



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№278

(11.12.2013-20.12.2013)



Институт космической
политики



20.12.2013

2

Первый опыт общения робота и космонавта Вакары успешно прошел на МКС
Радужное Солнце глазами Solar Dynamics Observatory
NEOWISE отправляет на Землю первые снимки после выхода из спячки

19.12.2013

4

На заседании Экспертного совета Совете Федерации
Россия намерена вернуть лидерство в космосе
Облик сверхтяжелой ракеты будет сформирован в ближайшее время
Вопрос о доставке астронавтов на МКС после 2016 г все еще обсуждается
РФ в 2013 г сохранила лидерство по количеству запусков
Эксперты обеспокоены ограничением на точность данных дистанционного зондирования
Россия теряет рынок ДЗЗ из-за недостаточной детализации снимков
Ракетно-космическая отрасль России изготовит до 2020 г. более 400 ракет
Эксперт: орбитальная группировка РФ уступает США, Китаю и Индии
ОРКК до 17 марта включают в перечень стратегических предприятий страны
"Союз-СТ-Б" с телескопом "Гайя" стартовал с космодрома Куру
Падение метеорита "Челябинск" вывело уральскую науку на мировой уровень

18.12.2013

10

Российская команда вышла из лунного конкурса Google
Люди начнут жить и работать на Луне уже лет через 30-40
Представители России и США обсудили проблемы космической отрасли
NASA перенесло запуск корабля Cygnus к МКС на 2014 год
"Свифт" утроил количество известных рентгеновских источников
Инженеры NASA провели краш-тесты для строительства ракеты SLS
В результате столкновения метеорита с Луной образовался 18-метровой кратер
Взгляд на Луну
«Одна из ближайших целей человечества»
Придется ли делить Луну?

17.12.2013

18

На совещании по перспективам развития ракетно-космической отрасли
ОРКК сформируют к апрелю 2014 года
Все предприятия космической отрасли нужно включить в ОРКК
Рогозин призвал переходить от фантазий к практике в космонавтике
Экс-кандидат в космонавты из Казахстана продолжит подготовку к полетам
Борьба за Луну будет такой же острой как за Арктику
Россия должна начать свою программу по изучению темной энергии
Все модули по приему ГЛОНАСС будут состоять из российских компонентов
Россия могла бы извлекать больший КПД из освоения космоса

Космический аппарат Dawn раскрывает красоту пейзажей Весты

16.12.2013

22

В РФ разработан голосовой помощник для космонавтов
Роскосмос рассматривает возможность возобновления десятидневных полетов

15.12.2013	Китайский луноход "Юйту" успешно съехал на поверхность Луны	24
14.12.2013	"Чанхэ-3" совершил мягкую посадку на Луну "Прогресс М-21М" увеличил орбиту полета МКС на 2,3 км Из-за неполадок на МКС астронавтам придется трижды выйти в космос	24
13.12.2013	Вице-президент РАН Зеленый возглавил совет академии по космосу Госдума просит правительство возродить советский противоспутниковый проект Модуль Morpheus совершает первый успешный испытательный полет Самые мощные гейзеры в Солнечной системе	25
12.12.2013	Система охлаждения американского сегмента МКС вышла из строя <i>Российский компонент МКС частично обесточили</i> «СОВЗОНД»: получены первые снимки со спутника SkySat-1 Скорректирована орбита МКС Зонд "Мангальян" скорректировал траекторию своего полета Американские военные создадут гигантский телескоп с полимерной линзой	28
11.12.2013	РФ и Казахстан договорились о возобновлении пусков "Протона" Роскосмос отказывается приобретать "Зениты" Швейцарская S3: ... запустит 28 мини-спутников для фармисследований ...намерена запустить шаттл с космическими туристами с А-300 в 2020 г. ...намерена создать новый евростандарт для космопланов ... построит первый швейцарский космопорт ...подписала соглашения о запуске мини-шаттлов с Испанией и Малайзией Космический зонд Кассини снял рождение нового спутника Сатурна	32
Статьи и мультимедиа		35
	1. <i>Китайский аппарат Chang'e-3 совершил успешную посадку и высадил луноход Yu Tu на поверхность Луны</i> 2. <i>Китайский луноход и спускаемый модуль произвели перекрестное фотографирование друг друга</i> 3. <i>Китай покоряет Луну</i> 4. <i>Curiosity Rover Report (Dec. 9, 2013): Dating Younger Rocks</i> 5. <i>О расходах на Mars One</i>	

20.12.2013

Первый опыт общения робота и космонавта Вакаты успешно прошел на МКС



Первый опыт общения японского космонавта Коити Вакаты и говорящего робота Kirobo (Киробо) успешно прошел на МКС, сообщил разработчик андроида Ёритика Нисидзима.

Во время трех диалогов робота с космонавтом, Киробо рассказал, что уже привык к невесомости за те шесть месяцев, которые находится в космосе, а также поведал о своем путешествии на Международную космическую станцию в японском космическом грузовом корабле HTV Kounotori-4 ("Белый аист"). Киробо также сообщил, что не скучал все это время на МКС, но с нетерпением ждал возможности пообщаться с японским космонавтом.

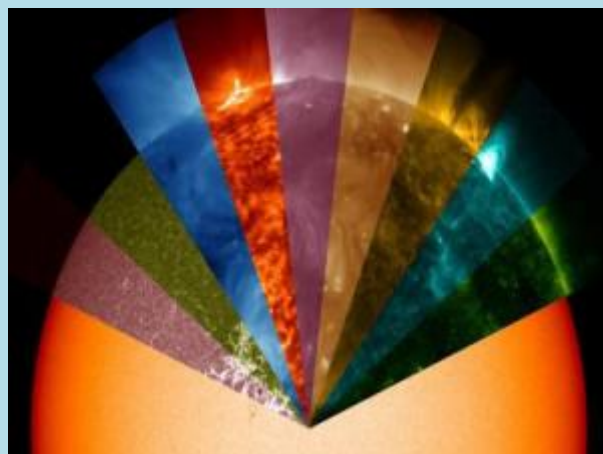
"Ты — первый говорящий робот в космосе и у нас есть целых полгода для общения", — сказал роботу космонавт Ваката. "А Вы — первый японец-командир корабля. Будем общаться", — с японской учтивостью ответил Киробо. В конце эксперимента робот и космонавт пожали друг другу руки.

Радужное Солнце глазами Solar Dynamics Observatory



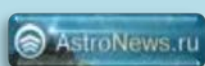
Это изображение – стоп-кадр видео, сделанного агентством NASA на основании данных, полученных от SDO (Solar Dynamics Observatory / Обсерватории Солнечной Динамики). На нем показаны разные спектры цветовых волн, которые невидимы невооруженным глазом, при этом их видят «глаза» телескопа. SDO переводит эти волны в изображения, которые может воспринимать человеческий глаз, а затем этот свет раскрашивается в разные цвета.

Желтый свет с длиной волны 5800 ангстрем, например, исходит от вещества, разогретого до температуры около 5700 градусов Цельсия, - это поверхность Солнца. Крайняя ультрафиолетовая область спектра с длиной волны 94 ангстрема, которая обычно окрашивается в зеленый цвет на снимках SDO, - это излучение атомов, нагретых до 6 300 000 градусов Цельсия, - именно таких температур они разогреваются во время солнечных вспышек.



Исследуя снимки Солнца в разных цветовых спектрах – сейчас этим занимается не только SDO, но и другие миссии NASA: IRIS (Interface Region Imaging Spectrograph/спектрограф для изучения переходного слоя), миссия по изучению солнечной активности Solar Terrestrial Relations Observatory (Обсерватория по изучению взаимодействия Солнца и Земли) и совместный проект американского и европейского космических агентств Solar and Heliospheric Observatory (Обсерватория Солнца и Гелиосферы), - ученые могут отследить, как нагретые частицы движутся через солнечную атмосферу.

NEOWISE отправляет на Землю первые снимки после выхода из спячки



Космический аппарат NASA NEOWISE (Near-Earth Object Wide-field Infrared Survey Explorer /Широкоугольный инфракрасный телескоп для наблюдения за околоземными объектами), который провел самую подробную а сегодняшний день «перепись населения» астероидов и комет, прислал на Землю первые тестовые снимки, сделанные в ходе подготовки «оживления» и обновления миссии.

За время первой миссии, которая носила название WISE и была запущена в 2009 году, аппарат просканировал все небо в инфракрасном свете, сделал более 2,7 миллионов снимков и занес в каталог более 747 миллионов космических объектов, от далеких галактик до астероидов и комет, которые находятся намного ближе к Земле. В феврале 2011 года, после того, как аппарат закончил свою основную миссию, NASA отключило большую часть электроники WISE и отправило аппарат в спячку. В сентябре 2013, после 31 месяца, проведенного в спячке, аппарат возобновил работу для того, чтобы помочь NASA в поиске и идентификации потенциально опасных околоземных объектов. Кроме того, NEOWISE может помочь в характеристике ранее открытых астероидов, которые представляют интерес для будущих исследовательских миссий.

"Космический аппарат находится в прекрасном состоянии, и качество новых снимков ничуть не хуже, чем тех, которые были сделаны перед спячкой. В течение следующих недель мы будем повышать скорость обработки данных на Земле и надеемся, что уже через несколько месяцев сможем открыть первый, до сих пор неизвестный человечеству, космический объект", - говорит Эйми Мейнзер (Amy Mainzer),

руководитель миссии NEOWISE в Лаборатории Реактивного Движения NASA в Пасадене, Калифорния

На некоторых снимках глубокого космоса, сделанных аппаратом, можно увидеть открытый ранее астероид (872) Holda. Диаметр астероида 42 километра, он вращается по орбите между Марсом и Юпитером, в той области, которую астрономы называют астероидным поясом. Снимки позволили исследователям убедиться в том, что качество наблюдений телескопа осталось таким же, как во время прошлой миссии.

Для поиска, обнаружения, определения размеров, альбедо или отражательной способности и термальных характеристик неизвестных околоземных объектов аппарат использует 40-сантиметровый телескоп и инфракрасные камеры. Астероиды отражают, но не испускают свет в видимом диапазоне, поэтому данные, собранные оптическими телескопами, которые используют видимый свет, могут быть обманчивы.

Инфракрасные датчики, подобные камерам NEOWISE, являются мощным инструментом для обнаружения, каталогизации и понимания популяции астероидов. Некоторые объекты, данные о которых будет собирать NEOWISE, могут стать «участниками» следующей миссии NASA: не так давно агентство выступило с предложением организовать первую миссию, целью которой будет идентификация, поимка и перемещение астероида, несущего потенциальную опасность для нашей планеты.

19.12.2013

На заседании Экспертного совета Совете Федерации

Россия намерена вернуть лидерство в космосе

В Совете Федерации прошло заседание Экспертного совета по ОПК. На нем обсуждалось, как упростить законодательство, чтобы вернуть позиции страны в сфере научного космоса.

Россия, бывшая когда-то безоговорочным лидером в мировой космической отрасли, сейчас ставит задачу догнать и перегнать Китай и Европу. На протяжении последних нескольких лет многочисленные неудачные запуски космических аппаратов стали поводом говорить о неудаче национальной космической программы. Свою негативную роль играют невнятные нормативы создания, производства и эксплуатации космических комплексов, а также ограничения, накладываемые Всемирной Торговой организацией. Как не остаться позади планеты всей? Эту проблему обсуждали сегодня, 19 декабря, в верхней палате российского парламента на Экспертном совете по законодательному обеспечению ОПК и военно-техническому сотрудничеству.

- Вопрос развития космической отрасли является одним из приоритетных в развитии научной технической политики нашей страны. Вопросы, которые сегодня были обсуждены, проистекают во многом из тезисов, прозвучавших в Послании Федеральному собранию нашего Президента. В нем было обращено внимание на необходимость развивать технологии и оборонно-промышленный комплекс в целом. И космическая отрасль как неотъемлемая часть ОПК является приоритетом в развитии высоких технологий, - считает член Экспертного совета Совета Федерации России по законодательному обеспечению ОПК Иван Поляков. - Валерия Шимановская, ИА "Омск здесь"

Облик сверхтяжелой ракеты будет сформирован в ближайшее время



Облик сверхтяжелой ракеты-носителя будет сформирован Роскосмосом в ближайшее время, сообщил в четверг журналистам по итогам заседания экспертного совета в Совете Федерации руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

"В ближайшее время мы уже будем иметь представление, по какому пути будем развиваться", - сказал Остапенко.

Он напомнил, что для выработки облика сверхтяжелой ракеты-носителя сформирована рабочая группа. "Завтра у нас очередное заседание", - сказал глава Роскосмоса.

Как считает президент, генеральный конструктор Ракетно-космической корпорации (РКК) "Энергия" Виталий Лопота, РКК вместе с "ЦСКБ-Прогресс" и НПО "Энергомаш" могли бы за 3-5 лет создать сверхтяжелую ракету-носитель на основе заделов, созданных при разработке ракет "Энергия" и "Русь-М". По его оценке, на первом этапе грузоподъемность такой ракеты должна быть 70 тонн, а в перспективе - до 130 тонн.

Вопрос о доставке астронавтов на МКС после 2016 г все еще обсуждается



Вопрос о доставке американских астронавтов на Международную космическую станцию (МКС) после 2016 года обсуждается, однако никакого решения по этому вопросу пока не принято, сообщил журналистам глава Роскосмоса Олег Остапенко.

В настоящий момент Роскосмос и NASA имеют контракт по доставке астронавтов на МКС до 2016 года. Ранее ряд СМИ сообщил, что Роскосмос и NASA достигли предварительных договоренностей о полетах астронавтов на МКС на российских кораблях "Союз" после 2016 года.

"Вопрос остается открытым. Это предметный разговор. Мы договорились (с представителями NASA) в 2014 году встретиться и обсудить этот вопрос (о доставке астронавтов на МКС после 2016 года)", — сказал Остапенко.

Говоря о создании в РФ сверхтяжелой ракеты-носителя, он напомнил, что сейчас функционирует рабочая группа, которая выработала определенные критерии и потом должна представить в Роскосмос предложения по этому проекту.

"Пока идет подготовительная работа. В ближайшее время мы должны иметь представление, по какому пути мы будем развиваться", — добавил глава Роскосмоса.

РФ в 2013 г сохранила лидерство по количеству запусков



Россия, несмотря на сокращение пусковой программы, по итогам 2013 года сохранила первое место в мире по количеству запусков ракет-носителей, заявил руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

"Сократив в 2012-2013 годах свои пусковые программы, Россия, тем не менее, сохранила (по итогам 2013 года) первое место в мире по количеству пусков ракет космического назначения. Абсолютное лидерство по количеству произведенных пусков, как и прежде, остается за космодромом Байконур", — сказал Остапенко, выступая в Совете Федерации на экспертном совете о состоянии и проблемах правового регулирования космической отрасли РФ.

Глава Роскосмоса добавил, что Россия полностью выполняет свои обязательства в рамках работ по Международной космической станции.

Эксперты обеспокоены ограничением на точность данных дистанционного зондирования



Как сообщает Вестник ГЛОНАСС, имеющиеся ограничения на высокоточные данные дистанционного зондирования Земли, полученные с российских аппаратов, тормозят развитие российского рынка картографии, заявил, выступая на заседании экспертного совета в Совете Федерации член экспертного совета при правительстве РФ Сергей Недерослев.

«Ограничение на получение и использование данных, а именно засекречивание данных на уровне 2 метров, делает их недоступными для частных и юридических лиц, органов власти. Это составляет большую проблему. Можно зайти на Яндекс, Google и там уже карты с точностью 0,5 м. Ограничение просто убивает наш собственный рынок дистанционного зондирования Земли. Нужно раскрывать этот рынок», - сказал он.

Кроме того, по его словам, законодательство о дистанционном зондировании Земли не кодифицировано. «Нормы разбросаны по разным законодательным актам, а именно более чем по 32. Считаю необходимым принятие закона о дистанционном зондировании Земли», - добавил он.

Получается так, объяснил эксперт, что юридические лица и даже органы власти не имеют доступа к пространственным данным созданным и закупленным за счет государственного бюджета.

Он привел пример, что карты Яндекса полностью построены на зарубежных спутниковых снимках, поскольку их можно использовать, а данные с российских аппаратов с точностью до 2 метров, нельзя. При этом точность карт Яндекса составляет 0,5 м, а в перспективе компания хочет увеличить точность до 0,3 м.

Россия теряет рынок ДЗЗ из-за недостаточной детализации снимков



Россия в настоящее время теряет рынок информации, поступающей от спутников дистанционного зондирования Земли /ДЗЗ/, из-за недостаточной детализации снимков. Это отметил в четверг генеральный директор "ЦСКБ-Прогресс" Александр Кирилин на заседании Экспертного совета при председателе Совета Федерации по законодательному обеспечению оборонно-промышленного комплекса и военно-техническому сотрудничеству.

"Мы теряем рынок, в том числе из-за того, что в России законодательно разрешено использовать информацию дистанционного зондирования Земли /с разрешением не лучше 2-х метров/", - сказал он. При этом, добавил эксперт, в США разрешено использовать информацию от спутников ДЗЗ с разрешением в 0,5 метра и рассматривается закон о 0,25 метра. "В Европе информация до 0,25 м производится и транслируется, а мы сами себя загоняем в угол", - подчеркнул он.

Кирилин представил материалы, в которых предлагается "разрешить использование в РФ космической информации ДЗЗ, а также продукции на ее основе с разрешением 0,5 метра".

Ракетно-космическая отрасль России изготовит до 2020 г. более 400 ракет



Ракетно-космическая промышленность России до 2020 года произведет продукции более чем на 3 трлн рублей, сообщил председатель Научно-технического совета госкорпорации "Ростех", экс-глава Росавиакосмоса Юрий Коптев.

"Это впечатляющая цифра. Если говорить о военной составляющей, то это свыше 400 стратегических ракет и свыше 100 космических аппаратов со средствами выведения и всей необходимой инфраструктурой обеспечения функционирования всех этих средств", - сказал Коптев на заседании экспертного совета по ОПК и ВТС в Совете Федерации.

По его словам, задачи в области космической деятельности гражданского и двойного назначения перед промышленностью стоят не менее значимые, сообщает "Интерфакс".

"Цифры там не меньше", - сказал Коптев.

По его словам, чтобы справиться с этими задачами, необходимо кардинальное повышение эффективности российской ракетно-космической промышленности.

Эксперт: орбитальная группировка РФ уступает США, Китаю и Индии



Орбитальная космическая группировка России в настоящее время уступает по количественному и качественному составу не только США, но Китаю и Индии, заявил председатель научно-технического совета "Ростехнологий" Юрий Коптев.

"В количественном и качественном составе, особенно в области дистанционного зондирования Земли, навигации, метеорологии, спецсвязи Россия в настоящее время уступает уже не только США и Европе, но уже даже Китаю и Индии. То, что мы сегодня имеем на орбите, не отвечает современным требованиям", — сказал Коптев, выступая на заседании экспертного совета в Совете Федерации.

По его словам, если законодательно не принять ряд мер по наращиванию российских космических аппаратов, Россию в ближайшие годы ожидает неприятная ситуация, когда большинство спутников будут не российского, а западного производства.

"Без законодательного обеспечения, в лучшем случае, мы сможем скатиться на обочину государств, занимающихся космической деятельностью, а в худшем — будет ситуация как в нашей российской авиации, где 90% полетов выполняется на самолетах зарубежного производства", — сказал Коптев.

По его словам, средств на космос в настоящее время выделяется достаточно. "Объем средств, который предстоит освоить в российской космической отрасли до 2020 года, составляет более 2 триллионов рублей. Это весьма значительная сумма", — заключил председатель научно-технического совета "Ростехнологий".

ОРКК до 17 марта включают в перечень стратегических предприятий страны



Объединенную ракетно-космическую корпорацию (ОРКК) до 17 марта включают в перечень стратегических предприятий страны, до 1 апреля необходимо избрать органы правления корпорации, сообщил замглавы Роскосмоса Игорь Комаров.

"До 17 марта ОРКК надо включить в перечень стратегических предприятий, а до 1 апреля необходимо избрать органы корпорации. В дальнейшем планируется проведение независимой оценки акций (предприятий), входящих в ОРКК, а также акционирование ФГУПов", — сказал Комаров, выступая в четверг в Совете Федерации на заседании экспертного совета о состоянии и проблемах правового регулирования космической отрасли РФ.

По его словам, необходим системный подход к системе контроля качества в отрасли. Основной целью создания ОРКК является обеспечение долгосрочной конкурентоспособности РФ в производстве космической продукции и услуг при безусловном достижении целей и решении задач в области космической деятельности, установленных государством.

Он отметил, что на некоторых предприятиях отрасли объем долговой нагрузки превышает размер выручки. По словам Комарова, одной из задач ОРКК является обеспечение финансового оздоровления и рекапитализации предприятий, а также прибыльности их работы.

Комаров сообщил, что планируется реализовать три этапа создания и развития ОРКК. Первый этап (этап консолидации, 2014-2015 годы) предполагает создание самой корпорации и его капитала. Этап реформирования планируется реализовать до 2017 года, а этап развития — до 2020 года.

"Союз-СТ-Б" с телескопом "Гайя" стартовал с космодрома Куру

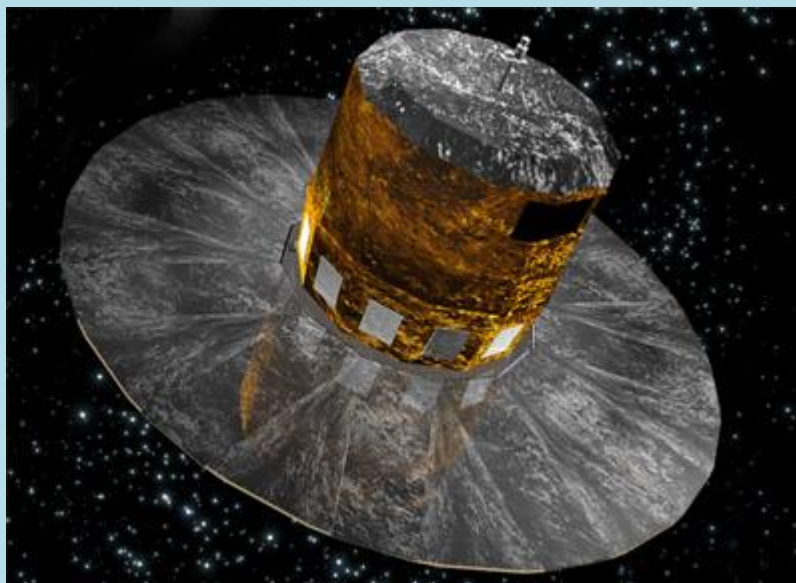


19 декабря 2013 года в 09:12:18 UTC (13:12:18 мск) с космодрома Куру во Французской Гвиане произведен пуск ракеты-носителя "Союз-СТ-Б" с европейским телескопом "Гайя" (Global Astrometric Interferometer for Astrophysics, Gaia).

Космический телескоп "Гайя" предназначен для высокоточных измерений координат и движения миллиарда звезд нашей Галактики с последующим созданием нового фундаментального звездного каталога и трехмерной карты нашей звездной системы. Это, в частности, позволит проверить гипотезу о том, что Млечный путь возник при слиянии множества мелких галактик.

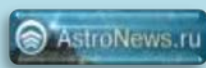
На борту аппарата установлен фотографический сенсор беспрецедентно высокой разрешающей способности, он может увидеть прядь волос на расстоянии в 700 километров. Приемник излучения, который состоит из 106 ПЗС-матриц, дает изображение в 1 миллиард пикселей.

Телескоп будет выведен в точку Лагранжа L2. Планируемый срок работы аппарата — пять лет.



Gaia, 2030 кг

Телескоп Gaia отправился в самостоятельное путешествие к месту назначения



Европейское Космическое Агентство в четверг 19 декабря отправило в космос телескоп, который создан для того, чтобы наблюдать за миллиардом звезд и создать самую подробную на сегодняшний день карту Млечного Пути, в частности, той области, в которой находится наша Солнечная Система.

Телескоп Gaia (Гайя) был успешно запущен при помощи ракеты-носителя "Союз-СТ-Б" с космодрома Куру во французской Гвиане. Через 42 минуты после запуска «звездный охотник» отделился от разгонного блока "Фрегат" и отправился в самостоятельный полет. к "рабочему месту" — точке Лагранжа L2.



Космический аппарат, стоимость которого 740 миллионов евро, является самым высокотехнологичным телескопом из всех, когда-либо построенных в Европе, и целью его

является «астрономическая перепись» миллиарда звезд – чуть менее, чем одного процента всех звезд нашего Млечного Пути.

За каждым объектом аппарат будет наблюдать повторно, 70 раз, таким образом, помогая астрономам подсчитать расстояние, скорость, направление и движение этих звезд и построить трехмерную карту «нашей» части Галактики.

Кроме того, аппарат Gaia должен помочь в поиске планет за пределами Солнечной Системы – астрономы надеются, что за пять лет работы телескоп сможет обнаружить до 50 000 так называемых внесолнечных планет. Так же Gaia будет наблюдать за астероидным поясом между Марсом и Юпитером, чтобы помочь в поиске любых осколков, которые несут в себе потенциальную опасность столкновения с Землей, и следить за отдаленными взрывами звезд – сверхновыми.

Телескоп, вес которого 2,03 тонны, «настолько чувствителен, что он может измерить расстояние, равное диаметру поперечного среза волоса на расстоянии 1000 километров», - заявляет Французское Космическое Агентство.

Gaia начнет наблюдения за звездами в мае, после того, как достигнет точки назначения – L2, - расположенной на расстоянии 1.5 миллиона километров от Земли. Благодаря этому положению телескоп сможет наблюдать за космосом в течение года, когда на его данные не будет влиять ни Солнце, ни Земля, ни Луна.

Для того, чтобы оставаться на точке L2, космический аппарат должен будет каждый месяц выполнять небольшие маневры, - за этим будет следить с Земли целая сеть телескопов, обеспечивая необходимую точность до 100 метров.

Падение метеорита "Челябинск" вывело уральскую науку на мировой уровень



Член комитета по метеоритам Российской академии наук Виктор Гроховский включен в "список 10 человек года" журнала "Нейчур". По словам члена-корреспондента РАН, проректора по научной работе Российской академии государственной службы при президенте РФ, члена Экспертного совета при правительстве РФ Валерия Чичканова, *уральскую науку на мировой уровень вывело падение метеорита "Челябинск".**

"Гроховский заслуженно включен в список десяти лучших, - считает Чичканов. - Он провел масштабное исследование осколков метеорита. Эти работы по достоинству оценили международные эксперты. Включение Гроховского в список 10 человек года журнала "Нейчур" - это достижение всей уральской науки".

Нас прославил метеорит "Челябинск". Мы оказались в нужном месте и в нужное время. Поведали миру первыми о незваном госте из космоса. За год опубликовали 12 статей о падении метеорита в ведущих научных изданиях мира. В следующем году продолжим масштабное изучение метеорита. Виктор Гроховский Член комитета по метеоритам РАН

При этом, по мнению Чичканова, далеко не все иностранные рейтинги в области науки объективны. "Иногда их составители руководствуются не достижениями в области науки, а, напротив, политической ситуацией в мире. Поэтому, например, иногда достижения российских ученых оставались незамеченными, - подчеркнул он. - В последнее время в России все больше состоятельных людей учреждают премии в области науки. Наметила хорошая тенденция поддержки ученых меценатами. Думаю, наши рейтинги в ближайшем будущем составят конкуренцию заграничным аналогам".

По словам самого Гроховского, включение его в список 10 ученых журнала "Нейчур" стало для него полной неожиданностью. "Об этом решении узнал из СМИ. Был немного шокирован. Не ожидал, что окажут такое высокое доверие уральской науке, - сказал Гроховский.

**Если это так, то тогда российским ученым надо не разрабатывать программы борьбы с астероидами, а изобретать машину для их притягивания, как это описано у Жуль Верна в романе "В погоне за метеором". – it.*

18.12.2013

Российская команда вышла из лунного конкурса Google



Российская компания "Селеноход" вышла из конкурса Google Lunar X Prize — конкурса, где фирма, отправившая на Луну созданный на частные средства самоходный аппарат, получит приз в 15 миллионов долларов.

"Мы не смогли найти спонсоров и инвесторов, готовых финансировать проект отправки частного планетохода на Луну", — заявил основатель "Селенохода" Николай Дзись-Войнаровский. По его словам, текущий проект подразумевает отправку легкого шагающего робота массой 5 килограммов на посадочном модуле российской государственной лунной миссии. Команда подготовила технический проект лунохода и создала прототип.

По мнению Дзись-Войнаровского, после отказа Индии от отправки своего мини-лунохода на борту российского аппарата "Луна-Ресурс", его место мог бы занять "Селеноход". "Если, конечно, Роскосмос профинансирует постройку лунохода — это около 1 миллиона долларов", — сказал он.

Хотя ООО "Селеноход", созданное в 2009 году, выходит из конкурса, команда продолжает работать над космическими проектами. Сейчас на средства фонда "Сколково" она разрабатывает систему автоматического сближения и стыковки малых космических аппаратов.

Правила конкурса Google Lunar X Prize, учрежденного в 2007 году фондом X PRIZE при поддержке компании Google, требуют, чтобы его участники создали за счет частных средств беспилотный аппарат, который до конца 2015 года достигнет лунной поверхности, проедет по ней как минимум 500 метров и передаст на Землю видео высокого разрешения и фотографии.

Победитель получит первый приз в размере 20 миллионов долларов, который, однако, сейчас должен уменьшиться до 15 миллионов долларов. Правила гласят, что сумма приза снижается, если к моменту запуска будет успешно осуществлена государственная лунная миссия, а несколько дней назад на Луну совершил посадку китайский ровер. Прием заявок на участие был закрыт в конце 2010 года, на данный момент в конкурсе участвуют 18 команд.

Люди начнут жить и работать на Луне уже лет через 30-40



Канадский астронавт Кристофер Хэдфилд считает, что в течение ближайших 30-40 лет люди начнут основывать базы на Луне, пишет во вторник британская газета "Дейли телеграф".

"Думаю, на своем веку я стану свидетелем создания постоянной базы на Луне. Этот шаг будет способствовать дальнейшему освоению космоса", — заявил К.Хэдфилд.

Кроме того, по его прогнозу, база на Марсе, на которой на постоянной основе будут жить люди, появится примерно через 70 лет.

К.Хэдфилд считает, что вывести из эксплуатации МКС придется примерно через 15 лет, а сейчас уже разрабатывается план по ее затоплению в океане.

Ведь вам бы не хотелось, чтобы она приземлилась, к примеру, на Уэльс", — заявил он перед аудиторией в Музее науки в Лондоне.

По мнению К.Хэдфилда, после вывода из эксплуатации действующей МКС, следующая исследовательская станция будет оборудована как раз на Луне.

"Это всего один небольшой шаг за пределы нашей планеты. По логике, это шаг к освоению Луны. Я очень надеюсь, что застану то время, когда люди начнут жить на Луне. Недавно мы обнаружили воду на Марсе. Поэтому мне бы хотелось, чтобы наши дети застали то время, когда люди начнут обживать и его", - подчеркнул К.Хэдфилд, передает "Интерфакс".

Представители России и США обсудили проблемы космической отрасли



В НИИЯФ МГУ прошло совещание представителей космической науки из двух стран – России и США.

Темой для обсуждения была радиационная безопасность как экипажа на космических аппаратах при дальних полётах на Луну и Марс, так и космонавтов на борту Международной космической станции (МКС).

Россию представляли такие организации как НИИЯФ МГУ, ИМБП РАН, ИЯИ РАН, ИКИ РАН, Роскосмос; от США в совещании принимали участие сотрудники космического агентства NASA.

В начале совещания Эдвард Симоне, представитель NASA, сообщил о целях двусторонней встречи, а именно – выработка общего подхода к оценке радиационных рисков для человека во время пребывания в космосе и разработка систем радиационного мониторинга на борту.

"При изучении нашего вопроса мы стараемся оценить все источники радиационной опасности для экипажа. И это не только облучения, связанные с космическими факторами, но также и с тренировочными полётами, например, на самолётах, а также дозы, полученные в ходе обследований: медицинских, диагностических, проводящихся в ходе отбора претендентов, - и также дозы, полученные во время предыдущих их занятий, во время их некосмической работы", - сказал Эдвард Симоне.

Высокие дозы облучения чреваты возникновением не только раковых заболеваний. Представитель NASA назвал возможные последствия, которыми они обеспокоены: "Среди прочих рисков, которые мы рассматриваем, также является острая и запоздавшая реакция центральной нервной системы с угрозой для мозга. И, кроме того, рассматриваем риски, которым подвергаются ткани человека – это катаракта глаз и различные сердечно-сосудистые заболевания. Также мы уделяем внимание такому риску, как острый радиационный синдром. Внимание не основное, но, тем не менее, мы должны это учитывать в ходе нашего исследования".

Одним из способов уменьшения радиационного воздействия на членов экипажа NASA считает создание малоразмерных универсальных приборов со стандартным интерфейсом для связи с ноутбуком, которые будут вести контроль за потоками заряженных частиц. Например, США намерены изготовить многоцелевой космический аппарат "Орион" с обеспечением радиационного мониторинга на основе таких приборов.

Эдвард Симоне пояснил, что "на этапе конструкторской разработки аппарата необходимо учитывать возможности применить меры по защите экипажа при солнечных протонных событиях".

Также благодаря многоточечному радиационному мониторингу на космическом аппарате можно будет точно определять время безопасного пребывания для мужчин и для женщин. "На этой основе мы готовимся оценивать время пребывания экипажа на борту МКС", - сказал Эдвард Симоне.

На сегодняшний день по стандарту NASA допустимый риск возникновения смертельного радиационного облучения составляет 3 процента. Но космическое агентство США видит необходимость убедиться в том, что этот риск действительно находится ниже 3 процентов.

По этому поводу участник совещания доктор биологических наук Александр Шафиркин (ИМБП РАН) в своем интервью для НИИЯФ МГУ сообщил, что NASA необходимо пересмотреть оценку риска с 3 на 30 процентов: "Они говорят, что у них 3 процента, но учитывают только риск развития опухолей, которые приводят к летальному исходу. Они учитывают только это и получается 3 процента. В этом случае, для старших возрастных групп, для 55 лет, для опытных, побывавших на орбите космонавтов, реальная доза составляет 2,9 зиверта. По нашим оценкам это около 30 процентов риска!".

Суммарный радиационный риск в течение жизни по российскому нормативу до 10 процентов в 2-4 раза превышает риск смертности от рака. Сокращение продолжительности жизни для космонавтов разных возрастов составляет от 2,7 до 3,4 года.

Присутствовавший на совещании космонавт Сергей Авдеев, участник трёх экспедиций, которому принадлежит мировой рекорд по времени пребывания на орбите - 748 суток, прокомментировал данную ситуацию: "С этим делом надо разбираться – это да. Мы заказываем по этому поводу работу, чтобы разные нормативные документы не противоречили друг другу. Сейчас я в ЦНИИМаше работаю, совершенно запутанный вариант с этой радиацией. Российские учёные берегут нас. Они мне докладывают: мы отстаивали более жёсткие требования к радиации".

"С МКС главная проблема – это пересечение южно-атлантической аномалии - места, где внутренний радиационный пояс находится низко над Землёй. Несколько раз в сутки космический аппарат проходит через эту зону. Основной набор дозы происходит именно там, а ещё во время мощных вспышек на Солнце. На станции существует система дозиметрического контроля - российская система, которая отчасти устарела, и сейчас идёт речь о том, чтобы её заменить или модернизировать. А американцы разработали свою систему, она очень удобна, она напоминает флешку: миниатюрный прибор с USB-разъёмом, который можно подключить к ноутбуку. Такую систему можно использовать в разных местах и контролировать радиационную ситуацию на станции", - рассказал в интервью руководитель Центра космического мониторинга НИИЯФ МГУ Владимир Калегаев.

После двухдневного совещания представитель NASA Эдвард Симоне наметил планы на будущее: "Мы будем продолжать диалог, надеемся прийти к соглашению относительно радиационных условий в плане перспективного сотрудничества между странами. И я также надеюсь, что в дальнейшем мы будем проводить подобные встречи".

NASA перенесло запуск корабля Cygnus к МКС на 2014 год



Специалисты NASA отложили запуск американского частного корабля Cygnus к Международной космической станции на следующий год, говорится на сайте космического агентства.

Сообщается, что запуск будет произведен не раньше января. До этого момента агентство проведет три выхода американских астронавтов МКС в открытый космос для замены насоса системы терморегуляции, который сломался 11 декабря, передает РИА Новости.

“Свифт” утроил количество известных рентгеновских источников



Астрономы, работающие с телескопом Swift, опубликовали список из 150 тысяч источников рентгеновского излучения, из которых около 100 тысяч являются новыми объектами. Статья ученых появилась в издании The Astrophysical Journal, а ее краткое изложение приводится в пресс-релизе Университета Лейчестера.

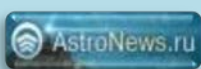
По словам ученых, новый список послужит для проверки разного рода астрономических гипотез, связанных с рентгеновскими источниками. Так, до сих пор, например, нет однозначного объяснения причин гамма-всплесков (GRB, Gamma-Ray

Bursts). Согласно самой распространенной версии, основная часть этих всплесков - результат гравитационного коллапса звезды. 27 апреля 2013 года удалось зарегистрировать самый мощный из таких всплесков за всю историю наблюдений.

Орбитальная обсерватория Swift была запущена в ноябре 2004 года. Основной целью миссии является подробное изучение рентгеновских источников. Для этого основной инструмент обсерватории – рентгеновский телескоп – снабжен специальными моторами, которые способны быстро переводить его в необходимую для наблюдения конкретного объекта позицию.

Благодаря такой системе время реакции телескопа в среднем составляет несколько минут. Благодаря этому ученым удалось собрать большое количество уникальной статистики. На анализ собранных телескопом данных, по словам ученых, могут уйти годы.

Инженеры NASA провели краш-тесты для строительства ракеты SLS



NASA на прошлой неделе завершило серию высокотехнологичных краш-тестов. Гигантский топливный бак был расплюснут во имя строительства более легких и доступных по цене ракет. Во время теста в режиме реального времени данные фиксировали 20 камер и более 800 датчиков.

Во время тестирования, которое началось в Центре Космических Полетов Маршалла 9 декабря, постепенно увеличивались сила тяжести и давление сверху на пустой, однако находящийся под давлением топливный бак ракеты – для того, чтобы оценить прочность конструкции. Полученные в результате тестов данные помогут инженерам создать, построить и протестировать гигантские топливные баки для ракеты SLS (Space Launch System/Космическая Система Запуска), работу над которой ведет в настоящее время NASA для будущих дальних космических полетов.



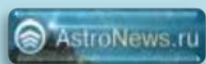
Литиево-алюминиевый бак был создан из неиспользованного бака космического шаттла; на него нанесли узор в черно-белый горошек, чтобы камеры тут же могли отслеживать появление вмятин, разрывов и деформаций.

В настоящее время инженеры обновляют принципы проектирования, для того, чтобы уменьшить вес ракеты на 20 процентов. Более легкие ракеты могут нести большее количество оборудования, или отправиться дальше в космос от Земли для исследования астероидов, Марса или других удаленных объектов.

"Вдобавок к тому, что эти тесты снабжают ценной информацией команду конструкторов Space Launch System, они на самом деле являются подготовкой к грядущим полномасштабным тестам," – говорит Мэтт Кэш (Matt Cash), главный инженер по проведению тестов в центре Маршалла.

Планируется, что благодаря Space Launch System у человечества появятся новые возможности для исследования космоса за пределами земной орбиты. SLS, конструкция которой предполагает запуск как пилотируемых, так и грузовых миссий, будет безопасной, относительно недорогой и достаточно выносливой, чтобы продолжить исследование космоса из самых удобных точек. В частности, SLS должна отправить в космос экипаж космического корабля Orion (Орион), который будет исследовать астероиды и, в конце концов, Марс.

В результате столкновения метеорита с Луной образовался 18-метровой кратер



17 марта этого года NASA Lunar Impact Monitoring Program (Программа мониторинга воздействий на Луну) зафиксировала самое яркое столкновение метеорита с Луной за 8 лет своей работы. Вспышка света, яркая, как звезда четвертой величины, продолжалась в течение одной секунды и была записана на видео, где метеорит упал на территорию Моря Дождей (Mare Imbrium), недалеко от кратера Коперника (Copernicus). Некоторое время спустя LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter /Лунный орбитальный зонд) зафиксировал появление нового кратера. С 2005 года программа обнаружила около 300 вспышек, источником которых считаются столкновения метеоритов со спутником Земли.



Основываясь на яркости вспышки, зафиксированной 17 марта, и ее продолжительности, длину космического камня оценивают между 0.3-0.4 метра, он столкнулся с Луной на скорости 56000 метров в час с силой, равной 5 тоннам тротилового эквивалента. Ученые предполагали, что от этого столкновения образуется кратер, диаметр которого может достигать 20 метров.

Данные, полученные LRO после 17 марта, действительно, подтверждают появление нового кратера диаметром 18 метров. К сожалению, кратер, который хорошо виден с высоты орбиты 50 километров, на которой летает LRO, невозможно разглядеть с Земли при помощи даже самых больших телескопов.

Через некоторое время под воздействием космических лучей, солнечной радиации и микрометеоритов это место сольется с лунным рельефом.

Этот кратер не был первым новым кратером, который удалось обнаружить LRO, однако, безусловно, является одним из самых больших. Команда ученых, которая занимается обработкой данных, полученных с камеры LRO, систематически проверяет архив, сверяя снимки «до» и «после», пытаясь обнаружить другие изменения рельефа. Некоторые данные – в том числе и эти снимки – были представлены на прошлой неделе на Встрече Американского Геофизического Общества; в ближайшем будущем будет объявлено о других вновь появившихся кратерах.

Взгляд на Луну

«Одна из ближайших целей человечества»



При борьбе за ресурсы Луны особенно острая борьба, как прогнозируется, будет за ее полюса

«Луна является очень перспективным объектом для разработки природных ресурсов», – заявил газете ВЗГЛЯД академик Российской академии космонавтики имени Циолковского Александр Железняков. Он рассказал, ради каких еще целей стоит стремиться на Луну и как скоро может начаться ее реальное освоение.

В середине XXI века следует ожидать обострения борьбы за Луну, подобного обострению борьбы за Арктику, заявил во вторник на совещании по развитию ракетно-космической отрасли в Центре управления полетами директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

«Мы в свое время очень активно осваивали Луну, было много полетов, и нынешние отечественные проекты во многом базируются на той хорошей базе»

«Луна в каком-то смысле может рассматриваться как седьмой континент Земли. Я хотел бы сделать такой прогноз: к середине XXI века разгорится конкурентная борьба за овладение районами вблизи лунных полюсов и за возможность создания лунной базы, что будет напоминать борьбу за арктический шельф, который сейчас стал зоной экономических интересов многих стран», – сказал ученый, передает ИТАР-ТАСС.

По словам Зеленого, уже доказано, что на полюсах Луны находится большое количество льда, в котором могут быть следы жизни. Кроме того, Луна богата самыми различными ресурсами, в том числе редкими металлами.

«Конечно, вопрос экономичности и доставки когда-то выйдет на первый план, но если другой альтернативы не будет, то лунные ресурсы – это хороший способ решения проблем редких металлов на Земле», – отметил директор ИКИ РАН.

Кроме того, по его словам, лунная база может фактически заменить Международную космическую станцию или дополнить ее.

При этом российский опыт длительных космических экспедиций может быть востребован. Ученый напомнил, что в настоящее время в России разработана серьезная космическая программа по исследованию Луны. Она предусматривает запуск одного орбитального и двух посадочных аппаратов, которые должны приземлиться и взять пробы грунта у Северного и Южного полюсов Луны. Программа рассчитана до 2023 года и, по словам Льва Зеленого, вернет России лидерство в космических исследованиях.

Между тем вице-премьер Дмитрий Рогозин, председательствующий на совещании, призвал российских специалистов по космосу переходить «от фантазий к практике», передает РИА «Новости».

Такие предложения зампред правительства предложил сформулировать Роскосмосу совместно с Фондом перспективных исследований («русскому DARPA») и представить к следующей коллегии Роскосмоса.

«К сожалению, многие организации находятся в потоке и рутине, им некогда приостановиться и задуматься о новых решениях, которые сейчас необходимы», – посетовал Рогозин.

Напомним, что запуск российского посадочного аппарата «Луна-Глоб» по плану должен состояться в 2015 году, а орбитального лунного модуля – в 2016 году.

В октябре сообщалось, что площадка посадки зонда «Луна-Ресурс», запуск которого планируют в 2019 году, может стать местом для размещения будущей российской базы на Луне.

Кроме того, Россия участвует в проекте «ЭкзоМарс», который состоит из двух миссий к Марсу, запланированных на 2016 и 2018 годы.

О том, зачем людям, в частности россиянам, лететь на Луну, газета ВЗГЛЯД попросила рассказать академика Российской академии космонавтики имени Циолковского Александра Железнякова.

ВЗГЛЯД: Александр Борисович, а вы согласны, что к середине века борьба за Луну обострится?

Александр Железняков: Да, в определенной степени я соглашусь со Львом Зеленым. На мой взгляд, Луна – это одна из ближайших целей человечества. А если оценивать, почему мы так все к ней стремимся, я бы выделил несколько основных моментов. Во-первых, она может стать полигоном для испытаний космической техники, как ныне существующей, так и перспективной. Особенно той, которая предназначена для полетов к дальним планетам.

Во-вторых, на Луне сложились если не идеальные, то весьма благоприятные условия для проведения научных исследований, в частности астрономической деятельности. Оттуда очень удобно наблюдать за дальним космосом, другими галактиками. И если удастся установить на обратной стороне Луны большой телескоп, мы очень многое узнаем о нашей Вселенной.

ВЗГЛЯД: А что вы можете сказать о полезных ископаемых на Луне?

А. Ж.: Луна является очень перспективным объектом для разработки природных ресурсов. Пока мы в полной мере не знаем, что можно там найти и разрабатывать, но, действительно, есть весьма распространенные предположения о том, что, когда Земля в какой-то мере истощит собственные ресурсы, людям придется начать искать их в космосе. А Луна к нам ближе всех из небесных тел. Поэтому на нее все обратят внимание в первую очередь.

ВЗГЛЯД: И что тогда будет? Война за ресурсы?

А. Ж.: Из-за ресурсов всегда возникают проблемы. Проблемы приоритетности, проблема права собственности. Может быть, это начнется не в середине века, а чуть позже, но подобные сценарии вполне реальны. При этом мне бы хотелось надеяться, что до военных действий все-таки не дойдет, борьба за ресурсы завершится мирно, дипломатическим путем.

ВЗГЛЯД: А почему академик Зеленый говорил, что особенная борьба развернется именно вокруг лунных полюсов?

А. Ж.: Дело в том, что в районе полюсов сосредоточено самое большое количество воды. А это один из тех элементов, которые позволяют и жить на Луне, и работать. Завозить ее с Земли в больших количествах довольно сложно. А если она будет прямо там, под рукой, то экономический эффект от строительства своей базы именно в районе полюса очевиден.

ВЗГЛЯД: Заменит ли, на ваш взгляд, лунная база МКС?

А. Ж.: В любом случае с нынешней МКС они точно не пересекутся по времени. Создание лунной базы – не такой быстрый процесс. Если оно начнется на рубеже 2020–2030-х годов, то в полной мере функционировать она начнет лишь к 2040 году. МКС же с учетом даже продления своего ресурса к тому времени летать уже не будет. Может быть, лунная база будет работать параллельно с какой-то совсем новой станцией или космическим аппаратом, который расположится на орбите или, например, как некоторые предлагают, в точке Лагранжа. Конечно, и МКС, и лунная база имеют свою специфику.

ВЗГЛЯД: Как вы можете оценить российскую лунную программу в сравнении с другими космическими державами?

А. Ж.: Тут нужно учитывать не только то, как обстоят дела сейчас, но и тот багаж, который был накоплен за предыдущие годы. Мы в свое время очень активно осваивали Луну, было много полетов, и нынешние отечественные проекты во многом базируются на той хорошей базе. Если говорить, например, о китайцах, то они тоже во многом повторяют то, что мы когда-то уже делали. Но здесь, я думаю, мы все-таки немного их опережаем. У американцев, как вы знаете, была программа «Аполлон», они отправили на Луну человека, у них тоже серьезный багаж знаний накопился. Расставляя три эти страны, которые являются основными игроками в деле освоения Луны сейчас, я бы, наверное, на первое место поставил США, потом – нас, на третье – Китай. Но отставание между ними минимально.

Придётся ли делить Луну?

К середине 21 века Луна станет своего рода седьмым континентом Земли, предсказывают эксперты. На спутнике будут осваиваться приполярные районы, строиться базы. Не исключено, что там столкнутся экономические интересы разных стран

Часть научного сообщества проводит параллель между шельфом Арктики и Луной, считая, что там тоже развернётся конкурентная борьба. Разные страны будут стремиться овладеть районами около её полюсов, где есть лучшие места для сооружения жилых баз. Именно на полюсах обнаружено большое количество льда. Из него можно получить кислород для космонавтов, питьевую воду и водород, то есть ракетное топливо. Кроме того, спутник богат ресурсами, в том числе редкими металлами. Рядом с базами можно наладить их добычу. Извлекать металлы из лунного грунта и везти на Землю было бы сейчас непомерно дорого. Но через какое-то время, когда их запасы на Земле подойдут к концу, альтернативы Луне не найти. Таковы доводы тех, кому конкуренция представляется неизбежной.

Скорее всего, вопрос с "дележом" полюсов и ресурсов решится цивилизованно, полагает заведующий отделом исследований Луны и планет Государственного астрономического института имени Штернберга МГУ Владислав Шевченко:

"Я не хотел бы, чтобы всё это трактовалось как борьба. Когда была лунная гонка между СССР и США, американцы не доделали свою программу "Аполлон". Потому что они обогнали Советский Союз, и её прекратили – стало неинтересно. Я беседовал с американскими коллегами, и они говорили, что, конечно, нужно было продолжать. И если бы не было такой гонки, они бы и продолжили дальше. Может быть, совместно с Советским Союзом, если бы договорились. Так что и в будущем более рационально не бороться, не вступать в драку, а действовать совместно".

Договор о космосе 1967 года провозглашает Луну достоянием всего человечества. Там можно застолбить участок, но это не будет иметь никакой юридической силы. А установка на спутнике Земли флагов астронавтами и межпланетными станциями чисто символична. Так что сравнивать Луну с Арктикой не совсем корректно. Луна – это прежде всего кладёз научных знаний, его нужно разрабатывать совместно, убеждён заместитель директора Института космических исследований РАН Вячеслав Родин:

"Конечно, международная кооперация будет. Но пока никакой практической экономики. Пока неясно, что коммерчески выгодно, будет общее научное сотрудничество. Учёные не могут не общаться друг с другом, не делиться идеями. Считайте, что на Земле общая команда по исследованию Луны".

Что касается коммерсантов, то им, в принципе, можно было бы разрешить разрабатывать лунные ресурсы, допускают эксперты. Места на полюсах Луны хватит всем. Однако вероятно, что для коммерческой деятельности на нашем спутнике придётся принять международные правовые нормы. Сам же Договор о космосе корректировать не нужно. Его ратифицировали большинство членов международного сообщества. Тем не менее есть страны, которые документ не подписали. Или присоединились без подписи и ратификации, как Китай и КНДР (на юридическом языке это "привступление", accession). Насколько агрессивно эти страны поведут себя на "седьмом континенте", прогнозировать сложно. – **"Голос России"**.

17.12.2013

На совещании по перспективам развития ракетно-космической отрасли



ОРКК сформируют к апрелю 2014 года

Основа Объединенной ракетно-космической корпорации будет сформирована к апрелю 2014 года, сообщил журналистам заместитель руководителя Роскосмоса Игорь Комаров.

"С учетом того, что на первом этапе нужно акционировать НИИ космического приборостроения, передать акции в федеральную собственность, а потом внести в уставной капитал ОРКК, что потребует времени с точки зрения процедур, мы планируем, что к апрелю корпорация будет создана", — сказал Комаров.

Перед этим, выступая на совещании по развитию ракетно-космической отрасли, вице-премьер Дмитрий Рогозин сообщил, что в состав ОРКК войдут как предприятия космической тематики, работающие на гражданскую отрасль, так и выполняющие заказы Минобороны.

"Там только одно крупное предприятие вступит в ОРКК через год", — сказал Рогозин. При этом он не уточнил, о каком предприятии идет речь.

Все предприятия космической отрасли нужно включить в ОРКК

Успешное развитие российской ракетно-космической отрасли невозможно без включения в Объединенную ракетно-космическую корпорацию (ОРКК) всех основных предприятий этой отрасли, в том числе занимающихся военной тематикой, считает главный конструктор ОАО "Корпорация "Иркут" Александр Медведев.

"Состояние ракетной техники сегодня остается неутешительным. Сегодня Россия в создании спутниковой группировки значительно отстала от ведущих мировых держав в этой отрасли. Дальнейшие пути развития отечественной ракетно-космической техники немыслимы без разделения функций заказчика и головного исполнителя — Роскосмоса и ОРКК, включения в ОРКК всех основных предприятий ракетно-космической отрасли, в том числе занимающихся военной тематикой", — сообщил Медведев в ходе совещания по перспективам развития ракетно-космической отрасли в Центре управления полетами.

Также Медведев подчеркнул, что структура ОРКК должна выстраиваться таким образом, чтобы предприятия группировались не по единообразию производимой продукции, а по целевым задачам, которые они выполняют. Это позволит наладить всю цепочку производства высокотехнологичной продукции и значительно ускорить темпы этого производства.

Также внутри корпорации должна быть обеспечена здоровая конкуренция за счет "перекрестной конструктивно-технологической зависимости между предприятиями".

"Прежде всего, мы должны сосредоточиться на производстве ракетно-космических комплексов и систем на основе малых космических аппаратов нового поколения. Прежде чем ставить мировые рекорды, необходимо потренироваться и прийти в себя, начинать с малого, ни в коей мере не отодвигая планы по реализации глобальных задач", — подчеркнул представитель корпорации "Иркут".

Рогозин призвал переходить от фантазий к практике в космонавтике

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин призвал вспомнить о тех проектах в авиации и космонавтике, "которые либо хорошо подзабыты, либо еще никем не сформулированы", отметив, в частности, перспективы создания лунной базы.

"От виртуальных проектов и фантазий нужно перейти к практическим решениям, их надо сформулировать", — заявил Рогозин во вторник на совещании по перспективам развития ракетно-космической отрасли.

Такие предложения зампред правительства предложил сформулировать Роскосмосу совместно с Фондом перспективных исследований ("русскому DARPA") и представить к следующей коллегии Роскосмоса.

"К сожалению, многие организации находятся в потоке и рутине, им некогда приостановиться и задуматься о новых решениях, которые сейчас необходимы", — посетовал Рогозин.

Он упомянул ракету сверхтяжелого класса и призвал участников совещания "подумать, для чего она нужна", рассмотреть перспективы создания лунной научной базы и другие проекты.

"Если понадобится, они (практические решения) будут сформулированы, например, на базе ОРКК (Объединенной ракетно-космической корпорации) и ОАК (Объединенной авиастроительной корпорации)", — отметил вице-премьер.

Экс-кандидат в космонавты из Казахстана продолжит подготовку к полетам

Бывший казахстанский кандидат в космонавты Мухтар Аймаханов при поддержке вице-преьера РФ Дмитрия Рогозина в ближайшее время будет включен в состав российского отряда космонавтов.

"Если не возражаете, я своим решением включу кандидата в отряд космонавтов, и он продолжит подготовку. В дальнейшем будем рассматривать возможность его полета в космос", — сказал во вторник руководитель Роскосмоса Олег Остапенко, обращаясь к вице-премьеру Дмитрию Рогозину во время совещания по вопросам перспектив развития ракетно-космической отрасли. Совещание проходит в Центре управления полетами.

"У меня возражений нет, есть только слова поддержки. Дерзайте", — сказал Рогозин, обращаясь к главе Роскосмоса и кандидату в космонавты.

Перед этим замглавы Роскосмоса, российский космонавт Юрий Лончаков представил Аймаханова, сказав, что он "имеет огромное желание и высочайшую мотивацию".

Лончаков напомнил, что до 2009 года казахстанский кандидат в космонавты готовился для полета на Международную космическую станцию в рамках казахстанской космической программы. Однако в 2009 году проект был закрыт. В 2012 году Аймаханов получил российское гражданство.

Борьба за Луну будет такой же острой как за Арктику

Вице-президент Российской академии наук (РАН), директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый прогнозирует обострение борьбы за Луну аналогично тому, как сейчас разворачивается борьба за арктический регион.

"Луна в каком-то смысле может рассматриваться как седьмой континент Земли. Я хотел бы сделать такой прогноз, что к середине XXI века разгорится конкурентная борьба за овладение районами вблизи лунных полюсов и за возможность создания лунной базы, что будет напоминать борьбу за арктический шельф, который сейчас стал зоной экономических интересов многих стран", — сказал Зеленый во вторник на совещании в Центре управления полетами по развитию ракетно-космической отрасли под руководством вице-преьера Дмитрия Рогозина.

По словам ученого, уже доказано, что на полюсах Луны находится большое количество льда, в котором также могут быть признаки следов жизни. Кроме того, Луна богата самыми различными ресурсами, в том числе редкими металлами. "Конечно, вопрос

экономичности и доставки когда-то выйдет на первый план, но если другой альтернативы не будет, то лунные ресурсы — это хороший способ решения проблем редких металлов на Земле", — сказал Зеленый.

По его словам, лунная база может фактически заменить Международную космическую станцию или дополнить ее. При этом российский опыт длительных космических экспедиций может быть востребован в этом направлении.

Зеленый напомнил, что в настоящее время в России разработана серьезная космическая программа по исследованию Луны, предусматривающая запуск одного орбитального и двух посадочных аппаратов, которые должны приземлиться и взять пробы грунта у Северного и Южного полюсов Луны. По его словам, программа рассчитана до 2023 года и вернет России лидерство в космических исследованиях.

Россия должна начать свою программу по изучению темной энергии

Вице-президент Российской академии наук (РАН), директор института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зеленый считает, что Россия должна последовать примеру Китая и начать собственные проекты по исследованию темной энергии, которая, как считается, "ответственна" за ускорение расширения Вселенной.

"Мы сейчас стоим на пороге совершенно новых открытий, связанных с исследованием новых физических явлений и принципов. Прагматичные китайцы открыли программу использования темной энергии в практических целях и инвестируют в эту работу, которая сейчас кажется немножко наивной и лженаучной, очень большие деньги. Надо подумать, может быть, в этом тоже есть какой-то смысл", — сказал ученый во вторник на совещании по перспективам развития ракетно-космической отрасли, которое проходит в Центре управления полетами под руководством вице-премьера Дмитрия Рогозина.

По его словам, в настоящее время ракетно-космическая отрасль базируется на технологиях и физических принципах, сделанных в конце 19 — начале 20 веков.

Все модули по приему ГЛОНАСС будут состоять из российских компонентов

Вице-премьер Дмитрий Рогозин подписал поручение, согласно которому все модули по приему сигнала ГЛОНАСС должны состоять из российских компонентов.

"Хочу вам сказать, вчера я подписал поручение, согласно которому все модули по приему сигнала ГЛОНАСС должны состоять из российских компонентов", — сообщил Рогозин на заседании экспертного совета при Военно-промышленной комиссии.

По словам вице-премьера, в настоящий момент Россия тратит бюджетные деньги на создание спутников ГЛОНАСС, на их пуски и поддержание орбитальной группировки. Производство модулей ГЛОНАСС находится на территории КНР, у которой тоже есть своя навигационная система. "Они и для себя производят модули — для приема своего высокоточного сигнала, и для нас, а мы не можем это сделать? Я не просто подписал поручение, я проконтролирую его исполнение", — заявил Рогозин.

"Нам тоже необходимо в кратчайшие сроки внедрить навигационные технологии в социально-экономическую жизнь страны, мы сейчас этим активно занимаемся. Хочу обратить внимание на то, что американцы зарабатывают свои миллиарды не на продаже сигнала от своей навигационной системы. Он у них бесплатный, а на разработке производства устройств работы с GPS. Соответственно, для нас это наиважнейшая задача — создавать подобные устройства и по возможности производить их на своей территории из российских компонентов", — добавил вице-премьер.

Рогозин сообщил, что накануне в Доме правительства он собрал государственных и частных производителей электронной компонентной базы. По итогам этого разговора было принято решение о создании при правительстве своего рода коллегии

(межведомственной рабочей группы), которая будет регулярно собираться с целью создания "дорожной карты" по созданию собственной элементной базы.

Россия могла бы извлекать больший КПД из освоения космоса

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин считает, что Россия могла бы извлекать больший КПД из освоения космоса, заявил он на заседании экспертного совета при Военно-промышленной комиссии во вторник.

"Мы пока извлекаем из нашей космической деятельности совсем невысокий коэффициент полезного действия... Отставание от других космических держав особенно заметно в этой экономической части работы по освоению космоса", — сказал он.

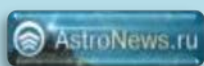
По словам Рогозина, доля России на мировом рынке космических услуг, которая в целом оценивается в районе 180 миллиардов долларов, составляет меньше 3%. "Эта цифра совсем не стыкуется с нашими амбициями как одной из ведущих космических держав... Я убежден, что у нашей страны есть все необходимое для того, чтобы не только преодолеть это отставание, но и вновь войти в число лидеров освоения космического пространства", — подчеркнул вице-премьер.

Рогозин отметил, что РФ является одной из немногих стран, которая имеет замкнутый цикл разработки, изготовления, запуска, управления полетом и использования по назначению космических аппаратов. По его мнению, этот потенциал позволяет ставить самые амбициозные задачи.

Рогозин подчеркнул, что в данный момент одной из главнейших задач является определение, каким образом космическая программа может быть полезна для страны. При этом в ней может быть и очень высокая научно-техническая составляющая, которая будет подчеркивать престиж страны как космической сверхдержавы.

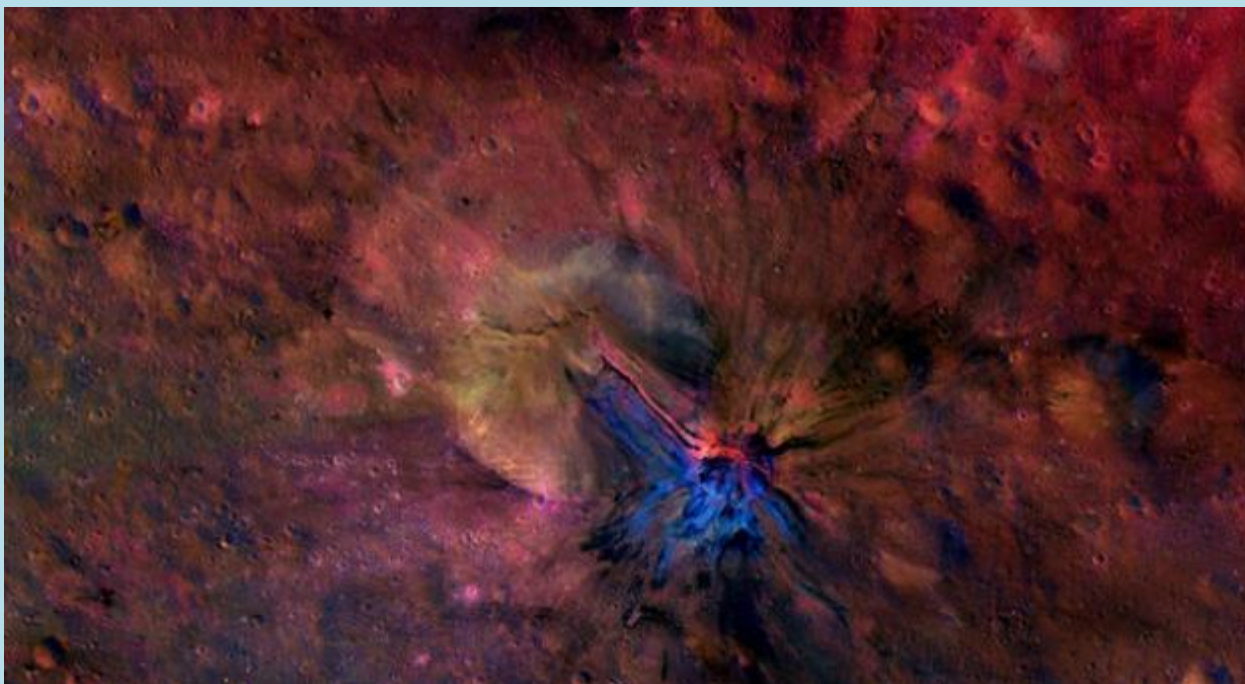
Среди других важных задач вице-премьер назвал борьбу с астероидной опасностью, создание постоянно действующей лунной станции, создание межпланетных буксиров. При этом Рогозин подчеркнул, что не менее важными и на данный момент наиболее актуальными задачами являются задачи, связанные с прагматичным решением экономических вопросов: создание спутниковой группировки для дистанционного зондирования земли, для решения вопросов навигации, связи, картографии и так далее.

Космический аппарат Dawn раскрывает красоту пейзажей Весты



Иногда красоту удастся увидеть не с первого взгляда. Увидев впервые гигантский астероид Веста, изучением которого занимался космический аппарат Dawn (Рассвет) с 2011 по 2012 год, можно посчитать его малоинтересным объектом для изучения. Веста выглядит сероватой, испещренной большим количеством кратеров разного размера.

Однако ученые института Макса Планка провели повторный анализ снимков астероида, сделанных камерой Dawn. Разным длинам волн спектра они присвоили разные цвета и, в процессе, смогли разглядеть в мельчайших деталях не только геологические структуры, которые невидимы невооруженным глазом, но так же неповторимой красоты пейзажи с разрешением 60 метров на пиксель.



"Главное в этих снимках – семь цветных фильтров камеры, которая находится на борту космического аппарата", - говорит Андреас Натус (Andreas Nathues), руководитель команды, которая занимается обработкой снимков в институте Макса Планка. Так как разные минералы отражают световые волны разной длины спектра, фильтры помогают видеть разницу в составе, которая без них была бы скрыта от наших глаз. Кроме того, ученые откалибровали данные, и теперь видны малейшие изменения яркости.

На новых цветных изображениях разные цвета означают разные вещества на поверхности Весты.

На снимках кратера Элия, кратера Антония и области рядом с кратером Секстилия можно увидеть самые красивые места Весты.

Dawn занимался изучением Весты с июля 2011 года по сентябрь 2012. В настоящее время космический аппарат на пути к следующему своему месту назначения – карликовой планете Церера, - самому большому объекту в главном поясе астероидов между Марсом и Юпитером.

16.12.2013

В РФ разработан голосовой помощник для космонавтов



"Центр речевых технологий" (ЦРТ) разработал для космонавтов систему голосового управления космической техникой.

"Речевые технологии помогут существенно упростить ежедневную работу космонавтов: позволят давать команды манипуляторам, не выпуская из рук нужных объектов, пользоваться сложной справочной системой без помощи рук, переключать голосом изображение с одной камеры на другую, переводить сложные фразы других членов экипажа на родной для космонавта язык, получать речевую информацию о ресурсах скафандра и даже определять уровень стресса членов экипажа при выполнении опасных работ", - сообщили "Интерфаксу-АВН" в пресс-службе ЦРТ.

Собеседник указал, что система речевого диалога человек-компьютер распознает 99% сказанного.

Роскосмос рассматривает возможность возобновления десятидневных полетов



В Роскосмосе рассматривают возможность возобновления кратковременных, десятидневных полетов к МКС с появлением новых американских космических кораблей. С другой стороны, предполагается увеличить срок длительных командировок на станцию до девяти месяцев с началом эксплуатации в 2015 году модернизированных "Союзов". Об этом сообщил ИТАР-ТАСС начальник пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов.

"В будущем, когда начнут летать американские пилотируемые корабли, - это, судя по всему, будет не раньше 2017-2018 года - мы будем интегрировать в программу полета на станцию не только длительные полеты, но и полеты-посещения, как это было во времена "Мира" и на первом этапе строительства МКС", - рассказал он.

"Есть потребность в целевых полетах, когда подготовленный специалист, ученый прилетает, выполняет свою программу в течение десяти дней или месяца и с результатами возвращается на Землю", - пояснил Краснов.

По его словам, в этом случае в работе партнеров по МКС появляется гораздо больше возможностей, которые в настоящее время ограничены числом длительных полетов.

Кроме того, рассматриваются и варианты в сторону увеличения срока орбитальных командировок, что позволит наиболее оптимально использовать имеющиеся ресурсы. "Может, мы перейдем на девять месяцев полета, потому что рассчитываем, что новый корабль, который у нас сейчас модифицируется ("Союз ТМА-МС". - ИТАР-ТАСС), будет способен находиться на орбите дольше, чем сегодняшний корабль ("Союз ТМА-М")", - уточнил начальник пилотируемых программ Роскосмоса.

"Можно будет летать не четыре, а три раза в год длительными полетами. Тогда вполне возможно вкрапление коротких полетов, с использованием новой техники, которая появится у наших коллег, также можно говорить и о месячных полетах", - отметил Краснов.

Первый полет российского корабля "Союз ТМА-МС" запланирован на 2015 год. На этой версии "Союза" планируется повысить энергоотдачу солнечных батарей, будут изменены двигатели причаливания и ориентации, что позволит выполнить сближение и стыковку с МКС даже при отказе одного из двигателей и обеспечить спуск корабля при любых двух отказах двигателей. На корабль установят современные системы связи и пеленгации, а также систему командной радиолинии, которые используют спутниковые каналы передачи данных. Наибольшим изменениям подвергнется система управления движением и навигации космического корабля.

С американской стороны корпорация Lockheed Martin разрабатывает новый пилотируемый космический корабль "Орион". По замыслам NASA в перспективе такие корабли будут использованы для экспедиций в дальний космос, в том числе к астероидам и на Марс, но в случае необходимости могут доставлять экипажи и грузы на МКС. Однако эту задачу будут в основном выполнять новые американские корабли, разработанные на коммерческой основе. В частности, компания Sierra Nevada к 2016 году намерена построить свой Dream Chaser ("Бегущий за мечтой"), рассчитанный на семь человек. Корпорация Boeing также осуществляет совместно с партнерами разработку собственного варианта космического корабля, получившего название CST-100.

15.12.2013

Китайский луноход "Юйту" успешно съехал на поверхность Луны

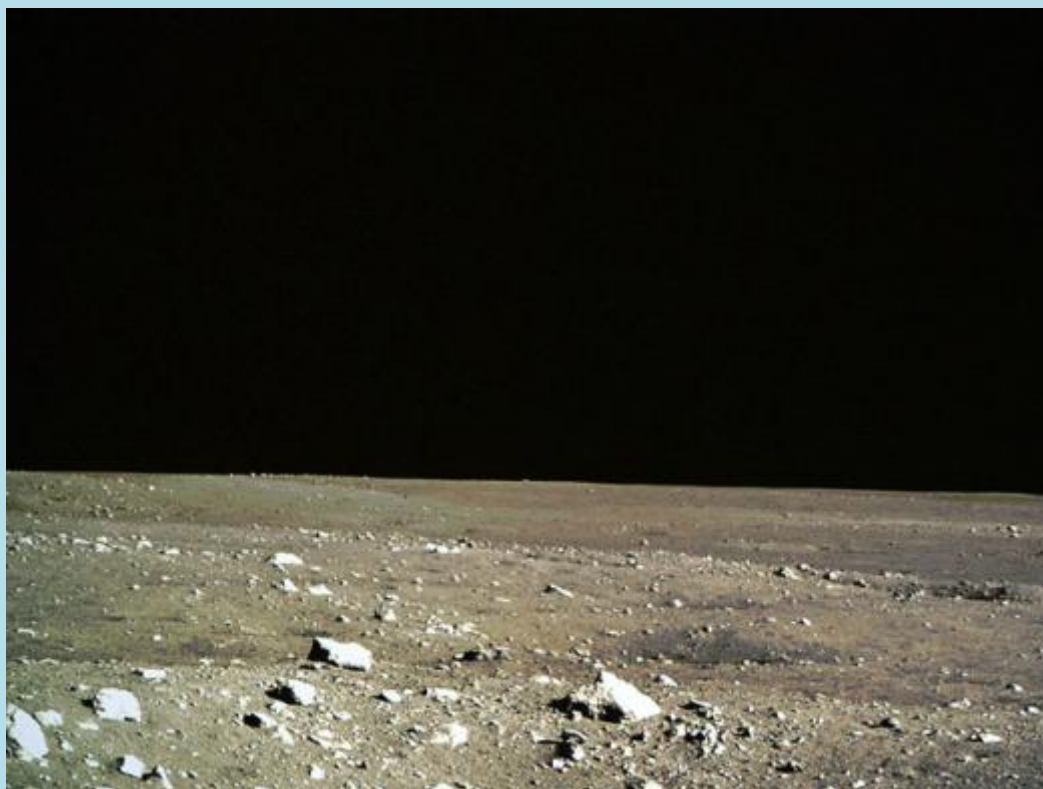


Это событие произошло в 04:35 по местному времени (00:35 мск)

Посадка была мягкой и без технических проблем. Правда, аппарат сел на 400 километров восточнее цели. О том, что "Чанъэ-3" промахнулся мимо Залива Радуги — кратера, где он должен был прилуниться, узнали астрономы-любители, следившие за "Зайцем" с Земли. Тем не менее, устройство успешно сошло с платформы космического аппарата на лунную поверхность. Его первые шаги по грунту были сняты в автоматическом режиме и отправлены в Пекинский центр управления полетами.



Первая фотография с поверхности Луны, полученная луноходом "Юйту":



14.12.2013

"Чанхэ-3" совершил мягкую посадку на Луну



14 декабря 2013 года в 13:11:18 UTC (17:11:18 мск) китайский межпланетный зонд "Чанъэ-3" совершил первую в истории космонавтики Китая мягкую посадку на поверхность Луны. Аппарат прилунился в Заливе Радуге в точке с селеноцентрическими координатами 44,12 град. с.ш. и 19,51 град. в.д. На 15 декабря запланировано начало работы на Луне лунохода "Юту".

В предыдущий раз земной аппарат (советская станция "Луна-24") садилась на поверхность Луны в августе 1976 года.

"Прогресс М-21М" увеличил орбиту полета МКС на 2,3 км



Российский грузовой корабль "Прогресс М-21М", пристыкованный к Международной космической станции (МКС), с помощью своих

двигателей увеличил высоту орбиты полета станции на 2,3 километра, сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

"Двигатели "Прогресса" были включены 13 декабря в 14:57 UTC (18:57 мск) и проработали 599 секунд (почти десять минут). Станция получила импульс в 1,3 метра в секунду. В результате маневра средняя высота орбиты полета МКС была увеличена на 2,3 километра и составила 417,6 километра", — сказал собеседник агентства.

По его словам, целью операции было формирование рабочей орбиты МКС перед стыковкой со станцией грузового корабля "Прогресс М-22М", запуск которого запланирован на 5 февраля 2014 года с космодрома Байконур.

Из-за неполадок на МКС astronautам придется трижды выйти в космос



Из-за неполадок на американском сегменте Международной космической станции (МКС) astronautам придется трижды выйти в космос.

“В связи с тем что американской стороне не удастся устранить нештатную ситуацию в системе терморегулирования, 19 декабря американские astronautы выйдут в открытый космос для замены блока насосов. Всего планируется три выхода в открытый космос”, — заявил источник агентства.

Ранее стало известно, что половина аппаратуры в американском сегменте МКС перестала работать из-за поломки в системе охлаждения.

13.12.2013

Вице-президент РАН Зеленый возглавил совет академии по космосу



Вице-президент Российской академии наук (РАН), директор Института космических исследований Лев Зеленый стал председателем совета РАН по космосу, следует из постановления президиума академии, опубликованного на ее официальном сайте.

Заместителями председателя совета стали академики Александр Боярчук и Николай Лаверов. В состав бюро совета вошли, в частности, вице-президент РАН Анатолий Григорьев, член-корреспондент РАН, директор НИЦ "Курчатовский институт" Михаил Ковальчук, замглавы Роскосмоса Анатолий Шилев (по согласованию), замминистра экономического развития РФ Андрей Клепач (по согласованию), глава Росгидромета Александр Фролов (по согласованию).

Поздравляем члена МКК Льва Матвеевича Зеленого!

(Попутно мое личное пожелание – не слишком увлекаться лунными войнами. – im)

Госдума просит правительство возродить советский противоспутниковый проект



Комитет Госдумы по обороне предложит президенту и правительству восстановить проект высокоточного комплекса поражения низкоорбитальных спутников и перехвата ракет. Парламентарии считают, что это позволит России сохранять позиции в космической обороне. Но эксперты полагают, что возобновление начатого в СССР проекта невозможно без глубокой модернизации военного производства.

В рекомендациях по итогам ноябрьских парламентских слушаний по воздушно-космической обороне члены профильного комитета отметили необходимость возобновить работы по наземно-воздушному комплексу "Контакт", предназначенному для поражения навигационных спутников и спутников связи.

"Правительству Российской Федерации поручить при формировании Государственной программы вооружения на 2016–2025 годы предусмотреть

осуществление необходимых мер по возобновлению НИОКР по теме "Контакт", — указывается в документе.

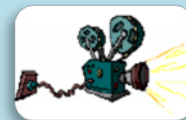
В комплекс, создававшийся в начале 1980-х годов конструкторским бюро "Алмаз", входит наземная радиолокационная и оптическая система обнаружения, а также истребители МиГ-31 в специальной модификации (МиГ-31Д). Такой самолет вооружен только 10-метровой ракетой, способной попасть осколочным боезарядом в спутник на высоте от 120 км. Наземная станция располагалась в Казахстане на полигоне Сары-Шаган и передавала на самолет координаты спутника. Система "Контакт", по задумке разработчиков, могла бы уничтожать за 36 часов до 24 целей на орбите — однако в 1990-е годы работы были свернуты.

Как пояснил "Известиям" зампредседателя комитета ГД по обороне Франц Клинецвич, "Контакт" будет нужен не только для атаки спутников, но и для обороны.

Модуль Morpheus совершает первый успешный испытательный полет



Опытный образец посадочного модуля, разрабатываемый в рамках проекта NASA Morpheus уже в течение почти четырех лет, совершил очередной испытательный полет, ставший первым полетом в истории этого космического аппарата, который не закончился его катастрофой. Полет проводился на территории космодрома Космического центра NASA имени Кеннеди, на полосу которого в свое время приземлялись возвращающиеся из космоса Шаттлы. Модуль Morpheus поднялся в воздух на высоту 15 метров, оставался на месте в течение 15 секунд, совершил горизонтальное перемещение на расстояние 7 метров и приземлился на заранее подготовленную для этого площадку.



После того, как модуль Morpheus пройдет долгую череду модернизации и испытаний, он будет использоваться для доставки различных грузов на поверхность астероидов, Луны и других космических тел. Этот космический аппарат, размеры которого равны размерам среднего автомобиля, может нести в своих грузовых отсеках до 500 килограмм груза различного рода, в роли которого может выступать научное оборудование, космические аппараты-роботы, топливо и другие жидкие вещества. Для совершения безопасной посадки на модуле установлена разработанная специалистами NASA автоматическая лазерная система наведения ALHAT (automated landing and hazard avoidance), которая в режиме реального времени сканирует и составляет трехмерную карту поверхности в предполагаемом месте посадки.

Модуль, который совершил первый успешный испытательный полет, внешне является точной копией модуля, который потерпел крах в прошлом году из-за "отказа компонента одного из узлов модуля, что послужило причиной нарушения стабильного и устойчивого полета". Естественно, внутренняя "начинка" модуля отличается от начинки его предшественника, ведь инженеры NASA учли все выявленные ранее недостатки.

Основной причиной череды предыдущих неудачных полетов модуля Morpheus является то, что в этом модуле используется топливо нового типа, которое является более безопасным и менее дорогим, чем традиционные виды топлива, используемые в подобных космических аппаратах. Двигатели космического аппарата Morpheus работают на метане и жидком кислороде, веществах, менее агрессивных к окружающей среде и поэтому годных для более длительного хранения в топливных баках. Такая комбинация компонентов топлива является совершенной новой для инженеров, разрабатывающих космическую технику, она требует кардинально иных подходов и инженерных решений, которые проверяются и дорабатываются в ходе производимых испытаний.

Самые мощные гейзеры в Солнечной системе



Ученые-астрономы, обрабатывающие снимки спутника Юпитера, Европы, которые были сделаны при помощи космического телескопа Hubble Space Telescope, обнаружили на этой ледяной планете одно из самых удивительных явлений в Солнечной системе. Эти явления представляют собой мощнейшие выбросы в окружающее пространство воды из внутреннего океана Европы, которые являются самыми мощными гейзерами, найденными в Солнечной системе и высота которых минимум в 20 раз превышает высоту одной из самых высоких гор на Земном шаре - горы Эверест.

Европа является планетой, имеющей размеры, сопоставимые с размерами Луны. Ее поверхность представляет собой поверхность ледяной коры, толщиной от 10 до 15 километров, скрывающей океан жидкой воды, глубина которого в некоторых местах достигает 160 километров. Так как на Земле в любом месте, где есть достаточное количество жидкой воды, существует жизнь, то ученые считают, что в огромном океане Европы также может существовать жизнь, по крайней мере, ее микробиологические формы.

"Океан, который находится под поверхностью Европы, является еще одним местом в Солнечной системе, по крайней мере о которой нам известно, условия в котором идеально подходят для зарождения и существования там различных форм жизни" - рассказывает Лоренц Рот (Lorenz Roth), ученый-планетолог из Юго-западного Научно-исследовательского института (Southwest Research Institute) в Сан-Антонио, Техас

Ученые, которые обнаружили гейзеры на Европе, занимались дистанционными поисками следов присутствия жизни в океане Европы. Для этого они производили анализ изображений, сделанных в диапазоне ультрафиолетового света космическим телескопом Hubble в ноябре, декабре 2012 года и более старые изображения, датированные 1999 годом. Эти изображения давали ученым обнаружить множество различных химических элементов, включая кислород и водород, которые, как известно, являются составляющими частями воды.



В двух областях в районе южного полушария Европы ученым удалось обнаружить пиковые уровни кислорода и водорода. Компьютерные модели, учитывающие соотношение вышеупомянутых элементов в составе воды, показали, что единственным объяснением зарегистрированной аномалии могут только выбросы воды и водяного пара, бьющие на высоту минимум 200 километров. С учетом температуры в той области космоса и значения силы гравитации Европы, вода, извергнутая гейзером, очень быстро замерзает, достигает максимальной высоты и возвращается на поверхность в виде

крупинок льда приблизительно через 20 минут времени. Это в некоторой мере объясняет кратковременность наблюдаемых эффектов от извержений гейзеров Европы, самое длительно извержение, которое доводилось наблюдать ученым, происходило в течение семи часов времени.

Крайне интересен тот факт, что извержения гейзеров на Европе происходят только в те моменты, когда Европа находится в апогее ее орбиты, на максимальном удалении от Юпитера, ученым еще ни разу не удавалось заметить извержений, когда Европа находилась близко к перигею ее орбиты, т.е. на максимально малом расстоянии от Юпитера. Ученые предполагают, что причиной этих извержений может стать изменение влияния гравитации Юпитера на воду океана Европы, ведь силы, которые при этом возникают, приблизительно в 1000 раз сильнее, чем силы, которые оказывает на воду земных океанов гравитация Луны.

Ученые объясняют это тем, что когда Европа находится на максимально близком расстоянии от своего "патрона", вода в ее океане, притягиваемая гравитацией Юпитера, уплотняется в максимально близкой к Юпитеру области, создавая там место с повышенной плотностью и более высоким давлением. По мере удаления Европы от Юпитера, его гравитация начинает ослабевать и вода океана под влиянием избыточного давления начинает перемещаться к обратной стороне Европы. Это создает очень мощный гидравлический удар, энергия которого пробивает толстый слой льда сквозь его трещины, превращает воду в пар и выбрасывает этот пар на огромную высоту.

Будущие наблюдения, которые ученые собираются провести в самое ближайшее время, позволят им подтвердить свое открытие и определить плотность и состав воды, размеры и временные промежутки извержений гейзеров Европы. Ученые надеются, что их дистанционные измерения позволят узнать много нового об океане Европы, не требуя посадки на ее поверхность, бурения сверхглубокой скважины во льду и отправки в воды океана исследовательских аппаратов-роботов.

12.12.2013

Система охлаждения американского сегмента МКС вышла из строя

NASA подтвердило поломку в системе охлаждения Международной космической станции (МКС). В заявлении, размещенном на сайте NASA, говорится, что в среду, 11 декабря, произошло автоматическое отключение помпы одной из двух внешних систем терморегулирования.

Охлаждение было переведено на второй контур, который не в состоянии полностью справиться с возросшей нагрузкой. Часть оборудования, от работы которого не зависит работа станции, была отключена.

По словам официального представителя NASA Джоша Байерли (Josh Byerly), наиболее вероятной причиной неполадок в системе охлаждения считается поломка клапана. Эксперты NASA пытаются определить, вызвана ли эта поломка сбоем программного обеспечения или какими-то иными причинами, цитирует Reuters заявление Байерли

В случае, если речь идет не о сбое программного обеспечения, сообщил Байерли, для ликвидации поломки членам экипажа МКС может потребоваться совершить выход в открытый космос. Установить причины произошедшего и выбрать метод ликвидации поломки NASA рассчитывает в течение суток.

Произошедшее, подчеркнул Байерли, не представляет угрозы для жизни и здоровья шестерых членов экипажа, находящихся на МКС. Астронавты NASA не проводили выходов в открытый космос с июля 2013 года, когда в шлеме итальянского члена экипажа МКС Луки Пармитано, использовавшего американский скафандр, была обнаружена вода.

Ранее о поломке в системе охлаждения Международной космической станции заявил источник в российской ракетно-космической отрасли. Он сообщил, что вышла из строя одна из систем охлаждения в американском сегменте станции, пишет Lenta.ru.

Российский компонент МКС частично обесточили



Российский компонент международной космической станции помогает электроэнергией американскому сегменту МКС по причине его неисправности

Часть оборудования на российском сегменте отключена для подачи электроэнергии на американский сегмент

Тем временем NASA намерено провести совещание по поводу незапланированного выхода в космос для устранения неполадок в системе терморегуляции американского сегмента МКС

Российский компонент международной космической станции помогает электроэнергией американскому сегменту МКС по причине его неисправности. Нештатная ситуация сложилась накануне из-за неполадок с системой охлаждения в сегменте США. Для ее устранения NASA может провести незапланированный выход в космос.

О помощи неисправному американскому сегменту на МКС с российской стороны ИТАР-ТАСС рассказал источник в ракетно-космической отрасли. "Часть оборудования на российском сегменте отключена для подачи электроэнергии на американский сегмент", - сообщил он. Эксперт также отметил, что в связи с устранением неисправности на борту космической станции специалистами США пересматривается программа работы с грузовым кораблем "Сигнус", запуск которого к МКС намечается на 18 декабря. "На сроки запуска "Сигнуса" неисправность не повлияет. На российском сегменте МКС все в порядке", - подчеркнул источник.

Тем временем NASA намерено провести совещание по поводу незапланированного выхода в космос для устранения неполадок в системе терморегуляции американского сегмента МКС, передает ИТАР-ТАСС официальный представитель американского космического агентства при российском ЦУП Александр Коптев. В нем примут участие руководители всех компонентов станции.

Коптев также пояснил, что неполадки ни коим образом не угрожают жизни и здоровью экипажа МКС. "Сложившаяся нештатная ситуация, которая продолжается уже второй день, никакой угрозы для астронавтов не представляет, такое уже бывало", - сказал он. "Крайней мерой для устранения этой неполадки может стать решение о незапланированном выходе в космос американских астронавтов", - добавил официальный представитель NASA. Коптев также отметил, что "все запасные части, необходимые для ремонта, находятся на станции, так что доставлять что-либо дополнительно на МКС не потребуется".

Также, по словам представителя, на грядущем совещании будет затронут еще один важный вопрос - "решение о возможном запуске американского грузового корабля "Сигнус", который должен стартовать 19 декабря и, по графику, 21 декабря в 14:30 по московскому времени пристыковаться к американскому сегменту МКС". "Необходимо оценить возможность стыковки "Сигнуса" с МКС, взвесить серьезность поломки и определить, как запуск "грузовика" может повлиять на американский сегмент. Думаю, что до 21 декабря поломку американского сегмента ликвидировать все же не удастся", - подытожил Коптев.

Отметим, что неполадки с системой охлаждения в американском компоненте МКС не влияют на работу российского сегмента, который имеет собственную систему терморегулирования.

«СОВЗОНД»: получены первые снимки со спутника SkySat-1

Компания Skybox представила первые снимки со спутника SkySat-1. Съемка города Перт (Австралия) была проведена 4 декабря 2013 г. в 10:25 утра по местному времени. Образец снимка приведен на рис.



Перт (Австралия), Beaton Park

(в лучшем качестве: <http://qisa.ru/100095.html>, там же любопытные комментарии)



Несмотря на то, что снимки не обработаны и не откалиброваны, можно сделать вывод, что они отличного качества. Четко видны объекты размером меньше 1 м: стекла автомобилей, дорожная разметка и т. д. Хорошо различаются цвета автомобилей. Специалисты компании Skybox сообщают, что качество снимков превзошло их ожидания.

Мини-спутник SkySat-1 весом 100 кг был запущен с пусковой площадки «Ясный» в Оренбургской области боевыми расчетами РВСН по заказу компании «Космострас» 21 ноября 2013 г. SkySat-1 способен вести съемку в панхроматическом (разрешение 0,9 м) и мультиспектральном режимах, а также видеосъемку.

Спутник разработан компанией Skybox, базирующейся в Силиконовой долине (США, штат Калифорния). К 2016 г. планируется создать группировку из 24 спутников SkySat. После полного развертывания группировки у пользователей будет возможность просмотра любой точки Земли в режиме времени, близком к реальному. Группировка спутников позволит получать космические снимки высокого разрешения на любой район Земли несколько раз в день, а также проводить видеосъемку из космоса.

Скорректирована орбита МКС



Российский грузовой корабль "Прогресс М-21М", пристыкованный к Международной космической станции (МКС), с помощью своих двигателей увеличил высоту орбиты полета станции на 1,7 километра, сообщил РИА Новости представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

Он уточнил, что это была тестовая коррекция орбиты станции перед проведением основного маневра по увеличению высоты орбиты полета МКС, который планируется на 13 декабря.

"Двигатели "Прогресса" были включены в 16:34 UTC (20:34 мск) и проработали 461,2 секунды (почти восемь минут). Станция получила импульс в один метр в секунду. В

результате маневра средняя высота орбиты полета МКС была увеличена на 1,7 километра. Минимальная высота орбиты полета станции после коррекции должна была составить 418,3 километра, максимальная — 432,5 километра. Точные параметры будут известные позже, после итоговых подсчетов баллистиков", — сказал собеседник агентства.

По его словам, целью операции было формирование рабочей орбиты МКС перед стыковкой со станцией грузового корабля "Прогресс М-22М", запуск которого запланирован на 5 февраля 2014 года с космодрома Байконур.

Зонд "Мангальян" скорректировал траекторию своего полета

Проведена первая коррекция траектории полета индийского межпланетного зонда "Мангальян" [маневр TCM – Trajectory Correction Manoeuvre], движущегося к Марсу. Двигатели космического аппарата были включены 11 декабря в 01:00 UTC (05:00 мск) и проработали положенные 40, 5 секунд.

В настоящее время зонд находится на расстоянии 2,9 миллиона километров от Земли.

Американские военные создадут гигантский телескоп с полимерной линзой

Американское Агентство по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам (DARPA) анонсировало программу MOIRE (Membrane Optical Imager for Real-Time Exploitation — «Мембранное оптическое устройство формирования изображения в реальном времени»), в рамках которой намерено построить космический телескоп с линзой из полимеров. Орбитальный складной аппарат сможет видеть одновременно до 40% земной поверхности.

Как отмечается в сообщении, орбитальные телескопы незаменимы в ключевых областях обеспечения национальной безопасности, таких как прогнозирование погоды, разведка и ликвидация последствий стихийных бедствий. Несмотря на это, один существенный фактор тормозит развитие космических обсерваторий — это стеклянные зеркала.

У наземных телескопов зеркала ограничены по размеру, поскольку гигантские конструкции будут деформироваться под собственным весом. Вывод крупных зеркал в космос представляет большую проблему из-за их габаритов и веса.

Военные разработчики предлагают строить зеркала телескопов из складных полимерных мембран толщиной, сравнимой с толщиной полиэтиленовой пленки. Мембрана будет представлять из себя линзу Френеля: на ее поверхности будут нанесены концентрические канавки.

Мембраны будут находиться в тонких металлических лепестках, которые в сложенном состоянии образуют спутник диаметром 6 м. При выводе на орбиту лепестки спутника развернутся и сложаются в зеркало диаметром 20 м, что сделает его самым большим оптическим телескопом в мире. Линза будет фокусировать свет, а специальные датчики переправят полученное изображение на Землю.

В настоящее время программа MOIRE находится на втором, заключительном этапе. Недавно был продемонстрирован наземный прототип телескопа, оснащенный пятиметровой оптической линзой из полимерной пленки. Орбитальные испытания нового телескопа будут проведены совместно с BBC США в рамках проекта FalconSAT-7, сообщает Полит.ру.

11.12.2013

РФ и Казахстан договорились о возобновлении пусков "Протона"



Россия и Казахстан договорились о возобновлении пусков ракет "Протон-М" с космодрома "Байконур", сообщил в среду вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

"В Астане я был принят президентом Назарбаевым. По сути дела мы пришли к взаимопониманию вопроса разблокирования пусков "Протонов" с космодрома "Байконур", — сказал Рогозин, комментируя итоги своего недавнего визита в Казахстан.

Вице-премьер добавил, что в Казахстане также обсуждались вопросы, связанные с будущим российско-украинско-казахстанского проекта "Байтерек".

"Третье — мы обсуждали вопросы, связанные с новыми полями падения частей ракет-носителей "Союз", — добавил Рогозин. По его словам, еще одним вопросом дискуссии между Россией и Казахстаном была кооперация между оборонными предприятиями двух стран.

Роскосмос отказывается приобретать "Зениты"

Роскосмос отказывается от украинских ракет "Зенит". Об этом пишет газета "Известия" со ссылкой на одного из бывших руководителей космического агентства.

В 2013 году Роскосмос хотел заказать у днепропетровского "Южмашзавода" два носителя "Зенит" для запусков в рамках федеральной космической программы. Российская сторона предложила порядка 1,2 млрд рублей за ракету. Однако украинская сторона попросила около 1,4 млрд рублей.

"При таких условиях сделка теряла смысл, поскольку за 1,5 млрд рублей Роскосмос может заказать изготовление "Протона" — носителя большей грузоподъемности. В итоге украинские ракеты так и не были заказаны», — сказал собеседник издания.

Он также сообщил, что оператор Морского старта — ракетно-космическая корпорация "Энергия" — также планирует отказаться от "Зенитов". Корпорация намерена перенести портовую инфраструктуру проекта из Лос-Анджелеса на Дальний Восток и там уже обходиться без украинских ракет.

Швейцарская S3:



... запустит 28 мини-спутников для фармисследований

Швейцарская компания S3 (Swiss Space Systems) запустит 28 мини-спутников для проведения фармацевтических исследований на низкой околоземной орбите, сообщил глава S3 Паскаль Жосси (Pascal Jaussi).

"Появилось новое бурно развивающееся направление: фармацевтические исследования в условиях микрогравитации на низких орбитах. По этой тематике у нас планируется 28 запусков мини-спутников с помощью шаттла. Есть соглашение с компанией Space-Pharma", — сказал он.

Всего у S3 есть предварительные заказы на запуск американских, канадских, испанских и малазийских мини-спутников весом до 250 килограммов. "Это малые космические аппараты дистанционного зондирования Земли для мониторинга трубопроводов, лесных пожаров, а также уровня загрязнения атмосферы. Заказчики — небольшие частные компании", — сказал Жосси.

...намерена запустить шаттл с космическими туристами с А-300 в 2020 г.

Швейцарская частная компания S3 (Swiss Space Systems), создающая многоразовую систему для вывода в 2018 году на орбиту мини-спутников, намерена с 2020 года приступить к запуску космических туристов в мини-шаттле, стартующем со "спины" самолета-носителя А-300.

"Наша система после 2018 года уже будет "обкатана" и сертифицирована Европейским космическим агентством (ESA) на запусках мини-спутников массой до 250 килограммов в автоматическом режиме. Затем, начиная с 2020 года, мы намерены оборудовать наш космолан герметизированной кабиной, разработанной известной компанией Tales Alenia Space, в частности, для Международной космической станции (МКС)", — сообщил глава компании S3 Паскаль Жосси (Pascal Jaussi).

По его словам, Tales Alenia Space уже спроектировала большой пассажирский отсек для швейцарского космолана.

"Таким образом, начиная с 2020 года, мини-шаттл, стартуя со "спины" уже сертифицированного самолета-носителя А-300, сможет доставлять на высоту около 100 километров 8 человек, включая одного пилота", — сказал глава S3.

...намерена создать новый евростандарт для космоланов

Швейцарская компания S3 (Swiss Space Systems) намерена создать новый евростандарт для космоланов, запускаемых с самолета-носителя А-300 и сертифицировать стандарт в Европейском космическом агентстве (ESA), сообщил руководитель подразделения компании S3 Леонид Болчанин.

"Уже с 2020 года суборбитальные полеты в космос станут реальностью. Совместно с Европейским космическим агентством мы разрабатываем принципиально новый евростандарт многоразовой системы для запусков спутников и космических туристов по суборбитальной траектории", — сказал Болчанин.

По его словам, пассажирские полеты туристов к нижней границе космоса требуют гарантии полной безопасности. "Поэтому прежде чем перейти к запускам людей, мы будем выводить на шаттлах мини-спутники. Отработав технологии на машинах и сертифицировав систему, мы сможем гарантировать высокий уровень безопасности для космических туристов", — сказал представитель S3.

Как отметил Болчанин, Швейцария хорошо известна в мире, как страна нейтралитета и технического совершенства. "У нас, например, производится точные системы управления для европейской ракеты-носителя "Ариан". Поэтому мы решили, что конечная сборка шаттлов будет происходить в Пайерне. А их эксплуатация может происходить везде, в том числе и за границей", — заключил представитель S3.

... построит первый швейцарский космопорт

Строительство первого швейцарского космопорта для запусков самолетов-носителей А-300 с космическими мини-шаттлами для суборбитальных полетов начнется уже в октябре 2014 года, сообщил глава компании S3 (Swiss Space Systems) Паскаль Жосси (Pascal Jaussi).

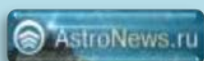
"Участок в 25 тысяч квадратных метров — это часть военного аэродрома в городе Пайерн — выделен нам под строительство. Архитекторы свою работу закончили, сейчас в стадии выпуска документации на строительство и привязка проекта к местности. Космопорт — это не столько здание, сколько сама экологически чистая система, максимально использующая возобновляемые источники энергии. Строительство космопорта рассчитываем начать в октябре 2014 года", — сказал глава S3.

...подписала соглашения о запуске мини-шаттлов с Испанией и Малайзией

Швейцарская компания S3 (Swiss Space Systems) подписала соглашение о запуске самолетов-носителей A-300 с мини-шаттлами с оборудуемых в настоящее время космопортов в Испании и Малайзии, сообщил руководитель подразделения компании S3 Леонид Болчанин.

"Уже подписаны соглашения с космопортами таких стран, как Испания и Малайзия, идут переговоры с Канадой. Космопорт — это взлетно-посадочная полоса, длина которой достаточна для работы самолеты-носителя A-300 с мини-шаттлом на спине плюс особая заправочная система. Такой тип космопорта требует значительно меньше спецоборудования, чем традиционный космодром, а все компоненты топлива — экологически чистые, керосин и кислород", — сказал Болчанин.

Космический зонд Кассини снял рождение нового спутника Сатурна



Ученые смогли зафиксировать рождение еще одного нового естественного спутника планеты Сатурн, которые обнаружили некоторое возмущение вещества в кольце планеты на фотоснимках от космического аппарата "Кассини".

Ранее астрономы предсказывали, что кольца данной планеты могут «производить» спутники Сатурна. Одновременно с этим вещество на краях колец скапливаются в так называемые "комки", тем самым образуя новые естественные спутники, которые позже покидают кольцо. Из этого следует, что у 6-й планеты появилось большое семейство спутников, обращающихся на близком расстоянии к кольцам планеты, а бывает и внутри них.

Группа ученых-астрономов из колледжа королевы Марии из Великобритании проанализировали фотографии колец планеты, которые были сделаны "Кассини". На фотоснимке, которое было получено 15 апреля 2013 г., ученые смогли обнаружить некоторое возмущение в кольце Сатурна - А.

Пересмотрев другие фотоснимки "Кассини", астрономы смогли обнаружить еще чуть более 100 снимков со следами спутника, которые все были сделаны с начала лета прошлого года. Но самого спутника ученые увидеть не смогли, но они судят о нем по оставшимся следам в кольце А. Ученые считают, что в диаметре размер новой луны составляет примерно 1 км.

Один из ученых назвал новый спутник – Пегги /Peggy/. На более поздних фотоснимках ученым не удалось найти Пегги. Возможно, спутник мог столкнуться с другим каким-либо объектом и он разрушился, или, видимо, он уже далеко ушел от кольца планеты так, что КА "Кассини" не видит его.



Статьи и мультимедиа

1. [Китайский аппарат Chang'e-3 совершил успешную посадку и высадил луноход Yu Ti на поверхность Луны](#)
2. [Китайский луноход и спускаемый модуль произвели перекрестное фотографирование друг друга](#)
3. [Китай покоряет Луну](#)
4. [Curiosity Rover Report \(Dec. 9, 2013\): Dating Younger Rocks](#)
5. [О расходах на Mars One](#)

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 21.12.2013

@ИКП, МКК - 2013

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