



Московский космический
клуб

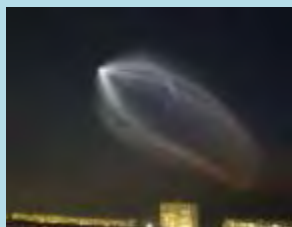
Дайджест космических новостей

№259

(01.06.2013-10.06.2013)



Институт космической
политики



10.06.2013	2
В Китае:	2
... космический модуль "Тяньгун-1" - 620 дней в полете	2
... утверждены экипажи корабля "Шеньчжоу-10"	2
Первый космический урок: осуществить связь неба и земли	2
Иран запустил первый национальный центр космического мониторинга	3
СМИ выяснили назначение военного спутника за 10 млрд рублей	3
09.06.2013	3
Начальником космодрома Плесецк назначен полковник Николай Нестечук	3
Европейские астрономы сделали прямой снимок самой яркой экзопланеты	4
Астрономы подкрепляют новыми доказательствами теорию Большого взрыва	5
08.06.2013	5
Из Плесецка запущен военный спутник	5
Стоимость военного спутника составила 10 миллиардов рублей	5
Еще один спутник выведен на орбиту	6
Марсоход Curiosity готовится к переломному моменту	6
Марсоход Opportunity отправляется к новой научной цели	7
07.06.2013	7
NASA запустило первый русскоязычный микроблог	7
"Интерфакс" сообщает о выходе из строя КА "Зонд-ПП"	8
Сбой в бортовой вычислительной системе вызвал проблемы с "Зондом-ПП"	8
Роскосмос: говорить об утрате спутника "Зонд-ПП" преждевременно	9
Авария "Зонда-ПП" вынудит перенести запуск второго спутника этой серии	9
Попытки восстановить связь с "Зондом-ПП" пока не увенчались успехом	9
06.06.2013	9
"Альберт Эйнштейн" в полете	9
Запуск ATV-4 сняли в 3-D	10
Завершились испытания блока первой ступени РН "Союз-2.1в"	10
Управление научными спутниками из НПО Лавочкина могут передать в ЦУП	11
Десятилетие у Марса	12
05.06.2013	13
Лунный зонд LADEE прибыл на стартовую площадку космодрома Уоллопс	13
Ступени ракет с космодрома Восточный, будут приземляться в Амурской области	13
Астрономы уточнили положение Земли внутри рукавов Млечного Пути	14
"Хаббл" попытается засечь планеты у ближайшей к Земле звезды	15
04.06.2013	16
ESA предлагает:	16
... системы навигации для российского лунного зонда	16
... участвовать в проекте российского аппарата "Ока-Т"	17
Представлен полный минералогический атлас Марса	17
NASA собирается привезти на МКС 3D-принтер	18

03.06.2013		19
	Зонд "Марс-Экспресс" подберется к Фобосу на 45 км	19
	С Байконура запущен КА SES-6	19
02.06.2013		20
	Модернизация производства двигателей для "Ангары"	20
	Запуск "Рокота" вновь пришлось отложить	20
	NASA собирается завалить Землю золотом и платиной	21
01.06.2013		21
	ОАО «ИСС» посетил глава Роскосмоса Владимир Поповкин	21
	Космическое агентство Украины получило страховку за погибший спутник	22
	К 2015 году мониторинг лесов РФ будут осуществлять 15 спутников	22
	Сколько зивертов человеку нужно?	22
	NASA создаёт площадку для отработки развёртывания лунных баз	24
	Испытательные полеты посадочного модуля Mighty Eagle	25
СТАТЬИ		26
	1. Меморандум о космической деятельности	26
	2. Радиация поставила крест на марсианской экспедиции	26
	3. Телескоп на южном полюсе	26
	4. Советский Луноход-2 двадцать лет принадлежит американцу	26
МЕДИА		26
	Космический телескоп Swift снимает соседние галактики	26

10.06.2013

В Китае:



... космический модуль "Тяньгун-1" - 620 дней в полете

Китайский космический модуль "Тяньгун-1", запущенный и выведенный на намеченную орбиту в сентябре 2011 года, вращается на орбите вокруг Земли уже около 620 дней. Модуль "Тяньгун-1" осуществил четыре стыковки с космическими кораблями "Шэньчжоу-8" и "Шэньчжоу-9". В настоящее время оборудование модуля "Тяньгун-1" работает в основном состоянии. Об этом сообщила сегодня пресс-представитель китайской программы пилотируемых космических полетов У Пин на пресс-конференции.

... утверждены экипажи корабля "Шэньчжоу-10"

На космодроме Цзюцюань состоялось заседание штаба полета орбитального модуля "Тяньгун-1" и космического корабля "Шэньчжоу-10". Принято решение осуществить пуск корабля "Шэньчжоу-10" 11 июня в 09:38 UTC (в 17:38. по пекинскому времени). Утверждены основной экипаж корабля в составе Не Хайшэн (聂海胜), Чжан Сяогуан (张晓光) и Ван Япин (王亚平), и дублирующий экипаж в составе Лю Бомин (刘伯明), Пань Чжаньчунь (潘占春) и Дэн Цинмин (邓清明). Сегодня днем начнется заправка РН "Чанчжэн-2F" № Y10.

Первый космический урок: осуществить связь неба и земли

Экипаж космического корабля "Шэньчжоу-10" впервые проведет научно-популярные и образовательные мероприятия в сфере космической науки для молодежи, что станет заметным событием этой миссии, сообщает агентство Синьхуа.

Главный конструктор китайской программы пилотируемых космических полетов Чжоу Цзяньпин рассказал, что "Шэньчжоу-10" и "Тяньгун-1" создадут "соединение", совершат совместный 12-дневный полет. В этот период в "космической аудитории" на модуле "Тяньгун-1" космонавты также выступят с лекциями для молодежи на земле,

проведут несколько интересных космических экспериментов, чтобы дети познакомились с космосом, почувствовали его волшебство и проявили интерес к нему.

Иран запустил первый национальный центр космического мониторинга



Власти Ирана заявили о запуске первого национального центра космического мониторинга, сообщает в воскресенье агентство Ассошиэйтед Пресс со ссылкой на местные СМИ.

"Задача центра — обеспечить безопасность иранских космических станций и следить за другими космическими объектами, в особенности за спутниками", — сказал министр обороны Ирана генерал Ахмад Вахиди.

По его словам, полученная центром информация будет доступна также и другим странам. На церемонии открытия центра присутствовал президент Ирана Махмуд Ахмадинежад, который ранее заявлял, что готов стать первым иранским космонавтом в рамках национальной программы.

СМИ выяснили назначение военного спутника за 10 млрд рублей

Спутник, запущенный в Плесецке 7 июня в интересах Минобороны РФ и обошедшийся государству в 10 млрд рублей, предположительно, является аппаратом оптической разведки «Персона», сообщает «Лента.ру».

Издание ссылается на форум сайта журнала «Новости космонавтики», участники которого пришли к выводу, что за официальным обозначением «Космос – 2486» скрывается второй спутник оптической разведки «Персона»: первый был запущен в 2008 году и вышел из строя практически сразу после запуска из-за отказа радиоэлектронных компонентов.

В июле 2010 года «Российская газета» писала, что «Персона» предназначен для получения снимков высокого разрешения и оперативной их передачи на Землю по радиоканалу и должен заменить устаревшие фоторазведчики «Кобальт-М». Гарантийный срок активного существования аппарата равняется семи годам, а стоимость одного аппарата на то время составляла 5 млрд рублей.

Запуск спутника состоялся вечером 7 июня 2013 года на космодроме в Плесецке. С 43-й площадки была запущена ракета-носитель «Союз-2.1б». Космический аппарат успешно отделился от ракеты-носителя и в 00:13 был принят на управление, после чего спутнику был присвоен порядковый номер «Космос-2486».

Тогда же стало известно, что этот запуск обошелся бюджету страны в 10 миллиардов рублей. «Я выдам небольшую тайну, этот запуск стоит порядка 10 миллиардов рублей», — сообщил журналистам замруководителя Роскосмоса Анатолий Шилов, слова которого приводит «Интерфакс». Он отметил при этом, что до конца текущего года, либо в начале следующего будет запущен еще один аналогичный спутник.
- *Полит.ру.*

09.06.2013

Начальником космодрома Плесецк назначен полковник Николай Нестечук



Начальником космодрома Плесецк указом президента РФ назначен полковник Николай Нестечук, ранее занимавший должность временно исполняющего обязанности начальника космодрома.

Приказ президента о назначении зачитал командующий войсками Воздушно-космической обороны (ВКО), генерал-майор Александр Головкин в пятницу после успешного запуска военного космического аппарата с космодрома Плесецк.

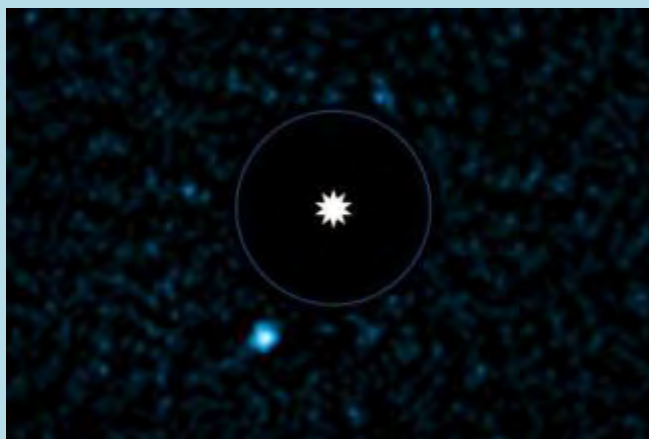
Европейские астрономы сделали прямой снимок самой яркой экзопланеты



Благодаря высокоточным астрономическим инструментам, таким, как космический телескоп Kepler, было обнаружено несколько тысяч экзопланет. Почти все эти экзопланеты обнаруживались косвенными методами, транзитным методом или радиально-скоростным методом. Но ни один из косвенных методов не дает достоверных результатов, из-за чего подавляющая часть этих экзопланет имеет статус планеты-кандидата, что требует подтверждения факта ее существования с помощью других астрономических инструментов. За всю историю исследований глубин космоса всего около десятка экзопланет были обнаружены и сфотографированы с помощью непосредственных наблюдений.

Впервые экзопланета была обнаружена с помощью метода непосредственного наблюдения астрономами Европейской Южной обсерватории, использовавших телескоп Very Large Telescope (VLT), около 9 лет назад. Этой планетой стала планета, вращающаяся вокруг тусклой звезды - красного карлика 2M1207. А недавно, тоже самая группа астрономов, с помощью новой камеры телескопа, сделала непосредственный снимок того, что можно классифицировать как самую яркую из всех известных людям экзопланет.

"Прямая съемка далеких планет является чрезвычайно трудным делом, которое требует использования самых совершенных астрономических инструментов, как на Земле, так и в космосе" - рассказывает Жюльен Раме (Julien Rameau), ученый из Института планетологии и астрофизики (Institut de Planetologie et d'Astrophysique) в Гренобле, Франция, - "За всю историю ученым удалось непосредственно наблюдать за несколькими планетами, что делает каждое из этих открытий важной вехой на пути к пониманию устройства гигантских планет и процессов, приводящих к их формированию".



На полученных снимках новая планета видна как слабая точка, располагающаяся рядом со звездой HD 95086. Длительные наблюдения показали, что эта точка перемещается в космосе синхронно с вышеупомянутой звездой, а яркость свечения планеты указывает на то, что она в четыре-пять раз больше Юпитера.

Для съемок астрономы использовали систему адаптивной оптики NACO, являющуюся принадлежностью 8.2-метрового телескопа Unit Telescopes, который входит в состав телескопа Very Large Telescope. Адаптивная оптика позволяет устранить эффекты размывания изображения, вызванные влиянием атмосферы, и позволяет получить яркие и четкие снимки глубин космоса. Наблюдения экзопланеты в районе звезды HD 95086 были сделаны в инфракрасном диапазоне света с помощью техники, называемой дифференциальной съемкой (differential imaging), которая позволяет устранить ослепляющий свет центральной звезды исследуемой системы.

Обнаруженная планета вращается вокруг молодой и яркой звезды HD 95086 на расстоянии, в 56 раз превышающем расстояние между Солнцем и Землей, в два раза превышающем расстояние от Солнца до Нептуна. Сама звезда HD 95086 немного более массивна, нежели Солнце, и окружена диском из каменного материала. Такое строение этой далекой звездной системы, удаленной от Земли на 300 световых лет, делает ее весьма

интересным кандидатом с точки зрения наблюдений за процессами формирования новых массивных планет.

Яркость звезды HD 95086 и удаление от нее планеты HD 95086 b позволили астрономам рассчитать, что температура на ее поверхности равна около 700 градусов по шкале Цельсия, а атмосфера планеты состоит преимущественно из водяных паров и метана. Такая температура вряд ли позволит существовать на поверхности этой планеты любым формам жизни, по крайней мере тех, которые мы можем представить в своем воображении. Эта планета, HD 95086 b, является перспективным объектом для исследований с помощью нового инструмента SPHERE который в недалеком будущем будет установлен на одном из телескопов, входящих в состав телескопа VLT, и который, возможно, позволит найти другие планеты в этой системе.

Астрономы подкрепляют новыми доказательствами теорию Большого взрыва

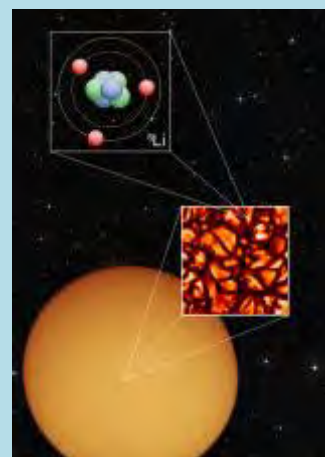


Международная команда учёных, используя самый мощный телескоп на Земле, открыла, что в моменты времени сразу после Большого взрыва Вселенная вела себя так, как предсказывается теорией, устранив таким образом значительное несоответствие между теорией и наблюдениями, беспокоившее физиков в течение двух десятилетий. Это открытие было опубликовано в международном научном журнале *Astronomy & Astrophysics* 6 июня.

Одной из наиболее важных проблем физики и астрономии последнего времени было несоответствие между количествами изотопов лития, ранее наблюдаемыми в древнейших звёздах нашей галактики, и количествами этих изотопов, предсказанными, исходя из модели ядерного синтеза теории Большого взрыва. Наблюдаемые количества нуклида Li6 были в 200 раз больше, а Li7 — в 3-5 раз меньше, чем теоретические.

Команда исследователей, возглавляемая Карин Линд из Кембриджского университета, США, доказала, что использовавшиеся учёными уже не одно десятилетие данные по распространённости во Вселенной изотопов лития были получены на основе некачественно произведённых наблюдений. Согласно результатам нового исследования, существующие во Вселенной количества изотопов лития находятся в полном соответствии с моделью физики Большого взрыва.

Таким образом, эта важная проблема современной астрономии была разрешена «малой кровью», говорят исследователи.



08.06.2013

Из Плесецка запущен военный спутник

7 июня 2013 года в 18:37:59 UTC (22:37:59 мск) с ПУ № 4 площадки № 43 космодрома Плесецк боевыми расчетами Войск ВКО выполнен пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с космическим аппаратом военного назначения.

Спустя девять минут спутник отделился от носителя и вышел на околоземную орбиту.

Стоимость военного спутника составила 10 миллиардов рублей



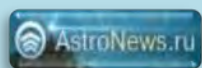
Стоимость состоявшегося в пятницу пуска ракеты-носителя «Союз-2.1б» с космическим аппаратом для Минобороны России

составляет 10 млрд руб., сообщил РИА «Новости» заместитель руководителя Роскосмоса Анатолий Шилов.

«Я выдам небольшую тайну, этот запуск стоит порядка 10 млрд руб.», - заявил Шилов после успешного запуска военного спутника с космодрома Плесецк.

По его словам, следующий такой аппарат для Минобороны России уже находится в производстве и будет запущен либо в 2013 году, либо в начале 2014 года. «Либо в этом году, либо в следующем, такой аппарат полетит. Государство получает глаза и уши. Промышленность берется изготавливать эти аппараты регулярно», - отметил замглавы Роскосмоса.

Еще один спутник выведен на орбиту



Несколько минут назад российская трёхступенчатая ракета космического назначения (РКН) среднего класса "Союз-2.1Б" вывела на орбиту Земли российский военный спутник «Персона».

Аппарат был выведен на круговую солнечно-синхронную орбиту, то есть угол наклона спутника к экватору равен 98 градусов, а так же высотой в 750 км, поэтому при выведении он не нуждался в разгонном блоке «Фрегат».

Данный запуск мог пронаблюдать каждый житель таких городов, как Ухта, Вологда, Петрозаводск и другие города, которые находятся чуть восточнее перечисленных. Для этого нужно было только посмотреть в северную часть неба и увидеть «медузу». Это след, который оставляет от себя ракета при выводе на орбиту искусственного спутника Земли (ИСЗ).



В следующий раз такое событие можно будет наблюдать при запуске КА "Меридиан" на ракете "Союз-2-1А" 23 июля 2013 года.

Марсоход Curiosity готовится к переломному моменту



Последние четыре месяца марсоход Curiosity провел, находясь практически на одном месте, вгрызаясь в марсианские скалы и анализируя добытые образцы марсианских пород. А сейчас команда управления миссией готовится к переломному моменту программы исследований Марса, прокладывая курс марсохода Curiosity к его главной цели, к горе высотой в пять километров, расположенной почти в самом центре кратера Гейла, на краю которого марсоход совершил посадку на поверхность Марса около 10 месяцев назад.

"Мы собираемся отправить наш марсоход в долгий путь, что ознаменует совершенной новый этап его миссии, который принесет нам множество новых научных данных" - рассказывает Джой Крисп (Joy Crisp), заместитель координатора миссии и сотрудник Лаборатории NASA по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Laboratory).

Напомним нашим читателям, что руководители миссии марсохода Curiosity выбрали местом посадки именно кратер Гейла не случайно, а из-за наличия в его центре горы Шарп, известной еще под названием Aeolis Mons. Слои пород этой горы, поднимающейся на 5 километров выше поверхности Марса, являются своего рода "геологическим дневником", в котором отражена вся история геологического развития Красной Планеты. Тщательное изучение слоев горных пород, "страниц" дневника, может

привести ученых к выполнению основной задачи, ради которой было потрачено 2.5 миллиарда долларов, к нахождению доказательств того, что в прошлом на Марсе существовала жизнь.

Марсоход Curiosity проведет еще несколько недель в его текущем местоположении, которое называется пятно Гленэльг. За это время марсоход проведет исследование странного скалистого отложения, известного под названием Point Lake, которое по внешнему виду напоминает швейцарский сыр, камень, пронизанный пустотами. Эта скала может состоять из вулканической лавы или она может состоять из осадочных пород, некоторые части которых были вымыты потоком текущей воды.

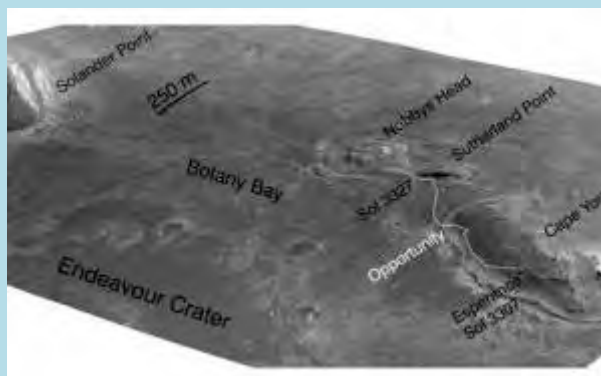
В настоящее время руководители миссии Curiosity прокладывают маршрут и определяют места, которые посетит марсоход и в которых он задержится на некоторое время на пути своего следования из Гленэльга к подножию горы Шарп. До настоящего момента на счетчике расстояния, пройденного марсоходом стоит цифра 733 метра, таким образом, 8-километровое перемещение, в ходе которого могут возникнуть непредвиденные трудности и могут быть сделаны новые открытия, будет выглядеть весьма впечатляюще. "Мы планируем добраться до горы Шарп за 10-12 месяцев, и поверьте, это достаточно высокий темп для такого аппарата, как Curiosity".

Марсоход Opportunity отправляется к новой научной цели



Приближаясь к десятой годовщине со дня запуска миссии с Земли, марсианский вездеход Opportunity NASA вновь начинает движение, направляясь к новой зоне для исследований, расположенной в нескольких неделях пути от текущего местоположения ровера.

Новая цель, получившая название Solander Point, даст вездеходу доступ к более высокой «башне» из геологических слоёв, чем та, которую он изучал до этого в местечке под названием Cape York в течение 20 месяцев. Обе зоны представляют собой возвышенности, являющиеся сегментами западной части кольцевого вала кратера Endeavour, диаметр которого составляет 22 километра.



У местечка Solander Point есть и ещё одно преимущество: поверхность планеты в этой области имеет северный наклон, который позволит роверу, работающему на солнечной энергии, оставаться активным и мобильным на протяжении грядущей марсианской зимы.

Незадолго до того, как покинуть Cape York в прошлом месяце, Opportunity изучил при помощи своего спектрометра и микроскопического устройства для получения изображений, расположенного на роботизированной руке-манипуляторе, камень под названием Esperance и обнаружил в нём комбинацию элементов, указывающих на глинистый состав образца.

07.06.2013

NASA запустило первый русскоязычный микроблог



Американское аэрокосмическое агентство NASA запустило первые блоги на русском языке, посвященные действующей межпланетной миссии — зонду Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), а точнее камере высокого разрешения HiRISE на его борту, сообщил РИА Новости Израэль Эспиноза (Yisrael Espinoza), координатор проекта HiTranslate.

Теперь у HiRISE есть русскоязычные аккаунты в Twitter и в "картиночной" социальной сети Tumblr. "Это первый русскоязычный ресурс, посвященный действующей миссии NASA", — сказал Эспиноза.

Ранее NASA запустило волонтерский проект по переводу на другие языки, в том числе русский, подписей к фотографиям и других материалов в самом подробном "фотоальбоме" Марса — на сайте со снимками марсианской поверхности с разрешением около 30 сантиметров на пиксель, сделанными камерой HiRISE. На одном из таких снимков российские энтузиасты космоса обнаружили советский аппарат "Марс-3".

В новых аккаунтах HiRISE будут публиковаться свежие и интересные фотографии Марса, снабженные русскими подписями и комментариями.

Твиттер [@HiRISERussian](#) и аккаунт [Прекрасный Марс](#) в Tumblr.

"Интерфакс" сообщает о выходе из строя КА "Зонд-ПП"



Космический аппарат "Зонд-ПП" производства НПО имени Лавочкина вышел из строя, сообщает агентство "Интерфакс" со ссылкой на источник в ракетно-космической отрасли.

Зонд был запущен в 2012 году и проработал лишь год из трех запланированных.

"Спутник МКА-ФКИ "Зонд-ПП" признан утраченным из-за технической неисправности", — сказал источник.

Пропавший спутник был первым из серии малых космических аппаратов, предназначенных для фундаментальных космических исследований. Источник затруднился ответить, отразится ли выход аппарата из строя на запуске второго спутника МКА-ФКИ "Рэлек", старт которого запланирован на конец сентября.

Сбой в бортовой вычислительной системе вызвал проблемы с "Зондом-ПП"



Проблемы с российским космическим аппаратом МК-ФКИ "Зонд-ПП", с которым пока не удастся восстановить связь, скорее всего, связаны с работой его бортовой вычислительной системы, сообщил генеральный директор НПО имени Лавочкина Виктор Хартов.

"По предварительным данным, проблемы возникли в области бортовой вычислительной системы. Там есть механизмы реконфигурации, где-то в этой области, по нашей версии, случился сбой", — сказал Хартов.

Он подчеркнул, что малый космический аппарат "Зонд-ПП" является экспериментальным и предназначен для отработки новых технологий, а не для практического применения. "Это низкобюджетный испытательный образец, и затрат на него на много порядков ниже, чем на большой космический аппарат. Все задачи у "Зонда-ПП" — это проверить проектные решения и ряд приборов. Изначально и не планировалось, что этот аппарат будет работать долго. Так что периодические выходы из строя — нормальное явление, ведь многие решения на "Зонде-ПП" применяются впервые", — сказал Хартов.

Отвечая на вопрос, может ли ситуация с "Зондом-ПП" привести к переносу запуска второго спутника МКА-ФКИ "Рэлек", старт которого назначен на конец сентября, Хартов сказал: "Это будет зависеть от того, какие причины будут найдены. Работает внутренняя комиссия НПО имени Лавочкина, предусмотренная штатными процедурами, когда возникает какая-либо аномалия. Если будет найдена какая-то причина, влияющая на следующий запуск — это тоже положительный результат, потому что тогда мы избежим проблем в будущем, учтем при постройке других аппаратов".

По словам Хартова, первые сбои в работе "Зонда-ПП" случились 1-2 июня. "Трудности мы стали испытывать в выходные. Сейчас на базе уже накопленной

телеметрии реализуется программа выхода из сложившейся ситуации. Попытки установить связь с аппаратом предпринимаются на каждом витке, когда "Зонд-ПП" находится в зоне нашей радиовидимости", — сказал глава НПО имени Лавочкина.

Хартов подчеркнул, что весь запланированный на данный промежуток времени объем работ на спутнике выполнен. "Дальше, грубо говоря, шла наработка летной статистики и ресурса", — заключил глава НПО имени Лавочкина.

Роскосмос: говорить об утрате спутника "Зонд-ПП" преждевременно

Говорить об утрате спутника "Зонд-ПП", с которым периодически пропадает связь, преждевременно, заявил РИА Новости представитель пресс-службы Роскосмоса.

Авария "Зонда-ПП" вынудит перенести запуск второго спутника этой серии

Нештатная ситуация с российским космическим аппаратом "Зонд-ПП", первым из серии малых космических аппаратов для фундаментальных исследований (МКА-ФКИ), приведет к переносу запуска второго спутника МКА-ФКИ "Рэлек", старт которого назначен на конец сентября вместе со вторым метеорологическим спутником "Метеор-М", сообщил РИА Новости источник в космической отрасли.

"Вывод на орбиту следующего аппарата серии неизбежно будет сдвинут, так как аналогичные проблемы могут возникнуть и на "Рэлеке". Сейчас будут все досконально проверять, это длительный процесс", — сказал собеседник агентства.

Попытки восстановить связь с "Зондом-ПП" пока не увенчались успехом

Специалистам пока не удалось взять под контроль экспериментальный космический аппарат "Зонд-ПП", связь с которым была потеряна в минувшие выходные, сообщил РИА Новости генеральный директор предприятия-разработчика спутника НПО им. Лавочкина Виктор Хартов.

"Работа экспертов внутренней комиссии предприятия продолжается. К сожалению, в ходе нескольких сеансов восстановить связь с космическим аппаратом пока не удалось", — сказал он.

06.06.2013

"Альберт Эйнштейн" в полете



5 июня 2013 года в 21:52:11 UTC (6 июня в 01:52:11 мск) с площадки ELA3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace по заказу Европейского космического агентства выполнен пуск ракеты-носителя Ariane-5ES с грузовым транспортным кораблем ATV-4 'Albert Einstein', предназначенным для доставки грузов на борт Международной космической станции.

5 июня в 22:56 UTC (6 июня в 02:56 мск) корабль успешно отделился от последней ступени носителя и вышел на целевую орбиту. Его стыковка с МКС запланирована на 15 июня в 13:46 UTC (17:46 мск).



Запуск ATV-4 сняли в 3-D



Ракета Ariane-5, которая в ночь на четверг успешно вывела на орбиту европейский космический грузовик ATV-4 "Альберт Эйнштейн", впервые во время старта снимала саму себя и свой груз в 3D-видео, сообщает германское аэрокосмическое агентство DLR.

"Эйнштейн" был запущен в четверг с космодрома Куру во Французской Гвиане, стыковка его с Международной космической станцией (МКС) намечена на 15 июня. Как ожидается, ATV-4 доставит на МКС более 6,5 тонны груза - в том числе 2,23 тонны топлива, 0,57 тонны воды для российского сегмента станции, кислород, продукты, одежду и другие грузы.

На корпусе ракеты Ariane-5 работали четыре видеокамеры, установленные в рамках эксперимента STEREX, который финансировался DLR и Европейским космическим агентством.

Впервые съемка запуска проходила не только с земли, но и с борта ракеты. Две из этих камер впервые засняли отделение корабля в 3D.

"Эти кадры помогут нам по-новому взглянуть на динамические процессы, которые происходят в момент отделения ATV от Ariane, что поможет нам лучше их понять и проанализировать", - сказал представитель агентства Томас Руве (Thomas Ruwwe).

Как ожидается, трехмерное видео будет представлено через несколько дней, а обычное двумерное видео доступно уже сейчас на сайте DLR.

Завершились испытания блока первой ступени РН "Союз-2.1в"



Блок первой ступени ракеты-носителя легкого класса "Союз-2.1в", произведенной в самарском ракетно-космическом центре "ЦСКБ-Прогресс", успешно прошел огневые испытания в Подмоскowie, сообщили в пресс-службе самарского двигателестроительного предприятия "Кузнецов".

Испытания проходили на базе Научно-испытательного центра ракетно-космической промышленности в городе Пересвет Московской области. Целью проведенной огневой проверки была отработка двигательной установки в составе блока первой ступени, в том числе маршевого ракетного двигателя НК-33А разработки и производства ОАО “Кузнецов”.

“Двигатель функционировал в соответствии со штатной циклограммой и логикой работы всех систем ракетного блока, подтвердив свою высокую надежность. Прошедшие огневые испытания - это еще один серьезный шаг к летным испытаниям ракеты-носителя “Союз-2.1в”, - отметили в пресс-службе предприятия.

Управление научными спутниками из НПО Лавочкина могут передать в ЦУП



Вопрос передачи управления всеми российскими научными спутниками из центра управления полетами (ЦУП) НПО имени Лавочкина в ЦУП ЦНИИмаш рассматривается, но решение пока не принято, сообщил журналистам первый заместитель руководителя Роскосмоса Олег Фролов.

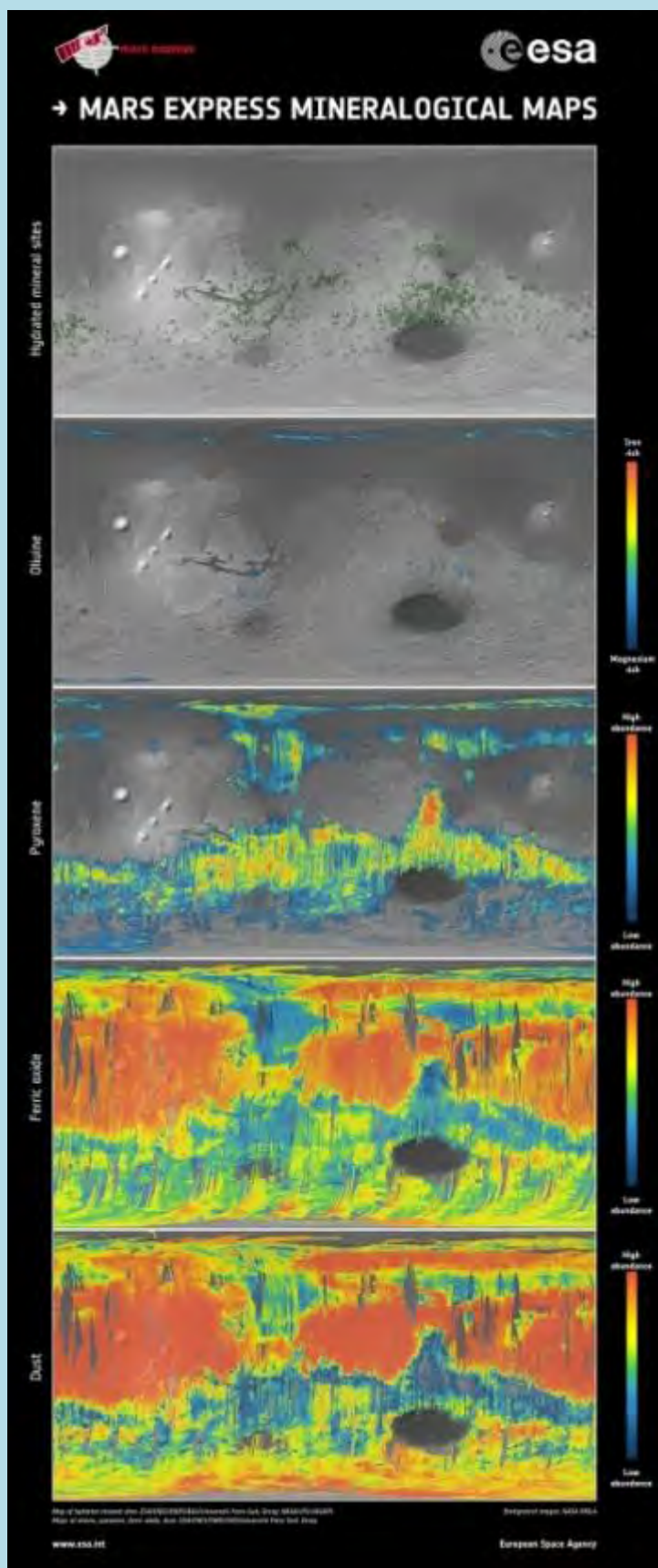
"Мы считаем, что управление всеми (научными) космическими аппаратами должно осуществляться из одного места, в данном случае — из Центра управления полетами (ЦНИИмаш). В практической плоскости передача управления (научными спутниками) из НПО Лавочкина в ЦУП (ЦНИИмаш) рассматривается", — сказал Фролов.

Отвечая на вопрос, когда это может произойти, он сказал, что сейчас нельзя ставить каких-либо определенных временных сроков и жестких рамок. "Идет работа, обсуждаются различные мнения. Есть ОКР (опытно-конструкторская работа) и по результатам этого ОКРа будет принято решение", — отметил первый замглавы Роскосмоса.

Ранее ведущий инженер-конструктор НПО Лавочкина Илья Ломакин сообщал, что управление всеми российскими научными космическими аппаратами — обсерваториями и межпланетными станциями — будет передано из центра управления полетами НПО имени Лавочкина в ЦУП ЦНИИмаш. По его словам, все научные аппараты, начиная со "Спектра-РГ" (запуск которого планируется на 2014 год), должны управляться из баллистического центра ЦНИИмаша. Он сообщил, что НПО Лавочкина будет знакомить ЦНИИмаш с работой аппарата на ранних этапах миссии и будет исполнять консультативные функции в дальнейшем.

Десятилетие у Марса

 Аппарат Mars Express провел на орбите вокруг Марса уже десять лет. Данные, собранные в течение этого времени с помощью его спектрометра, позволили составить карту распределения интересных минералов, воды и прошлой вулканической активности красной планеты, указывая на некоторые требующие более детального изучения места. Карты разделены на три основные группы. Это минералы, созданные в присутствии воды, в результате извержений вулканов и выветривания, приведшего к появлению характерного красного цвета поверхности планеты. Вместе эти три процесса составляют общий контекст геологических изменений, приведших к тому Марсу, который мы видим сейчас. На первой карте слева отмечены места образования минералов, требующих жидкой воды. В основном это самые древние кратеры возрастом более 4 миллиардов лет, так что в начале своей истории Марс мог быть похожим на Землю, но продолжалось это недолго. Следующие две карты показывают минералы, рождающиеся при извержениях вулканов. На них выделяются места мощных ударов, выбросивших на поверхность древнюю мантию, и места глобальных потоков лавы, появившихся 3.7 миллиарда лет назад. Оксид железа и красноватая пыль покрывают почти всю поверхность планеты.



05.06.2013

Лунный зонд LADEE прибыл на стартовую площадку космодрома Уоллопс



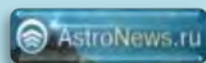
Исследователь лунной атмосферы и пылевого окружения - Lunar Atmosphere and Dust Environment Explorer (LADEE) – был вчера доставлен на космодром Уоллопс, расположенный на острове с одноимённым названием, штат Вирджиния, США. С данного космодрома было совершено уже более 16000 пусков ракет со времени его основания в 1945 году, включая недавний успешный тестовый запуск ракеты Антарес коммерческой компании Orbital Sciences.

Лунный зонд LADEE предназначен для детального сбора информации о лунной атмосфере, о размере, заряде и пространственном распределении электростатически перемещаемых частиц пыли. Он также будет исследовать взаимодействие солнечного ветра с поверхностью Луны. Зонд несёт на борту три научных инструмента – нейтральный массовый спектрометр, ультрафиолетовый/видимый спектрометр и датчик пыли. На нём также впервые будет отрабатываться технология лазерной связи аппарата с Землёй, вместо которой сейчас используются радиоволны.

Старт LADEE намечен на 5 сентября этого года. Масса зонда составляет приблизительно 130 килограммов. Полная стоимость проекта оценивается примерно в 100 миллионов долларов.



Ступени ракет с космодрома Восточный, будут приземляться в Амурской области



Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (ФГУП «ЦЭНКИ») РФ представил недавно на своём сайте информацию о том, что руководством российского космического агентства (Роскосмоса) по согласованию с местными властями был утверждён район, куда должны будут приземляться отработавшие ступени ракет, сбрасываемые при пусках, которые будут производиться с нового российского космодрома Восточный. Этот район находится в Амурской области на территории Зейского и Тындинского районов между Зейским водохранилищем на юге и Байкало-амурской магистралью на севере, сообщается на сайте ФГУП «ЦЭНКИ».

Указанная территория будет использована для приёма отработавших боковых блоков ракетоносителей «Союз-2» при запусках космических аппаратов наклонение 98° с космодрома Восточный.

Для подготовки территории в период с 23 февраля по 1 марта местными специалистами были проведены работы по рекогносцировке трассы полета и района падения отделяющихся частей ракет в соответствии с «Планом работ по согласованию трасс полета и района падения отделяющихся частей ракет – носителей, пускаемых с космодрома «Восточный», расположенных в Амурской области», утвержденным Губернатором Амурской области

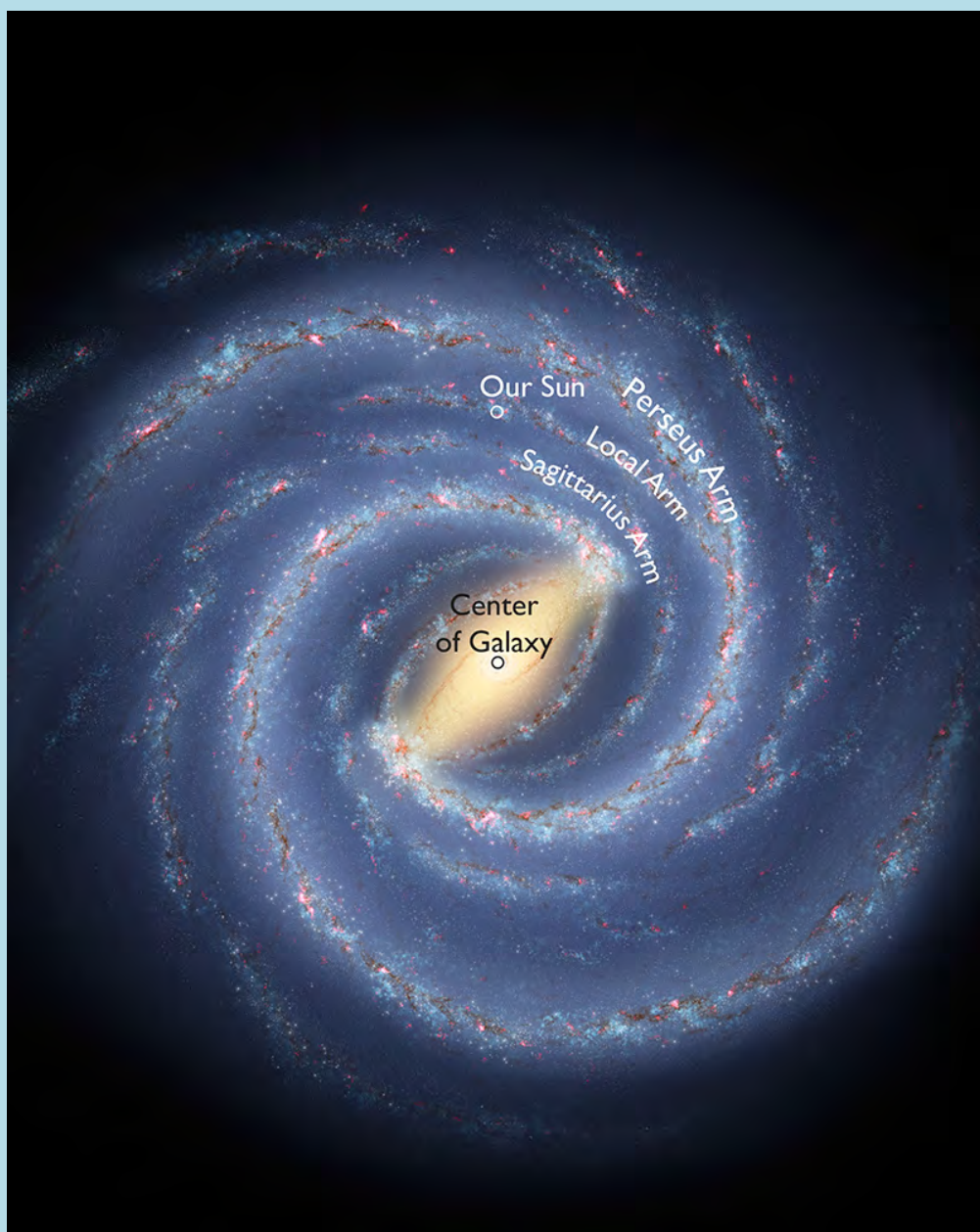


О.Н.Кожемяко и Заместителем руководителя Роскосмоса А.П.Лопатиным, а также другими документами.

Специалисты взяли пробы объектов окружающей среды, произвели фотосъёмку, проверили устойчивость спутниковой связи. По итогам мероприятий составлен акт, согласно которому специалистам ФГУП «ЦЭНКИ» совместно с органами местного самоуправления области рекомендуется выработать комплекс мероприятий по недопущению в район падения частей ракет в период пусков неорганизованных групп людей, занимающихся охотой, рыболовством, туризмом и добычей полезных ископаемых.

Астрономы уточнили положение Земли внутри рукавов Млечного Пути

Так называемый "локальный рукав" (Local Arm) Млечного пути, внутри которого находится Солнечная система, оказался значительно больше, чем считали ранее — он представляет собой не небольшой отросток рукава Стрельца (Sagittarius Arm), а самостоятельный большой виток спирали нашей Галактики, заявляют астрофизики в статье, опубликованной в *Astrophysical Journal*.



"Новые данные, собранные нами, показывают, что локальный рукав является крупной структурой, хорошо заметной на "портрете" Млечного пути. Судя по расстоянию

до ближайших звезд и скорости их движения, он не является "шпорой" рукава Стрельца. На самом деле, это крупная структура, возможно крупный отросток рукава Персея (Perseus Arm), или же самостоятельный рукав Млечного пути", — заявил Альберто Санна (Alberto Sanna) из Института радиоастрономии Общества Макса Планка в Бонне (Германия).

Санна и его коллеги в течение четырех лет наблюдали за ближайшим окружением Солнечной системы, используя радиотелескоп VLBA в американском штате Нью-Мексико. Ученые сравнили данные, собранные в июне и декабре, когда Земля находится в противоположных точках орбиты, для вычисления расстояния до близлежащих облаков воды и метанола и скорости их движения относительно нашей системы.

Это помогло астрофизикам определить, в какие части Млечного Пути входят эти облака и близлежащие звезды и определить размеры "локального рукава". Оказалось, что наш "рукав" значительно больше, чем мы привыкли считать до настоящего времени. По словам исследователей, он не является небольшим выростом на рукаве Стрельца, а более крупным образованием.

Как считают авторы статьи, "локальный рукав" можно считать крупным "притоком" другой части Галактики — рукава Персея, расположенного на периферии Млечного Пути. С другой стороны, Санна и его коллеги не отрицают возможности того, что "локальный рукав" на самом деле является независимым крупным рукавом Галактики. И в том и в другом случае, "портрет" нашей Галактики серьезно меняется, заключают ученые. - *universe_viewer*.

"Хаббл" попытается засечь планеты у ближайшей к Земле звезды

Астрономы в ближайшие три года рассчитывают "поймать" с помощью телескопа "Хаббл" планеты у ближайшей к Земле звезды — Проксимы Центавра, используя редкое астрономическое событие — прохождение Проксимы на фоне двух слабых звезд, сообщает NASA.

Звезда Проксима ("ближайшая") Центавра находится на расстоянии около 4,22 светового года от Земли и входит в тройную звездную систему альфа Центавра. У одной из звезд этой системы, альфа Центавра В в октябре 2012 года была обнаружена планета земной массы. Однако у Проксимы — тусклого красного карлика массой 0,12 массы Солнца — планет пока не обнаружено. Данные наблюдений позволили исключить присутствие рядом со звездой планет-гигантов.

Группа Кайлаша Саху (Kailash Sahu) из Института космического телескопа (США) предлагает искать планеты Проксимы методом гравитационного микролинзирования. Гравитация звезды искривляет лучи света, проходящие рядом с ней. Из-за этого звезды, расположенные за ее "спиной" кажутся земному наблюдателю слегка сдвинутыми со своего "штатного" места.

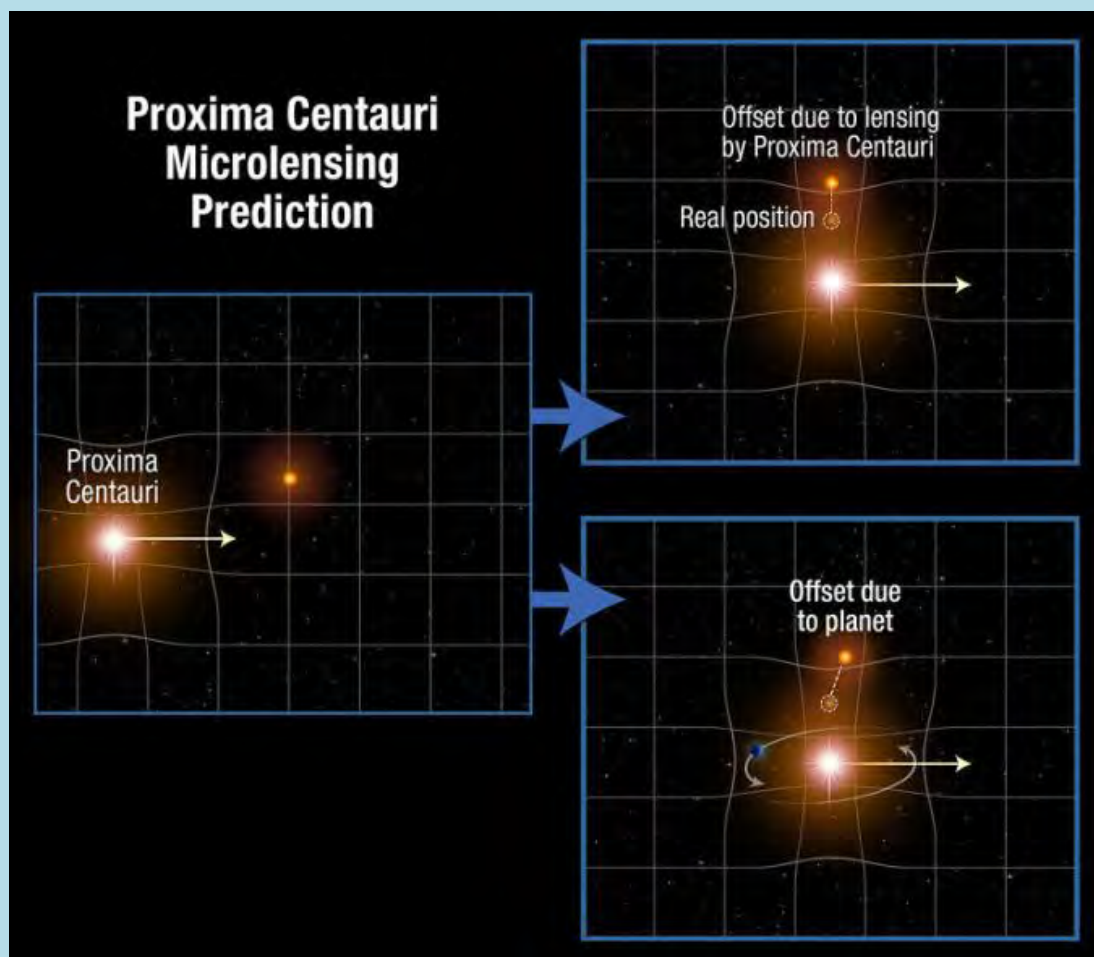


Схема гравитационного линзирования в поле Проксимы Центавра © Фото: A. Feild

Проксима Центавра, как выяснили Саху и его коллеги, в октябре 2014 года пройдет совсем рядом со звездой 20 величины, а в феврале 2016 года — "на фоне" звезды со звездной величиной 19,5. Из-за гравитационного отклонения их света в поле тяготения Проксимы эти звезды сдвинутся с места на 0,5 миллиардсекунды (миллиардсекунда — угловой размер монеты, видимой с расстояния 8 тысяч километров) и 1,5 миллиардсекунды соответственно. Если у Проксимы есть планеты, астрономы увидят дополнительную небольшую подвижку и смогут определить массу "компаньона".

Космический телескоп "Хаббл" сможет измерить сдвиг с точностью 0,2 миллиардсекунды, похожими возможностями обладает европейский телескоп VLT, а также будущий космический астрометрический аппарат "Гайя". - *universe_viewer*.

04.06.2013

ESA предлагает:



... системы навигации для российского лунного зонда

Европейские специалисты могут разработать для российского посадочного зонда "Луна-Ресурс" системы навигации и уклонения от препятствий, сказал РИА Новости Томас Райтер (Thomas Reiter), директор пилотируемых программ Европейского космического агентства (ESA).

"Мы уже в прошлом году начали переговоры с российскими коллегами из Роскосмоса и ЦНИИмаша по изучению возможностей сотрудничества в сфере исследования Луны. Сейчас мы достигли несколько более конкретного понимания,

поскольку некоторые технологии, которые мы разрабатывали для европейского посадочного аппарата, могут быть интересны в плане сотрудничества с Россией в рамках миссии "Луна-Ресурс", которая планируется, насколько я знаю, на 2017 год", — сказал Райтер.

Ранее специалисты ESA разрабатывали собственный посадочный зонд (Lunar Lander), который предполагалось запустить в 2018 году. Однако на министерской встрече стран-членов ESA в Неаполе в ноябре 2012 года было принято решение "заморозить" проект. Россия планирует в 2015 году отправить на Луну демонстрационный посадочный зонд "Луна-Глоб-1", предназначенный для отработки посадочной платформы, через год — орбитальный аппарат "Луна-Глоб-2", а в 2017 году — тяжелый посадочный аппарат "Луна-Ресурс" с расширенным набором научной аппаратуры. Ранее сообщалось, что европейцы могут предоставить для него буровую установку.

По словам Райтера, европейцы могут поставить для "Ресурса" и ранее разработанные ими системы навигации. "Сферами сотрудничества с Россией могут быть системы оптической навигации и уклонения от препятствий. И мы в этом действительно заинтересованы", — сказал собеседник агентства.

Он отметил, что затем это сотрудничество может продолжиться в рамках проекта доставки на Землю образцов грунта из полярных регионов Луны — LPSR (Lunar Polar Sample Return), который планируется на 2020 год.

... участвовать в проекте российского аппарата "Ока-Т"

Европейское космическое агентство обсуждает с Роскосмосом возможность участия европейцев в проекте российской орбитальной лаборатории "Ока-Т", запуск которой может состояться в 2016-2017 году, сообщил РИА Новости Томас Райтер (Thomas Reiter), директор пилотируемых программ ESA.

"Мы совместно с партнерами по МКС в рабочей группе изучаем возможности работы за пределами станции. Один из проектов, который достаточно интересен для нас — это свободно летающая лаборатория "Ока-Т", которая может отстыковываться от МКС и возвращаться назад. Мы обсуждаем это (возможное сотрудничество) с вашими специалистами", — сказал Райтер.

Аппарат "ОКА-Т-МКС", который создает РКК "Энергия", представляет собой многоцелевую космическую лабораторию, которая будет работать на орбите автономно, время от времени стыкуясь с МКС, экипаж которой будет заниматься обслуживанием научной аппаратуры, заправкой и другими операциями. Предполагается, что в лаборатории будут выполняться фундаментальные и прикладные исследования в области космического материаловедения, физики плазмы, биологии и медицины. "Ока" сможет работать автономно от 90 до 180 суток, после чего будет стыковаться со станцией.

Представлен полный минералогический атлас Марса



Серию новых глобальных минералогических карт Марса, созданных на основе данных с зонда "Марс-Экспресс", представили ученые Европейского космического агентства (ESA), в понедельник, в день 10-летия с момента запуска этого исследовательского аппарата с космодрома Байконур.

Уникальный атлас содержит карты распределения минералов, сформировавшихся в присутствии воды, в результате работы вулканов и под действием выветривания. Благодаря этому ученые могут поставить геологические процессы на Марсе в глобальный контекст, понять, как формировался нынешний облик планеты.

"История Марса закодирована в минералах. Этот новый глобальный взгляд, который стал возможен благодаря долгожительству зонда "Марс-Экспресс", поможет нам открыть тайны 4,6 миллиарда лет эволюции планеты. Этот атлас поможет нам отыскать

места для посадок будущих марсоходов и посадочных зондов, определить районы, потенциально интересные для высадки пилотируемых миссий", — отметил Альваро Хименес (Alvaro Gimenez), директор ESA по науке и исследованиям с помощью автоматических аппаратов.

Одна из карт иллюстрирует распределение гидратированных минералов, в частности, филлосиликатов, которые могут формироваться только в присутствии воды. Эти вещества присутствуют в основном на древних равнинах, которые сформировались более 4 миллиардов лет назад — это означает, что жидкая вода на поверхности планеты могла присутствовать только в первые сотни миллионов лет жизни планеты. И только в этот период на Марсе могла быть жизнь.

Кроме того, данные "Марс-Экспресса" помогли ученым определить районы, где встречаются вулканические по происхождению вещества — оливин и пироксен. Богатые оливином участки связаны с глобальным "магматическим потопом", который произошел около 3,7 миллиарда лет назад и был обусловлен тяжелой метеоритной бомбардировкой. Ученые также составили карту эрозийных процессов на Марсе.

NASA собирается привезти на МКС 3D-принтер



Мир, в котором бионические имплантаты и даже еду будут производить благодаря технологии 3D-печати, уже близок. Однако такие организации как NASA и Made in Space Inc считают, что возможности 3D-печати далеко не ограничиваются только земным применением, и разработали первый в мире микрогравитационный (то есть способный работать в невесомости) 3D-принтер. Устройство уже успешно протестировано на сверхзвуковом самолете в условиях контролируемой невесомости и теперь собирается к отправке на Международную космическую станцию.

Если все пройдет успешно, то их устройство станет не только первым в истории 3D-принтером, который будут использовать вне земной атмосферы — это будет вообще первое устройство, благодаря которому человек сможет создавать в космосе другие предметы.

Чарльз Болден, один из руководителей этого проекта в NASA комментирует:

«Поскольку NASA имеет далеко идущие планы, например, в программе по отправке человека на Марс, то перед нами стоит задача разработать подходящую технологию, которая позволит сократить объем и вес перевозимого космическими аппаратами груза. Кто знает, возможно в недалеком будущем у астронавтов появится возможность использования технологии 3D-печати, которая позволит прямо в космосе создавать необходимые инструменты для работы». - *Николай Хижняк, hi-news.ru.*

03.06.2013

Зонд "Марс-Экспресс" подберется к Фобосу на 45 км



Европейский зонд "Марс-Экспресс" в декабре 2013 года приблизится на рекордно близкое расстояние к спутнику Марса Фобосу — аппарат разминется с марсианской луной на расстоянии лишь в 45 километров, сообщил Альваро Хименес (Alvaro Gimenez), директор Европейского космического агентства по науке и исследованиям с помощью автоматических аппаратов.

Нынешний рекорд по самому тесному сближению с Фобосом также принадлежит "Марс-Экспрессу", который в 2010 году пролетел в 67 километрах от спутника. Выступая на мероприятии, посвященном 10-летию запуска "Марс-Экспресса", Хименес сообщил, что в декабре аппарат пролетит в 45 километрах от него.

Кроме того, в октябре 2014 года аппарат будет проводить наблюдения кометы C/2013 A1 (Siding Spring), которая пролетит на рекордно близком расстоянии от поверхности Марса, причем ученые не исключают даже ее столкновения с планетой. "Марс-Экспресс" также будет "ассистировать" при посадке европейского марсохода, запуск которого в рамках проекта "ЭкзоМарс" планируется на 2018 год.

"Десятилетний юбилей "Марс-Экспресс" встречает в хорошей форме, мы ожидаем новых открытий и сюрпризов", — сказал Оливер Витасс (Olivier Witasse), научный руководитель миссии.

С Байконура запущен КА SES-6



3 июня 2013 года в 09:18:31 UTC (13:18:31 мск) с ПУ № 39 площадки № 200 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий ракетно-космической отрасли России по заказу компании International Launch Services осуществлен пуск ракеты-носителя "Протон-М" (8K82KM) № 93540 с разгонным блоком "Бриз-М" (14C43) и телекоммуникационным спутником SES-6.

В 09:28:15 UTC (13:28:15 мск) от последней ступени носителя отделился орбитальный блок в составе разгонного блока "Бриз-М", переходного отсека и космического аппарата. Дальнейшее выведение будет осуществляться с помощью двигателей "разгонника".

Состоявшийся пуск стал четвертым пуском РН "Протон-М" в 2013 году и 387-м стартом в летной истории носителей семейства "Протон".

КА SES-6 создан компанией EADS Astrium для спутникового оператора SES World Skies. Спутник построен на базе платформы Eurostar E3000 и рассчитан на 15 лет эксплуатации. Его стартовая масса 6140 кг, габариты — 3450 x 3270 x 7650 мм.

КА SES-6 оснащен 43 транспондерами С-диапазона и 48 транспондерами Ku-диапазона по 36 МГц каждый, а количество физических стволов составляет 38 транспондеров. С-диапазона и 36 транспондеров Ku-диапазона. Бортовое оборудование формирует пять перенацеливаемых лучей Ku-диапазона, включая четыре луча для покрытия Северной и Южной Америки и один для Атлантического океана.

Новый аппарат заменит КА NSS-806 в точке стояния над 40,5 град. з.д.



SES 6 [EADS Astrium]

02.06.2013

Модернизация производства двигателей для "Ангары"



Производитель двигателей для ракет-носителей ОАО "Протон - Пермские моторы" ("Протон-ПМ", Пермский край) направит 39 миллионов рублей из прибыли прошлого года на модернизацию производства, говорится в сообщении компании по итогам годового собрания акционеров.

Объем продаж предприятия по итогам года достиг 5,1 миллиарда рублей, что на 8,4% выше уровня 2011 года (в сопоставимых ценах). Доля продукции космической тематики составила 82%. В числе перспектив развития до 2015 года - увеличение работ по изготовлению компонентов двигателя РД-191 для нового семейства ракет-носителей "Ангара", реализация программы развития инновационного кластера ракетного двигателестроения "Технополис "Новый Звездный", увеличение объема продаж продукции некосмической тематики.

"Акционеры приняли решение по итогам 2012 года не выплачивать дивиденды, а распределить чистую прибыль предприятия в размере 41,3 миллиона рублей на отчисления в резервный фонд (два миллиона рублей), а также на реконструкцию и техническое перевооружение производства для серийного изготовления агрегатов ракетного двигателя РД-191 для нового семейства ракет-носителей "Ангара" (39,3 миллиона рублей)", - сообщает компания.

Акционеры одобрили заключение договора со Сбербанком об открытии невозобновляемой кредитной линии лимитом 700 миллионов рублей, а также нового генерального соглашения об открытии возобновляемой рамочной кредитной линии лимитом четыре миллиарда рублей сроком на четыре года.

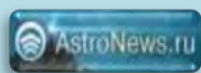
Запуск "Рокота" вновь пришлось отложить



Запуск трех космических аппаратов персональной связи "Гонец-М" на ракетеносителе "Рокот" с космодрома Плесецк состоится не ранее начала осени.

Как заявил "Интерфаксу" источник в ракетно-космической отрасли, старт назначен на 10 сентября. Эта дата пока не окончательная. "Все зависит от того, как быстро будут устранены замечания к работе разгонного блока "Бриз-КМ" при запуске трех военных спутников связи 15 января", — указал источник.

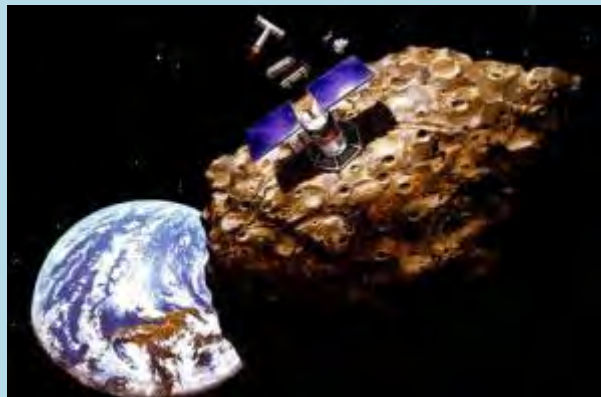
NASA собирается завалить Землю золотом и платиной



NASA описало свои планы по добыче полезных ископаемых, в частности редкоземельных металлов, золота и платины на астероидах на ближайшие годы. Согласно космическому агентству, его учёные нашли уникальный способ добывать ценные элементы из астероидов, в соответствии с которым потребуется вывести в космос всего-навсего 12 тонн оборудования.

В новой статье, появившейся в журнале *Journal of Aerospace Engineering*, учёные NASA описали концепцию добычи полезных ископаемых, основой которой должны стать технологии 3-D печати и роботы, способные собирать себе подобных.

Основная проблема, возникающая, когда речь идёт о разработке астероидов — это дороговизна отправления в космос большого количества оборудования. Однако специалисты NASA предлагают изящно решить эту проблему при помощи современных технологий, например технологии селективной лазерной плавки (SLM). Эта технология позволяет сформировать при помощи лазера из металлического порошка, служащего сырьём, детали сложной формы. Эту технологию можно использовать для создания роботов, которые будут осуществлять добычу ценных полезных ископаемых, при этом всё, что потребуется доставить на астероид — пару SLM-принтеров и немного сырья для создания первых нескольких добывающих машин. Первое поколение роботов сможет обеспечить новую астероидную колонию роботов сырьём для создания последующих поколений техники, а также для строительства баз.



Доставка добытых материалов на Землю не будет представлять собой ничего особенно сложного, считают эксперты NASA.

01.06.2013

ОАО «ИСС» посетил глава Роскосмоса Владимир Поповкин



30 мая в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» состоялся визит руководителя Федерального космического агентства Владимира Попова.

Во время визита Владимир Поповкин побывал на основных производственных площадках предприятия. О ходе работ по реализации текущих проектов ему рассказал генеральный конструктор и генеральный директор ОАО «ИСС» Николай Тестов. Главе Роскосмоса была продемонстрирована сборка телекоммуникационных космических аппаратов серии «Экспресс», навигационных спутников «Глонасс-М», а также испытательные установки. Владимиру Поповкину представили современные технологии, которые широко применяются решетнёвцами при создании спутников: изготовление сотопанелей, элементов и конструкций из полимерных композиционных материалов, а также высокопроизводительное обрабатывающее и измерительное оборудование.

Программа посещения предприятия включала осмотр новых производственных объектов, на возведение которых были выделены значительные средства из федерального бюджета. Владимир Поповкин побывал в недавно построенных цехах, предназначенных для сборки и испытаний крупногабаритных трансформируемых конструкций космических аппаратов, а также для нанесения гальвано-химических и лакокрасочных покрытий. Кроме того, руководителю Роскосмоса показали, как идет возведение монтажно-

испытательного корпуса, который станет самой большой и высокотехнологичной площадкой для сборки и наземной экспериментальной отработки спутников в ИСС.

В заключительной части визита Владимир Поповкин провел совещание с руководством ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва».

Космическое агентство Украины получило страховку за погибший спутник



Государственное космическое агентство Украины получило 790 тыс грн от одной из страховых компаний в качестве возмещения убытка за погибший космический аппарат “Січ-2”.

Страховой случай произошел в результате нештатной работы химической батареи, которая привела к полной потере энергообеспечения космического аппарата и невозможности его дальнейшей эксплуатации на орбите, сообщает “Новый регион”.

Связь с аппаратом была потеряна 12 декабря 2012 года.

К 2015 году мониторинг лесов РФ будут осуществлять 15 спутников



К 2015 году мониторинг и прогнозирование лесных пожаров в РФ будут осуществлять 15 космических аппаратов. Об этом в четверг сообщил советник руководителя Федерального космического агентства Валерий Заичко на пресс-конференции в ИТАР-ТАСС.

По мнению Заичко, "аппараты позволят повысить скорость обнаружения очагов возгорания и случаев незаконной вырубki лесов".

"По состоянию на сегодняшний день в России зарегистрировано 3060 лесных пожаров, что в 3 раза меньше, чем в прошлом году за аналогичный период", - отметил заместитель руководителя Федерального агентства лесного хозяйства Андрей Жилин. "Во многом это заслуга эффективного сотрудничества с Космическим агентством", - добавил он.

Одно из последних приобретений Роскосмоса - космический комплекс "Ресурс-П". "Спутник, который будет запущен с Байконура 25 июня, позволит не только своевременно обнаружить пожар, но и очаги короеда", - отметил советник руководителя Роскосмоса.

Сколько звертов человеку нужно?



Согласно замерам космического аппарата NASA, для полёта к Марсу и обратно на нынешних двигателях космонавтам придётся получить больше радиации, чем за десятилетия периодических путешествий к околоземной орбите.

Когда Mars Science Laboratory (MSL) несла к Красной планете Curiosity, её задачи этим не ограничивались: так, на борту аппарата велись замеры воздействия на него космической радиации.

Интерес к этой теме понятен: если мы хотим отправлять на Марс людей, неплохо бы узнать, чем им это грозит.

MSL по пути к Марсу был не просто молчаливым извозчиком: его данные позволили понять, насколько радиационно опасен полёт к Красной планете. (Здесь и ниже иллюстрации NASA, Wikimedia Commons.)

Группа учёных под руководством Кэри Цейтлин (Cary Zeitlin) из Юго-Западного исследовательского института (США) проанализировала эти данные и пришла к несколько неутешительным выводам.

Несмотря на то что экранирование MSL от космической радиации примерно соответствовало тому субтильному уровню защиты, который сегодня применяется на

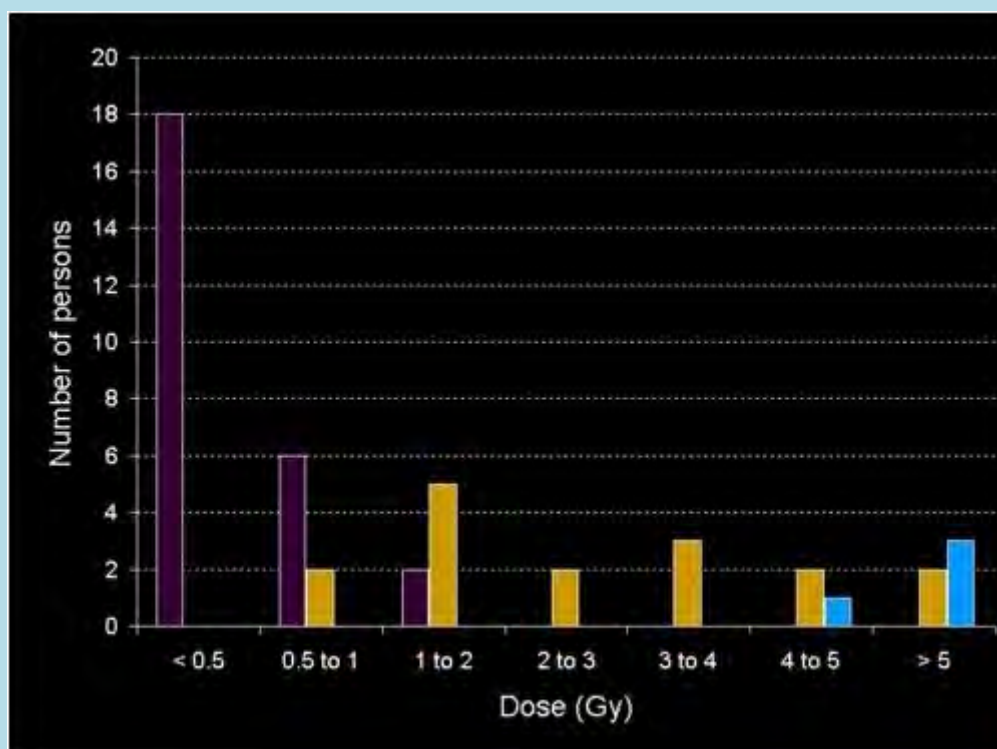
космических аппаратах с людьми, полученное за 253-дневное путешествие количество неприятного излучения оказалось близко к верхнему пределу предположений — то есть к наиболее пессимистичным из реальных оценок. И самое печальное: в отличие от автоматического корабля-в-один-конец пилотируемому аппарату придётся доставить космонавтов обратно, к Земле. В этом случае, если использовать за основу данные MSL, экипаж получит 0,66 зиверта только во время перелёта, не говоря уже о радиационном воздействии на самом Марсе, где магнитосфера также не может служить эффективной защитой.

Вы считаете, что 0,66 Зв — это вовсе не крыша горящего реактора? Оно, конечно, так, но при получении 3–5 Зв смерть от лучевой болезни наступает в 50% случаев (LD 50) за пару месяцев. А 0,67 Зв — это максимальная доза облучения, полученного человеком при ликвидации последствий аварии на Фукусимской АЭС.

Разумеется, можно вспомнить, что Альберт Стивенс в 1945-м пережил внутривенную инъекцию плутония (0,2 мкг плутония-238 и 0,75 мкг плутония-239) и вплоть до 1966 года так с ним и проходил. Более того, в кратчайшие сроки после инъекции у него «пропал» рак желудка (видимо, ложный диагноз), а умер он в 79 лет от проблем с сердцем, получив к тому моменту 67 Зв — теоретически многократный смертный приговор. Однако не все из 17 остальных жителей США в возрасте от 4 до 69 лет получившие в том же 1945-м сходные инъекции отличились такой убойной выживаемостью.

Резюме: США к Марсу пока не полетят. Удобнее предлога, чем забота о жизни астронавтов, не найти, ведь, по стандартам NASA, космоработник за всю карьеру может получить не более 0,8–1,2 Зв — если он мужчина, и 0,6–1 Зв — если она не мужчина. И это только в том случае, если облучаемые не курят (впрочем, иных и не берут в космонавты).

Что с этим делать? Конечно, можно добавить алюминиевого или полиэтиленового «экранирования», но оно защитит только от радиации солнечного происхождения, а не от более мощных космических лучей. Свинцовое экранирование делает миссию с химическим двигателями в принципе нереализуемой (масса аппарата будет огромной).

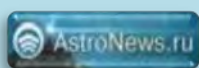


Школьное образование в Бразилии 80-х было так издёргано реформами, что, найдя на свалке порошок, светящийся голубым светом, местные жители начали втирать его в кожу и дарить друзьям. Как видно из итоговой диаграммы, среднему бразильцу 4–5 Зв хватало до летального исхода (голубой), а существенные проблемы (жёлтый) могли возникнуть после 0,5 Зв.

Впрочем, некоторые сотрудники NASA настроены скорее оптимистично: физик Шейла Тибо (Sheila Thibeault) из Исследовательского центра в Лэнгли замечает, что она с коллегами как раз работает над новым материалом, способным одновременно нести нагрузки в качестве корпуса космических аппаратов и защищать от радиации. Речь идёт о наполненных водородом борных нанотрубках, которые при взаимодействии с тяжёлыми заряженными частицами могут вызывать их распад без образования опасных вторичных частиц.

От себя добавим, что технология производства таких нанотрубок в данный момент находится в весьма нежном возрасте. В то же время использование отдельных слоёв конструкционных и экранирующих материалов определённо отпадает, ибо в любом случае сделает марсианский корабль чересчур тяжёлым. Остаётся лишь надеяться, что слова г-жи Тибо о том, что «это одна из тех проблем, которые мы можем решить», окажутся пророческими. - *Александр Березин.*

NASA создаёт площадку для отработки развёртывания лунных баз



Уникальная площадка для тестирования роверов была создана NASA, чтобы помочь космическому агентству объединить между собой навыки людей и роботов по развёртыванию массивов антенн, работающих на низких радиочастотах, на обратной стороне Луны. Серии испытаний позволят астронавтам, находящимся на Международной космической станции, продемонстрировать свои навыки по дистанционному управлению роботами, которые будут выполнять тренировочные «лунные» задания на Земле.

Эта тренировочная площадка для вездеходов и смежный с ней центр управления находятся на территории Исследовательского центра Эймса NASA, расположенного близ Силиконовой долины в Калифорнии, США. Эти испытания ставят целью определить потенциальную осуществимость операций по развёртыванию сложного научного оборудования на Луне роботами с дистанционным управлением.



Первый сеанс по этой программе запланирован на конец этого месяца, а за ним последуют дополнительные сессии в июне, июле и августе, в которых также будут принимать участие члены экипажа МКС.

В настоящее время уже была осуществлена проверка связи с МКС, проведены подготовительные тесты роботов при управлении операторами с Земли, и следующим этапом программы станет взаимодействие роботов с астронавтами, находящимися в настоящее время на борту космической станции.

Испытательные полеты посадочного модуля Mighty Eagle



Mighty Eagle, автоматический посадочный модуль, предназначенный для космических аппаратов, способных садиться и взлетать с поверхности других планет, возобновил участие в программе летных испытаний, проводимых в Центре космических полетов NASA имени Маршалла. Первый в этом году полет Mighty Eagle был проведен с целью проверки работоспособности систем космического аппарата после длительного зимнего хранения. Но самым примечательным является то, что этот полет был снят с самого начала до самого конца камерой, установленной на летательном аппарате - квадрокоптере. И это видео, которое приведено ниже, является первым видео, на котором показан полет аппарата Mighty Eagle.



Модуль Mighty Eagle, название которого является именем одного из персонажей популярной игры "Angry Birds", представляет собой посадочную платформу с тремя ногами-опорами. Его высота составляет 1.2 метра, диаметр - 2.5 метра, а вес в снаряженном состоянии составляет около 320 килограмм. В качестве топлива используется 90-процентная перекись водорода, а управление полетом аппарата осуществляет бортовой компьютер, активирующий основные и маневровые двигатели, позволяющие аппарату взлетать, садиться и удерживать стабильное вертикальное положение.

Будущие полеты аппарата Mighty Eagle будут проходить в рамках новой серии испытаний, которая начнется в июле 2013 года. В ходе этих полетов будет проверяться качество работы установленной на аппарате оптической системы предотвращения столкновений с препятствиями. Для моделирования поверхности космического тела на испытательную площадку по железной дороге было доставлено около 200 тонн каменистого грунта, который напоминает грунт на поверхности Луны и некоторых областей поверхности Марса.

Космический аппарат Mighty Eagle пройдет ряд тестов, которые продемонстрируют все способности новой оптической системы обнаружить и избежать опасности, которые могут нанести вред и стать причиной катастрофы аппарата при посадке на поверхность другой планеты. Собранные данные будут использованы для модернизации имеющейся системы, которая станет прототипом реальных систем, которые будут устанавливаться на автоматических космических аппаратах, направляющихся в разные уголки Солнечной системы.

Модуль Mighty Eagle был разработан совместными усилиями специалистов из Центра Маршалла и специалистов Лаборатории прикладной физики университета имени

Джона Хопкинса по заказу Отдела планетарных наук и Управления научных миссий NASA. Помимо вышеуказанных организаций в создании модуля Mighty Eagle принимали специалисты таких известных компаний, как Science Applications International Corporation, Dynetics Corp. и Teledyne Brown Engineering Inc.

NASA будет использовать данные, полученные при создании и испытаниях модуля Mighty Eagle и его более крупного "собрата" Project Morpheus в разработке нового поколения небольших, "умных" и универсальных автоматических космических аппаратов, способных в автоматическом режиме садиться на поверхность и самостоятельно производить исследования различных планетарных космических тел в Солнечной системе.

СТАТЬИ

1. [Меморандум о космической деятельности](#)
2. [Радиация поставила крест на марсианской экспедиции](#)
3. [Телескоп на южном полюсе](#)
4. [Советский Луноход-2 двадцать лет принадлежит американцу](#)

МЕДИА

[Космический телескоп Swift снимает соседние галактики](#)

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 20.06.2013

@ИКП, МКК - 2013

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