



Московский космический
клуб

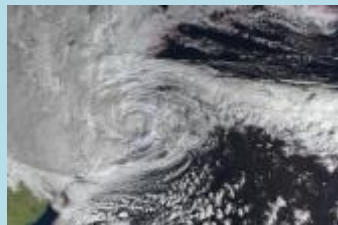
Дайджест космических новостей

№237

(21.10.2012-31.10.2012)



Институт космической
политики



31.10.2012	Чубайс в будущем может отправиться в космос	2
	Компании Ричарда Брэнсона и «Роснано» создают фонд объемом \$200 млн	2
	"Прогресс М-17М" на орбите	3
	Заседание Клуба Кластера космических технологий и телекоммуникаций	3
	"Спутникс": космические аппараты по принципу Lego	4
	"Вояджер-1" обнаруживает странность у края Солнечной системы	5
30.10.2012		5
	MetOp-A фотографирует ураган Sandy	5
	Роскосмос предлагает разместить в США станции системы ГЛОНАСС	6
	Япония запустит летом 2013 года новую космическую ракету "Эпсилон"	6
	Специалисты NASA тестируют спускаемую капсулу-вертолёт	6
29.10.2012		7
	Dragon приводнился в Тихом океане	7
	Сеул отправит в РФ для экспертизы неисправную часть ракеты KSLV-1	8
	Запуск ракеты KSLV-1 может состояться в период с 9 до 24 ноября	8
	NASA разрабатывает солнечные батареи для космических кораблей будущего	8
28.10.2012		9
	Dragon отстыкован от МКС	9
	Сервис космической отрасли надо отдать частному бизнесу	9
	Dauria Aerospace к 2017 году планирует выйти на оборот в \$1 млрд	9
27.10.2012		9
	В Европе разработают автоматический космический мини-шаттл	9
	NASA начинает сооружение корабля, способного доставить людей на Марс	10
	Ученые предлагают разбить космический телескоп "Гершель" о Луну	11
26.10.2012		12
	Запуск южнокорейской ракеты отложен	12
	В Китае запущен очередной навигационный спутник	12
	Китай запустил в космос 16-й навигационный спутник системы Бэйдоу	13
	Ядерные энергоустановки станут технической основой изучения космоса	13
	Военная прокуратура добилась от РКК "Энергия" возврата 340 млн рублей	14
25.10.2012		15
	Встреча экипажей	15
	Американские военные отслеживают более 500 обломков "Бриза-М"	15
	NASA разрабатывает технологию заправки топливом и обслуживания спутников	16
24.10.2012		17
	На космодроме Байконур состоялись памятные мероприятия	17
	Роскосмос объединит Воронежский мехзавод и КБ химвавтоматики	18
	Первый эквадорский спутник запустят с помощью российской ракеты	18
	Решение о судьбе программы "Днепр" будет принято до конца месяца	19
	Роскосмос и ESA не договорились о запуске аппарата "Эксперт"	19
	Гендиректор ЦНИИмаш Райкунов не будет уволен	19
	Возвращение гиганта	19

23.10.2012		20
	С Байконура запущен КК "Союз ТМА-06М"	20
	Телескоп Hubble 3.0 сможет увидеть поверхность пригодных для жизни экзопланет	21
22.10.2012		22
	В Красноярске открылась конференция «Инновации в космической отрасли»	22
	Блок "Бриз-М" возможно распался на 70 обломков, угрозы для МКС пока нет	23
21.10.2012		23
	Роскосмос выделит 15 млрд руб на научно-энергетический модуль для МКС	23
	Астрономы, используя данные телескопа Kepler, начинают поиски сфер Дайсона	24
	Пульсары и автономные космические навигационные системы	24
СТАТЬИ		26
	1. <i>Подробные карты России рассекречены</i>	26
	2. <i>Гречко: «Что с Роскосмосом ни делайте — никакого улучшения не будет»</i>	26
	3. <i>В Госдуме будет создана рабочая группа по законодательству в сфере ДЗЗ</i>	26
	4. <i>NASA: гигантские проекты и экономия на мелочах</i>	26
	5. <i>Через тернии к звездам отправится «100-летний космический корабль»</i>	26
	6. <i>Почему России, чтобы строить ракеты, нужна предпринимательская культура</i>	26
	7. <i>Полно звезд</i>	26
МЕДИА		26
	1. <i>Curiosity Rover Report (Oct. 26, 2012): Working with Curiosity's ChemCam Laser</i>	26
	2. <i>Специалисты NASA превратили Солнце в необычайно красивую "страну чудес"</i>	26
	3. <i>Photos and Video: Blue Origin Suborbital Crew Capsule Escape System Test</i>	26
	4. <i>Космический корабль Dragon успешно вернулся после полета на МКС</i>	26

31.10.2012

Чубайс в будущем может отправиться в космос



Глава ОАО "Роснано" Анатолий Чубайс не исключил, что может отправиться в космическое путешествие в рамках сотрудничества с компанией Virgin Group, об этом сам Чубайс заявил на форуме "Открытые инновации" в Москве.

"Я, честно говоря, больше по пустыням и тундрам (путешествую). Мои любимые места - плоскогорье Гоби, приполярный Урал. В космос как-то не задумывался, но думаю, что если у нас партнерство (с Virgin Group) будет складываться, то в общем можно будет обсудить и такую возможность тоже", - сказал он, отвечая на вопрос о возможности своего полета в космос.

В свою очередь сэр Ричард Бренсон, основатель Virgin Group, заявил, что для полета Анатолию Чубайсу "нужно только сказать "да".

Компании Ричарда Брэнсона и «Роснано» создают фонд объемом \$200 млн



Компании Virgin Green Fund, Virgin Group миллиардера Ричарда Брэнсона и «Роснано Капитал» объявили о создании фонда VGF Emerging Market Growth I L.P, говорится в релизе «Роснано».

Объем обязательств по финансированию фонда составляет \$200 млн.

«Основная задача фонда заключается в прямых инвестициях в успешные компании со средней рыночной капитализацией, работающие в сферах эффективного использования ресурсов, оптимизации энергопотребления и возобновляемой энергетики в России, Турции и странах Центральной и Восточной Европы», — отмечается в сообщении.

Деятельность фонда, учрежденного Шаем Вайсом, Эваном Ловеллом, Бруксом Престоном и Тамасом Залаем, будет осуществляться при участии «Роснано Капитал». Вайс и Ловелл являются партнерами-основателями Virgin Green Fund. Престон ранее работал в компании Wolfensohn & Company, специализирующейся на инвестициях в

чистую энергетику на развивающихся рынках. Залай был партнером инвестиционной компании Bancroft Private Equity.

Председателем инвестиционного комитета фонда без исполнительных полномочий стал Эндрю Райхер, ранее возглавлявший направление прямых инвестиций Credit Suisse в Центральной и Восточной Европе и руководивший направлением инвестиций в Actis.

"Прогресс М-17М" на орбите



31 октября 2012 года в 07:41:18 UTC (11:41:18 мск) с ПУ № 5 площадки № 1 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий Роскосмоса выполнен пуск ракеты-носителя "Союз-У" (11А511У) № Л15000-136 с грузовым транспортным кораблем "Прогресс М-17М" (ISS-49P).

31 октября 2012 года в 07:50:07 UTC (11:50:07 мск) грузовой транспортный корабль "Прогресс М-17М" успешно отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 193,75 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 245,34 километра;
- период обращения – 88,59 минуты;
- наклонение – 51,66 градуса.

Задачей полета является доставка на борт МКС топлива, продуктов, воды и других расходимых материалов, необходимых для эксплуатации станции в пилотируемом режиме.

31 октября 2012 года в 13:33:46 UTC (17:33:46 мск) грузовой транспортный корабль "Прогресс М-17М" пристыковался к агрегатному отсеку служебного модуля "Звезда" МКС.

Заседание Клуба Кластера космических технологий и телекоммуникаций



31 октября состоялось очередное Заседание Клуба Друзей Кластера космических технологий и телекоммуникаций.



Фото М.Бендикова

Доклады:

1. Рафай Хан (Rafay Khan), предприниматель, бывший вице-президент Nokia и старший вице-президент Gigital Globe, генеральный директор компании Geo22 - «Основные тренды развития глобального рынка ДЗЗ».
2. Роман Юрьевич Жиц, Ph.D., научный сотрудник Центра им. Эймса NASA - «Опыт внедрения инноваций в NASA: взгляд изнутри».
3. Вадим Владимирович Хоменко, исполнительный директор компании ТЕХКОМ-минитрастер - «Комплексный подход к созданию систем управления движением микроспутников в компании “ТЕХКОМ-минитрастер”».
4. Дмитрий Сергеевич Политов, Руководитель международных проектов «Сколково» - «Возможности Фонда “Сколково” по содействию компаниям-участникам в решении задач на международном направлении».

"Спутник": космические аппараты по принципу Lego

То, что разрабатывает в Сколково "Спутник", дочерняя компания концерна "СканЭкс" (3% мирового рынка обработки спутниковых съемок, 50% рынка РФ), носит название "Таблесат". Это настоящий космический аппарат, если не обращать внимания на то, какие идеи производства "Спутник" в него вкладывает. Компания, уже принимавшая участие в создании системы ориентации российского спутника "Чибис-М", намерена поставлять рынку услуги изготовления и управления спутников весом 10 кг и 50 кг. Собирать она их намерена на модульном принципе: единая платформа, сборка по принципам Lego и Plug & Play, использовать стандартизированный пусковой интерфейс, упрощенный процесс подключения.

Производством микроспутников в мире занимаются в первую очередь университеты, и здесь "Спутник" также видит рынок. Впрочем, стандартизированные микроспутники — это не только образование, но и космическая съемка, дистанционное зондирование Земли, идентификация морских и воздушных судов. Задача "Спутник" — делать короткоживущие микроспутники достаточно дешевыми, массовыми и типовыми, то есть более или менее общедоступными. Пока "Спутник" рассчитывает на сотрудничество с проектом Международной космической станции, что должно позволить компании относительно недорого вывести первый "Таблесат" на орбиту. В 2015-2018 годах "Спутник" намерена заниматься коммерческими микроспутниками для пожарного мониторинга. Позже (ориентировочно через пять лет) компания намерена решить, не продать ли ее потенциальным крупным игрокам космической отрасли — EADS, Digital Globe, российским НПО имени Решетнева и имени Хруничева, концерну "Энергия". Конкуренции с грандами космического рынка "Спутник" не опасается, планируя в перспективе выйти на \$100 млн продаж в год — в отрасли пока все ориентировано на крупные спутники, несмотря на разговоры об эре малых космических аппаратов. Эту эру компания намерена открывать, в сущности, самостоятельно: конкуренция проектов в этой сфере есть, но пока невелика.

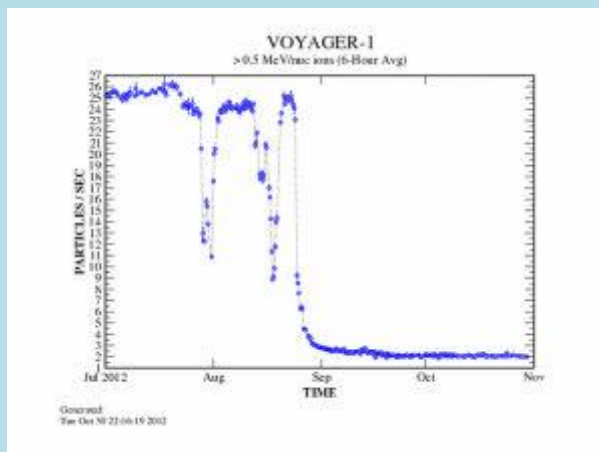
Пока же, до апреля 2013 года, "Спутник", созданная аспирантами технических вузов, по гранту Сколково в 40 млн руб. занята созданием стендов, экспонатов моделей, наземного оборудования — и ожиданием космических полетов спутников с элементами детского конструктора. — «Ъ».

«Вояджер-1» обнаруживает странность у края Солнечной системы



Космический аппарат «Вояджер-1» является самым удалённым от нас искусственным объектом, который, как предполагается, покидает сферу солнечного влияния. Недавно международная команда учёных провела анализ данных, поступающих от космического аппарата «Вояджер-1» за последние несколько месяцев.

Начиная с 2010 г. «Вояджер-1» находился в области так называемого гелиошита – области пространства, где сила солнечного ветра спадает почти до нуля, а магнитное поле начинает сжиматься и флуктуировать. Согласно теории, в этой зоне количество частиц высокоэнергетических космических лучей должно убывать, так как это излучение должно рассеиваться флуктуациями магнитного поля. В действительности же данные за последнее время показали увеличение количества регистрируемых аппаратом высокоэнергетических частиц. Учёные связывают это с тем, что флуктуации магнитного поля могли определённым образом зарядить частицы, находящиеся внутри гелиошита, увеличивая таким образом число регистрируемых частиц с высокой энергией.

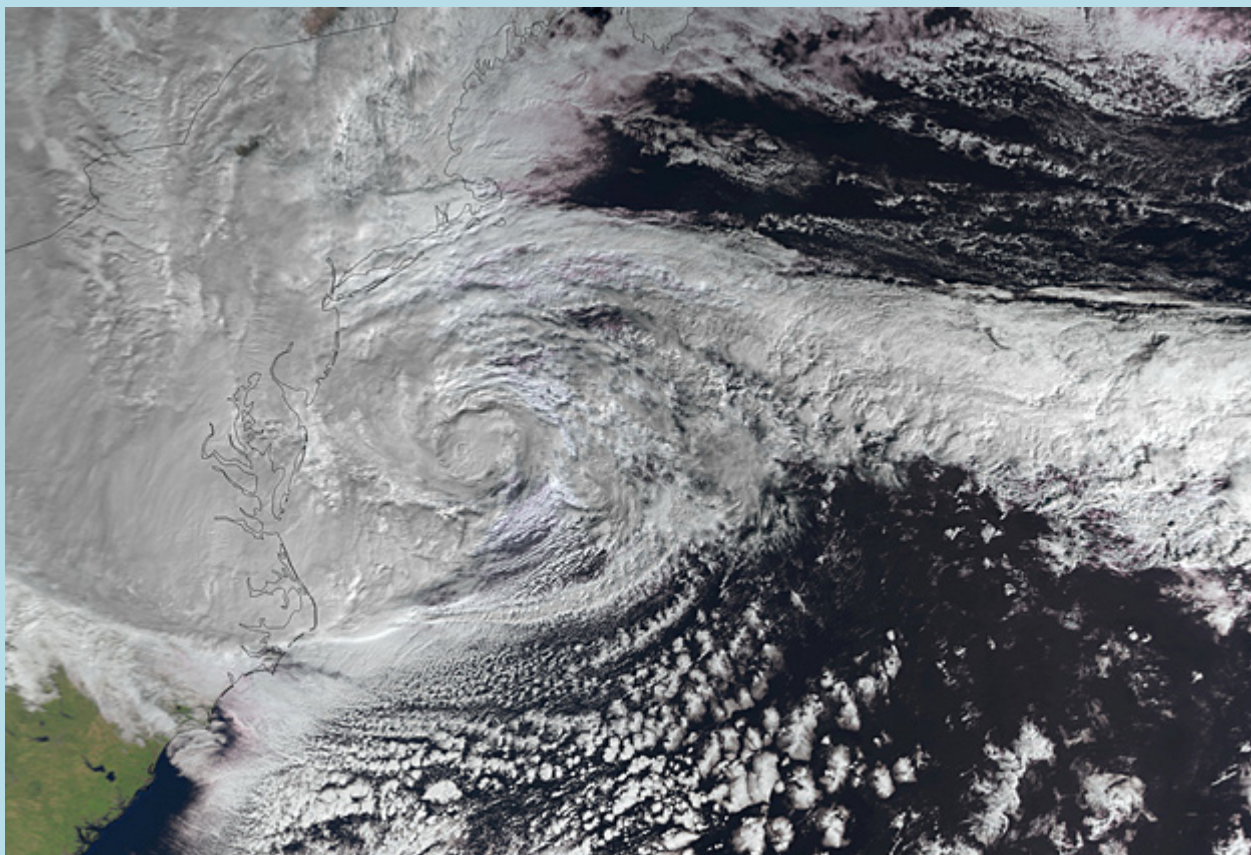


Учёные связывают это с тем, что флуктуации магнитного поля могли определённым образом зарядить частицы, находящиеся внутри гелиошита, увеличивая таким образом число регистрируемых частиц с высокой энергией.

Но если это так, то, возможно, «Вояджер-1» уже давно находится за границами Солнечной системы? Давайте не будем долго ждать официального подтверждения, а просто посмотрим на график, представленный на рисунке выше.

30.10.2012

MetOp-A фотографирует ураган Sandy



Снимок с европейского метеорологического спутника MetOp-A

Роскосмос предлагает разместить в США станции системы ГЛОНАСС



Роскосмос предлагает разместить на территории США измерительные станции системы ГЛОНАСС в рамках совместной работы с системой GPS, заявил замруководителя ведомства Виталий Давыдов во вторник на заседании рабочей группы по инновациям российско-американской президентской комиссии.

Давыдов напомнил, что в настоящее время системы GPS и ГЛОНАСС - единственные полностью развернутые навигационные орбитальные группировки. По его словам, на территории России действуют 19 измерительных станций системы GPS, в то время как в США аналогичных станций системы ГЛОНАСС нет.

"Мы предлагаем рассмотреть возможность сотрудничества по обмену измерительными данными и с этой целью разместить на территории США восемь станций (системы) ГЛОНАСС", - сказал Давыдов.

Он добавил, что целесообразно разместить такие станции на объектах NASA. Давыдов пояснил, что поскольку Роскосмос и NASA являются головными организациями по сотрудничеству России и США в космосе, то это позволит избежать лишних проволочек, которые могут возникнуть в ходе создания станций в США.

Япония запустит летом 2013 года новую космическую ракету "Эпсилон"



Япония планирует провести первый пуск своей новой ракеты-носителя "Эпсилон" ("Epsilon") в конце лета 2013 года, сообщило японское аэрокосмическое агентство JAXA.

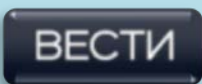
Новая ракета на твердом топливе относится к носителям легкого класса. Ее грузоподъемность в 10 раз меньше, чем эксплуатируемая в настоящее время H-2B. Но запуск стоит "всего" 3,8 миллиарда иен (48 миллионов долларов) по сравнению с 10 миллиардами иенами (около 128 миллионов долларов), которые "уходят" на пуск H-2B.

Главная задача "Эпсилон" будет заключаться в выведении на орбиту малых и легких спутников. Такие запуски должны стать благодаря новой ракете более простыми и доступными.

В городе Кимоцуки префектуры Кагосима уже строится стартовая площадка для ракеты.

На разработку "Эпсилон", которая идет уже два года, аэрокосмическое агентство планирует затратить 20 миллиардов иен (256 миллионов долларов).

Специалисты NASA тестируют спускаемую капсулу-вертолёт



В специальном ангаре для сборки летательных аппаратов (Vehicle Assembly Building) космического центра имени Кеннеди (Kennedy Space Center) инженеры NASA протестировали два уменьшенных макета спускаемых капсул, обладающих вместо парашюта винтовым механизмом, наподобие вертолётного.

Роторная система позволит не просто возвращать космонавтов с орбиты в спускаемых капсулах, а сажать их в определённом месте, например, на крышу здания с вертолётной площадкой. Сейчас капсулы приводняются на поверхность океана или приземляются на степных просторах. Винты придадут находящейся в свободном падении капсуле стабильность и больший контроль, считают инженеры-разработчики.

В процессе спуска из верхних слоёв атмосферы потоки воздуха приведут к так называемой авторотации (заставят лопасти раскручиваться). Это явление не раз

наблюдалось в случае вертолётов, однако никто и никогда не предполагал, что оно может пригодиться для космических аппаратов.

Чтобы проверить свои догадки, исследователи подвесили под крышу ангара специальный 150-метровый трос. На нём закрепили 900-граммовую модель спускаемой капсулы. На бетонный пол разложили вспененный материал.

"В ходе нашего теста мы хотели выяснить, как заставить ротор вращаться. Мы постарались воспроизвести все возможные составляющие этого процесса", — рассказывает инженер Джефф Хаген (Jeff Hagen) из космического центра имени Джонсона (Johnson Space Center).

Во время экспериментального спуска модели из-под потолка ангара другой инженер Джим Михан (Jim Meehan) из космического центра имени Маршалла (Marshall Space Flight Center) при помощи радиоуправления четыре раза менял шаг воздушного винта. Таким образом он замедлял спуск модельного аппарата.

"Мы как будто провели четыре отдельных теста за одно падение", — резюмировал изобретатель.

Исследователи надеются научиться мягко сажать спускаемую капсулу на землю и, кроме того, делать это в любом месте. Используемый для торможения парашют не даёт такого контроля.

29.10.2012

Dragon приводнился в Тихом океане

Завершился первый коммерческий полет корабля Dragon (CRS-1), созданного специалистами компании SpaceX. 28 октября 2012 года в 23:22 мск спускаемый аппарат корабля с 900 кг грузов благополучно приводнился в Тихом океане в 400 км от калифорнийского побережья.



Сеул отправит в РФ для экспертизы неисправную часть ракеты KSLV-1



Неисправная часть южнокорейской ракеты KSLV-1, запуск которой был перенесен из-за утечки в первой ступени, будет отправлена в Россию на следующей неделе для последующей детальной экспертизы, сообщили южнокорейские СМИ.

Ракета, также известная под названием Naro-1, должна была стартовать в пятницу утром с космического центра Наро, расположенного в 485 километрах к югу от Сеула. Однако за несколько часов до запуска во время заправки гелия была обнаружена утечка в первой ступени, созданной в российском Центре имени Хруничева. Это была третья попытка запустить ракету после двух неудачных запусков в 2009 и 2010 годах.

По словам представителей министерства образования, науки и технологии, а также представителей Института аэрокосмических разработок Южной Кореи, предварительная дата запуска ракеты будет определена на заседании ответственных институтов до конца текущего месяца. Однако для этого необходимо провести детальное обследование неисправной детали, для чего она будет отправлена российским инженерам.

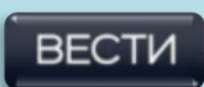
Запуск ракеты KSLV-1 может состояться в период с 9 до 24 ноября

Запуск южнокорейской ракеты KSLV-1, отложенный ранее из-за утечки в первой ступени, может состояться в период с 9 до 24 ноября, говорится в сообщении Института аэрокосмических разработок Южной Кореи (KARI).

Ракета должна была стартовать в пятницу утром с космического центра Наро, расположенного в 485 километрах к югу от Сеула. Однако за несколько часов до запуска во время заправки гелия была обнаружена утечка в первой ступени, созданной в российском Центре имени Хруничева. Это была третья попытка запустить ракету после двух неудачных запусков в 2009 и 2010 годах.

Как отмечается в сообщении, в понедельник ходе заседания ответственного комитета по подготовке к запуску ракеты KSLV-1 было решено, что новая попытка запуска ракеты состоится между 9 и 24 ноября. При этом сами эксперты считают 9 ноября наиболее вероятной датой запуска.

NASA разрабатывает солнечные батареи для космических кораблей будущего



NASA объявило о заключении с компанией Alliant Techsystems контракта на создание лёгких солнечных батарей с повышенной производительностью для будущих космических миссий.

Сейчас компания строит десять подобных массивов для частного космического грузовика "Лебедь" (Cygnus) и 6-метровую версию мощностью 15 киловатт для пилотируемого корабля Orion.

Как сообщается в пресс-релизе, новое поколение батарей MegaFlex будет в 20 раз мощнее своих предшественников. На первом этапе, продолжительностью 18 месяцев, планируется подготовить проект и провести необходимые наземные тесты. На втором этапе разработчики рассчитывают запустить действующий образец в испытательный полёт.

Немаловажными преимуществами новых батарей будут их небольшой вес и сверхкомпактные размеры в сложенном состоянии. С помощью существующих средств выведения на орбиту можно будет запускать в космос сразу две батареи общей мощностью до 400 киловатт.

"Для нас большая честь разрабатывать для NASA передовое оборудование для будущего освоения космоса, — говорит Дэвид Шэнэнхэн (David Shanahan), вице-президент

и генеральный менеджер отдела космических компонентов ATK. — Эта победа является результатом выдающихся инноваций, которые внедряет наша команда".

28.10.2012

Dragon отстыкован от МКС



Астронавты Санита Уилльямс и Акихико Хошиде отстыковали частный американский грузовой корабль Dragon от МКС. Операция осуществлена с помощью манипулятора Canadarm-2.

В течение некоторого времени астронавты "оттягивали" корабль от МКС с помощью манипулятора, а в 13:27 UTC (17:27 мск) "отпустили" Dragon "на свободу".

Сервис космической отрасли надо отдать частному бизнесу



Роскосмос настроен конструктивно в отношении расширения конкуренции в космической отрасли, однако пока бизнес-среда не созрела для появления крупных "частников" в производстве космических аппаратов, сказал гендиректор российского космического стартапа Dauria Aerospace Михаил Кокорич.

Dauria Aerospace, основанная бывшим владельцем сети "Техносила" Кокоричем, в 2012 году стала резидентом "Сколково". Компания, разрабатывающая малые космические аппараты, рассчитывает запустить первый частный спутник в России в 2013 году.

"Конечно, когда начнется реальная конкуренция, мы не знаем, как это будет воспринято (предприятиями). Но пока Роскосмос настроен очень конструктивно", - сказал Кокорич в кулуарах конференции Russian Innovation Week.

Dauria Aerospace к 2017 году планирует выйти на оборот в \$1 млрд

Частная российская космическая компания Dauria Aerospace к 2017 году рассчитывает выйти на годовой оборот в 1 миллиард долларов, заявил гендиректор российского космического стартапа Михаил Кокорич.

Dauria Aerospace, основанная бывшим владельцем сети "Техносила" Кокоричем, в 2012 году стала резидентом "Сколково". Компания, разрабатывающая малые космические аппараты, планирует запустить первый частный спутник в России в 2013 году.

"Мы рассчитываем через пять лет выйти на оборот как минимум в 1 миллиард долларов", - заявил Кокорич, выступая на конференции Russian Innovation Week.

По его словам, первоначально основным клиентом компании будет "Роскосмос", однако впоследствии Dauria Aerospace рассчитывает продавать спутниковые сервисы и управлять космическими аппаратами для частных клиентов.

27.10.2012

В Европе разработают автоматический космический мини-шаттл



20-21 ноября руководители Европейского космического агентства (ESA) соберутся в Италии, чтобы в числе прочего обсудить проект Innovative Space Vehicle (ISV), сообщает сайт "Обозреватель".

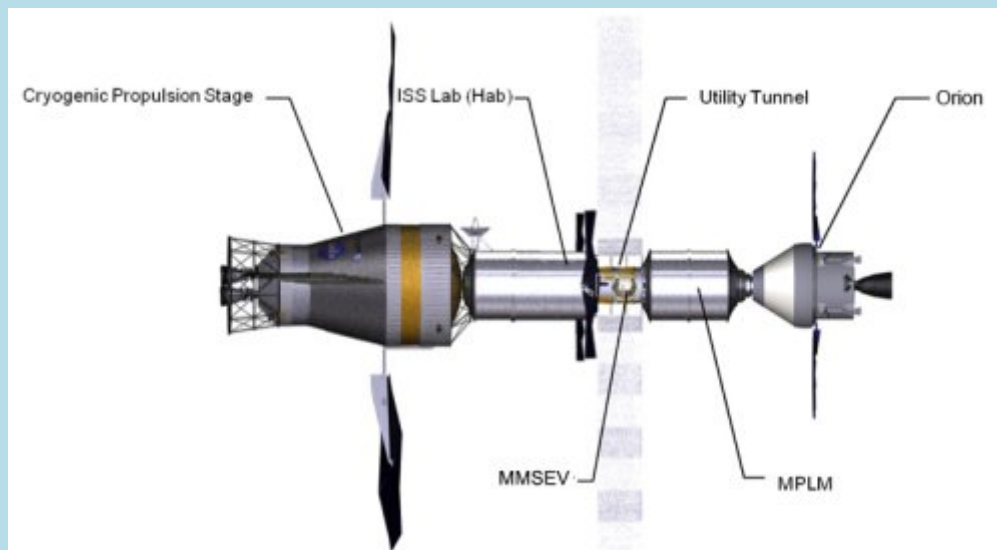
Инициатива ISV предусматривает разработку миниатюрного беспилотного шаттла, аналогичного американскому аппарату X-37B.

Европейский корабль ISV планируется использовать для доставки на орбиту грузов. Кроме того, теоретически он сможет проводить сервисное обслуживание некоторых спутников и осуществлять мониторинг Земли. После выполнения миссии аппарат приземлится, словно обычный самолёт, на стандартной посадочной полосе.

Предполагается, что размерами ISV будет меньше, чем X-37B, длина которого составляет 8,8 метра, а размах крыльев - 4,5 метра.

На предстоящей встрече ESA обсудит детали проекта и вопросы, связанные с его финансированием.

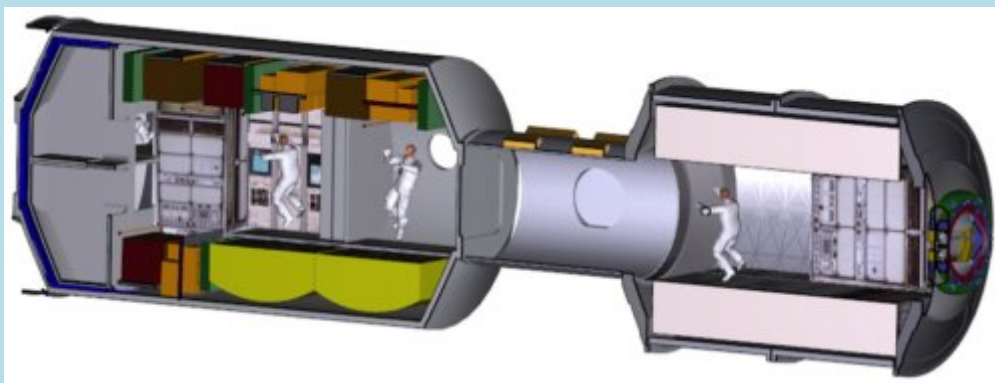
NASA начинает сооружение корабля, способного доставить людей на Марс



В ангаре 4649, располагающемся на территории Космического центра имени Маршалла (Marshall Space Center), специалисты NASA занимаются сооружением нового космического корабля. В качестве деталей этого космического корабля используются всевозможные запасные части от космической техники, аппаратные средства, которые уже отработали свое на борту Международной космической станции, незаконченные конструкции из алюминий-литиевого сплава и даже элементы некоторых экспонатов музея космической техники. Несмотря на конструкцию, составленную из такого "пестрого" набора, этот космический корабль, по мнению специалистов NASA, может стать именно тем средством, которое в будущем доставит людей на Марс.

Группа инженеров и техников NASA, возглавляемая Полом Букутом (Paul Bookout), сообщила о строительстве космического корабля на Пятом симпозиуме в честь памяти Вернера фон Брауна (Fifth Wernher von Braun Memorial Symposium), который проходил в Хантсвилле, Алабама. Помощь этой группе оказывает команда из Космического центра имени Джонсона в Хьюстоне, возглавляемая полковником ВВС США Бенджамином Элвином Дрю (Benjamin Alvin Drew), астронавтом, побывавшем дважды в космосе, в том числе и во время последнего полета шаттла Discovery.

Согласно рассказу Пола Букута, его команда занимается в основном разработкой среды обитания внутри космического корабля с точки зрения ограниченного объема доступного пространства: "Экипаж, состоящий из четырех человек, должен иметь в своем распоряжении отсек для личной гигиены, помещения для работы, отдыха и физических упражнений. Помимо этого в космическом корабле должны поместиться достаточные запасы воды, пищи и должно быть предусмотрено место и система для утилизации отходов и мусора".



Модель космического корабля, создаваемая исследователями NASA, не предоставит много пространства и удобств для астронавтов, но эта среда обеспечит максимально возможный уровень защиты для людей, которые впервые отправятся к Марсу. В составе космического корабля так же будет иметься научный отсек, который по совместительству будет являться еще и оранжереей. Растения этой оранжереи обеспечат астронавтов во время долгого полета свежей пищей и станут дополнительным источником кислорода. Внутренняя оболочка помещений космического корабля будет окружена слоем воды, которая защитит астронавтов от космического излучения, которое может нанести непоправимый ущерб всему живому на борту.

В составе оборудования нового космического корабля обязательно будет входить репликатор. Но это не будет устройством из "Звездного пути", это скорее будет космическим вариантом трехмерного принтера, с помощью которого можно будет производить различные инструменты, детали и запасные части к оборудованию. В качестве материала для этого принтера могут выступать поломанные и ненужные детали, контейнеры от продовольствия и любой другой ненужный материал.

В свете того, что марсианские планы NASA находятся под большим знаком вопроса из-за грядущих сокращений бюджета, радует то, что хоть что-то движется в этом направлении. Пусть из ненужных частей, материалов и музейных экспонатов, но в любом случае, это - движение вперед, к Марсу и другим планетам.

Ученые предлагают разбить космический телескоп "Гершель" о Луну



Группа планетологов из 30 стран намерены жестоко расправиться с европейским телескопом "Гершель" - они предлагают разбить космическую обсерваторию стоимостью 1,4 миллиарда долларов о поверхность Луны, чтобы получить новые данные о лунной воде.

На аппарате "Гершель", названном в честь британского астронома Уильяма Гершеля и запущенном на орбиту 14 мая 2009 года, установлен крупнейший и самый мощный инфракрасный телескоп, который когда-либо отправляли в космос. Диаметр его зеркала составляет 3,5 метра, что позволяет ему улавливать длинноволновое излучение, исходящее от самых холодных и далеких объектов Вселенной. Главная задача аппарата - изучить истоки и эволюцию звезд и галактик, чтобы понять происхождение и развитие Вселенной.

Однако к марту 2013 года на телескопе должен закончиться жидкий гелий, необходимый для охлаждения его инфракрасной ПЗС-матрицы. Ее температура должна быть близкой к абсолютному нулю (273 градуса ниже нуля по Цельсию), чтобы быть достаточно чувствительной. На борту около 2,3 тысячи литров жидкого гелия, но он постепенно испаряется.

"Когда охладитель закончится, "Гершель" станет бесполезен в качестве астрономического инструмента", - говорит Горан Пилбрэтт (Goran Pilbratt), один из

ученых, участвующих в проекте обсерватории. Его слова цитирует издание SpaceflightNow.

Как предполагалось ранее, после серии тестов уже бесполезный аппарат будет направлен в точку Лагранжа L2, одну из точек, где гравитация Солнца и Земли уравновешена. Однако положение этого аппарата в этой точке неустойчиво.

Пилбратт говорит, что судьба аппарата должна быть решена так, чтобы он "не упал на головы нашим потомкам".

Специалисты ESA рассматривают две возможности: отправить "Гершель" на гелиоцентрическую орбиту, где он не встретится с Землей несколько сот лет, либо же разбить его о лунную поверхность.

В последнем случае ученые получают возможность повторить эксперимент, проведенных с аппаратом LCROSS и разгонным блоком "Центавр", которых намеренно "уронили" на лунную поверхность в районе южного полюса. В результате падения поднялся шлейф газа и обломков, который помог ученым судить о присутствии на Луне воды и других летучих веществ.

Группа из 30 ученых, работу которых координирует Нил Боулз (Neil Bowles) из Оксфордского университета разрабатывают вариант превращения "Гершеля" в охотника за лунной водой.

Боулз говорит, что в ноябре они планируют начать процесс выбора возможного места для удара. Если решение о таком использовании "Гершеля", он сможет добраться до Луны в июне-июле 2013 года.

26.10.2012

Запуск южнокорейской ракеты отложен



Запуск российско-южнокорейской ракеты космического назначения Naro (KSLV-I) перенесен из-за утечки газа в первой ступени, сообщает "Интерфакс", ссылаясь на южнокорейские СМИ.

Как отмечается, запуск ракеты KSLV-I отложен как минимум на три дня.

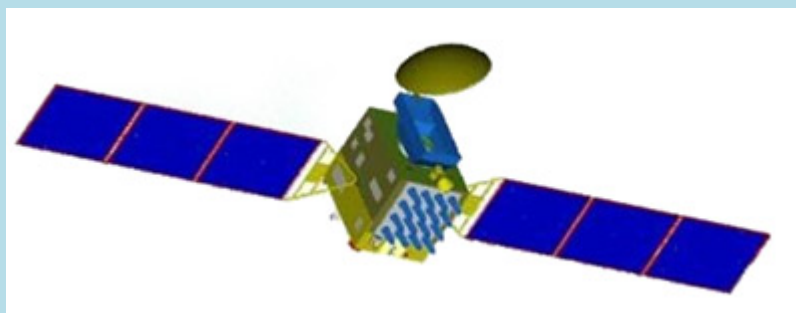
Подробности обнаружения неполадки не приводятся.

Как сообщила пресс-служба Роскосмоса, ракета будет снята со старта и возвращена в монтажно-испытательный корпус.

В Китае запущен очередной навигационный спутник

25 октября 2012 года в 15:33:04.198 UTC (19:33:04.198 мск) со стартового комплекса № 2 Центра запуска спутников Сичан осуществлен пуск ракеты-носителя Chang Zheng-3C (Y10) с очередным навигационным спутником "Бэйдоу-16" (38953 / 2012-059A). Пуск успешный, аппарат выведен на геопереходную орбиту. На геостационарной орбите космический аппарат займет точку стояния над 110,5 град. в.д.

Состоявшийся запуск стал 15-м успешным стартом в Китае в текущем году.



Китай запустил в космос 16-й навигационный спутник системы Бэйдоу



Еще один спутник национальной навигационной системы Китая в четверг в 23:33 по пекинскому времени (19:33 мск) был успешно выведен на орбиту, сообщили в Сичанском космодроме. Спутник, который был запущен с Сичанского космодрома в провинции Сычуань (Юго-Западный Китай), был выведен на орбиту ракетой "Чанчжэн-3С". Это уже 16-й спутник национальной навигационной системы "Бэйдоу", который Китай вывел на орбиту.

Китай начал создание системы "Бэйдоу" в 2000 году, чтобы отказаться от американской глобальной навигационной системы GPS к 2020 году. Для создания системы "Бэйдоу" нужно запустить всего 30 спутников. Система "Бэйдоу" должна к концу этого года официально начать предоставление многоплановых услуг, включая навигацию, позиционирование, картографирование и определение времени, для клиентов во всем Азиатско-Тихоокеанском регионе. На настоящий момент данная система используется 120 000 гражданских и военных пользователей.

В КНР в течение будущих трех лет будет разработана система тестирования и сертификации системы спутниковой навигации "Бэйдоу". Этот шаг нацелен на повышение глобальной конкурентоспособности данной системы. Об этом сообщается в заявлении Государственного комитета по делам сертификации и аккредитации КНР. Создание режима тестирования и сертификации с унифицированными стандартами и законодательной поддержкой позволит обеспечить безопасность работы системы "Бэйдоу" и ускорить процесс индустриализации в использовании этой системы, отмечается в заявлении.

Согласно обнародованному плану, к 2015 году в Пекине будет создан центр для тестирования государственного уровня, а в других районах страны будет создано 7 региональных центров. Эти структуры будут функционировать для тестирования безопасности и точности продукции, выпускаемой для использования системы "Бэйдоу", а также для выдачи сертификатов о гражданском назначении такой продукции.

Ядерные энергоустановки станут технической основой изучения космоса



Ядерные энергетические установки (ЯЭУ) в будущем должны стать основой космических электростанций, работающих на борту аппаратов, предназначенных для изучения дальнего космоса, считает лауреат премии "Глобальная энергия" 2012 года академик Борис Каторгин.

По его словам, исследования дальнего космоса с использованием ракет на жидком топливе будут невозможны по энергетическим соображениям.

"Назрело время создавать (бортовые) космические электростанции", - заявил ученый в четверг на саммите лауреатов "Глобальной энергии", пояснив, что их основой должны стать ЯЭУ.

Использование ядерных установок - это "красная линия" будущего развития энергетики для исследования космоса, подчеркнул академик.

Первая стадия разработки технического проекта российской ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса для космического корабля будет завершена в текущем году, рассказал ранее РИА Новости директор - генеральный конструктор Научно-исследовательского и конструкторского института энерготехники имени Н.А. Доллежала (НИКИЭТ), член-корреспондент РАН Юрий Драгунов.

НИКИЭТ является единственным исполнителем по реакторной установке и координатором работ от Росатома.

В 2010 году президент РФ Дмитрий Медведев распорядился создать космический транспортно-энергетический модуль на основе ядерной энергетической установки

мегаваттного класса. На разработку всего проекта потребуется 17 миллиардов рублей на девять лет. Из этих средств 7,245 миллиарда рублей выделено Росатому на создание реакторной установки (этим будет заниматься НИКИЭТ). Центр имени Келдыша будет создавать ядерную энергодвигательную установку, на что планируется потратить 3,955 миллиарда рублей, а РКК "Энергия" - сам транспортно-энергетический модуль, на что выделено 5,8 миллиарда рублей.

Идея применения ядерных двигателей на космических аппаратах не нова: решение о разработке ядерных ракетных двигателей в СССР в 1960-е годы принимали еще академики Мстислав Келдыш, Игорь Курчатов и Сергей Королев. Подобные разработки велись не только в СССР, но и в США.

На заре космической эпохи ученые пытались создать ядерный ракетный двигатель, в котором рабочее тело, создававшее тягу, нагревалось непосредственно в реакторе. Однако такие установки давали "выхлоп" крайне высокой радиоактивности.

Новый проект предполагает использование ионных электрореактивных двигателей, в которых реактивная тяга создается за счет ускоренного электрическим полем потока ионов.

Ядерный реактор "поставляет" необходимый для этого процесса электрический ток, и радиоактивные вещества не попадают во внешнюю среду.

Предполагается, что рабочим телом в двигателе будет ксенон.

В соответствии с картой проекта на 2018 год планируется подтвердить повышение, по сравнению с традиционным, уровня электрической мощности космических систем в 30 раз и экономичности маршевых двигательных установок в 12 раз.

Ранее член спецкомиссии NASA по пилотируемым полетам Эдвард Кроули (Edward Crawley) заявил, что главным технологическим вкладом России в международную экспедицию к Марсу могут быть ядерные двигатели, а также методы адаптации и сохранения здоровья космонавтов.

Кроули подчеркивал, что ни одна страна не в силах самостоятельно осуществить пилотируемый полет к Марсу. В этом проекте, по его словам, должны объединить усилия и США, и Россия, и Европа, а возможно, что и Китай.

Военная прокуратура добилась от РКК "Энергия" возврата 340 млн рублей



Военная прокуратура добилась возврата 340 млн рублей, выделенных РКК "Энергия" на конструкторские работы, которые были отменены.

Как сообщили в четверг в Генпрокуратуре России, военная прокуратура РВСН при проверке исполнения законодательства о сохранности бюджетных средств, выделяемых в рамках гособоронзаказа, установила, что согласно заключенному контракту, ОАО "Ракетно-космическая корпорация "Энергия" было перечислено около 500 млн рублей на выполнение опытно-конструкторских работ.

"Однако вскоре военное ведомство приостановило эти работы по причине утраты их актуальности, - отметили в Генпрокуратуре. - При этом остаток неиспользованных финансов с учетом уже выполненных обязательств составил почти 340 млн рублей. Однако предприятие не спешило добровольно возвращать денежные средства в бюджет, а заказывающий департамент Минобороны России не принимал мер к их истребованию".

Лишь по требованию военного прокурора деньги были перечислены в казну.

25.10.2012

Встреча экипажей



25 октября 2012 года в 19:04 по московскому времени экипаж ТПК «Союз ТМА-06М» перешёл на борт орбитальной станции.

На станцию прибыли российские космонавты Олег Новицкий, Евгений Тарелкин и американский астронавт Кевин Форд. Экипаж «Союза ТМА-06М» был встречен космонавтом Юрием Маленченко, астронавтами Акихико Хошидэ и Сунитой Уильямс. Теперь на борту МКС работает в полном составе длительная экспедиция МКС-33 под командованием Суниты Уильямс.

Программа работы на станции для прибывших членов экспедиции будет весьма насыщена. В неё войдёт работа с четырьмя грузовыми кораблями серии «Прогресс», работа с европейским грузовым кораблём ATV-4 - «Альберт Эйнштейн», подготовка к возвращению ТПК «Союз ТМА-05М», отстыковка КК «Дракон», встреча «Союза ТМА-07М», выполнение работ по 40 научно-прикладным исследованиям и экспериментам, проведение фото- и видеосъёмок, а также подготовка к собственному возвращению, сообщает пресс-служба ЦУПа.

Американские военные отслеживают более 500 обломков "Бриза-М"



Американские военные отслеживают на околоземной орбите более 500 обломков разгонного блока "Бриз-М", заявила представитель Пентагона Моника Матуш (Monica Matoush).

Ранее австралийские астрономы сообщили, что в середине октября они обнаружили несколько десятков обломков на орбите, соответствующей траектории "Бриза-М", сбой в работе которого стал причиной неудачного запуска в августе двух спутников связи - российского "Экспресс-МД2" и индонезийского "Телком-3".

"В настоящее время отслеживается образовавшееся облако космического мусора и его влияние на космические объекты на орбите", - отметила Матуш, которую в среду цитирует сайт Spaceflight Now.

Разрушение блока породило более 500 фрагментов, добавила она. По мнению экспертов, приведенному Spaceflight Now, это число может возрасти.

После сообщений австралийских астрономов о своей находке представители российских войск Воздушно-космической обороны и ракетно-космической отрасли подтвердили факт разрушения разгонного блока. При этом российские военные сообщили, что видят только 12 фрагментов "Бриза-М".

Вместе с тем, в данных Стратегического командования США не было информации о распаде разгонного блока.

NASA разрабатывает технологию заправки топливом и обслуживания спутников



Искусственные спутники Земли – очень дорогие устройства. Но они необходимы людям, поэтому приходится тратить громадные средства на производство и запуски космических аппаратов. Ради чего все эти траты, совмещенные с **ущербом для природы**? По сути – чтобы создать одноразовое устройство, срок службы которого весьма ограничен.

Любому автолюбителю известно, для того, чтобы автомобиль ездил «долго и счастливо» его надо регулярно обслуживать, менять изношенные запасные части, и, конечно же, время от времени заправлять. Однако это здесь, дома на Земле. В космосе пока нет ни заправок, ни СТО, доступных космическим транспортным средствам. Инженеры из NASA ведут исследования, чтобы исправить этот недостаток.

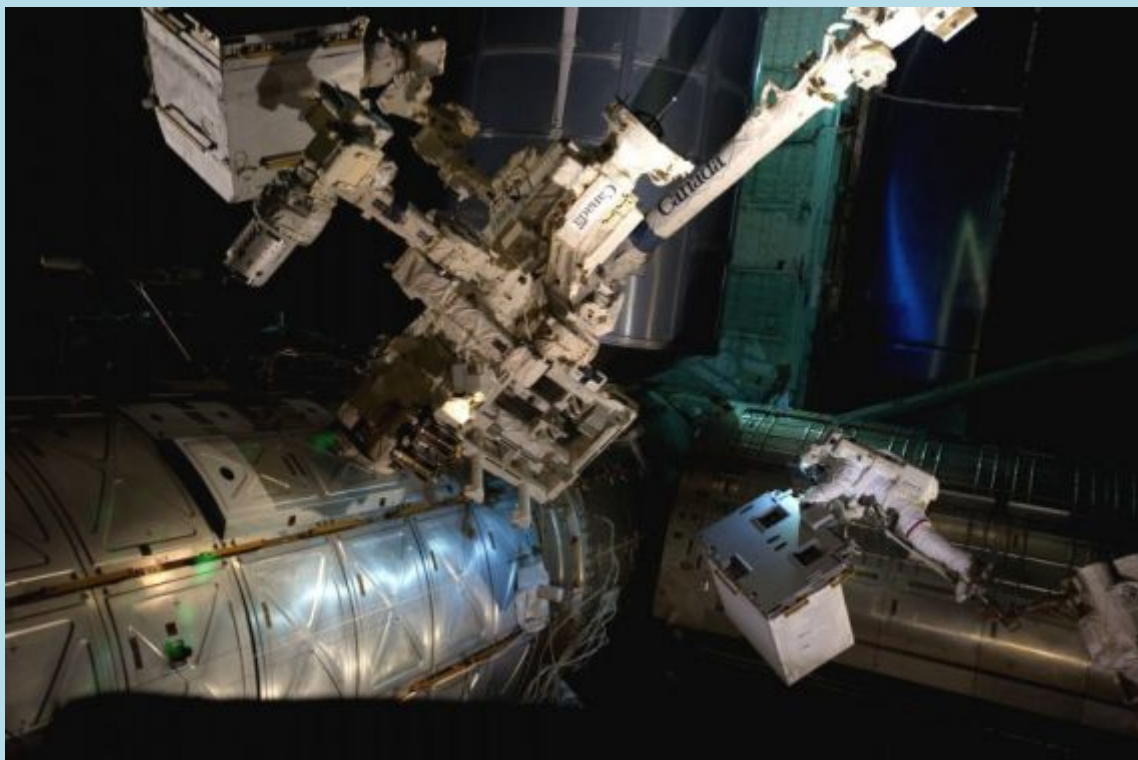


Создатели спутников решают сложнейшие задачи. От них требуется обеспечить максимальную производительность и надежность в экстремальных условиях. Увы, не всегда это возможно. Но даже если спутник исправно работает, от него все равно рано или поздно отказываются, превращая дорогой и эффективный прибор в загрязняющий орбиту опасный космический мусор. Причина проста, у спутника заканчивается топливо, необходимое двигателям для корректировки положения на орбите.

В Центре космических полетов имени Годдарда NASA (NASA's Goddard Space Flight Center) работают над созданием технологий, которые позволили бы проводить техническое обслуживание искусственных космических аппаратов и заправлять их по мере необходимости. По мнению NASA такая техника просто необходима действующей орбитальной группировке американцев из 149 государственных и 275 частных спутников, развернутой в интересах науки, обороны, коммуникаций и метеорологии.

Планируется, что техническим состоянием спутников будет заниматься многофункциональный автоматический «Левша» – мастер на все руки. На создаваемого космического «робота-техника» планируется возложить пять задач: дозаправку, перемещение, дистанционную диагностику оборудования, замену деталей и ремонт спутников.

Перед создателями робота много проблем, одна из которых свойства ракетного топлива, его чрезвычайная агрессивность, летучесть и токсичность. Однако работы движутся, и уже есть ощутимые результаты.



Еще в июле 2011 года космическим челноком «Атлантис» доставлен на МКС и установлен на платформе канадского робота-манипулятора «Декстр» (Dextre) демонстрационный образец, созданный для тестирования технологии. Робот RRM (Robotic Refueling Mission) оснащен инструментами для резки и манипулирования проводами, откручивания крышек, открытия и закрытия клапанов и перекачки жидкости.

В марте 2012 года RRM впервые продемонстрировал свои способности. С его помощью «Декстр» выполнил сложную операцию по резке витого кабеля с диаметром проводников 0,5 мм. Демонстрацию возможностей RRM по заправке намечено провести осенью текущего года.

Тем временем на Земле продолжают работы в направлении создания многофункционального полностью автоматизированного космического корабля, который смог бы проводить обслуживание спутников, в том числе изначально для обслуживания не приспособленных.

24.10.2012

На космодроме Байконур состоялись памятные мероприятия



На космодроме Байконур сегодня состоялись памятные мероприятия, связанные с трагическими событиями при испытаниях ракетно-космической техники в 1960 и 1963 годах.

24 октября 1960 года на площадке 41 космодрома Байконур (тогда полигон №5 Министерства обороны СССР) произошла крупнейшая катастрофа в истории ракетной техники. За полчаса до первого пуска ракеты Р-16 произошел запуск двигателя второй ступени, струей газов прожгло баки первой ступени и горящее топливо выплеснулось на расстояние более ста метров. В это время около ракеты находились десятки испытателей. В огне пожара погибли 74 человека, более 50 получили ранения и ожоги. Среди погибших - Главнокомандующий РВСН Главный маршал артиллерии М.И.Неделин, военнослужащие полигона - офицеры и солдаты, специалисты промышленности.

Три года спустя, 24 октября 1963 года в шахтной пусковой установке ракеты Р-9 на площадке 70 произошел пожар, в результате которого погибли 8 испытателей.

Ежегодно в этот день у братской могилы погибших испытателей собираются жители города, ветераны космодрома, работники предприятий ракетно-космической отрасли. Со всей страны и из-за рубежа приезжают родственники погибших. В этот день с космодрома не проводятся запуски ракет, испытания ракетно-космической техники.

Утром у братских могил испытателей, погибших в ходе аварий, прошёл траурный митинг. Перед митингом прозвучала поминальная молитва настоятеля православного храма Байконура протоиерея Сергия, обращенная к памяти тех, кто погиб при исполнении служебного долга в трагедиях 60-х годов. После возложения цветов родственники погибших, ветераны космодрома переехали на площадки 41 и 70, где также прошли траурные митинги. После поминального обеда участники церемоний осмотрели музей космодрома Байконур, сообщают пресс-службы Роскосмоса и Космического центра "Южный".

Роскосмос объединит Воронежский мехзавод и КБ химавтоматики



Роскосмос одобрил объединение Воронежского механического завода (ВМЗ) и Конструкторского бюро химавтоматики (КБХА); путем их слияния к 2020 году в Воронеже появится новый научно-производственный центр, пишет в среду газета "Коммерсант".

О начале реализации проекта изданию сообщил гендиректор ВМЗ Иван Коптев. По его словам, реформу инициировали совместно руководители Роскосмоса и ГКНПЦ имени Хруничева.

"Мы вышли к Владимиру Нестерову, тогда еще руководителю ГКНПЦ, с предложением оптимизировать производство на ВМЗ. Он предложил модернизировать завод кардинально - с помощью переноса на окраину Воронежа, а в Роскосмосе предложили перенести его вместе с КБХА, объединив предприятия", - рассказал Коптев газете.

Согласно проекту заводы должны переехать с площадки 70 га в Воронеже на территорию 25-35 га в районе поселка Шилово и испытательного полигона КБХА. Стоимость переезда Коптев оценил в 40 миллиардов рублей, а запуск нового производства он прогнозирует на 2020-2021 годы.

На ВМЗ "Коммерсанту" сообщили, что управленческая структура предприятия "еще неясна". По данным издания, гендиректором нового предприятия может стать представитель механического завода, а генеральным конструктором - КБХА. На КБХА планы по слиянию не комментировали.

Первый эквадорский спутник запустят с помощью российской ракеты



20 ноября Эквадор запустит свой первый спутник с помощью российской ракеты. Об этом рассказал глава космического агентства этого государства Ронни Надер.

Вероятней всего, на орбиту спутник выведет ракета-носитель "Днепр РС-20". Планируется, что его запустят в компании других спутников - всего их набирается 24.

Эквадорский спутник носит гордое название NEE-01 Pegaso, он предназначен для проведения научных исследований в космосе. Несмотря на большие цели, аппарат "Пегас" по своим габаритам просто малыш - он весит 1,2 кг, его длина составляет 75 сантиметров, а высота - всего 10 сантиметров. Тем не менее, эквадорские специалисты гордятся своим спутником, поскольку он первый, и сделали они его без всякой посторонней помощи.

Работы по созданию "Пегаса" обошлись примерно в 80 тысяч долларов. Гораздо дороже обойдется запуск "спутника-малыша" - эквадорцы заплатили за "билет" в космос 500 тысяч долларов.

Решение о судьбе программы "Днепр" будет принято до конца месяца

Решение о дальнейшей судьбе российско-украинской программы "Днепр" будет принято до конца октября, сообщил во вторник журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

"Сейчас идет переговорный процесс с украинской стороной. В течение октября будет решена дальнейшая судьба программы. Я думаю, что есть шанс, что она будет продолжена", - сказал Поповкин.

Роскосмос и ESA не договорились о запуске аппарата "Эксперт"



Роскосмос и Европейское космическое агентство (ESA) не договорились о запуске европейского тестового возвращаемого космического аппарата "Эксперт" на российской ракете-носителе, сообщил во вторник журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

"Мы не договорились. Первоначально планировалось запустить этот аппарат на ракете, запускаемой с подводной лодки (морская ракета "Волна" - ред.). Сейчас ситуация такова, что мы предложили запустить европейский спутник на нашей ракете "Союз-2.1в". Летные испытания этой ракеты начнутся в начале следующего года", - сказал Поповкин.

Аппарат "Эксперт", имеющий форму конуса, оснащен различными датчиками и приборами. Они обеспечат получение данных об аэродинамических и термических явлениях, с которыми сталкиваются космические аппараты, когда они со скоростью 5 километров в секунду входят в атмосферу при возвращении на Землю. Эти данные предполагается использовать при проектировании перспективного европейского транспортного корабля ARV.

Гендиректор ЦНИИмаш Райкунов не будет уволен



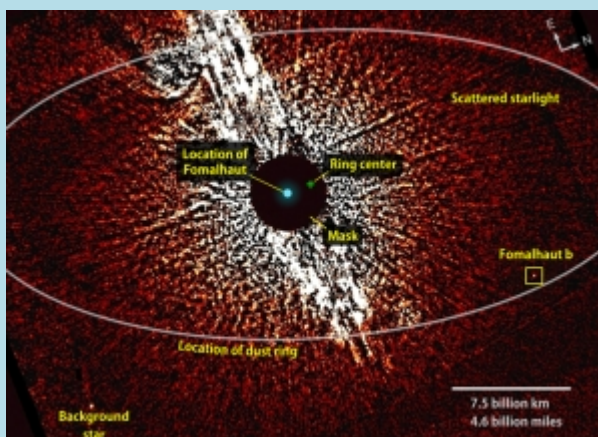
Гендиректор ЦНИИмаш Геннадий Райкунов не будет уволен, сообщил во вторник журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин.

"Это слухи, которые нельзя комментировать. Об увольнении Геннадия Геннадьевича Райкунова речь не идет", - сказал Поповкин.

Во вторник ряд СМИ опубликовал информацию о том, что Райкунов будет уволен и ему якобы уже нашли замену.

В конце сентября, выступая с лекцией перед студентами технических вузов, Поповкин подверг критике работу Райкунова и заявил, что он будет отправлен в отставку, если до 2013 года не решит проблемы ЦНИИмаша.

Возвращение гиганта



Планета на снимке Хаббла (nasa.gov)

Детальное изучение снимков Хаббла показало, что около близкой к нам яркой звезды Фомальгаут есть планета. Расстояние до звезды составляет всего 25 световых лет, но проблемы с планетой возникли из-за ее уникальности – она полностью закрыта пылью. Планета, найденная в ноябре 2008 года, была вскоре удалена из списка, так как инфракрасные данные не показали ее наличия. Поэтому то, что было вначале принято за планету, в результате было сведено до уровня сгустка пыли, который со временем рассеялся. Однако новый анализ показал, что верно на самом деле нечто среднее – планета с меньшей массой, вокруг которой стоит плотная завеса пыли. Яркость планеты (заметим, это первая планета, найденная прямым наблюдением в оптическом диапазоне) изменяется в два раза, что изначально было расценено как активное поглощение материи, но на самом деле это объясняется изменением плотности пылевого облака, закрывающего планету, а сама планета, судя по наблюдениям 2004-2006 года, имеет постоянную яркость. Масса планеты не превышает двух масс Юпитера, поэтому другими аппаратами ее заметить не удастся.

23.10.2012

С Байконура запущен КК "Союз ТМА-06М"



23 октября 2012 года в 10:51:10.934 UTC (14:51:10.934 мск) с ПУ № 6 площадки № 31 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий Роскосмоса осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-ФГ" (11A511У-ФГ) № Л15000-044 с космическим кораблем "Союз ТМА-06М" (ISS-32S).

Космический корабль пилотирует экипаж в составе:

- **НОВИЦКИЙ Олег Викторович**, командир КК, бортинженер МКС-33/34, Россия [1-й полет];
- **ТАРЕЛКИН Евгений Игоревич**, бортинженер-1 КК, МКС-33/34, Россия [1-й полет];
- **ФОРД Кевин Энтони** (FORD Kevin Anthony), бортинженер-2 КК, бортинженер МКС-33, командир МКС-34, США [2-й полет].

Позывной экипажа - "Казбек".

Дублирующий экипаж: **ВИНОГРАДОВ Павел Владимирович**, Россия, **МИСУРКИН Александр Александрович**, Россия, **КЭССИДИ Кристофер Джон** (CASSIDY Christopher John), США.



НОВИЦКИЙ Олег Викторович



ТАРЕЛКИН Евгений Игоревич



FORD Kevin Anthony

23 октября 2012 года в 11:00 UTC (15:00 мск) космический корабль "Союз ТМА-06М" успешно отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 250,4 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 324,2 километра;
- период обращения – 90,10 минут;
- наклонение – 51,64 градуса.

Основные задачи полета:

- Выведение на орбиту корабля «Союз ТМА-06М» с тремя членами экипажа МКС-33/34, стыковка корабля с МКС к исследовательскому модулю МИМ-2 «Поиск»
- Работа в составе экипажа МКС-33
- Продолжение работы экипажа по программе МКС-34
- Возвращение на Землю трёх членов экипажа МКС-33/34 на корабле «Союз ТМА-06М».

Планируемая продолжительность их полёта от старта до посадки около 140 сут.

Телескоп Hubble 3.0 сможет увидеть поверхность пригодных для жизни экзопланет



Проектирование, создание и запуск нового космического телескопа является сложнейшим занятием, которое занимает очень долгое время. Именно поэтому, сейчас, еще до момента запуска нового телескопа Hubble 2.0 (James Webb Space Telescope), астрономы начали работу над очередным телескопом Hubble 3.0, который получил предварительное название ATLAST.

Космический телескоп Advanced Technology Large-Aperture Space Telescope (ATLAST) будет иметь такие характеристики, которые позволят с его помощью заглянуть на поверхность, изучить их состав и состав атмосферы планет, удаленных на расстояние до 200 световых лет от Земли. Как следует из расшифровки названия телескопа ATLAST, которое с большой вероятностью будет изменено еще задолго до запуска, телескоп будет буквально наполнен всеми достижениями существующих технологий и будет иметь большую апертуру.

Под термином "апертура" подразумевается способность оптической системы телескопа собирать и фокусировать свет от далеких источников. Другими словами - это эффективный размер зеркала телескопа, и чем больше это зеркало, тем более слабый свет может зарегистрировать датчики телескопа, и тем более дальние и тусклые объекты сможет увидеть телескоп.

У телескопа James Webb Space Telescope будет апертура 6.5 метров, самый большой оптический телескоп на поверхности Земли, Large Binocular Telescope, имеет апертуру 12 метров. А у телескопа ATLAST будет апертура, равная 16 метрам. С таким зеркалом, точнее с целой системой зеркал, телескоп ATLAST будет иметь в 10 раз большее угловое разрешение, чем телескоп James Webb, а его чувствительность в 2000 раз будет превосходить чувствительность телескопа Hubble.

Телескоп ATLAST будет использоваться не только для обнаружения экзопланет, потенциально пригодных для жизни. Его огромное зеркало позволит провести измерения и исследования поверхности и состава атмосферы планет, удаленных от Земли не более чем на 200 световых лет. Проще говоря, с помощью этого телескопа ученые будут в состоянии обнаружить спектральные следы существовавшей или существующей на экзопланетах жизни. Вполне вероятно, что именно этому телескопу в будущем предстоит сделать массу удивительных открытий.



Как надеются ученые, телескоп ATLAST сможет отправиться на околоземную орбиту где-то между 2025 и 2035 годами. В отличие от телескопа James Webb, новый телескоп будет располагаться на относительно близкой к Земле орбите, что сделает возможным осуществление периодических миссий по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования телескопа. Регулярное обслуживание сделает возможной эксплуатацию телескопа ATLAST в течение срока минимум 20 лет.

22.10.2012

В Красноярске открылась конференция «Инновации в космической отрасли»

Сегодня, 22 октября, в красноярском выставочно-деловом центре «Сибирь» начала работу первая открытая конференция «Инновации в космической отрасли», организованная кластером космических технологий и телекоммуникаций фонда «Сколково» совместно с министерством инвестиций и инноваций Красноярского края.

Конференция открылась пленарным заседанием, членами президиума которого стали заместитель губернатора Красноярского края Андрей Гнездилов, и.о. министра инвестиций и инноваций края Ольга Рухуллаева, директор по развитию кластера космических технологий и телекоммуникаций фонда «Сколково» Дмитрий Пайсон, менеджер по координации научных проектов кластера Александр Бауров, заместитель директора службы стратегического планирования НИС ГЛОНАСС Андрей Ионин и глава Железногорска Вадим Медведев.

Андрей Гнездилов выступил с приветственным словом, в котором отметил заслуги красноярских предприятий в усилении космического потенциала страны: «Красноярский край во второй половине 20 века стал крупнейшим космическим центром за Уралом. Сейчас здесь создаются все современные российские спутники связи. От бесперебойной работы ОАО «Информационные спутниковые системы» зависит функционирование глобальной навигационной системы. Причем здесь строятся спутники не только для России, но и для Израиля, Индонезии, Украины, Казахстана и ряда других стран. Свой вклад в укрепление космического потенциала России вносят завод «Красмаш», Сибирский государственный аэрокосмический университет и Сибирский федеральный университет».

Конференция продолжилась пленарными докладами по актуальным вопросам российской космонавтики: Дмитрий Пайсон рассказал о роли «Сколково» в космической деятельности РФ, Андрей Ионин – о мировых трендах и стратегии развития космической отрасли. Во второй половине дня в рамках конференции состоится панельная дискуссия

по проблемам частного бизнеса в космонавтике. Завтра конференция продолжит свою работу в Красноярском региональном инновационно-технологическом инкубаторе (КРИТБИ). - newslab.ru.

Блок "Бриз-М" возможно распался на 70 обломков, угрозы для МКС пока нет



Российский разгонный блок "Бриз-М", который в августе не смог вывести на орбиту спутники "Экспресс-М1" и "Телком-2", в середине октября взорвался на орбите, распавшись примерно на 70 фрагментов, однако пока непосредственной угрозы для Международной космической станции (МКС) эти обломки не несут.

Австралийский астроном Роберт Макнот (Robert McNaught), известный своими открытиями комет, 16 октября в ходе рутинных наблюдений в обсерватории Сайдинг-Спринг (Новый Южный Уэльс, Австралия) случайно обнаружил несколько десятков неизвестных околоземных объектов, двигавшихся примерно по одной траектории. Его коллега Роберт Мэтсон (Robert Matson), проведя подсчеты, установил "подозреваемого" - российский разгонный блок "Бриз-М".

"(Макнот) наблюдал около 70 отдельных фрагментов, двигавшихся по почти параллельным орбитам, с тем же направлением и скоростью, которое должен иметь объект номер 38746 ("Бриз-М"), за исключением того, что большинство фрагментов показались примерно на 5 минут раньше", - пишет Мэтсон в сообщении, опубликованном в специализированной рассылке наблюдателей за спутниками.

Согласно подсчетам Мэтсона, обломки "Бриза-М" "попались на глаза" Макноту всего через несколько часов после его распада.

Вместе с тем, в данных Стратегического командования США пока не появилось информации о распаде блока "Бриз-М". По информации американских военных, после неудачного августовского запуска с Байконура отслеживаются четыре объекта - сам "Бриз-М", спутники "Экспресс-МД2" и "Телком-3", а также фрагмент "Бриза-М", который может быть сбрасываемым тороидальным топливным баком или адаптером для спутника.

По данным ЦУПа, обломки "Бриза" не несут непосредственной угрозы для Международной космической станции (МКС).

"Угрозы никакой нет. Орбита обломков, конечно, будет пересекать орбиту МКС, но мы и американцы это отслеживаем. Конкретной угрозы, какой-то серьезной опасности пока нет", - сообщила РИА Новости представитель Центра управления полетами ЦНИИМАШ.

21.10.2012

Роскосмос выделит 15 млрд руб на научно-энергетический модуль для МКС



Роскосмос объявил конкурс на создание научно-энергетического модуля (НЭМ-1) для российского сегмента Международной космической станции, максимальная сумма контракта - 15,15 миллиарда рублей, работы должны быть закончены до конца ноября 2015 года, говорится в материалах тендера, размещенных на сайте госзакупок.

Ранее сообщалось, что российская сторона планирует создать для МКС два модуля НЭМ-1 и НЭМ-2, их запуски планировались на 2014 и 2015 годы соответственно.

Согласно техническому заданию, опубликованному на сайте госзакупок, срок службы модуля должен составлять не менее 17 лет, из которых два года - срок хранения и подготовки к запуску, а 15 лет - срок работы в составе российского сегмента МКС.

Внутри модуля НЭМ-1 должно быть 30 кубометров свободного пространства, которые может использовать экипаж. В модуле будут размещаться универсальные стойки медицинского оборудования, тренажеры и средства профилактики неблагоприятных факторов космического полета, а также другие приборы и агрегаты.

Солнечные батареи модуля должны генерировать электроэнергию среднегодовой мощностью не менее 18 киловатт в начале эксплуатации.

Заявки на конкурс должны быть представлены до 20 ноября, победители тендера будут объявлены после 29 ноября. Размер обеспечения исполнения контракта - 12,12 миллиарда рублей.

Астрономы, используя данные телескопа Kepler, начинают поиски сфер Дайсона



Фонд Джона Темплтона (Templeton Foundation) выделил грант в размере 200 тысяч долларов ученому-астроному Джеффу Марси, который является руководителем проекта SETI, на осуществление поиска далеких звезд, окруженных так называемыми сферами Дайсона. Более пятидесяти лет назад Фримен Дайсон (Freeman Dyson) выдвинул гипотетическую идею создания огромных структур, полностью окружающих центральную звезду системы. Эта структура, получившая название сферы Дайсона, собирает огромное количество энергии, излучаемое звездой, с помощью которой технологически развитая цивилизация может удовлетворить все свои энергетические нужды и осуществить экспансию цивилизации в космос.

План Джеффа Марси заключается в тщательном изучении тысяч снимков, сделанных космическим телескопом Kepler. Некоторые аномалии в спектре излучения звезды могут указывать на присутствии вокруг нее сферы Дайсона, и если подобные звездные системы будут обнаружены, то они станут объектами дальнейшего более пристального изучения. Интересен тот факт, что в рамках выделенного гранта будет производиться не только поиск сфер Дайсона, ученые так же будут вести поиск "лазерных следов" деятельности внеземных цивилизаций.

"Технологически развитые цивилизации могут обмениваться данными с их космическими аппаратами, располагающимися в разных точках галактики, с помощью лучей лазерного света видимого или инфракрасного диапазона. Свет лазера чужой цивилизации обнаружить достаточно легко, потому что вся его энергия сосредоточена в узком луче и его свет имеет строго определенный цвет или частоту. Свет от достаточно мощного лазера может затмевать собой даже свет от центральной звезды системы" - рассказывает Джефф Марси.

Тема поиска сфер Дайсона уже не нова. Ричард Карригэн (Richard Carrigan), отставной ученый-физик из лаборатории Fermilab так же занимается поисками объектов, которые переизлучают тепловую энергию такими же способами, которыми это должна делать сфера Дайсона. Только вот Карригэн в своих поисках использует данные от другого научного инструмента, от спутника Infrared Astronomical Satellite (IRAS). Поиск сфер Дайсона имеет с программой SETI общую цель - поиск признаков существования внеземных цивилизаций, которые оставляют в космосе физические следы своего пребывания, только в данном случае будет вестись не поиск искусственных источников радиоизлучения, а поиск световых следов деятельности внеземных цивилизаций.

Пульсары и автономные космические навигационные системы



Европейское космическое агентство (ESA) подрядило ученых из Национальной физической лаборатории (National Physical Laboratory (NPL)) и Лестерского университета (Leicester University) для

исследования применения импульсов рентгеновских лучей, испускаемых звездами-пульсарами, для реализации функции автономной навигации космических аппаратов, находящихся в дальнем космосе.

Навигационные системы современных космических аппаратов используют радиопередачи между аппаратом и сетью наземных станций на Земле. Это означает, что космический аппарат должен ожидать инструкций с Земли, которые управляют его движением в космосе. А большие космические расстояния становятся причиной задержек, длительностью в несколько часов и даже суток.

Временная задержка делает невозможной способность космического корабля быстро и оперативно действовать, руководствуясь своим текущим положением и скоростью. Кроме того, наземная инфраструктура, распределенная по всему земному шару, весьма сложна, дорога в создании и эксплуатации, особенно для систем дальней космической связи. Помимо этого, сеть дальней космической связи из-за существующих технических ограничений может оказать одновременную поддержку не очень большому количеству космических аппаратов.

Принимая во внимание все вышесказанное, космические агентства ведущих стран начинают заниматься поиском альтернативных методов реализации автономной космической навигации. И одним из наиболее перспективных направлений развития таких систем является использование звезд-пульсаров, которые будут выступать в качестве опорных маяков навигационной системы.

Пульсары - это небольшие нейтронные звезды, вращающиеся обычно с большой скоростью. Эти звезды испускают интенсивное электромагнитное излучение в рентгеновском диапазоне, которое из-за вращения звезды воспринимается в виде череды импульсов, подобно вспышкам света маяка. Некоторые звезды имеют различные периоды вспышек, которые отличаются очень высокой стабильностью, что делает возможным использование их для измерения положения и скорости космического аппарата.

"Используя бортовые узконаправленные датчики рентгеновского излучения, система космического корабля может измерить точное направление на пульсар и время между импульсами излучения. Далее, эти данные, обработанные с помощью специальных алгоритмов, позволят с высокой точностью рассчитать текущее местоположение, вектор движения и скорость космического корабля" - рассказывает Сетнэм Шемэр (Setnam Shemar), руководитель проекта со стороны отдела Времени и Частоты NPL. - "Исследователи Лестерского университета, используя свой опыт в рентгеновской астрономии, разработают проекты аппаратного обеспечения системы навигации, а специалисты NPL займутся алгоритмами, обеспечивающими точные измерения времени и других параметров навигации"

В настоящее время специалисты Лестерского университета занимаются созданием небольшого рентгеновского телескопа *VeriColombo*, который Европейское космическое агентство собирается отправить к Меркурию в 2015 году. Как они говорят, большинство использованных в телескопе технологий могут быть успешно применены и в создании системы автономной космической навигации, использующей сигналы пульсаров.

СТАТЬИ

1. [Подробные карты России рассекречены](#)

Высокодетальная съемка территории страны больше не является нарушением закона.

Несмотря на оптимизм заголовка, в статье – о сохранившихся проблемах с секретностью. – it.

2. [Гречко: «Что с Роскосмосом ни делайте — никакого улучшения не будет»](#)

Дважды Герой Советского Союза считает, что через несколько лет отечественные космические корабли никому не будут нужны.

3. [В Госдуме будет создана рабочая группа по законодательству в сфере ДЗЗ](#)

4. [NASA: гигантские проекты и экономия на мелочах](#)

Бюджет NASA на 2013 финансовый год демонстрирует определенное упорство американцев в плане достижения некогда поставленных целей.

5. [Через тернии к звездам отправится «100-летний космический корабль»](#)

В Хьюстоне прошла научная конференция по самому грандиозному проекту века.

6. [Почему России, чтобы строить ракеты, нужна предпринимательская культура](#)

7. [Полно звезд](#)

Международная группа астрономов создала самый полный каталог звезд, находящихся в центре Млечного пути. Каталог включается в себя более 84 миллионов звезд, а создан он при помощи грандиозного изображения, полученного инфракрасным широкоугольным телескопом VISTA Европейской южной обсерватории.

МЕДИА

1. [Curiosity Rover Report \(Oct. 26, 2012\): Working with Curiosity's ChemCam Laser](#)

2. [Специалисты NASA превратили Солнце в необычайно красивую "страну чудес"](#)

3. [Photos and Video: Blue Origin Suborbital Crew Capsule Escape System Test](#)

4. [Космический корабль Dragon успешно вернулся после полета на МКС](#)

Редакция - И.Моисеев 01.11.2012

@ИКП, МКС - 2012

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