



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№302

(11.08.2014-20.08.2014)



Институт космической
политики



20.08.2014	2
На поверхности МКС обнаружены следы морского планктона NASA собирается отправить грызунов в долговременную космическую миссию Компаниям РФ надо облегчить доступ к данным зондирования	
19.08.2014	4
Запуск спутников в Китае Участники эксперимента CAVES - 2014	
18.08.2014	5
Александр Скворцов и Олег Артемьев приступили к работам в открытом космосе Выход в открытый космос завершен	
17.08.2014	6
Sygnus завершил полет РФ и США прекратили сотрудничество в защите от астероидов Красные карлики могут быть подходящими местами для инопланетной жизни	
16.08.2014	8
МЧС потратит на разработку системы защиты от астероидов 6,4 млн рублей Первые образцы космической пыли из межзвездного пространства	
15.08.2014	11
Sygnus отстыкован от МКС Роскосмос попросил 214 млрд рублей на сверхтяжелую ракету Проведена коррекция орбиты Международной космической станции НАСА делает доступными для широкого использования технологии Robonaut 2	
14.08.2014	12
Новый президент РКК "Энергия": Космос может и должен объединять мир Облака над Титаном	
13.08.2014	13
Компания DigitalGlobe совершила успешный запуск спутника WorldView-3 Индийский и американский космические аппараты приближаются к Марсу ISEE-3 совершил сближение с Луной и приступил к научной работе	
12.08.2014	17
Аппарат ATV успешно состыковался с МКС Роботом управляют из космоса Систему LDSD «выуживают» из воды	
11.08.2014	19
В сентябре пройдет онлайн-аукцион "Космические реликвии" Китай проясняет свои планы освоения космоса ScanEx Image Processor начал поставляться в Китай НАСА представило проекты новых энергетических технологий	

1. *Лунный корабль - постановка задачи*
2. *Роскосмос предлагает начать создание лунных кранов и экскаваторов*
3. *Квартальный отчет SLS, Orion.*
4. *Интерактивная МКС на сайте Политехнического музея*
5. *Не скрипите колёса*
6. *Предприятия ОРКК заинтересовались сколковскими стартапами*

20.08.2014

На поверхности МКС обнаружены следы морского планктона



Эксперимент "Тест" по забору биопроб с иллюминаторов и внешней поверхности МКС дал уникальные результаты. Ученые обнаружили следы морского планктона. Об этом рассказал журналистам во вторник руководитель полетом российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

По его словам, в 2013 году было подтверждено, что некоторые организмы могут жить годами на наружной поверхности МКС при факторах космического полета (вакуум, температура, жесткое космическое излучение и так далее). Некоторые исследования подтвердили, что эти организмы могут развиваться.

"Результаты эксперимента "Тест" совершенно уникальны. На поверхности иллюминатора мы обнаружили следы морского планктона, микрочастицы. Это подлежит дальнейшему изучению", - сказал Соловьев.

Он отметил, что пока не совсем понятно, как эти микрочастицы могли попасть на поверхность космической станции. "Подобные фазы были найдены на поверхности океана. Они не характерны для Байконура. Получается, что есть восходящие воздушные потоки, которые оседают на поверхности станции", - сказал руководитель полетом российского сегмента МКС.

Отвечая на вопрос, насколько загрязнена сейчас поверхность МКС, Соловьев сообщил, что в результате работы двигателей космических кораблей, сбросов атмосферы во время выходов экипажа в открытый космос и других факторов поверхность станции загрязнена очень сильно. "Мы сейчас ведем специальные работы, чтобы можно было как-то полировать и приводить в порядок иллюминаторы. Это особенно необходимо при длительных космических полетах", - заключил Соловьев.

NASA собирается отправить грызунов в долговременную космическую миссию



Американское космическое агентство NASA в этом году планирует отправить несколько крыс (и соответствующее оборудование для их проживания) на Международную Космическую Станцию.

В прошлом грызуны уже летали в космос на шаттлах, однако эти миссии длились одну-две недели. Продолжительность новой космической «крысиной» миссии, предположительно, составит от 30 до 90 дней, их доставит на МКС космический аппарат Dragon компании SpaceX.

Расписание запуска крыс на космическую станцию и возвращения их на Землю пока не составлено. Обычно Dragon доставляет припасы на космическую станцию, а затем возвращает груз на Землю, завершая свою миссию приводнением в океан, где он проводит некоторое время до того, как его оттранспортируют в порт. Это может не подойти крысам.

Джули Робинсон (Julie Robinson), руководитель научной работы на космической станции от NASA, говорит, что для этой миссии были выбраны именно крысы, а не мыши (которые, к слову, меньше по размеру и потребляют меньше еды) потому, что нейрокогнитивное функционирование схоже с человеческим.



Компаниям РФ надо облегчить доступ к данным зондирования



При создании современной группировки российских спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) надо разработать меры, которые позволят российским компаниям эффективно использовать информацию с этих спутников, считает руководитель Института космической политики Иван Моисеев.

Во вторник газета "Известия" написала, что, согласно проекту федеральной космической программы на 2016-2025 годы, Роскосмос просит выделить более 350 миллиардов рублей на создание в 2016-2025 годах новейшей орбитальной группировки спутников для зондирования Земли, ее состав будет увеличен до 26 спутников нового поколения.

Создание национальной группировки спутников, ведущих наблюдение за земной поверхностью, океанами и состоянием атмосферы, будет "очень оправданно", потому что поможет шире использовать спутниковые данные для нужд хозяйства, заявил Моисеев РИА Новости.

По мнению ученого, надо повысить эффективность использования спутниковых данных российскими потребителями. "Слабое место в том, и это отмечается давно, что спутники мы запускаем, а вот получаемыми с их помощью результатами мы пользоваться не умеем", — сказал Моисеев.

"Наши крупные компании, которые занимаются этим делом, не пользуются российскими данными, а получают их из-за рубежа. Почему? Потому что у нас сложнейшая бюрократическая структура, у нас есть ограничения по секретности", — пояснил ученый.

Он напомнил, что в августе был опубликован проект постановления кабинета министров РФ, согласно которому данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные с российских и зарубежных спутников гражданского назначения, в России можно будет публиковать открыто. "Этого специалисты давно добивались и наконец добились", — отметил глава института.

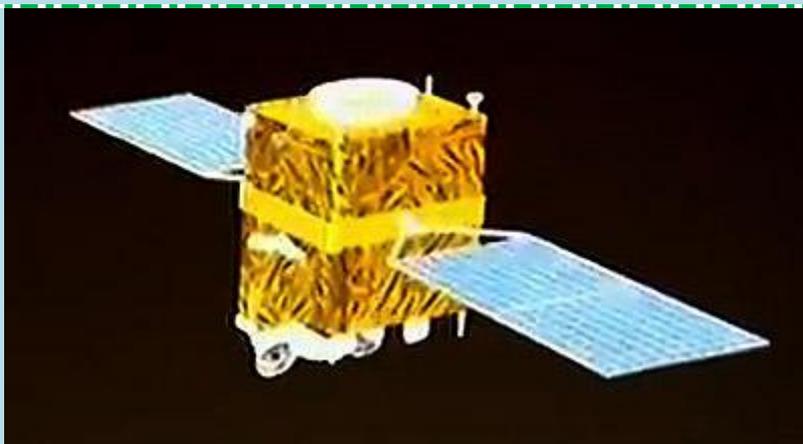
Он считает, что российские компании надо будет стимулировать к использованию именно данных отечественной группировки спутников дистанционного зондирования. "Есть рабочая группа в правительстве, которая этим занимается, я в ней работаю. Мы пытаемся это сделать (выработать комплекс необходимых мер)", — сказал Моисеев.

19.08.2014

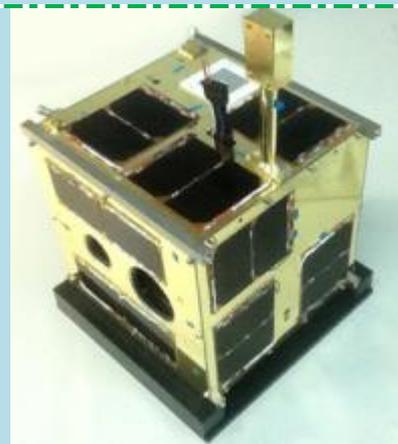
Запуск спутников в Китае



19 августа 2014 года в 03:15 UTC (07:15 мск) с площадки № 9 космодрома Тайюань осуществлен пуск ракеты-носителя "Чанчжэн-4В", которая вывела на околоземную орбиту спутник ДЗЗ высокого разрешения "Гаофэнь-2". В качестве попутного груза запущен польский исследовательский космический аппарат BRITE-PL-2 "Heweliusz" [BRight-star Target Explorer – Poland].



GF (Gaofen) - 2



BRITE-PL (Lem), 10 кг

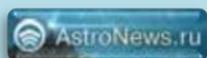
«СОВЗОНД»: Китай запустил новый спутник ДЗЗ высокого разрешения



19 августа 2014 г. с космодрома Цзюцюань был осуществлен запуск ракеты-носителя CZ-4D, которая вывела на околоземную орбиту спутник дистанционного зондирования (ДЗЗ) высокого разрешения GF-2 (Gaofen-2). Это — второй спутник серии оптико-электронных спутников высокого разрешения гражданской программы HDEOS (High-Definition Earth Observation Satellite), начатой в 2006 г. Основными потребителями данных будут министерства земельных ресурсов, защиты окружающей среды, сельского хозяйства. Всего планируется до 2016 г. запустить 6 спутников этой серии.

Спутник GF-2 будет вести съемку с разрешением 1 м в панхроматическом режиме и 4 м — в мультиспектральном. Первый спутник серии GF-1, запущенный 26 апреля 2013 г. ведет съемку с разрешением 2 м в панхроматическом режиме, а также 8 и 16 м — в мультиспектральном.

Участники эксперимента CAVES - 2014



Каждый год ESA отправляет до шести астронавтов в пещеры Сардинии, где они проводят две недели в рамках смоделированной «космической миссии».

Опытные астронавты и новички из разных космических агентств тренируются и делятся друг с другом опытом.

В этом году под землей встретятся астронавт ESA Лука Пармитано (Luca Parmitano) и космонавт Александр Мизуркин. В прошлом году они провели три месяца вместе на Международной Космической Станции. К ним присоединится астронавт Майк Фоссум (Mike Fossum), - в прошлом командир Станции и участник нескольких выходов в открытый космос. Так же в миссии примут участие новички – Сергей Куд-Сверчков и американец Скотт Тингл (Scott Tingle).

Цель курса CAVES – Cooperative Adventure for Valuing and Exercising human behaviour and performance Skills (совместное приключение для оценки и тренировки человеческого поведения и рабочих навыков) – улучшить лидерские навыки, навыки работы в команде, умения принимать решения и разрешения проблем.

В этот раз все процедуры будут максимально приближены к тем, в которых принимают участие члены экипажа Космической Станции.



Так же участники эксперимента будут тестировать планшетные компьютеры для сбора и синхронизации экспериментальных данных.

18.08.2014

Александр Скворцов и Олег Артемьев приступили к работам в открытом космосе



18 августа 2014 года в 14:02 UTC (18:02 мск) бортинженеры Международной космической станции Александр Скворцов и Олег Артемьев открыли выходной люк стыковочного отсека "Пирс" (СО-1) и приступили к запланированным работам на внешней поверхности станции, сообщает пресс-служба Роскосмоса.

Расчетная продолжительность ВКД-39 ~ 6 ч. 16 мин. Работы на внешней поверхности МКС проводятся в российских скафандрах "Орлан-МК".

Выход в открытый космос завершен



Выходной люк стыковочного отсека «Пирс» закрыт, члены экипажа МКС-40/41 космонавты Роскосмоса Александр Скворцов и Олег Артемьев завершили выход в открытый космос.

Космонавты приступили к работам в открытом космосе в 18 часов 02

минуты по московскому времени. Во время 39 выхода по программе российского сегмента МКС был запущен наноспутник «НС-1», созданный студентами Юго-Западного государственного университета (ЮЗГУ) г. Курска.

Наноспутник «НС-1» предназначен для испытания и отработки базовой платформы и основных электронных модулей аппаратов нанокласса по космической образовательной программе «Радиоскаф». Управление «НС-1» будет осуществляться персоналом Центра космической связи ЮЗГУ.

Запуск спутника стал первым успешным заданием, которое космонавты Роскосмоса выполнили за время ВКД (внекорабельная деятельность). Затем Олег Артемьев и Александр Скворцов провели монтаж научной аппаратуры «Expose-R», сняли панели космического эксперимента «Выносливость» и контейнер «Биориск-МСН», провели отбор проб для эксперимента «Тест». Были закончены работы по установке зажима для дополнительной фиксации замка выносного блока АФАР, и блока контроля давления и осадений на малый исследовательский модуль «Поиск».

Кроме того, в соответствии с циклограммой выхода были проведены демонтаж съемной кассеты-контейнера №1-М2 и установка кассеты съемной кассеты-контейнера №2-М2 на МИМ-2 (малый исследовательский модуль «Поиск»). За время ВКД космонавты также осуществили фотосъемку экранно-вакуумной теплоизоляции внешней поверхности российского сегмента МКС.

Выходной люк был закрыт 18 августа 2014 года в 23:12 мск. Александр Скворцов и Олег Артемьев осуществляли работы в условиях открытого космоса во второй раз за время экспедиции, продолжительность внекорабельной деятельности составила 5 часов 10 минут.

17.08.2014

Сygnus завершил полет



17 августа, космический грузовой аппарат Cygnus завершил свою «карьеру» запланированным входением в атмосферу Земли. Этот момент удалось сфотографировать членам экипажа Международной Космической Станции.

Астронавт ESA Александр Герст (Alexander Gerst) и российский космонавт Максим Сураев сделали несколько снимков входа и дезинтеграции космического аппарата. Это произошло над Тихим Океаном после серии включений двигателя, проведенных под контролем специалистов миссии.

Cygnus был нагружен мусором и отходами, которые без вреда для окружающей среды упали над областью на юге Тихого Океана.

Снимки могут позднее быть использованы инженерами, которые занимаются планированием окончательного схода МКС с орбиты в будущем.

Запуск Cygnus на орбиту состоялся 13 июля с помощью ракеты Antares с пусковой площадки Pad 0A космодрома Wallops Flight Facility, который находится на восточном побережье Вирджинии. Они прибыли на станцию через три дня; стыковка с помощью руки-манипулятора Canadarm2 была произведена командиром станции Стивом Свансоном (Steve Swanson).

Аппарат доставил на станцию 3653 килограмма грузов, в том числе более 300 килограммов научных экспериментов и приборов, припасы для экипажа, пищу, воду,

компьютерное оборудование, инструменты для выхода в открытый космос и студенческие эксперименты.



Миссия Cygnus была завершена два три дня назад, 15 августа 2014 года, в тот момент, когда произошла отстыковка аппарата от космической станции.

В настоящее время следующий запуск частного космического аппарата Cygnus Orb-3 запланирован на октябрь 2014 года.

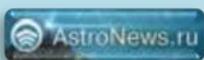
РФ и США прекратили сотрудничество в защите от астероидов



Сотрудничество в исследовании космоса и, в частности, соглашение о защите от астероидов, заключенное между российскими и американскими властями, пали жертвой ухудшения отношений между странами, но это не мешает частному партнерству, заявила в интервью агентству РИА Новости представительница компании по исследованию космоса B612 Дайан Мерфи.

"У РФ великолепная космическая программа. Сейчас как частная компания мы никак не сотрудничаем (с РФ), но это не значит, что это исключено в будущем", — сказала Мерфи.

Красные карлики могут быть подходящими местами для инопланетной жизни



Красные карлики – самый распространенный тип звезд во Вселенной, и почти у каждой из этих звезд может быть планета, расположенная в зоне, пригодной для жизни, - об этом говорят результаты нового исследования, опубликованного в журнале International Journal of Astrobiology.



Красные карлики, которые так же называют карликовыми звездами М-типа, до 50 раз тусклее, чем Солнце, а их масса составляет всего 10-20 процентов от солнечной. Эти звезды составляют 70 процентов звезд во Вселенной.

Автор исследования Брэд Хансен (Brad Hansen), - астрофизик из Университета Калифорнии в Лос Анджелесе, использовал компьютерные модели формирования планет для того, чтобы понять, насколько часть в протопланетных дисках красных карликов могут образовываться планеты размера Земли, и на каком расстоянии от звезды могут находиться эти планеты.

Хансен смоделировал красных карликов с массой в половину массы Солнца и протопланетными дисками с радиусом от 0.05 астрономических единиц (АЕ) до 1 АЕ. Количество газа и пыли в дисках по массе превосходило Землю в шесть раз. На образование планет он отвел 10 миллионов лет. Особый интерес для Хансена представляли так называемые обитаемые зоны этих звезд. В связи с тем, что красные карлики – относительно холодные звезды, их обитаемые зоны находятся на расстоянии от 0,1 до 0,2 АЕ от звезды.

Хансен выяснил, что большая часть получившихся в результате планетных систем состояла из 4-6 планет на расстоянии до 0,5 АЕ (самое большое количество – 10 планет).

Более того, Хансен так же выяснил, что планеты в обитаемой зоне красных карликовых звезд могут содержать значительное количество воды. На самом деле, на каждой может быть приблизительно в 25 раз больше воды, чем на всей Земле.

16.08.2014

МЧС потратит на разработку системы защиты от астероидов 6,4 млн рублей



МЧС России заказало разработку системы для мониторинга опасных небесных тел и планирования по противодействию астероидно-кометной опасности, максимальная цена госконтракта составляет 6,4 миллиона рублей.

Особую актуальность в России и во всем мире эта проблематика получила после падения метеорита в Челябинской области в феврале прошлого года. Взрывная волна выбила окна более чем в 7 тысячах зданий, осколками стекол ранило свыше 1,6 тысячи человек. Экономический ущерб превысил 1,2 миллиарда рублей. Как заявлял РИА

Новости глава Центра "Антистихия" МЧС РФ Владислав Болов, если бы метеорит упал непосредственно на сам Челябинск, то это могло бы привести к настоящей катастрофе.

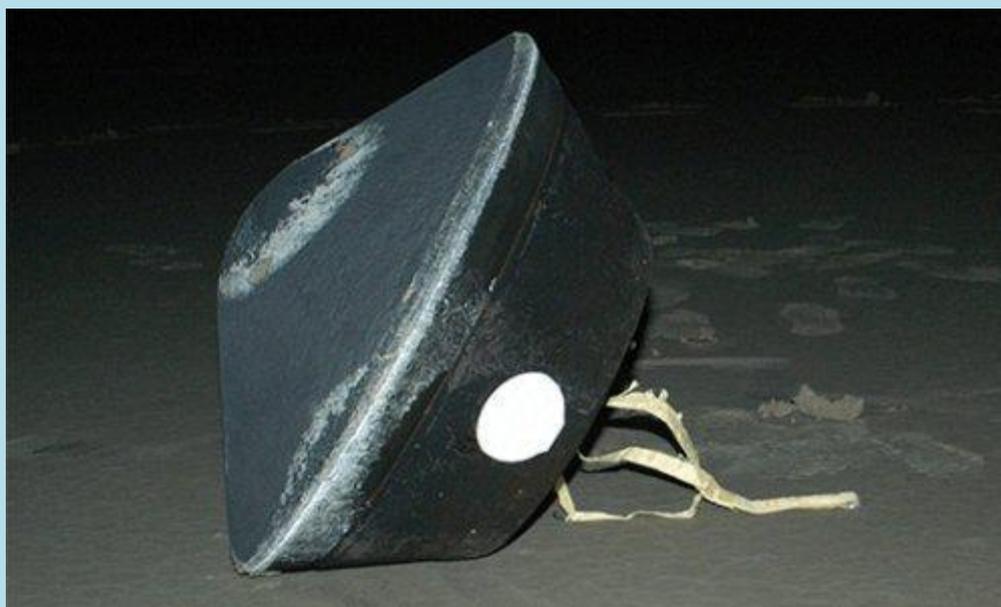
Согласно техническому заданию, размещенному на портале госзакупок, победитель тендера должен разработать методики, алгоритмы и демонстрационную модель системы автоматизированного сбора координатной и некоординатной информации по опасным небесным телам.

Также должно быть создано специальное программное обеспечение для исследования эволюции опасных небесных тел. Оно должно показывать изменения орбит, оценивать вероятность опасных сближений и падений астероидов на Землю.

Кроме того, требуется создать методику оценки возможного взаимодействия небесных тел с атмосферой Земли и поверхностью. Разработчик будет должен представить основные принципы и структуру банка данных последствий от падения астероидов и комет на определенную территорию, а также предложения по мерам защиты населения и территорий.

Заявки на участие в тендере принимаются до 16 сентября, подведение итогов конкурса назначено на 24 сентября. Работа должна быть выполнена не позднее ноября этого года.

Первые образцы космической пыли из межзвездного пространства



Благодаря усердной работе более чем 30 тысяч добровольцев ученым удалось идентифицировать среди массы имеющегося материала семь крошечных частичек пыли, являющихся остатками давно взорвавшихся звезд, частичками холодных облаков межзвездной материи и других формирований, располагающихся в межзвездном космическом пространстве. Титаническая работа по изучению собранных образцов была начата восемь лет назад после того, как на Землю вернулся автоматический исследовательский аппарат Stardust, главной задачей которого был сбор в околоземном космическом пространстве образцов материи.

Для сбора даже самых крошечных частичек космический аппарат Stardust имел несколько ловушек, заполненных подобным дыму материалом, называемым аэрогелем. Этот материал, имеющий самую маленькую на Земле плотность, выступал в роли

своеобразного фильтра, способного затормозить и уловить даже частички пыли, летящие с огромной скоростью.

Следует заметить, что миссия аппарата Stardust была уже второй попыткой поиска мельчайших крупинок межзвездной пыли, которые настолько малы, что триллион таких частиц без труда уместится на обычной чайной ложке. И единственным путем, при помощи которого их можно обнаружить, это по следам, оставленным ими в объеме и на поверхности аэрогеля.

"Когда мы провели предварительные расчеты, мы выяснили, что нам потребуются десятилетия для проведения самостоятельных поисков следов частиц межзвездной пыли" - рассказывает Эндрю Вестфэл (Andrew Westphal), ученый-физик из Калифорнийского университета в Беркли, - "Тогда мы решили обратиться к помощи автоматического микроскопа, который делал снимки поверхности материала ловушек, и армии добровольцев".

"Такой поход вызвал целую волну скептицизма в научных кругах. Некоторые ученые считали, что нельзя доверять данные такого проекта абсолютно незнакомым людям" - рассказывает Эндрю Вестфэл, - "Но мы не имели возможности пойти другим путем".



Добровольцы, согласившиеся на участие в проекте, проходили предварительное обучение и отбор, прежде чем они получали для анализа наборы цифровых изображений. Для контроля за добровольцами ученые иногда подкидывали им изображения с уже обнаруженными следами. "Мы были очень рады видеть, что люди действительно хорошо справлялись с поисками следов частиц пыли, находя иногда такое, на что мы сами не обратили бы внимания" - рассказывает Эндрю Вестфэл.

Около 50 следов частиц, обнаруженных за все время исследований, на проверку оказались следами частиц пыли, занесенными в космос самим космическим аппаратом Stardust. И только семь пятен обладают некоторыми химическими и физическими признаками того, что частички пыли имеют межзвездное происхождение. Все семь частичек имеют различную форму, размеры и химический состав. Одна из самых больших частиц имеет "пушистую", подобную снежинке форму.

Для того, чтобы выяснить источник происхождения межзвездных пылинок, требуется проведение их всесторонних исследований. К сожалению, даже с учетом уровня

развития современных технологий, из-за малого размера этих частичек проведение такого анализа практически невозможно без потери этих образцов.

"Вполне возможно, что пройдет еще немало лет, прежде чем мы обречем возможность выполнить исследования этих частичек" - рассказывает Майк Золенский (Mike Zolensky), хранитель коллекции внеземных камней, космической пыли и других объектов в Космическом центре имени Джонсона в Хьюстоне, - "Мы надежно запечатали полученные образцы и они останутся в целостности и сохранности до той поры, пока не появятся новые методы, которые позволят провести их доскональный анализ".

15.08.2014

Cygnus отстыкован от МКС

15 августа 2014 года в 10:42 UTC автоматический грузовой корабль Cygnus отделился от манипулятора Canadarm 2 и ушёл в автономный полёт. Незадолго до этого он был отстыкован и отведён от модуля Harmony (Node 2) американского сегмента МКС.

Роскосмос попросил 214 млрд рублей на сверхтяжелую ракету

Роскосмос предлагает начать создание ракеты-носителя сверхтяжелого класса для полетов к Луне уже в 2016 году, чтобы сам ракетный комплекс был готов примерно к 2030 году, пишут "Известия". На первый этап работ Роскосмос просит выделить 214,6 млрд рублей, такая сумма прописана в проекте Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы.

Проведена коррекция орбиты Международной космической станции

14 августа проведена коррекция орбиты Международной космической станции. Коррекция орбиты прошла в штатном режиме. По данным телеметрии двигательная установка транспортного грузового корабля ATV-5 была включена в 20 часов 58 минут московского времени. Продолжительность её работы составила 469,4 секунды. В результате МКС получила приращение скорости 1,1 м/сек., высота орбиты увеличилась на 2 км, сообщает пресс-служба Роскосмоса.

НАСА делает доступными для широкого использования технологии Robonaut 2



Группы инженеров из НАСА и компании General Motors, которые занимались разработкой и изготовлением робота Robonaut 2, который сейчас находится на борту Международной Космической Станции, на базе созданных ими технологий разработали несколько других технологий, предназначенных для обычного использования. К таким технологиям относится роботизированная перчатка Robo-Glove, о которой мы уже рассказывали нашим читателям и которая позволяет человеку выполнять те работы, которые требуют большой силы кисти, работы, связанные с многократным захватом и удержанием различных тяжелых предметов. И недавно было принято решение о лицензировании технологии Robo-Glove для общественного использования, что позволит использовать эти робо-перчатки каждому, кто в них нуждается.

Перчатки Robo-Glove представляют собой "носимое устройство, помогающее человеку захватывать и удерживать различные объекты". При помощи мощности трех приводов этих перчаток человек сможет прочно удерживать инструмент, такой, как небезызвестная болгарка, которая иногда так и норовит выскочить из рук, удерживать в течение длительного времени тяжелые предметы и производить другие действия, которые

требуют от рабочего высокого физического напряжения, вызывающего дискомфорт и усталость.

Увеличение силы кисти при помощи перчатки Robo-Glove будет полезно и людям, страдающим от заболеваний или травм рук, при этом, использование робо-перчаток может оказать этим людям огромную помощь в реабилитации после лечения.

Следует отметить, что лицензирование перчаток Robo-Glove основано на более чем десяти американских патентах, общей чертой которых является направление оказания помощи кисти человека при захвате и удержании. До этого момента в мире существовал только единственный подобный патент, принадлежащий одной из многочисленных японских робототехнических компаний.

Перчатка Robo-Glove является лишь только одной частью большого набора технологий робота Robonaut 2, которые в будущем можно будет поставить на службу всему человечеству. Специалисты НАСА и компании GM собираются продолжить и дальше практику лицензирования вышеупомянутых технологий, некоторые из которого в будущем смогут обеспечить каждого возможностями, сопоставимыми с некоторыми возможностями Железного Человека.

14.08.2014

Новый президент РКК "Энергия": Космос может и должен объединять мир

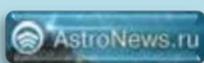


"К сожалению, сегодня мир тянут в эпоху санкций. Это однозначно путь в никуда", - заявил 14 августа президент Ракетно-космической корпорации "Энергия" им. С.П.Королева Владимир Солнцев на Международном форуме "Технологии в машиностроении" в рамках выставки "Оборонэкспо" в подмосковном Жуковском, сообщает корреспондент ИА REGNUM.

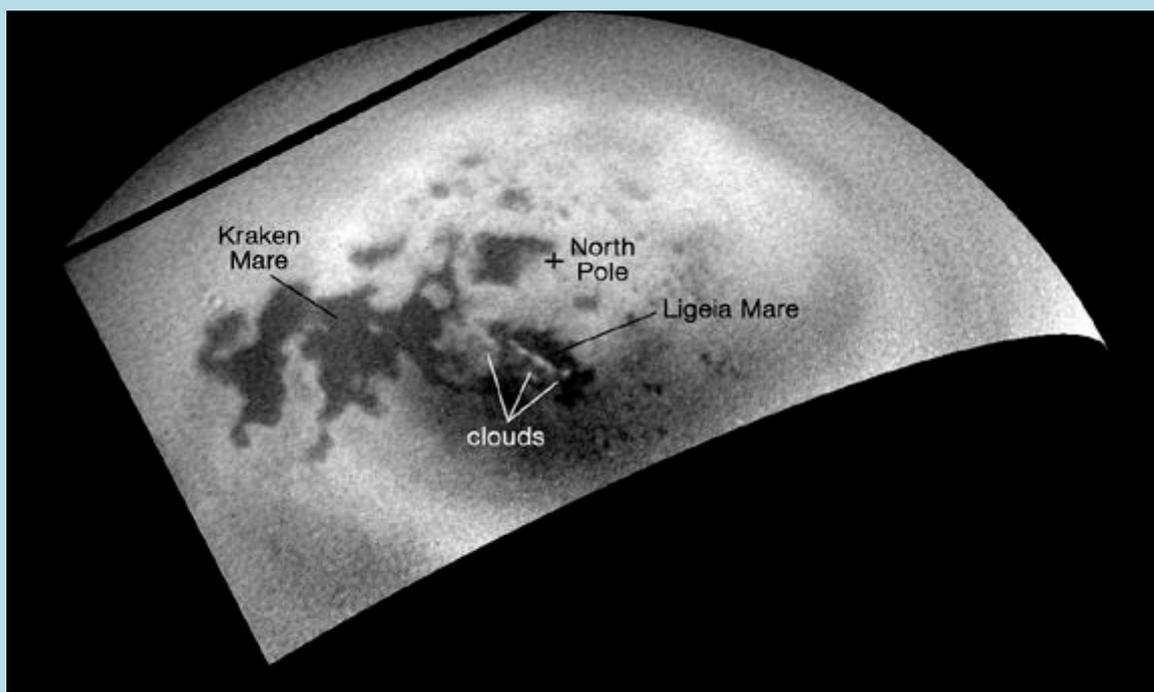
"Космос по своей сути интернационален, - отметил Солнцев. - У нас есть богатый опыт прошлого века по реализации проекта "Аполлон - Союз", сегодня работает Международная космическая станция, мы поставляем современные ракетные двигатели Соединенным Штатам. У нас сформирована инженерная, научная совместная команда, которая научилась работать без всяких проблем, вне политики, вне всяких ограничений. Абсолютно комфортная, позитивная среда".

"Наверно будет сложно защищаться от метеоритов отдельно Соединенным Штатам Америки, Европе, России. А они угрожают Земле, - подчеркнул Солнцев. - Поэтому только консолидированность экономик, научной мысли, технологических достижений различных государств позволит нам противостоять внешним космическим угрозам. Активность в области развития космоса - это та платформа, которая может и должна консолидировать мир".

Облака над Титаном



Космический аппарат Cassini с 22 по 27 июля сделал несколько снимков метановых облаков, проходящих над Морем Лигеи (Ligeia Mare), большому углеводородному морю поблизости от северного полюса Титана. На Титане было немного облаков с того времени, как в 2010 году распался серьезный шторм, поэтому ученые сейчас пытаются понять значимость новых наблюдений.

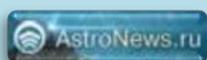


"Мы хотим выяснить, связано ли появление облаков с началом летнего сезона, или же это отдельный случай. Кроме того, как связаны эти тучи с морями? Является ли случайностью то, что Cassini удалось «поймать» их над морем, или же они в основном там и образуются", - заявляет участник команды, которая занимается изучением снимков Cassini Элизабет Тертл (Elizabeth Turtle).

По словам ученых, передвижение облаков позволяет предположить, что скорость ветра составляет от 11 до 16 километров в час. На то, чтобы совершить полный оборот вокруг Солнца, Сатурну и его спутникам требуется 30 лет, поэтому продолжительность каждого времени года в системе Сатурна – чуть более семи земных лет. Сейчас в северном полушарии Титана лето; в 2017 году наступит период летнего солнцестояния. Титан, диаметр которого 5 150 километров, примерно на 50 процентов больше, чем Луна.

13.08.2014

Компания DigitalGlobe совершила успешный запуск спутника WorldView-3



13 августа состоялся запуск спутника WorldView-3, «детища» компании DigitalGlobe, который будет вести наблюдения за Землей и сможет «видеть» объекты размером 31 сантиметр. Аппарат отправился в космос с помощью ракеты Atlas 5 с пусковой площадки базы ВВС США имени Вандернберга в 02:30 по местному времени (22:30 мск).

WorldView-3 сможет заниматься съемкой сквозь туман и смог с разрешением, беспрецедентным для негосударственного космического аппарата. Кроме того, спутник будет заниматься сбором данных в 29 спектральных диапазонах.

DigitalGlobe рассчитывает, что эти возможности спутника расширят базу клиентов компании в таких областях, как разведка газа и нефти, лесное и сельское хозяйство.

Прибор CAVIS (Cloud, Aerosol, water Vapor, Ice, Snow/Облака, аэрозоли, водный пар, лед, снег), которым оснащен WorldView-3, поможет спутнику делать четкие снимки поверхности, несмотря на пыль, сажу и другие помехи в атмосфере Земли.

WorldView-3 был выведен на полярную орбиту с высотой 617 километров над поверхностью Земли, где будет работать вместе с пятью другими спутниками компании DigitalGlobe.

Спутник сможет делать снимки поверхности общей площадью 680 квадратных километров в день.

Вес аппарата – 2 812 килограммов, размеры с раскрытыми солнечными панелями – 5,8 на 7 метров. В течение следующих четырех недель будет проведена серия включений двигателя и проверка приборов, затем последует процесс оценки данных, чтобы убедиться в качестве данных WorldView-3.

«СОВЗОНД»: компания DigitalGlobe запустила спутник WorldView-3



13 августа 2014 г. в 11:30 (по местному времени) с авиабазы Ванденберг (Калифорния, США) ракетой-носителем Atlas V 401 состоялся запуск космического аппарата (КА) WorldView-3.

С запуском WorldView-3 группировка спутников компании DigitalGlobe кардинально повысит технологическую планку для коммерческих спутников. В настоящее время компания владеет группировкой из пяти спутников сверхвысокого разрешения. Два из них — GeoEye-1 и WorldView-2 — ведут съемку с разрешением лучше 50 см. WorldView-3

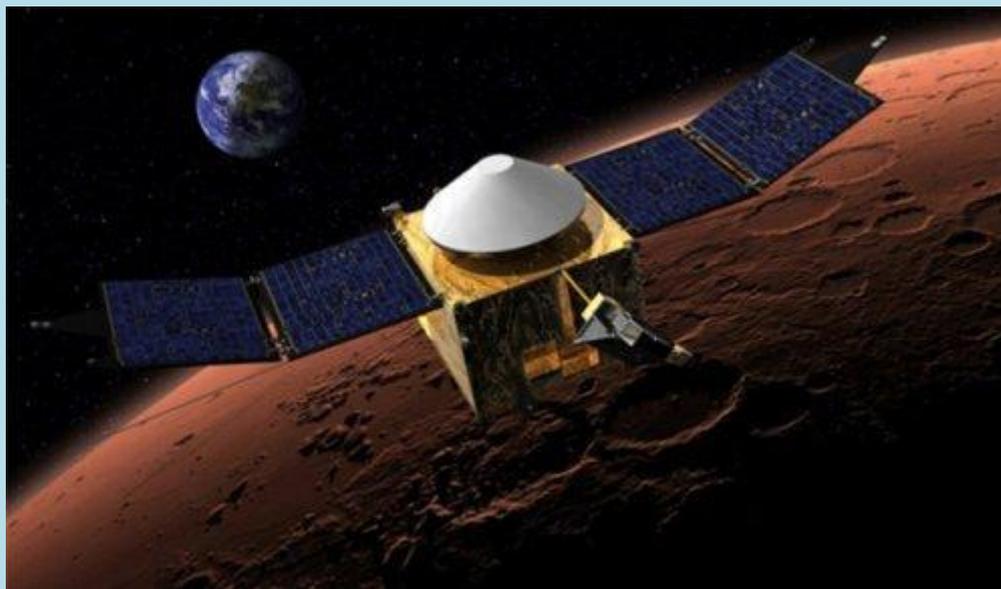


обеспечит еще более высокое разрешение — 31 см, и спутник GeoEye-2, работа над которым по существу завершена, будет вести съемку с тем же разрешением.

В июне этого года, Министерство торговли США приняло решение о снятии ограничений на продажу космических снимков с разрешением до 25 см. Таким образом, компании DigitalGlobe разрешено поставлять своим клиентам снимки с наилучшим на данный момент разрешением в мире. Поставка снимков с разрешением 25 см в панхроматическом режиме и 1,24 м — в мультиспектральном начнется через 6 месяцев после запуска спутника WorldView-3.

КА WorldView-3 предназначен для съемки в панхроматическом и 8-канальном мультиспектральном режимах. Съемочная аппаратура будет полностью аналогична той, которая установлена на КА WorldView-2. Точность геопозиционирования в плане составит 6,5 м СЕ90 или 4 м (СКО) без дополнительной коррекции плановых координат по наземным опорным точкам. КА WorldView-3 будет вести съемку в режимах VNIR (Visible and Near Infrared — мультиспектральный видимый и ближний инфракрасный диапазон; 8 каналов), SWIR (Shortwave Infrared — средний инфракрасный диапазон; позволяет вести съемку сквозь дымку, туман, смог, пыль, дым, туман и облака; 8 каналов) и CAVIS (clouds, aerosols, vapors, ice, snow — позволяет проводить атмосферную коррекцию; 12 каналов). Конструированием спутника WorldView-3 занималась компания Ball Aerospace & Technologies. Оптика и приборы для съемки, включая сенсор SWIR, разработаны компанией EXELIS. Расчетный срок функционирования спутника 7 лет.

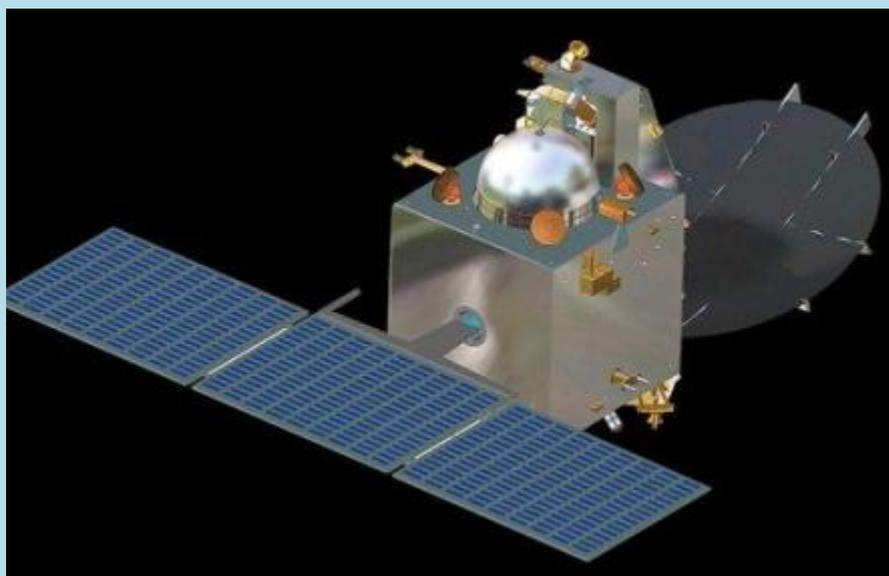
Индийский и американский космические аппараты приближаются к Марсу



Два исследовательских космических аппарата, индийский аппарат Mars Orbiter Mission (MOM) и американский аппарат Mars Atmosphere and Volatile Evolution (MAVEN), запущенные в ноябре 2013 года, прошли уже большую часть своего пути от Земли к Марсу и готовятся в сентябре выйти на круговую орбиту вокруг Красной Планеты. Согласно информации, полученной от представителей обеих миссий, оборудование аппаратов MOM и MAVEN находится в полностью работоспособном состоянии и на данном этапе не предвидится возникновения никаких нештатных ситуаций.

Согласно информации от индийской Организации космических исследований (Indian Space Research Organization, ISRO), по состоянию на 21 июля 2014 года космический аппарат MOM преодолел 80 процентов расстояния от Земли до Марса. Это позволяет с уверенностью сказать, что этот аппарат выйдет на околомарсианскую орбиту 14 сентября 2014 года. Американский аппарат MAVEN подойдет к Марсу и предпримет попытку занять стабильную орбиту 21 сентября 2014 года, ровно спустя неделю после прибытия аппарата MOM.

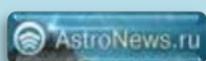
В четверг, 7 августа 2014 года, специалисты ISRO провели процедуру тестирования оборудования связи космического аппарата MOM и его главной антенны, при помощи которой будет поддерживаться коммуникационный канал для связи с Землей. "Аппарат MOM успешно прошел все тесты антенны Medium Gain Antenna, которая станет основным средством связи с Землей в самый главный момент, в момент перехода аппарата на орбиту вокруг Марса" - сообщают представители ISRO, - "В настоящее время аппарату осталось пройти всего 14 процентов от общего расстояния до точки входа Mars Orbit Insertion (MOI) на околомарсианскую гелиоцентрическую орбиту".



Американский космический аппарат MAVEN, приближаясь к Марсу, держит практически все свое оборудование в неактивном состоянии. Работают только установки дальней космической связи, обеспечивающие прием команд с Земли и передачу на Землю данных телеметрии. "На борту аппарата имеется восемь научных инструментов и все они сейчас находятся в отключенном состоянии" - рассказывает Брюс Якоский (Bruce Jakosky), научный руководитель миссии MAVEN, - "Этим мы стараемся избежать даже возможности возникновения какой-либо непредвиденной ситуации. И все наши усилия направлены сейчас на безупречное выполнение маневра входа на стабильную орбиту аппарата вокруг Марса".

Во время полета аппарат MAVEN производил некоторые измерения с помощью своего бортового научного оборудования, в частности, были измерены некоторые параметры окружающей среды, имеющие отношение к деятельности Солнца. После того, как аппарат займет стабильную орбиту, начнется многомесячный этап контроля работы оборудования, тестирования и калибровки всех его систем, после чего аппарат будет переведен в спящий режим до наступления момента его "звездного часа".

ISEE-3 совершил сближение с Луной и приступил к научной работе



Путешествие спутника ISEE-3 началось 12 августа 1978 года с космодрома Кейп Канаверал. Теперь, спустя 36 лет, после неудачной попытки группы энтузиастов вернуть аппарат на орбиту Земли, ему наконец удалось совершить возвращение в систему Земля-Луна.



Космический аппарат максимально приблизился к Земле 9 августа, а к Луне – 10 августа 2014 года (в этот момент расстояние между аппаратом и поверхностью Луны составляло 15 600 километров). Компания Skycorp, Inc. заявила о возобновлении миссии ISEE-3 – спутник будет поставлять научные данные, которые будут считаться народным достоянием.

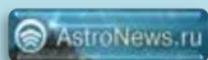
Благодаря ISEE-3 было сделано получено много важных данных и сделано открытий. Однако, NASA более не заинтересовано в том, чтобы возобновить работу с космическим аппаратом, так как бюджет ограничен, поэтому его возвращением решила заняться группа ученых-энтузиастов.

Компания Skycorp в сотрудничестве с Google Creative Labs создала сайт, на котором все желающие могут Spacecraft for All прочитать об истории ISEE-3 и проследить за его удивительным путешествием во времени и пространстве, а так же узнать, где именно спутник находится в данный конкретный момент.

С помощью радиотелескопа в университете Morehead State University, ученые будут получать данные телеметрии от «выживших» научных приборов аппарата, смогут обрабатывать данные и предоставлять их общественности и ученым для анализа. Несмотря на то, что не удалось вывести ISEE-3 на орбиту Земли, спутник продолжит свое путешествие вокруг Солнца и вернется в наши края в 2029 году. Пока неизвестно, сколько еще времени возможно будет получать телеметрию от ISEE-3 и поддерживать контакт со спутником.

12.08.2014

Аппарат ATV успешно состыковался с МКС



Во вторник Европа перевернула страницу в своей истории космических полетов, - вчера последний космический автоматический грузовик ATV успешно состыковался с Международной Космической Станцией.

Пятый и последний по счету аппарат из серии ATV, который носит имя Жоржа Ламатра (Georges Lemaitre), - «отца» теории Большого Взрыва, - является самым сложным космическим аппаратом, когда-либо построенным в Европе.

ATV достиг цели в 17:30 по московскому времени, как и было запланировано, на высоте 400 километров над поверхностью Земли, на скорости 28 800 километров в час, - сообщает Европейское Космическое Агентство.



Аппарат, вес которого более 20 тонн, доставил на МКС самую большую рабочую нагрузку, вес которой – более 6,6 тонн, в том числе 850 литров питьевой воды и три тонны топлива.

После разгрузки капсула будет служить дополнительным рабочим и жилым пространством для астронавтов, кроме того, ее двигатели будут использованы для того, чтобы поднять орбиту космической станции, которая из-за сопротивления атмосферы каждый день опускается.

По завершении миссии, продолжительность которой шесть месяцев, аппарат, нагруженный мусором и отходами, отстыкуется от МКС и сгорит во время повторного входа в атмосферу Земли над южной частью Тихого океана.

Роботом управляют из космоса



Инженерам удалось провести эксперимент по управлению роботом из космоса, сообщает In-Future.

Немецкий астронавт Александр Герст, который с 29 мая 2014 года находится на борту Международной Космической Станции (МКС), с орбиты управлял прототипом марсохода Eurobot, находившимся на Земле.

Во время 90-минутного сеанса связи, который имел место 7 августа, Алекс использовал специальный ноутбук диспетчера на Международной Космической Станции для того, чтобы управлять автоматическим роботом дистанционно, полагаясь на видео и обратную связь данных.

Связь была обеспечена новой сетью, которая запоминает переданные команды и сохраняет их в случае, когда сигналы прерваны. А когда связь с Землей восстанавливается, команды автоматически передаются самостоятельно без необходимости их повторной отправки.

В будущем управлять роботами на Марсе или Луне можно будет при помощи так называемого космического интернета, который уже тестируется.

Систему LDSD «выуживают» из воды



Дайверы достают из воды тестовую версию аппарата LDSD (Low-Density Supersonic Decelerator /Сверхзвуковой замедлитель низкой плотности) на побережье гавайского острова Кауаи, где находится тихоокеанский ракетный полигон Военно-Морских Сил США.



28 июня 2014 года летательный аппарат был поднят в околокосмическое пространство с помощью воздушного шара и ракеты для проведения испытаний новых

технологий посадки на Марс. Дайверы команды U.S. Navy's Explosive Ordnance Disposal, достали аппарат из воды через несколько часов после успешного проведения испытаний.

Финансированием миссии LDSD занимается Директорат Космических Технологий. Система LDSD – плод совместных усилий, которыми руководит Лаборатория Реактивного Движения (Jet Propulsion Laboratory / JPL) в Пасадене. Программа Technology Demonstration Mission руководит миссией LDSD в Центре Космических Полетов Маршалла (Marshall Space Flight Center) в Хатсвилле, Алабама.

Центр Полетов Уоллопс (Wallops Flight Facility) совместно с тихоокеанским ракетным полигоном обеспечил основные электрические системы тестовой версии аппарата и занимался обслуживанием воздушного шара и восстановительных услуг для испытаний LDSD.

11.08.2014

В сентябре пройдет онлайн-аукцион “Космические реликвии”



Фрагмент космического корабля "Восток", на котором совершил первый полет в космос Юрий Гагарин в 1961 году, будет продан на онлайн-аукционе "Космические реликвии", сообщает пресс-служба Берлинского аукционного дома Auctionata.

"Гагарин лично расписался на этом фрагменте тормозной установки в день посадки, ставший одним из величайших дней в истории освоения космоса", - говорится в сообщении, поступившем в "Интерфакс" в понедельник.

Правда, эта информация вызывает сомнения, так как тормозная двигательная установка на Землю из космоса не вернулась. Поэтому оставим текст сообщения на совести его составителей.

Кроме того, на аукционе будет выставлена бутылка французского коньяка, из которой Гагарин пил и которую он подписал 11 февраля 1967 года, после того как его назначили дублером в экипаж космического корабля "Союз-1".

В сообщении отмечается, что на аукционе также будут представлены шлемы, перчатки, скафандры "Орлан", множество других элементов снаряжения космонавтов. "Один из лотов - собачий компрессионный скафандр, использовавшийся в 1961 году в рамках специальной тренировочной программы, по которой готовили к полету советских собак-космонавтов Белку и Стрелку", - говорится в сообщении.

Очередная неточность аукционистов – Белка и Стрелка совершили свой полет в августе 1960 года.

Аукцион, который приурочен к 55-й годовщине посадки на лунную поверхность космического аппарата "Луна-2", пройдет в режиме реального времени 13 сентября.

Китай проясняет свои планы освоения космоса



Как сообщает Радио Австралии, Государственный комитет КНР по науке, технологиям и военной промышленности сообщил о планах запуска лунного орбитального аппарата "Чаньэ-4", который вернется на Землю.

Орбитальный лунный аппарат уже доставлен для подготовки в Центр космических полетов в Сичане, в юго-западной провинции Сычуань. Его полет позволит испытать технологии, необходимые для аппарата "Чаньэ-5", который доставит образцы лунного грунта.

В китайской мифологии Чанъэ богиня Луны, который живет во дворце с ее любимым Нефритовым кроликом, в честь которого назван китайский луноход.

Следующая миссия "Чанъэ-5" будет более сложной, для ее осуществления требуется решить задачи взлёта с лунной поверхности, сближения и стыковки на лунной орбите, и торможения после высокоскоростного возвращения на Землю.

КНР ставит перед собой две важные задачи космической программы – создание постоянной орбитальной станции к 2020 году и отправка человека на Луну.

Также Китай планирует доставить образцы Марсианского грунта к 2030 году.

ScanEx Image Processor начал поставляться в Китай



Первые клиенты в Китае появились у одного из самых динамично развивающихся программных продуктов для работы с космическими снимками - ScanEx Image Processor (SIP). Поставка программного обеспечения, разработанного в российской компании ИТЦ «СКАНЭКС», выполнена через китайского дилера SmartSpatio.

«Китайский рынок – один из самых динамично развивающихся во многих сферах. В том числе и в сфере применения геопространственных технологий и данных дистанционного зондирования Земли. В наших планах – активное развитие продаж собственного программного обеспечения на рынках Азии. Китай – один из ключевых партнеров», - отметил Илья Фарутин, руководитель отдела наземного сегмента и программных решений ИТЦ «СКАНЭКС».

НАСА представило проекты новых энергетических технологий



Луноход Scarab, который будет изучать кратеры Луны



В рамках «Программы инновационного развития» НАСА одобрило четыре проекта новых энергетических технологий, сообщается в пресс-релизе агентства. Стандартный арсенал (батареи для краткосрочных космических полетов, солнечные батареи, радиоизотопные термоэлектрические генераторы) НАСА планирует расширить в связи с подготовкой полетов к полярным кратерам Луны, к кометам и ледяным спутникам Юпитера. Новые методы выработки и накопления энергии прежде всего должны будут выстоять в экстремальных условиях этих ландшафтов.

НАСА собирается финансировать ряд новых технологий. Это топливные ячейки с кремниевыми анодами (разработка калифорнийской компании Ampricus, Inc.), литиево-серные батареи с длительным сроком службы и высокой плотностью отдаваемой энергии (автором является Калифорнийский технологический институт), еще один проект перезаряжаемых литиево-серных батарей (от Индианского университета в Блумингтоне) и литиево-серные аккумуляторы с гранатовыми электролитами (разработка Мэрилендского университета в Колледж-Парке).

Каждый проект предполагается реализовывать в три этапа. Первые восемь месяцев будет проводиться компонентное тестирование (на это выделено 250 тысяч долларов). Один год займет инженерно-техническая разработка (бюджет — один миллион долларов). Наконец, еще полтора года будут строиться опытные образцы (выделено два миллиона долларов).

«Новые технологии хранения энергии являются стратегически важными для полетов в глубокий космос — к астероидам, Марсу и еще дальше. Вот почему мы и инвестируем в эти проекты», — заявил представитель агентства Майкл Газарик (Michael Gazarik).

Статьи и мультимедиа

[1. Лунный корабль - постановка задачи](#)

Записки космонавта-испытателя М.Серова

[2. Роскосмос предлагает начать создание лунных кранов и экскаваторов](#)

Амбициозные планы российского руководства по освоению Луны и Марса нашли отражение в проекте Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы, разработанной Роскосмосом.

[3. Квартальный отчет SLS, Orion.](#)

[4. Интерактивная МКС на сайте Политехнического музея](#)

[5. Не скрипите колёса](#)

Интересные фото колес марсоходов.

[6. Предприятия ОРКК заинтересовались сколковскими стартапами](#)

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 28.08.2014

@ИКП, МКК - 2014

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