонаты — в ходе водных процессов».



© NASA

Когда удар извне сформировал кратер, водные процессы сдвинули минералы вверх из-под земли на поверхность. Всего 30 % льда оказалось достаточно, чтобы переместить соли наружу. «Всего несколько процентов льда от общего объема хватило, чтобы сформировать водный раствор, а вода могла появиться путем термальной гидратации», — говорит доктор Золотов.

Другое исследование ученых из Национального института астрофизики в Риме (Италия) анализирует данные «Рассвета», зафиксированные на расстоянии 1400 км от Цереры. Авторы работы выяснили, что пятна состоят из карбоната натрия, смешанного с другими минералами — листовыми силикатами, карбонатом аммония или хлоридом аммония. - www.gismeteo.ru.

ЕКА составило карту самых "астероидоопасных" уголков Земли



Европейские астрономы создали необычную карту Земли, на которой можно увидеть самые "опасные" уголки планеты с точки зрения гипотетических падений астероидов на ее поверхность, и представили ее на сайте Европейского космического агентства.

"Сегодня мы опираемся на Туринскую и Палермскую шкалу для оценки опасности астероидов, однако те цифры, которые они выдают, никак не отражают реальных последствий столкновений Земли с астероидами. Моя система ARMOR пытается представить результаты таких катаклизмов в том виде, в котором их можно было бы сравнить с другими природными катастрофами", — заявил Клеменс Рампф (Clemens Rumpf), сотрудник ЕКА.

В последние несколько десятилетий ученые всего мира активно следят за околоземными астероидами и проводят своеобразную космическую "перепись" среди них, пытаясь понять, насколько они опасны для человечества. Астероидов в околоземном пространстве существует так много, что астрономам пришлось создать специальные шкалы для оценки того, насколько вероятно их падение на Землю.

На сегодняшний день наиболее популярны и используются две подобных шкалы — Палермская и Туринская, созданные в стенах МИТ и Лаборатории реактивного движения

НАСА. Обе этих шкалы, как рассказывает Рампф, учитывают вероятность падения астероида и силу его взрыва, но не показывают то, какими будут последствия от его "приземления".

Европейский астроном попытался ликвидировать этот недостаток данных шкал, создав программу ARMOR, которая показывает, в каких точках Земли наиболее вероятно падение того или иного астероида с учетом характера его движения по орбите. По его словам, результаты ее работы можно напрямую использовать для оценки риска при помощи тех же самых инструментов, которые ученые и чиновники используют для оценки последствий наводнений и землетрясений.

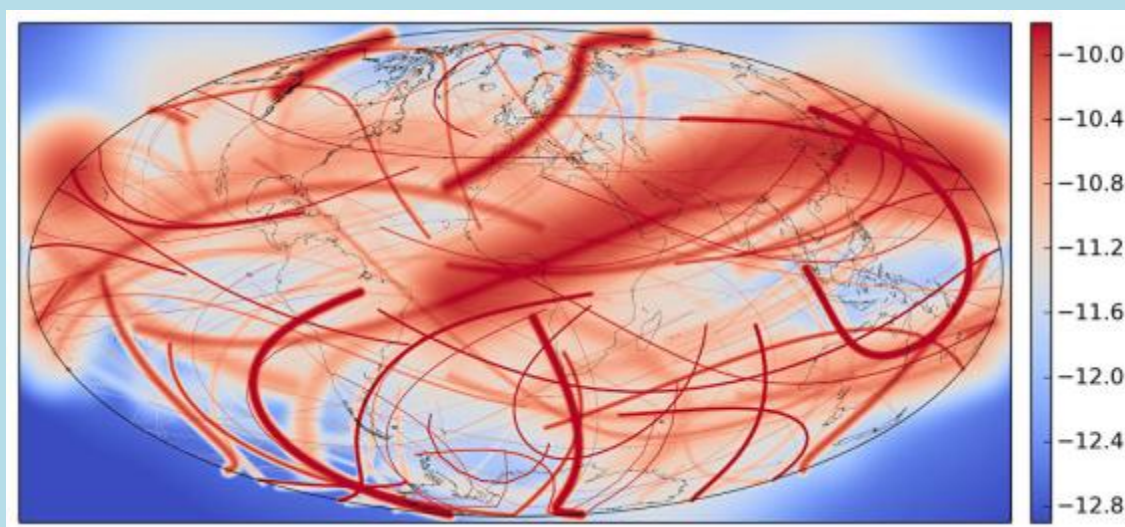
По словам Рампфа, такой подход позволяет более точно оценивать степень опасности каждого "небесного камня" для нашей цивилизации и жизни на Земле в целом – к примеру, астероид, упавший в океан или разорвавшийся над ним, причинит человечеству меньше вреда, чем менее крупный метеорит, упавший на мегаполис.

Используя данные по орбитам астероидов, собранные Международной сетью астероидной опасности (IAWN), Рампф подготовил своеобразную карту "астероидной опасности", на которой можно увидеть те регионы планеты, где падение астероида наиболее вероятно.

Эту карту, как считает ученый, правительства мира могут использовать для того, чтобы выделить те точки Земли, где следует особенно тщательно следить за движением пока не открытых астероидов и точнее вычислять их орбиты.

"Сегодня все мы согласны в том, что нам удалось открыть лишь 1% от общего числа околоземных объектов. И хотя мы знаем 90% всех потенциальных убийц цивилизации размером в километр и более, менее крупные астероиды, вроде челябинского болида, остаются почти неизученными. Нам потребуется еще много наблюдений для их обнаружения, и ARMOR поможет сфокусировать поиски на тех объектах, которые угрожают нам больше всего", — заключает Рампф.

Сегодня жители нашей планеты празднуют неофициальный день астероида — праздник, посвященный той опасности, которую несут "небесные камни" для Земли. "Основоположителем" этого события послужил Тунгусский метеорит, упавший в Сибири 30 июня 1908 года. Идея создания подобного события принадлежит режиссеру Григорию Рихтерсу и астрофизик-гитаристу группы Queen Брайану Мэю.



Clemens Rumpf

Карта потенциальных падений астероидов, составленная в ЕКА

Миссия космического зонда "Розетта" завершится осенью



© ESA–J. Huart, 2013



Работа европейского космического зонда "Розетта", более 12 лет назад отправленного в космос, завершится 30 сентября на комете Чурюмова-Герасименко, говорится в сообщении французского космического агентства (CNES).

"Миссия "Розетты" подходит к своему завершению. После 12 лет, которые она провела в космосе, настало время для того, чтобы зонд снова встретился со своим компаньоном — модулем "Фила" — и направился на комету Чурюмова-Герасименко. Каждый день комета, модуль и зонд удаляются от Солнца, единственного ежедневного источника энергии для них, и это расстояние увеличится до 850 миллионов километров. Уже на расстоянии 600 миллионов километров будет трудно иметь достаточное количество энергии для того, чтобы "Розетта" могла работать в столь экстремальных условиях, поэтому было принято решение о завершении ее миссии", — сообщается в коммюнике.

"Розетта" будет медленно приближаться к комете, делая в режиме реального времени фотоснимки высокого разрешения и осуществляя новые исследования. "При контакте с поверхностью кометы связь прервется, так же как и деятельность "Розетты", — отмечают в CNES.

Глава CNES Жан-Ив ле Галль говорит о завершении миссии модуля с грустью.

"Эта новость может показаться немного грустной, учитывая то, как весь мир был тронут этой невероятной миссией и даже персонифицировал "Розетту" и "Фила". Но для них это самое лучшее завершение миссии с ключом к возможности осуществить новые замеры и сделать снимки, которые принесут всему мировому научному сообществу новые знания. И какой красивый финал для "Розетты" — в последний раз поцеловать свою комету", — отмечает ле Галль.

Зонд "Розетта" для исследования кометы 67P Чурюмова-Герасименко отправился в космос в марте 2004 года. Спускаемый модуль "Фила" (Philae) "Розетты" 12 ноября 2014

года совершил историческую посадку на эту комету. Спустя сутки модуль начал собирать данные о составе кометного грунта. Однако после передачи данных на Землю в ноябре 2014 года он перешел в спящий режим из-за разрядки батарей. Затем модуль "проснулся" только в июне 2015 года.

Статьи и мультимедиа

1. [Интервью генерального директора ГКЦ им. Хруничева](#)

О старте финансирования программы запусков новых модификаций ракет-носителей "Ангара" с космодрома "Восточный", гибких ценах на "Протоны" для постоянных заказчиков, стремлении к паритету по космическим технологиям с создателем компании SpaceX Илоном Маском, проекте создания новейшей ракеты "Феникс", а также о перспективах первого коммерческого запуска тяжелой "Ангары-А5" и дальнейшей судьбе легендарных носителей "Рокот" в интервью РИА Новости рассказал генеральный директор государственного космического Центра имени Хруничева Андрей Калиновский

2. [Научное сообщение «Информационные спутниковые системы в науке и технике»](#)

На заседании Президиума Российской академии наук. Докладчик — член-корреспондент Николай Алексеевич Тестоедов.

3. [Церера: кратеры, трещины, белые пятна](#)

КА Dawn успешно продолжает изучение Цереры с низкой орбиты картографирования, проходящей на высоте 385 км над поверхностью карликовой планеты.

4. [Новое семейство ракет-носителей Китая](#)

5. [Google значительно повысила качество спутниковых карт](#)

Спасибо спутнику Landsat 8

6. [Интервью Филиппа Терехова](#)

Популяризатора космонавтики Филиппа Терехова нет смысла представлять тем, кто почитывает habrahabr.ru и geektimes.ru. Достаточно сказать: Захабренный, Легенда, Старожил. О себе Филипп говорит так: «Работаю тестировщиком. Пишу научно-популярные статьи и поглядываю в телескоп с балкона». КУКУ беседует с Филиппом о том, почему проект Mars One скорее мёртв, чем жив, а также о том, почему Луна — привлекательное место для создания научной базы.

7. [«Союз-11»: без признаков жизни». Почему погибли советские космонавты?](#)

8. [Верните кота!](#)

Редакция - И.Моисеев 01.07.2016

@ИКП, МКК - 2016

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