



Московский космический
клуб

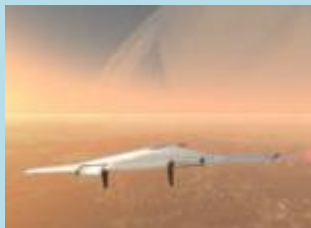
Дайджест космических новостей

№286

(01.03.2014-10.03.2014)



Институт космической
политики



Абрис Декады	2
10.03.2014	3
Весна в северном полушарии Марса: таяние льдов	
Японский астронавт впервые возглавил МКС	
Оцифрованные книги Юрия Гагарина представила Президентская библиотека	
Лунный орбитальный зонд NASA LRO сделал снимки китайского лунохода	
09.03.2014	5
Телескоп WISE не увидел "планету X"	
Готовятся первые испытания прототипа космического самолета Space Jet	
NASA принимает предложения от малого бизнеса для будущей разработки	
Компания SpaceX планирует примет участие в тендере на запуск миссий BBC США	
08.03.2014	8
В Углерогске пройдут публичные слушания по переименованию города в Циолковский	
"Хаббл" впервые снял распад астероида	
Сотый пролет Титана	
07.03.2014	10
Профессиональный стандарт по менеджменту космических продуктов	
Д.Рогозин призвал прекратить "необъяснимую чехарду" при выборе ракет	
VAMP - серия надувных летательных аппаратов для Марса, Венеры и Титана	
"Техномаш"	
...разрабатывает установку для контроля теплоизоляции ПКПК	
... рассматривает "Ангара-5" в качестве варианта для перспективного корабля	
06.03.2014	14
Зарегистрирована Объединенная ракетно-космическая корпорация	
Спутник "Рэлек" планируется запустить в июне вместе с "Метеор-М"	
Роскосмос и ArianeSpace парафировали соглашение по поставке РН "Союз-СТ"	
В Казахстане пока не дождались от России подсчетов ущерба от падения "Протона-М"	
05.03.2014	15
NASA планирует в 2025 году отправить зонд к Европе	
Orbital Sciences рассматривает альтернативы российскому двигателю AJ-26	
Космонавты столкнулись с чередой нештатных ситуаций...	
e.DeOrbit - будущая миссия ESA по поимке космического мусора	
04.03.2014	18
Открытие образовательной космической программы	
Первый выпуск дайджеста новостей "Проблема межзвездных перелетов"	
Компания-"продавец кратеров на Марсе" поддержит проект Mars One	
Южноафриканский спутник избежал столкновения с двумя российскими аппаратами	
03.03.2014	20
NEOWISE обнаружил странную комету	
Осеннее морозное великолепие марсианских дюн от аппарата MRO	
Портал, предоставляющий самые свежие снимки планеты Земля с «Электро-Л»	
Милитаризация космоса неизбежна, считает эксперт	

В Китае...

- ... планируется осуществить запуск спутника "Чанъэ-5" в 2017 году
- ... запланирован запуск РН "Чанчжэн" новой модификации
- ... первый полет "Чанчжэн-7" намечен на 2015 г.
- ... стала известна причина неисправности лунохода Yutu

В российской блогосфере хотят начать поиски советского зонда "Марс-6"
Астрономы изучили загадочный двойной астероид и его луну
Марсоход Curiosity сделал новые снимки марсианских пейзажей

1. Кому принадлежит Луна? Скоро слетаем и узнаем
2. Марс-бросок
3. Космос в аренду: возможности частных спутников
4. Энергия для межзвездного перелета
5. Кто куда летит или МП сегодня
6. О схеме государственного управления в сфере ДЗЗ

Абрис Декады

За прошедшие 10 дней в космос ничего не запустили, каких-либо крупных событий также не отмечено. Зато отмечено несколько серьезных событий в космополитике.

"Объединенная ракетно-космическая корпорация зарегистрирована! Приступаем к масштабной реформе отечественной космонавтики", — сообщил вице-премьер Д.Рогозин. Он же призвал отказаться от постоянной модернизации космических аппаратов и "необъяснимой чехарды" при выборе перспективных ракет-носителей.

"Чехарду", на мой взгляд, объяснить просто. Но придется признать, что ее инициатором стал Московский космический клуб. В 2006 г. МКК организовал Круглый стол "Национальный космический вызов", на котором ряд выступающих сетовали на дефицит стратегических задач в отечественной космонавтике. Эта озабоченность была транслирована на самый верх российской вертикали и публично воспроизведена в виде пожелания ставить "амбициозные задачи в космосе", что и было воспринято космической отраслью, как команда лететь куда-нибудь подальше. Предприятия начали рисовать новые проекты, Роскосмос писать новые программные документы. Были приняты «Основы политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», разработана (но не принята) "Стратегия" до 2030 г., и, наконец, в прошлом году Президентом РФ были подписаны "Основы государственной политики" на период до 2030 года и дальнейшую перспективу".

А так как все эти документы не страдают избытком конкретности, открывается широкий простор для творчества предприятий – на бумаге, по крайней мере.

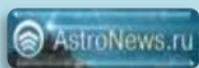
Д.Рогозин призвал Роскосмос и Минобороны обосновать, какие космические аппараты потребуется выводить на орбиты в обозримой перспективе. "Без этого нельзя определиться с семейством ракет-носителей. Надеюсь, что данная работа положит конец необъяснимой чехарде при выборе ракет-носителей", — отметил вице-премьер. То есть, ставится задача по разработке очередного стратегического документа.

Может быть, он будет лучше предшествующих...

Стратегически мыслит и Председатель президиума экспертного совета воздушно-космической обороны И.Ашурбейли. "Боевая космонавтика должна стать передовым отрядом воздушно-космической обороны государства в ближайшие 50 лет", - заявил он. И.Ашурбейли подчеркнул, что именно космонавтам предстоит в перспективе стать передовым отрядом ВКО России. Потенциальные противники в ужасе.

10.03.2014

Весна в северном полушарии Марса: таяние льдов



В то время, как в южном полушарии Марса наступает зима, в северном полушарии планеты начинается весна и «самые северные» песчаные дюны начинают проявляться из-под тающего льда, состоящего из сухого диоксида углерода.



На этом потрясающем снимке, сделанном 16 января с орбиты камерой HiRISE (High-Resolution Imaging Science Experiment /научный эксперимент по съемке с высоким разрешением), установленной на борту Марсианского Исследовательского Орбитального зонда MRO, покрытую ледяной коркой поверхность Красной Планеты можно рассмотреть в мельчайших деталях.

На полюсах Марса температура зимой падает до 1153 градусов Цельсия, и диоксид углерода, который содержится в разреженной атмосфере Марса, замерзает и формирует ледяную корку (мы называем замороженный диоксид углерода «сухой лед»). Однако, по мере того, как солнце поднимается все выше и выше над линией горизонта весной, слабого солнечного света становится достаточно для того, чтобы лед начал таять и сублимировать обратно в атмосферу.

Это – ежегодный марсианский цикл, и HiRISE следит за изменением поверхности Красной Планеты, чтобы лучше понимать, как влияет на эти изменения смена времен года. В данном конкретном случае, яркий слой льда отступает, обнажая темно-ржавые оттенки марсианского реголита на той стороне дюн, которая обращена к югу.

Пятнистые темные области – это места, где песок был сдвинут с места вследствие сублимации льда: это вызвало своеобразные миниатюрные «сходы лавин» вещества вниз по склонам.

Японский астронавт впервые возглавил МКС

НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

В воскресенье российский космонавт Олег Котов передал свои полномочия японскому коллеге Коити Ваката, подписав соответствующий акт. После этого номер экспедиции поменялся с МКС-38 на МКС-39. Церемония подписания завершилась традиционным ударом в корабельный колокол.

Оцифрованные книги Юрия Гагарина представила Президентская библиотека

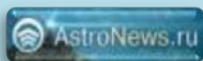


Уникальную серию книг первого космонавта Земли Юрия Гагарина представили в Президентской библиотеке, сообщила пресс-служба книгохранилища.

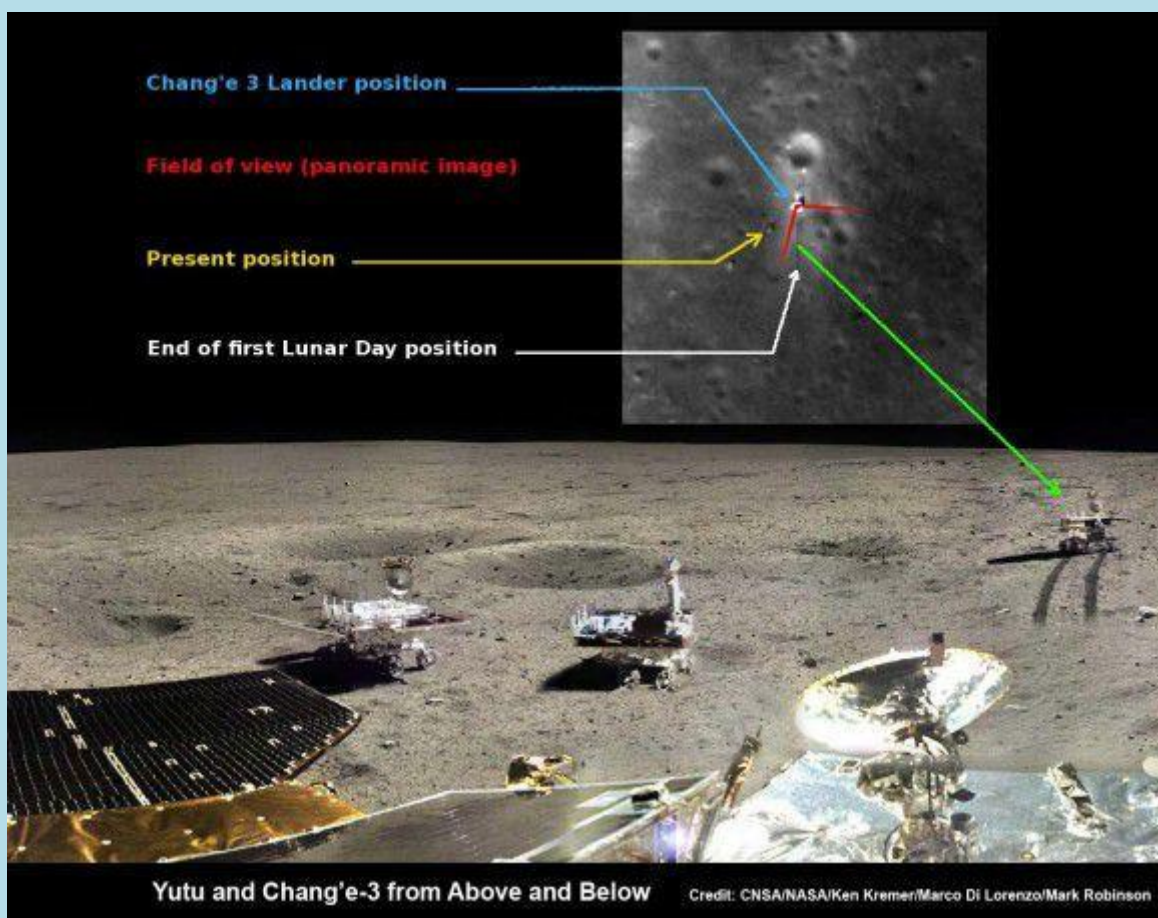
Электронная подборка книг представлена к 80-летию Ю.Гагарина, которое отмечалось 9 марта. Среди изданий - "Дорога в космос", "Вижу землю", "Психология и космос" и другие.

Кроме того, на портале Президентской библиотеки доступна коллекция "Открытый космос". В ней собраны книги, личные вещи, коллекции российских ученых и популяризаторов идей космонавтики; предметы, побывавшие в космосе, а также газеты, плакаты и фотографии.

Лунный орбитальный зонд NASA LRO сделал снимки китайского лунохода



Мощная телескопическая камера на борту LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter/Лунный исследовательский орбитальный зонд) сделала новые снимки, на которых можно хорошо рассмотреть китайский луноход Yutu (Юту, Нефритовый Кролик), недалеко от места высадки на испещренную следами столкновений, серую поверхность Луны.



На вновь опубликованных снимках LRO даже видны следы ровера на поверхности.

Можно проследить за тем, как передвигался Yutu - это видно на новом составном изображении, где объединены последние снимки и мозаика, на которой можно проследить, как луноход прокладывает дорогу от точки высадки (в середине декабря) до места, в котором он находится сейчас.

Все снимки были сделаны камерами LROC (Lunar Reconnaissance Orbiter Camera /камеры лунного исследовательского орбитального зонда), установленной на LRO – в частности, узкоугольной камерой NAC.

Снимки LROC NAC были сделаны 25 декабря 2013 года, 21 января 2014 года и 17 февраля 2014 года, в то время, как LRO пролетал над ровером.

Сейчас луноход, у которого с 25 января были обнаружены механические неполадки, приближается к окончанию ожидаемого срока работы, который составляет три месяца. Ожидалось, что за это время он сможет исследовать состав поверхности Луны и наличие там полезных ископаемых.

09.03.2014

Телескоп WISE не увидел "планету X"



Инфракрасный телескоп WISE открыл тысячи новых звезд, но не обнаружил никаких признаков присутствия на дальних окраинах Солнечной системы гипотетической звезды Немезиды или "планеты X", чье приближение к Солнцу в будущем могло бы привести к массовому вымиранию на Земле, сообщает НАСА.

Анализ данных, собранных телескопом, показал, что на расстоянии до 10 тысяч астрономических единиц нет никаких неизвестных объектов размером с Сатурн или больше, и размером с Юпитер на расстоянии до 26 тысяч астрономических единиц.

"Во внешних районах Солнечной системы, видимо, нет большой планеты-газового гиганта или небольшой звезды — компаньона Солнца", — говорит Кевин Лумэн (Kevin Luhman) из университета Пенсильвании, автор статьи, опубликованной в *Astrophysical Journal*.

Считается, что примерно раз в 26 миллионов лет на Земле происходят вымирания живых организмов, в ходе некоторых из них исчезало до 80% видов. В 1984 году Марк Дэвис (Marc Davis) из университета Калифорнии в Беркли предположил, что наше Солнце является двойной звездой. Вторая звезда, приближаясь к Солнечной системе, проходит сквозь облако Оорта — область, "заселенную" миллионами комет. В результате, во внутренние районы Солнечной системы выбрасываются тысячи комет, а на Земле начинается настоящий кометный дождь, который и приводит к массовой гибели. Журналисты назвали эту невидимую звезду "Немезида" — по имени греческой богини мщения.

Другие американские астрономы, Джон Матиз (John Matese) и Дэниэл Уитмайр (Daniel Whitmire), в 2011 году выдвинули гипотезу о возможном существовании газового гиганта массой от одной до четырех масс Юпитера на внутренней границе облака Оорта, на расстоянии примерно в 15 тысячах астрономических единиц от Солнца. Астрономы заочно дали девятой планете имя "Тюхе" по имени древнегреческой богини удачи. Матиз и Уитмайр рассчитывали, что WISE может найти доказательства их гипотезы.

Однако их ожидания не оправдались — WISE не увидел ни новой планеты, ни звезды Немезиды. Однако телескоп принес большой "урожай" ранее неизвестных звезд в дальних окрестностях Солнца. Обработка новых данных позволила найти 3 тысячи 525 новых звезд и коричневых карликов, что в радиусе в 500 световых лет от Солнца.

Готовятся первые испытания прототипа космического самолета Space Jet



Буквально через год после того, как в 2004 году небезызвестная компания Virgin Galactic объявила о своих планах касательно суборбитальных полетов в космическое пространство, о своих стремлениях к границе с космосом сообщила и европейская аэрокосмическая компания Airbus Group, которая является дочерней компанией компании EADS (European Aeronautic Defence and Space Company). В рамках их проекта, который получил название Spaceplane, должен был быть создан гибридный летательный аппарат, способный без помощи самолета-носителя наподобие White Knight Two подняться на высоту более 100 километров к границе космоса с атмосферой, пробыть там некоторое время и совершить спуск и посадку на поверхность Земли. Однако, с начала 2007 года об этом проекте не было слышно ни слова.

Приостановка реализации проекта Spaceplane связана с тем, что руководству компании Airbus не удалось найти и заинтересовать инвесторов и партнеров, готовых финансировать проект, на который по тем временам требовалось около одного миллиарда евро. Но очевидно, что последние достижения частных космических компаний послужили причиной тому, что проект Spaceplane снова попал в область интересов и, по всей видимости, были найдены инвесторы, вложившие в проект некоторую сумму.

Благодаря этому в 2012 году между компанией Airbus и сингапурской фирмой Hore Technik был подписан контракт, в рамках которого был создан первый прототип будущего космического самолета в масштабе 1 к 4 от натуральной величины. Впервые этот прототип, длина которого составляет 4.6 метра, был продемонстрирован общественности на Сингапурском Авиашоу, которое проходило с 11 по 16 февраля 2014 года.

В настоящее время ведется установка на прототип систем авиационной электроники, авионики, которые будут связаны с наземным центром управления. По завершению этих работ, к маю месяцу этого года, прототип при помощи вертолета будет поднят на высоту 3 километра, где он отправится в первый самостоятельный планирующий полет. Если это испытание пройдет успешно, то следующий планирующий спуск будет произведен в следующем году, но на второй раз спуск будет осуществляться уже с высоты в 30 километров, куда летательный аппарат будет доставлен при помощи высотного воздушного шара, стратостата.

В случае удачного проведения обоих испытаний, которые покажут все достоинства и недостатки конструкции летательного аппарата, компания Airbus планирует приступить

к созданию первого полномасштабного прототипа космического самолета Spaceplane. Естественно, компании Airbus придется пройти весь тернистый путь, который уже заканчивает проходить компания Virgin Galactic. В ходе разнообразных и многочисленных испытаний конструкция самолета Spaceplane может быть неоднократно переделана и усовершенствована, а накопленный опыт и использованные инженерные решения будут использованы в создании конечного варианта летательного аппарата, который будет взлетать на высоту в 11 километров как самолет, а затем двигаться при помощи реактивного двигателя в космос, как ракета, неся на борту одного пилота и четырех пассажиров.

NASA принимает предложения от малого бизнеса для будущей разработки



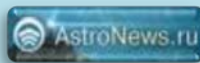
Агентство NASA выбрало 108 исследовательских и технологических предложений от небольших компаний. Эти разработки помогут будущим миссиям агентства и принесут пользу экономике, основанной на продвинутых технологиях, здесь, на Земле.

Теперь отобранные предложения будут обсуждаться на переговорах, как часть Фазы II Программы Инновационных Исследований Малого Бизнеса. Отобранные технологии и инновационные проекты оцениваются в общую сумму 87 миллионов долларов, - таким образом агентство поддержит 99 американских компаний из 26 штатов.

В рамках этой программы малый бизнес состязается за гранты, принимая, таким образом, участие в научно-исследовательской работе государства, ее разработке и коммерциализации. Кроме того, программа дает возможность небольшим компаниям исследовать технологический потенциал. Малый бизнес создает два из трех новых рабочих мест в Соединенных Штатах каждый год, примерно половина населения Америки владеет малым бизнесом либо работает в небольших компаниях.

Отобранные предложения направлены на разработку эффективных энергетических систем и систем питания для пилотируемых и беспилотных космических аппаратов; новых концептов для движения в космосе, улучшенных технологий для телескопов, датчиков нового поколения для исследований Земли и роботизированных технологий для изучения нашей планеты. Небольшие компании, которые работают в рамках программы, кроме того, разрабатывают новые технологии для того, чтобы следить за здоровьем астронавтов, создавать новые материалы и управлять процессами, которые будут их поддерживать.

Компания SpaceX планирует примет участие в тендере на запуск миссий ВВС США



Частная космическая компания SpaceX заявила о желании принимать непосредственное участие в запуске миссий Военных Сил США, и, по словам основателя компании – миллиардера Элона Маска (Elon Musk) в скором времени она будет готова к выполнению условий по контрактам с Воздушными Силами с использованием новой ракеты Falcon (Фалькон). Напомним, в настоящее время SpaceX занимается отправкой в космос миссий для NASA и частных заказчиков.

"Откровенно говоря, если наши ракеты достаточно хороши для NASA, почему они не могут быть использованы Воздушными Силами?" – сказал Маск.

В настоящее время SpaceX подала заявку на участие в тендере на заключение контрактов, в которых оговариваются условия запуска EELV (Evolved Expendable Launch Vehicle/улучшенный аппарат для запуска однократного применения), компания считает, что таким аппаратом могла бы стать доработанная ракета Falcon 9 v1.1. Для того, чтобы принять участие в тендере, SpaceX необходимо совершить три успешных запуска новой ракеты.

Военно-Воздушные Силы США уже формально зарегистрировали запуск улучшенной версии Falcon's 29 сентября 2013 года. С тех пор SpaceX удалось совершить еще два успешных запуска новой версии ракеты, и, хотя они не были официально зарегистрированы, представители компании считают, что с этим проблем не должно возникнуть.

В настоящее время ВВС используют ракеты Атлас 5 (Atlas 5) и Дельта 4 (Delta 4), которые создает United Launch Alliance, - частное предприятие, результат сотрудничества компаний Lockheed Martin и Boeing.

Требования NASA для контрактов по запуску отличаются от требований, которые выдвигают Военно-Воздушные Силы.

08.03.2014

В Углегорске пройдут публичные слушания по переименованию города в Циолковский



14 марта в Углегорске пройдут публичные слушания по поводу переименования этого населенного пункта в город Циолковский. Поучаствовать в них могут все желающие. Слушания носят рекомендательный характер. Как сообщила корреспонденту ИА «Амур.инфо» глава Углегорска Марина Зенина, слушания необходимы для того, чтобы потом можно было официально обратиться в Законодательное собрание Амурской области. На слушаниях людям разъяснят, какие плюсы несет в себе переименование. Затем проведут опрос жителей Углегорска, согласны ли они переименовать город.

Для того чтобы провести опрос, необходимо разработать областной закон. Пока его нет. В конце марта законодательное собрание должно этот закон рассмотреть. Тогда и станет понятно, каким образом проводить учёт мнений жителей и каковы будут дальнейшие действия властей, если вдруг большинство выскажется против переименования.

Сейчас в Углегорске проживает около 6 тысяч человек. Как пояснила Марина Зенина, с переименованием Углегорска в Циолковский границы нынешнего городка расширятся, будет создана новая инфраструктура, построены школа, детсад и другие объекты. На новую территорию уже составлен генплан. Финансирование пойдёт из федерального бюджета. Сейчас в Углегорске всего одна аптека и парикмахерская, нет химчистки и бани. Что касается замены паспортов в связи с переименованием, то, по словам Зениной, менять их не придётся. Тем, кто захочет поставить штамп о новой прописке, это сделают оперативно.

“Хаббл” впервые снял распад астероида



Астрономы, работающие с данными телескопа Hubble, впервые засняли процесс медленного, не связанного со столкновением, распада астероида. Снимки того, как фрагменты астероида P/2013 R3 разлетаются в разные стороны, опубликованы на [сайте космического телескопа](#).



Астероид P/2013 R3 15 ноября 2013 года
Изображение: NASA, ESA, D. Jewitt (UCLA)

Астероид P/2013 R3 был открыт 15 сентября 2013 года в ходе двух космических обзоров: Catalina и Pan-STARRS. Он расположен в астероидном поясе Солнечной системы. Диаметр четырех крупнейших фрагментов астероида достигает 200 метров, их общая масса составляет около 200 тысяч тонн.

То, что фрагменты P/2013 R3 распадаются, сначала удалось обнаружить с помощью наземного телескопа Кекс. Затем наблюдения Hubble позволили получить четкие фотографии этого процесса и определить скорость фрагментов. Она составила около полутора километров в час, что примерно вдвое меньше, чем скорость средняя пешехода.

По словам астрономов, непосредственно наблюдать распад астероида удалось впервые (если не учитывать разрушение при пролете мимо массивных тел). Постепенность процесса и низкая скорость фрагментов говорит о том, что он не связан со столкновением с другими небесными телами. Кроме того, дезинтеграцию нельзя объяснить нагреванием — астероид находился на своей орбите примерно со времени образования Солнечной системы, а распадаться начал только сейчас.



Ученые полагают, что причина распада связана с так называемым эффектом Ярковского-О'Кифа-Радзиевского-Пэджэка. YORP-эффектом называют раскручивание космических тел неправильной формы под действием неравномерного теплового излучения от их разных частей. Со временем скорость вращения астероидов возрастает. Поэтому, при условии рыхлого соединения внутренних частей, в конечном итоге YORP-эффект может привести к распаду космического тела.

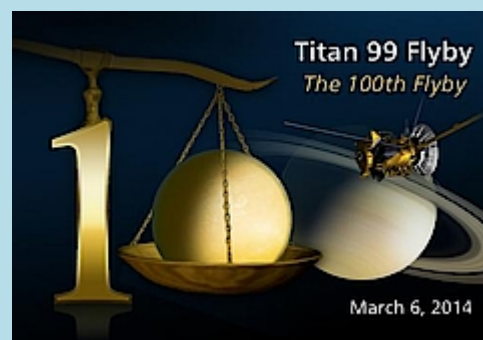
Недавно другой группе астрономов удалось использовать YORP-эффект для того, чтобы определить распределение плотности в астероиде Итокава. Данные о составе «астероида-картофелины» были получены исключительно на основе формы тела и динамики его раскручивания.

Сотый пролет Титана



6 марта 2014 года в 20.26 по московскому времени АМС «Кассини» совершит очередной (формально 99-й, а фактически сотый) пролет Титана. Станция пройдет на расстоянии 1500 километров от поверхности крупнейшего спутника Сатурна со скоростью 5.8 км/сек и выполнит обширную научную программу.

Текущий пролет Титана называется Т-99, т.е. формально является 99-м, однако реально это уже сотое сближение «Кассини» с крупнейшим спутником Сатурна. Дополнительный, не учтенный в общем перечне пролет Титана был вставлен еще в начале миссии, но уже после того, как были пронумерованы остальные пролеты, и эту нумерацию не стали менять.



На этот раз основное внимание ученых будет приковано к изучению гравитационного поля Титана с помощью инструмента RSS (Radio Science Subsystem instrument). Эти измерения позволят решить сразу несколько научных задач:

- определить наличие и глубину глобального подледного океана Титана путем измерения короткопериодических изменений гравитационного поля спутника, вызванных приливными силами со стороны Сатурна;
- определить точную форму Титана и выявить возможные аномалии силы тяжести;
- определить степень деформации ледяной коры Титана (последнее – с учетом данных альтиметрии).

Измерения гравитационного поля будут проводиться путем анализа малейших изменений скорости движения станции, вызванных силой притяжения Титана. Благодаря наличию на Земле (на станциях дальней космической связи, входящих в сеть DSN) очень точного стандарта частоты радиосигналов лучевая скорость космического аппарата может быть измерена с исключительной точностью. - *Владислава Ананьева.*

07.03.2014

Профессиональный стандарт по менеджменту космических продуктов



Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации утвердило профессиональный стандарт "Специалист по менеджменту космических продуктов, услуг и технологий" (приказ Министра труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 февраля 2014 г. № 74н).

Профессиональный стандарт разработан ОАО "Научно-производственная корпорация "РЕКОД" при участии широкого круга специалистов в области создания (оказания) космических продуктов (услуг), представителей профессионального союза работников общего машиностроения России и прошел целый ряд общественных обсуждений.

Разработка подобных профессиональных стандартов предусмотрена Основами государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года, утвержденными Президентом России 14 января 2014 года.

Принятый профессиональный стандарт является первым в России по данному направлению, сообщают пресс-службы Роскосмоса и ОАО "НПК "РЕКОД".

Д.Рогозин призвал прекратить "необъяснимую чехарду" при выборе ракет



Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин призвал отказаться от постоянной модернизации космических аппаратов и "необъяснимой чехарды" при выборе перспективных ракет-носителей.

"Нам представляется крайне важным развертывание орбитальных группировок полного состава из уже разработанных аппаратов, отказавшись от практики постоянной модернизации, доведения до ума, потому что всегда лучшее является врагом хорошего. У нас сдвигаются сроки решения задач по запуску космических аппаратов", — сказал Рогозин на заседании коллегии Роскосмоса в пятницу.

Он также призвал Роскосмос вместе с Минобороны обосновать, какие космические аппараты потребуется выводить на орбиты в обозримой перспективе. "Без этого нельзя определиться с семейством ракет-носителей. Надеюсь, что данная работа положит конец необъяснимой чехарде при выборе ракет-носителей", — отметил вице-премьер.

"Все предлагают что-то свое, вытаскивать из архивов старые наработки, но нужна ясность, нужна абсолютная конкретика в том, какими ракетами-носителями мы будем пользоваться и для выведения каких конкретно космических аппаратов", — добавил Рогозин.

Вице-премьер также сообщил, что основные задачи Федеральной космической программы на 2016-2025 годы — это извлечение прибыли из космической отрасли, создание технологического задела до 2040-х годов и сотрудничество Роскосмоса с Минобороны и частными партнерами.

Рогозин отметил, что в ближайшие годы России необходимо получить в околоземном пространстве "отдачу" от средств, вложенных в современную космонавтику, определиться с системой средств выведения для обеспечения потребностей как сегодняшних, так и на 2020-е, 2030-е и 2040-е годы. Кроме того, вице-премьер сделал акцент на международное сотрудничество в космической сфере.

"Мы больше не можем мириться с отставанием от мирового уровня", — подчеркнул Рогозин.

Важной задачей ФКП Рогозин считает создание технического и технологического задела в отрасли, отмечая, что решение этого вопроса не требует отлагательств.

Кроме того, Федеральному космическому агентству не стоит "замыкаться" лишь на консолидации ОРКК. Особое внимание стоит уделить развитию государственного частного партнерства.

"Еще один аспект — это поиск внебюджетных источников финансирования. Это напрямую связано с нашей ролью на международном космическом рынке. Действительно стыдно, что на космическом рынке, на рынке космических услуг у России 3 процента", — сказал Рогозин.

VAMP - серия надувных летательных аппаратов для Марса, Венеры и Титана



Можно считать, что беспилотные летательные аппараты и сверхлегкие летательные аппараты на солнечной энергии уже в какой-то мере завоевали небеса Земли, но инженеры из компаний Northrop Grumman и L'Garde считают все это только самым началом. С их точки зрения в недалеком будущем беспилотные летательные аппараты смогут летать в небесах Венеры, Титана и Марса, производя самые разнообразные научные исследования атмосферы и поверхности этих небесных тел. Более того, все необходимые для создания таких специализированных летательных аппаратов технологии уже имеются в распоряжении людей на сегодняшний день, и дело осталось за малым - создать такие аппараты и послать их к другим планетам.

Специалисты компании Northrop Grumman выбрали в качестве своей первой цели Венеру, планету, соседствующую с Землей, которая находится ближе к Солнцу и в большей мере ощущает его "жаркое дыхание". Разрабатываемый вариант беспилотного летательного аппарата, ориентированного на использование в атмосфере Венеры, получил название VAMP (Venus Atmospheric Maneuverable Platform). Этот аппарат, находясь в сложенном состоянии в грузовом отсеке космического корабля, отправится в сторону Венеры. По прибытию к месту назначения оболочка надувного аппарата VAMP будет надута при помощи водорода, находящегося в сжатом виде в специальных баллонах. При достижении космическим аппаратом необходимой высоты относительно поверхности Венеры и его торможения до допустимой скорости летательный аппарат VAMP будет выпущен и отправится в самостоятельный полет.

Благодаря подъемной силе, создаваемой водородным наполнителем, аппарату VAMP не придется тратить много энергии для осуществления дрейфующего полета в атмосфере Венеры. Атмосферные потоки, характерные для Венеры, позволят аппарату совершать один полный виток вокруг планеты за шесть суток.

Энергия, необходимая для работы двигателей аппарата VAMP будет вырабатываться солнечными батареями в светлое время или радиоизотопным термоэлектрическим генератором, работающим на плутонии-238, который будет включаться в темное время суток. Летательный аппарат VAMP, с размахом крыльев в 45 метров и весом 450 килограмм будет способен нести 200 килограмм веса различного научного оборудования. Высота полета будет колебаться от максимальной высоты в 70 километров в светлое время до 55 километров в темное время. Одной заправки топливом термоэлектрическому генератору хватит ровно на год работы, после чего летательный

аппарат не сможет поддерживать требующуюся высоту полета, войдет в нижние бурные слои атмосферы Венеры и прекратит свое существование.

Но за год функционирования и интенсивного сбора различных научных данных, аппарат предоставит ученым возможность составить подробную картину процессов, протекающих в атмосфере и на поверхности Венеры. Понимание особенностей всего происходящего на соседней планете, в совокупности с информацией, полученной с других планет, даст ученым некоторые ответы на загадки состава, формирования и происхождения атмосфер некоторых планет Солнечной системы. А эта информация, в свою очередь, может оказаться крайне полезной для других ученых, которые ведут интенсивные поиски далеких планет, подобных Земле и на которых присутствуют кислородосодержащие атмосферы.

“Техномаш”



...разрабатывает установку для контроля теплоизоляции ПКПК

НПО "Техномаш" в 2015 году планирует сдать в эксплуатацию промышленную установку для технического контроля теплоизоляционного покрытия (ТЗП) сверхтяжелой ракеты-носителя и перспективного космического пилотируемого корабля (ПКПК). Об этом сообщил заместитель генерального директора по науке "Техномаша" Алексей Бараев.

"Перед нами была поставлена задача, которую мы долго не могли решить, поскольку теплозащита будет представлять что-то типа пенопласта, специфика которого не позволяет проникать ультразвуку или фиксировать дефекты другими методами", - рассказал ученый.

В поисках технического решения выяснилось, что ТЗП на американских многоразовых шаттлах контролировалось с использованием прибора, разработанного Московским государственным техническим университетом (МГТУ) им. Н. Э. Баумана.

"Мы вышли на разработчика, приобрели у Бауманки эту аппаратуру, разработали методику определения дефектов перспективного ТЗП с ее применением, успешно провели испытания и в данный момент изготавливаем промышленную установку", - сказал Бараев.

По его словам, установка будет сдана в эксплуатацию в Центр имени Хруничева в 2015 году, а затем продублирована для РКК "Энергия".

Бараев подчеркнул важность решаемой задачи, напомнив, что один из кораблей системы Space Shuttle взорвался при спуске в атмосферу по причине дефекта теплоизоляционного покрытия.

На сверхтяжелой ракете-носителе ТЗП будет использоваться в топливном баке для защиты от испарения криогенного топлива.

"Мы подготовили целый том эскизных проектов по неразрушающему контролю разных узлов и агрегатов сверхтяжелой ракеты и пилотируемого корабля, включая теплоизоляционное покрытие", - сообщил Бараев.

... рассматривает "Ангара-5" в качестве варианта для перспективного корабля

Вопрос о том, какая ракета-носитель /РН/ будет использоваться для доставки в космос перспективного российского пилотируемого корабля, пока не решен. Об этом сообщил заместитель генерального директора по науке НПО "Техномаш" Алексей Бараев.

"Сейчас стоит вопрос о том, какая ракета-носитель будет выводить на орбиту пилотируемый корабль нового поколения, который разрабатывает РКК "Энергия", - сказал

Бараев. По его словам, "корабль получается порядка 22 тонн, классическая ракета-носитель "Союз", которая выводила на орбиту все пилотируемые корабли серий "Союз-ТМА" и "Прогресс", на такие нагрузки не рассчитана".

"Соответственно, либо это будет адаптация "Ангары-5", у которой масса выводимой полезной нагрузки составляет 25 тонн, либо будет создаваться что-то новое", - проинформировал ученый. "Разрабатываемая сверхтяжелая ракета-носитель для этих целей не годится, она предназначена для работы в дальнем космосе", - уточнил он.

06.03.2014

Зарегистрирована Объединенная ракетно-космическая корпорация



Зарегистрирована Объединенная ракетно-космическая корпорация. Об этом в своем твиттере написал вице-премьер России Дмитрий Рогозин.

"Объединенная ракетно-космическая корпорация зарегистрирована! Приступаем к масштабной реформе отечественной космонавтики", — сообщил Рогозин.

Здание в Москве по адресу Бережковская набережная, 22, ранее принадлежавшее Центру эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, а также земельный участок, вносятся в качестве вклада государства в уставной капитал корпорации, пишет "Газета.ру".

Спутник "Рэлек" планируется запустить в июне вместе с "Метеор-М"



Следующий спутник по программе МКА-ФКИ (малые космические аппараты для фундаментальных космических исследований) — аппарат "Рэлек" планируется отправить на орбиту совместно с метеорологическим спутником "Метеор-М", предварительная дата запуска — 1 июня, сообщает пресс-служба НИИ ядерной физики (НИИЯФ) имени Скобелева МГУ, где создавалась научное оборудование "Рэлека".

Запуск "Рэлека" ранее планировался на 2013 год.

"Рэлек" (от "Релятивистские электроны") предназначен для изучения высотных электрических разрядов, атмосферных явлений и высыпаний релятивистских электронов из радиационных поясов Земли. Эти исследования будут иметь не только фундаментальное, но и прикладное значение: высыпавшиеся электроны представляют серьезную угрозу в первую очередь для космических аппаратов.

"В настоящее время космическая научная аппаратура "Рэлек" установлена на спутник МКА-ФКИ (ПН2) и проходит в НПО имени Лавочкина все необходимые предполетные испытания в составе космического аппарата. Испытания должны быть завершены к середине апреля, после чего спутник вместе с аппаратурой "Рэлек" будет готов к вывозу на полигон", — отметил ведущий научный сотрудник НИИЯФ Сергей Свертилов, который цитируется в сообщении.

Роскосмос и Arianespace парафировали соглашение по поставке РН "Союз-СТ"



Роскосмос и европейская компания Arianespace договорились о поставке дополнительных семи ракет-носителей "Союз-СТ" для проведения пусков с космодрома Куру (Французская Гвиана, Южная Америка), сообщил генеральный директор самарского ракетостроительного предприятия "ЦСКБ-Прогресс" Александр Кирилин.

"20-21 февраля в АО "Арианэспас" состоялось совещание, в результате которого было подготовлено и парафировано соглашение между российской и французской стороной на поставку семи дополнительных ракет-носителей "Союз-СТ" для пусков с

космодрома Куру. Подписание дополнительного соглашения запланировано на конец апреля 2014 года", - сказал он.

В Казахстане пока не дождались от России подсчетов ущерба от падения "Протона-М"



В России еще думают над суммой ущерба, которую выставила казахстанская сторона за падение ракеты-носителя "Протон-М". Об этом заявил министр окружающей среды и водных ресурсов Казахстана Нурлан Каппаров.

"Мы сумму ущерба посчитали и выставили российской стороне, и мяч, как говорится, в руках у Роскосмоса", — отметил он.

По словам министра, передает Tengrinews.kz, казахстанская сторона постоянно ведет переговоры с Роскосмосом о возмещении этого ущерба.

05.03.2014

НАСА планирует в 2025 году отправить зонд к Европе



НАСА планирует в 2025 году отправить автоматический зонд для изучения спутника Юпитера Европы, где есть океан и, возможно, есть жизнь — финансирование на начальную проработку проекта предусмотрено проектом бюджета аэрокосмического агентства на 2015 год.

"Миссия на Европу очень сложна, поскольку зонду придется работать в условиях крайне высокой радиации. Нам понадобится многое сделать. Мы ожидаем, что запуск состоится в середине 2020-х годов", — сказала главный финансист НАСА Бет Робинсон (Beth Robinson), чьи слова цитирует Space.com.

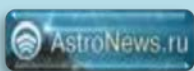
Во вторник президент США внес в конгресс проект бюджета на новый финансовый год, в соответствии с этим документом, НАСА должно получить в 2015 году 17,5 миллиарда долларов. При этом на научные миссии планируется выделить 4,97 миллиарда долларов (несколько меньше, чем в 2014 году, когда на эти цели было выделено 5,15 миллиарда долларов). На исследование планет НАСА сможет потратить 1,28 миллиарда долларов — эта сумма включает поддержку уже работающих миссий на Марсе, зондов, летящих к Юпитеру и к Плутону, и других проектов. Впервые планируется выделить финансирование — 15 миллионов долларов — на проработку миссии к Европе.

На Европе — одном из четырех крупнейших спутников Юпитера, открытых еще Галилеем, под многокилометровым слоем льда существует океан жидкой воды. Ученые считают океан Европы одним из вероятных прибежищ внеземной жизни.

Ранее Европейское космическое агентство и Роскосмос обсуждали планы совместного проекта по изучению Европы, однако затем было принято переориентировать эти миссии на исследование другого спутника — Ганимеда. Специалисты сочли, что крайне высокий уровень радиации делает этот полет не реалистичным.

На данный момент проект "одиночной" европейской миссии JUICE (JUUpiter ICy moon Explorer), официально одобренный в мае 2012 года, предполагает запуск орбитального зонда в июне 2022 года, прибытие в систему Юпитера через 7,6 года в январе 2030 года.

Orbital Sciences рассматривает альтернативы российскому двигателю AJ-26



Компания Orbital Sciences сейчас рассматривает «две или три альтернативы», все из них — российские, двигателю AJ-26, на котором в настоящее время работает ракета-носитель компании Antares (Антарес). Об этом 3 марта заявил руководитель финансовой службы Orbital Гаррет Э. Пирс (Garrett

Е. Pierce). Кроме того, компания возбудила иск против корпорации United Launch Alliance, пытаясь оспорить законность контракта, который дает ULA эксклюзивные права на сотрудничество с производителями российского двигателя RD-180, на котором работает первая ступень ракеты Atlas 5.



В свою очередь, NASA готовится к тому, чтобы объявить тендер на последующий контракт, который предполагает от четырех до пяти полетов в год с 2017 по 2024 год.

«В настоящее время мы пробуем различные способы, которые позволят компании продолжить использование AJ-26, или использовать другие ракетные системы - так же российского производства, - предложения по которым мы рассматриваем в настоящее время. Есть две или три альтернативы. Сейчас AJ-26 - это стандартный ракетный двигатель, которые мы используем для Antares. Затем у нас будет выбор – через несколько лет, - либо сменить систему, либо продолжить работу с ней», - заявил Пирс.

Космонавты столкнулись с чередой нештатных ситуаций...



Завершением первого экзаменационного дня стало подведение итогов работы основного и дублирующего экипажей 39/40-й длительной экспедиции на Международную космическую станцию.

На тренажере транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-М» перед Александром Самокутяевым, Еленой Серовой и Барри Уилмором стояла задача справиться со следующими нештатными ситуациями:

- не произошло отделение транспортного корабля от ракеты-носителя;
- негерметичность редуктора систем наддува двигательной установки;
- авария радиотехнической системы «Курс» при сближении с МКС на дальности 5 км;
- неоткрытие клапана сброса давления бытового отсека при проверке герметичности люков;
- разгерметизация кислородной магистрали при подготовке к расстыковке;
- непрохождение команды на выключение двигательной установки на спуске.

В это же время на тренажере российского сегмента МКС Александр Скворцов, Олег Артемьев и Стивен Свонсон столкнулись со сбоем связи между российским и американским сегментами, зафиксировали потерю связи Laptop с центральной вычислительной машиной, а также выявили неполадки в системе кислородообеспечения.

Дополнила череду нештатных ситуаций неисправность ассенизационно-санитарного устройства (АСУ).

На заключительном этапе тренировки космонавты и астронавт отработали одну из серьезных операций – поведение экипажа при возникновении и последующей ликвидации пожара на борту МКС.

Слаженная работа космонавтов и астронавтов, быстрота, точность и правильность действий помогли им справиться со всеми нештатными ситуациями.

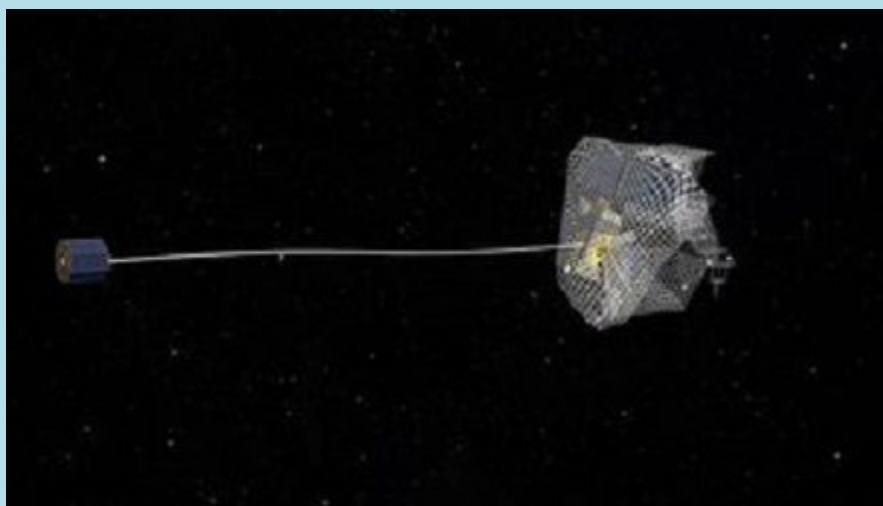
Экзаменационная комиссия дала оценку действиям экипажей по обнаружению и устранению нештатных ситуаций. За работу на тренажёре РС МКС основной экипаж получил оценку «отлично», дублирующий экипаж на тренажере транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-М» тоже показал хороший результат, сообщает пресс-служба ЦПК.

е.DeOrbit - будущая миссия ESA по поимке космического мусора



Агентство ESA выдвинуло на обсуждение инициативу е.DeOrbit – миссию, которая, согласно планам ученых, могла бы помочь очистить орбиту Земли от космического мусора – отработавших свое спутников.

Планируется, что основной целью е.DeOrbit будут «спутники-пенсионеры» и космические обломки на полярных орбитах, на высоте от 800 до 1000 километров. Запуск аппарата е.DeOrbit (вес которого, предположительно, будет составлять около 1600 килограммов), будет осуществлен с помощью европейской ракеты Vega (Вега).



Первая техническая трудность, которая будет стоять перед миссией – поимка массивного, дрейфующего объекта, состояние которого точно неизвестно, - он может довольно быстро вращаться в пространстве. Нужны будут сложные датчики изображений и другие приборы, которые помогут осуществлять постоянный астрономический контроль: вначале для того, чтобы оценить состояние объекта, а затем, чтобы приблизиться к нему.

Однако, самое сложное – это его поимка и перемещение, которое приведет к последующему входу и сгоранию в атмосфере Земли.

В настоящее время обсуждаются различные механизмы, которые помогут свести к минимуму риски миссии. Преимущество механизмов, в основе которых лежит подобие рыбацкого невода, в том, что достаточно большая сеть позволит «ловить» объекты разных размеров, как относительно мелкие, так и достаточно крупные. Щупальцы, - механизм, в основу которого положен тот же принцип, что используется в существующих механизмах причаливания и стыковки, могли бы ловить стыковочные шпангоуты различных спутников. Гарпун будет работать независимо от положения в пространстве и формы

целевого объекта, и не потребует слишком большого приближения. Рука-манипулятор тоже имеет свои преимущества.

Кроме того, рассматриваются техники, которые предполагают подъем мусора на более высокие орбиты, - в том числе тросы и электрические двигатели.

Исследования и технологические разработки в отношении миссии e.DeOrbit будут обсуждаться на симпозиуме, который пройдет 6 мая в Нидерландах.

04.03.2014

Открытие образовательной космической программы



3 марта в Центре подготовки космонавтов (ЦПК) состоялось открытие молодежной программы "Преодолевший пространство и время...", приуроченной к 80-летию со дня рождения Ю.А.Гагарина. Организатором проекта, который продлится до апреля, стал Космоцентр ЦПК.

Молодежный образовательный Космоцентр предназначен для первоначальной общекосмической подготовки школьников. В центре используются современные информационно-телекоммуникационные образовательные технологии, в числе которых и виртуальная реальность. Проект также предназначен для целевой профессиональной подготовки молодых специалистов, для изучения возможностей применения космических технологий в интересах простого потребителя.

Космоцентр включает в себя: комплект модулей орбитальной станции, тренажеры самолетов и вертолетов, мультимедийный комплекс, виртуальные транспортный космический корабль и Центр управления полетами, учебные и научные лаборатории.

На открытии образовательной программы ребята получили возможность пообщаться с космонавтами и теми, кто готовит их к полетам, а также приняли участие в мультимедийной викторине, посвященной Ю.А.Гагарину.

Роскосмос и предприятия отрасли активно работают над привлечением молодого поколения к космической сфере и развитием образовательных программ, сообщают пресс-службы Роскосмоса и ЦПК.

Первый выпуск дайджеста новостей "Проблема межзвездных перелетов"

Вышел первый выпуск дайджеста новостей "Проблема межзвездных перелетов". Это аналог настоящего Дайджеста, но посвященный только проблематике МП.



Дайджест новостей "Проблема межзвездных перелетов"

№01

(01.01.2014-28.02.2014)



Помимо новостей, касающихся непосредственно проблематики межзвездных перелетов, в Дайджест включается информация по работам, которые прямо не направлены на решение проблемы МП, но тесно с ней связаны либо просто необходимы для ее решения. Это, например, работы по термоядерному синтезу, замкнутым системам жизнеобеспечения, поиску и исследованиям экзопланет, новым материалам.

Тематика Дайджеста отражена [здесь](#). Периодичность пока – один выпуск в два месяца, а там видно будет, как вариант – по мере появления информации.

Компания-"продавец кратеров на Марсе" поддержит проект Mars One



Компания Uwingu, которая предлагает всем желающим за небольшую сумму дать имя марсианскому кратеру, договорилась о сотрудничестве с проектом колонизации Марса Mars One, говорится в сообщении проекта.

Uwingu на прошлой неделе запустила проект Mars Crater Naming, в рамках которого все желающие до конца 2014 года могут дать название любому из 500 тысяч кратеров на Марсе за небольшой взнос — от 5 до 250 долларов. Цель проекта — привлечь внимание публики к исследованию Марса и создать новый источник финансирования для проектов в сфере космических исследований и образования. Uwingu рассчитывает собрать около 10 миллионов долларов. Проект Mars One будет одним из тех, кто получит часть этих средств.

Кроме того, планируется, что цифровая копия "общественной карты" Марса, созданной в результате работы марсианского проекта Uwingu, в 2018 году отправится на Красную планету на борту беспилотного посадочного аппарата — первой разведывательной миссии проекта Mars One.

"Имя, которое вы выберете, попадет в историю, оно отправится на Марс на борту нашего посадочного зонда в 2018 году и будет использоваться будущими астронавтами", — заявил основатель проекта Бас Лансдорп (Bas Lansdorp).

Вместе с тем, "общественные" названия кратеров не становятся официальными — согласно международным договоренностям, все географические названия за пределами Земли и названия небесных тел утверждаются Международным астрономическим союзом.

Проект Mars One, базирующийся в Нидерландах, ставит своей задачей к 2020-м годам осуществить пилотируемую экспедицию на Марс. Четыре участника проекта станут первыми марсианскими колонистами и проведут остаток жизни в марсианском поселении, которое будет построено для них автоматами, отправленными на Марс заблаговременно.

Южноафриканский спутник избежал столкновения с двумя российскими аппаратами



Южноафриканский нано-спутник Tshepiso (39436 / 2013-066W) избежал столкновения с двумя отработавшими свой срок российскими космическими аппаратами, передает ИТАР-ТАСС. Об этом 3 марта сообщило министерство науки и технологий ЮАР.

Первое опасное сближение со спутником "Космос-2151" (21422 / 1991-042A) на расстоянии 185 метров произошло в минувший вторник, 25 февраля, над Антарктидой. Два дня спустя TshepisoSat пролетел всего в 85 метрах от "Метеора 2-5" (11605 / 1979-095A) над Бразилией.

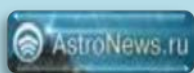
Разработчик спутника - Технологический университет Капского полуострова - заявил, что аппарат продолжает передавать сигналы и успешно пережил опасные сближения.

"Мы не могли изменить траекторию полета или высоту TshepisoSat, поскольку у него нет двигателей. Два отработавших свой срок спутника также не могут маневрировать", - говорится в сообщении университета.

Аппарат передает погодные данные в Национальное космическое агентство ЮАР.

03.03.2014

NEOWISE обнаружил странную комету



Миссия NASA NEOWISE (Неонвайз), - ранее известная как WISE (Вайз) — обнаружила первую в своей карьере охотника на околоземные объекты комету. Ученые миссии считают, что это — комета «со странностями».

Миссия WISE (Wide-field Infrared Survey Explorer /широкоугольный инфракрасный обзорный исследователь) просканировала небо в инфракрасном свете, и таким образом, помогла обнаружить самые холодные звезды галактики, самые яркие галактики Вселенной и некоторые из самых темных астероидов, которые вращаются в главном астероидном поясе между Марсом и Юпитером...

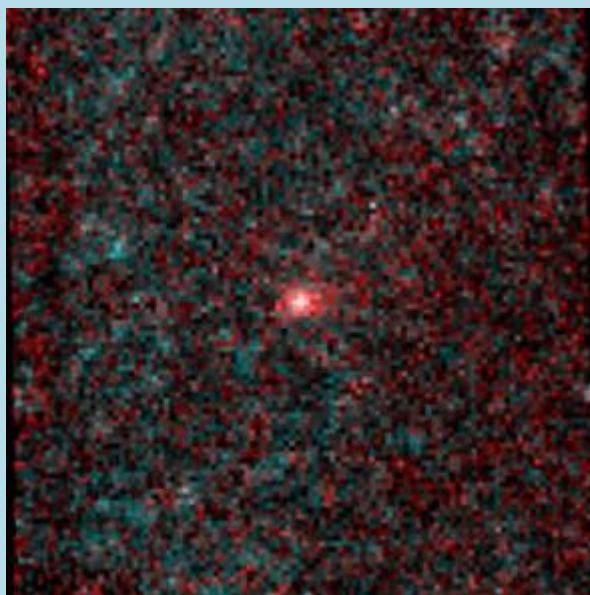
Израсходовав запас топлива, который обеспечивал аппарату защиту от его собственного теплового излучения, в 2011 году WISE был введен в состояние спячки. В прошлом году его «разбудили» и, модернизировав название миссии - NEOWISE, дали задание определять местоположение неизвестных объектов, орбиты которых проходят недалеко от Земли.

На данный момент NEOWISE уже обнаружил несколько астероидов, а 14 февраля 2014 года «увидел» свою первую комету.

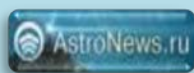
Комета на изображении, которая получила условное обозначение "C/2014 C3 (NEOWISE)," на момент, когда был сделан снимок (точнее, 6 снимков, сложенных в одно мозаичное изображение), находилась на расстоянии 230 миллионов километров от Земли. Это расстояние в 585 раз больше, чем расстояние от Земли до Луны, и примерно равно расстоянию между Землей и Марсом.

Хвост кометы протянулся на 40 000 километров, на снимке он идет слева направо. Всего комету удалось увидеть шесть раз до того, как она скрылась из поля зрения аппарата. Она имеет высоко-эксцентрическую орбиту, период которой равен 20 годам. Орбита поднимает комету высоко над

плоскостью Солнечной Системы, за пределы орбиты Юпитера. Технически, с расстоянием перигелия, равным 1,3 астрономических единиц, комета C/2014 C3 не относится к классу околоземных объектов (и ее орбита не пересекается с земной).



Осеннее морозное великолепие марсианских дюн от аппарата MRO



На южном полушарии Марса начинается зима, и камера HiRISE (High-Resolution Imaging Science Experiment /экспериментальная научная съемка высокого разрешения), установленная на космическом аппарате MRO (Mars Reconnaissance Orbiter /Марсианский исследовательский зонд), 7 января 2014 года сделала этот снимок дюн, которые отбрасывают длинные тени на окружающий

пейзаж. Призрачные бело-голубые очертания внутри этих теней – так обозначил свое присутствие иней.

Эта дюна занимает внешнюю окраину равнины Argyre Planitia, которая находится внутри ударного кратера Argyre в южном плоскогорье.



Дюны – это одна из самых характерных, широко распространенных черт марсианского пейзажа. Образовавшиеся под воздействием ветра, марсианские дюны представляют большой интерес для ученых, изучающих другие планеты. Это – ценный источник знаний о взаимодействии атмосферы планеты и ее геологии и напоминание о том, насколько динамичной может быть атмосфера Красной Планеты. В этом конкретном случае можно еще и «проследить» за тем, как они меняются в зависимости от времени года.

Портал, предоставляющий самые свежие снимки планеты Земля с «Электро-Л»



На базе Научного центра оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) ОАО «Российские космические системы» открылся портал, предоставляющий самые свежие снимки планеты Земля с космического аппарата (КА) «Электро-Л», сообщает сайт Роскосмоса.

На сегодняшний день НЦ ОМЗ ОАО «Российские космические системы» является Оператором российских космических систем дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), а также наземным комплексом Роскосмоса, осуществляющим прием, регистрацию, обработку и распространение информации, поступающей с космических систем ДЗЗ.

КА «Электро-Л» №1, предназначенный для сбора и ретрансляции метеоинформации, выведен в январе 2011 года на геостационарную орбиту в точку стояния 76° в.д. Заданный срок активного существования не менее 10 лет. КА «Электро-Л» №1 является первым из трёх КА космического комплекса гидрометеорологического назначения на геостационарных орбитах, который должен быть полностью развернут до 2015 года. Космический комплекс Предназначен для оперативного получения изображений облачности и подстилающей поверхности Земли, проведения

гелиогеофизических измерений, сбора и ретрансляции гидрометеорологической и служебной информации.

Сравнительный анализ характеристик и технических решений, использованных при разработке аппарата, показал, что геостационарный КА «Электро-Л» №1 по своим техническим параметрам и возможностям не уступает лучшим зарубежным геостационарным КА аналогичного назначения GOES (США) и MSG (Европейское космическое агентство).

Адрес портала: <http://electro.ntsomz.ru/>

Милитаризация космоса неизбежна, считает эксперт



Боевая космонавтика должна стать одним из главных элементов перспективной воздушно-космической обороны России, считает председатель президиума экспертного совета воздушно-космической обороны Игорь Ашурбейли.

"Боевая космонавтика должна стать передовым отрядом воздушно-космической обороны государства в ближайшие 50 лет", — сказал Ашурбейли в пятницу на заседании совета.

По его словам, милитаризация космоса неизбежна. Более того, подчеркнул он, она "жизненно необходима", и американцы в этом уже значительно преуспели.

"Формула стратегического развития ВКО такова — от ПВО-ПРО-ВКО через глобальную информационную интеграцию к боевой космонавтике", — сказал Ашурбейли, до 2011 года возглавлявший головное системное конструкторское бюро "Алмаз-Антей".

Он подчеркнул, что именно космонавтам предстоит в перспективе стать передовым отрядом ВКО России.

02.03.2014

В Китае...



... планируется осуществить запуск спутника "Чанъэ-5" в 2017 году

В 2017 году Китай планирует осуществить с космодрома Вэньчан запуск спутника зондирования Луны "Чанъэ-5". Основной задачей экспедиции станет доставка на Землю образцов лунных пород. Об этом на днях в эксклюзивном интервью агентству Синьхуа заявил член Всекитайского комитета Народного политического консультативного совета Китая Е Пэйцзянь.

Е Пэйцзянь -- советник заведующего проектами "Чанъэ-2" и "Чанъэ-3" и их конструктора. По его словам, до "исторического момента" запуска "Чанъэ-5" китайским ученым предстоит осуществить еще целый ряд технологических прорывов.

Если в состав спутника "Чанъэ-3" входят посадочный модуль и аппарат-планетоход, то на "Чанъэ-5" будут установлены спускаемый и возвращаемый аппараты, перелетный модуль и т.д. По словам ученого, разработка аппарата идет по графику.

Е Пэйцзянь также сообщил, что для проверки надежности "Чанъэ-5" Китай в этом году запустит в космос испытательный прибор, который после облета Луны должен осуществить приземление.

Е Пэйцзянь также рассказал, что "Чанъэ-2" -- первый китайский спутник, совершающий движение по орбите вокруг Солнца, -- на днях в очередной раз обновил рекорд глубины проникновения в космос, отдалившись от Земли на более чем 70 млн км.

По оценке специалистов, "Чанъэ-2" побьет отметку в 100 млн км в июле этого года. Спутник может углубиться в космос до 300 млн км, после чего он вновь начнет приближаться к Земле. В 2029 году аппарат будет находиться на расстоянии в 7 млн км от Земли.

Запуск "Чанъэ-2" осуществлялся в ходе 2-го этапа китайской программы по изучению Луны. Аппарат сыграл важную роль в обеспечении мягкой посадки спутника "Чанъэ-3". Значение "Чанъэ-2" заключается в проверке ресурса стойкости научной аппаратуры и надежности системы управления, добавил он.

Китайская программа по изучению Луны условно разделена на 3 этапа. Состоявшееся в прошлом году прилунение первого китайского лунохода "Юйту" /"Нефритовый заяц"/ -- части спутника "Чанъэ-3" -- означало успешное завершение второго этапа программы.

Что касается экспедиции следующего по счету "Чанъэ-4", Е Пэйцзянь считает, что аппарат должен "выполнить более интересную, инновационную миссию, а не повторять то, что уже сделано".

... запланирован запуск РН "Чанчжэн" новой модификации

Во втором полугодии 2014 года впервые будет запущена новейшая модификация ракеты-носителя "Чанчжэн-3В", которая в будущем доставит на орбиту экспериментальный космический аппарат "Чанъэ-5", которому предстоит открыть третий этап китайской лунной программы - сбор образцов грунта Луны и отправку их на Землю.

Это - удлиненная версия ракеты-носителя "Чанчжэн-3В", сообщил сегодня в беседе с корр. Синьхуа секретарь парткома Китайского исследовательского института ракетной техники Лян Сяохун, который принимает участие в ежегодной сессии Всекитайского комитета НПКСК в качестве его члена.

На 1,5 м увеличена длина корпуса ракеты-носителя, а двух ее ускорителей -- на 0,8 м. Такие технические решения позволяют увеличить грузоподъемность ракеты-носителя, которая теперь способна выводить на геосинхронную орбиту груз весом 3900 кг против прежних 3800 кг, отметил Лян Сяохун.

Кроме того, в новой модификации применена технология, позволяющая через спутник-ретранслятор космического базирования передавать наземному персоналу данные телеметрических измерений, получаемые в режиме реального времени в полете ракеты-носителя, добавил эксперт.

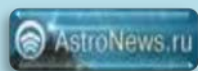
... первый полет "Чанчжэн-7" намечен на 2015 г.

В текущем году в Китае завершатся наземные испытания отечественной ракеты-носителя нового поколения "Чанчжэн-5", а в 2015 году ожидается первый полет "Чанчжэн-7". Об этом сообщил сегодня секретарь парткома Китайского исследовательского института ракетной техники Лян Сяохун.

По словам Лян Сяохуна, на космодроме южнокитайской провинции Хайнань ведется сборка и наладка ракеты-носителя "Чанчжэн-5" /"Великий поход-5"/, которая будет использована на третьем этапе китайской программы зондирования Луны. В этом году ожидается завершение работы по наземным испытаниям аппарата, после чего начнется его окончательная сборка и проверка.

Первый полет ракеты-носителя "Чанчжэн-7" /"Великий поход-7"/, который создаст основу для выполнения национальной миссии по созданию космической станции, запланирован на 2015 год, сообщил Лян Сяохун, передает агентство Синьхуа.

... стала известна причина неисправности лунохода Yutu



Серьезная техническая неисправность, обнаруженная перед началом второй лунной ночи китайского лунохода Yutu (Юту, Нефритовый Кролик) которая ставит под угрозу дальнейшую работу ровера, - это невозможность должным образом управлять работой солнечных панелей. Об этом заявляют представители китайской космической организации.

“Была обнаружена неисправность в цепи управления приводного агрегата Yutu”, - написало издание Xinhua на основании доклада, опубликованного 1 марта.

“Проблема с приводным агрегатом привела к тому, что Yutu не смог войти в состояние спячки на время второй лунной ночи, как это было запланировано,” – заявил в эксклюзивном интервью Xinhua Йе Пейджиян (Ye Peijian), научный руководитель программы Chang’e-3.

Приводной агрегат отвечает за сложение мачты ровера и защиту чувствительных компонентов и приборов, которые установлены на мачте, от экстремально низких температур на поверхности Луны в ночное время.

“Нормальное состояние спячки предполагает, что Yutu сворачивает мачту и солнечные панели”, - говорит Йе.

На мачте антенна системы связи с большим коэффициентом усиления и камеры для съемки. Они должны сворачиваться в короб с подогревом, который защищает сложную электронику от повреждений, которые может нанести понижение температуры до - 180 градусов Цельсия и ниже.

Во время лунного дня солнечные панели вырабатывают энергию, от которой питаются системы жизнеобеспечения робота и благодаря которой он может заниматься своей миссией по научному исследованию лунного рельефа.

Приводной агрегат, кроме того, помогает установить нужное положение панелей для того, чтобы они могли получать максимум солнечной энергии.

То есть, эта неисправность означает, что Yutu вынужден проводить уже вторую лунную ночь без защиты в условиях экстремального холода.

После второй лунной ночи ровер «проснулся», но при этом не мог двигаться из-за проблем с механикой. Он проводил лишь наблюдения с места. К счастью, подповерхностный радиолокатор, а так же панорамное и инфракрасное оборудование для съемки работали нормально.

Проблему, которая была обнаружена 25 января, ученые пытались решить во время третьего лунного дня. «Все мы надеемся, что он сможет опять проснуться», - говорит Йе.

01.03.2014

В российской блогосфере хотят начать поиски советского зонда "Марс-6"



Российских блогеров призывают искать на снимках поверхности Марса советский спускаемый аппарат "Марс-6", связь с которым была потеряна в процессе посадки на "красной планете" 40 лет назад.

"Что с ним случилось и где он находится, по сей день никому не известно. В наших силах сообща найти потерянную станцию и решить загадку сорокалетней давности", — пишет в своем блоге инициатор поисков, энтузиаст космоса Виталий Егоров.

В 2013 году Егорову удалось отыскать на снимках с зонда MRO (Mars Reconnaissance Orbiter) другую советскую станцию — "Марс-3", совершавшую посадку в 1971 году. Теперь он намерен повторить этот успех. В поисках могут принять участие все желающие — для этого им будет достаточно доступа к интернету и внимания.

Астрономы изучили загадочный двойной астероид и его луну

ВЕСТИ

Астероид (624) Гектор – космическое тело очень странной формы и, к тому же, самый большой из известных троянских астероидов в Солнечной системе. Его двойная форма делает его похожим на гигантскую собачью кость или на огромный арахис. К тому же он имеет свою собственную луну (которая пока остаётся безымянной). Теперь астрономам удалось изучить причудливую орбиту этого астероида, которая, скорее всего, оставалась удивительно стабильной в течение миллиардов лет.

(624) Гектор – космический объект шириной 250 километров – был обнаружен в 1907 году немецким астрономом Августом Копффом, а существование его 12-километровой луны было выявлено только в 2006 году командой астрономов из института SETI, которую возглавил Франк Марчис (Franck Marchis).

Троянские астероиды представляют собой особый подкласс астероидов. Они гравитационно связаны с Юпитером и вращаются вокруг Солнца с тем же периодом, занимая две области на 60 градусов впереди и на 60 градусов позади газового гиганта. Из всех "троянцев" только (624) Гектор может похвастаться своей собственной луной.

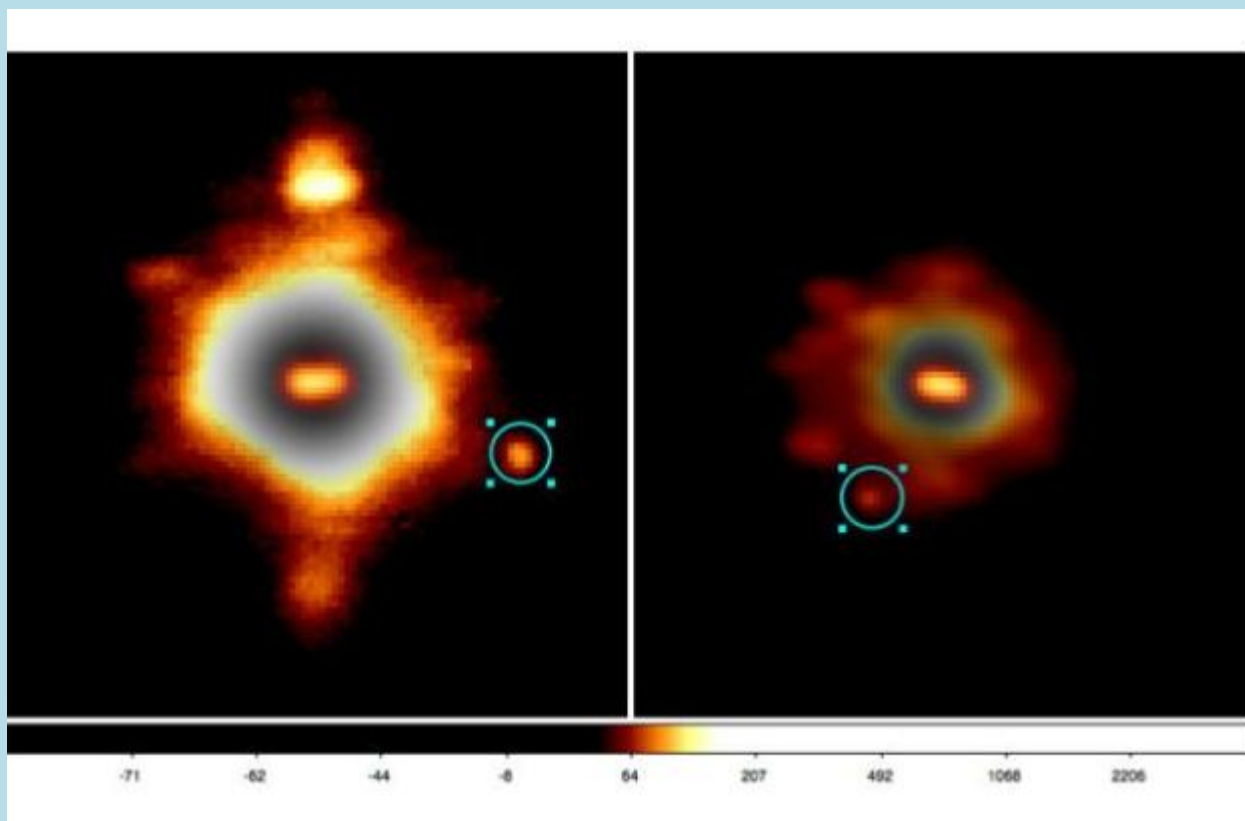


Технически наблюдать за троянскими астероидами достаточно сложно: они находятся очень далеко и отражают мало света, так что увидеть их можно лишь с помощью самых мощных обсерваторий мира. Собственно, поэтому потребовалось так много времени, чтобы определить орбиту луны астероида.

"Спутник можно разглядеть лишь с помощью телескопов, подобных тем, что работают в обсерватории Кека, но время таких мощных аппаратов высоко ценится и они не всегда доступны", пишет Марчис в пресс-релизе.

Обсерватория Кека расположена на вершине горы Мауна-Кеа, Гавайи, и состоит из двух телескопов. В данном исследовании использовался телескоп Кеск II, оснащённый системой адаптивной оптики. Он может направлять мощный лазерный луч высоко в

атмосферу, создавая таким образом искусственную звезду, видимую оптикой телескопа. Движение такой направляющей звезды показывает турбулентность в верхних слоях атмосферы и помогает изучать далёкие космические объекты, которые невозможно разглядеть с помощью обычных космических телескопов.



Определить орбиту спутника Гектора было очень сложно. Она оказалась настолько необычной, что учёным пришлось разработать новый комплексный алгоритм, чтобы понять её устойчивость во времени.

Как оказалось, луна совершает оборот вокруг астероида каждые три дня на расстоянии в 600 километров. Орбита представляет собой эллипс, наклонённый на 45 градусов к экватору Гектора.

"Орбита спутника имеет форму эллипса и наклон по отношению к центру Гектора, который очень отличается от других астероидов со спутниками, виденных нами в главном поясе, – рассказывает соавтор работы Матийя Кук (Matija Cuk). – Тем не менее, мы сделали компьютерное моделирование, которое учитывает и вращение, и необычную форму астероида, и вращение этой системы вокруг Солнца, и пришли к выводу, что орбита его луны, похоже, остаётся стабильной уже на протяжении миллиардов лет".

С помощью этих наблюдений исследователи смогли построить теорию происхождения Гектора и попытались объяснить, почему он имеет такую странную двойную форму и вообще обладает луной.



С помощью фотометрических наблюдений, проводившихся с 1957 года, учёным удалось уточнить форму астероида. Они считают, что система появилась после столкновения двух астероидов, произошедшего на достаточно небольшой скорости. Два космических тела слились вместе, а луна сформировалась из материала, выброшенного при этом соударении.

Кроме того, Гектор, скорее всего, мигрировал на орбиту Юпитера из [пояса Койпера](#) – области с ледяными каменными телами, вращавшимися вокруг Солнца близ орбиты Плутона. Вероятнее всего, Гектор создан из смеси камня и льда, как и многие другие объекты пояса Койпера. А перемещение астероида, судя по всему, связано с масштабными "перестановками", которые произошли во время миграций планет-гигантов. - *М.Паймакова.*

Марсоход Curiosity сделал новые снимки марсианских пейзажей



Марсоходу Curiosity (Кьюриосити) удалось сделать несколько удивительных новых снимков – пейзажей Красной Планеты. На этих фото можно как следует рассмотреть, где побывал ровер, а так же длинную дорогу, которая лежит перед ним.

Один из новых снимков, которые марсоход Curiosity (вес которого – 1 тонна) сделал 19 февраля, показывает нам ряды камней на переднем плане и возвышающуюся Гору Шарп (Mount Sharp), смутно различимую на расстоянии. Основание горы, высота которой 5,5 километров, является пунктом назначения Curiosity, и ученые, которые занимаются миссией на Земле, надеются, что смогут достичь его к середине этого года.



"Снимки, сделанные с орбиты и использованные для планирования маршрута ровера к нижним склонам горы Шарп, заинтересовали ученых. Особый интерес вызвали полосы на земле, которые образуют эти ряды камней", - написали представители NASA в описании к снимку, который был опубликован в среду, 26 февраля. "Этот конкретный выход породы называется "Junda." Похожие полосы видны и в других местах вдоль запланированного маршрута.

В феврале ровер переехал небольшую песчаную дюну в месте, которое ученые назвали "Dingo Gap." Переход через эту дюну позволил Curiosity перейти на местность с относительно гладкой и мягкой поверхностью, - передвижение по такой поверхности, по мнению ученых, позволит снизить риск дальнейшего износа колес. Так же несколько дней назад он проехал часть пути задним ходом – для того, чтобы протестировать такой способ передвижения, который, как считают ученые, позволит сберечь колеса.

Статьи и мультимедиа

1. [Кому принадлежит Луна? Скоро слетаем и узнаем](#)

Пробелы в законодательстве не позволяют сказать, кому принадлежит Луна. Но она обладает огромными запасами минералов и редкоземельных элементов, а также колоссальным потенциалом для космических исследований. Поэтому нам надо лететь туда и бороться за нее.

2. [Марс-бросок](#)

Как России сохранить лидерство в космической гонке. Когда в России появится ракета-"супертяжеловес"? Где будет построена новая мощная обсерватория? Почему нам нужно заново учиться садиться на Луну? Об этом и многом другом корреспондент "РГ" беседует с руководителем Федерального космического агентства Олегом Остапенко.

3. [Космос в аренду: возможности частных спутников](#)

Мини-спутники можно запускать на орбиту относительно недорого, при этом они способны обеспечить получение снимков в режиме приближенном к реальному времени.

4. [Энергия для межзвездного перелета](#)

5. [Кто куда летит или МП сегодня](#)

6. [О схеме государственного управления в сфере ДЗЗ](#)

Примечание:

" шрифт" – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 11.03.2014

@ИКП, МКК - 2014

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