



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№221

(11.05.2012-20.05.2012)



Институт космической
политики



20.05.2012		2
	Система SeeMe позволит солдатам оперативно запускать спутники наблюдения	2
	Основатель Google и режиссер «Титаника» планируют добывать золото в космосе	3
	Лопота: Ядерный двигатель в будущем позволит совершать межзвездные полеты	4
19.05.2012		5
	Отмена запуска SpaceX произошла из-за неисправности клапана ракеты	5
	<i>SpaceX: сокращение госфинансирования не остановит разработку Dragon</i>	5
	Новый телескоп JPL «FINESSE» для изучения экзопланет	5
	4700 астероидов хотят нас убить!	6
	РКК «Энергия»: Разработка ракеты-носителя ведется в инициативном порядке	6
18.05.2012		7
	С Байконура запущен канадский спутник связи	7
	Система "Бэйдоу" завоевывает мир	8
	Космическая съемка района крушения самолета SSJ-100	9
17.05.2012		10
	В Японии запущены четыре спутника	10
	<i>Япония предложила самый дешевый запуск коммерческих спутников</i>	11
	Из Плесецка запущен военный спутник	12
	<i>"Кобальт" внедрился в космическую группировку</i>	12
	Самые выгодные для разработки астероиды	13
	Шесть наиболее вероятных мест для поиска внеземной жизни	14
	О заседании рабочей группы в рамках Диалога Россия-ЕС по сотрудничеству	14
	"Союз ТМА-04М" состыковался с МКС	15
	Норвежские ученые запустят в космос наноежей	15
16.05.2012		16
	Космонавты снимут для РИА Новости трехмерный фоторепортаж о жизни МКС	16
	Старт из Куру	16
	Ремонтные дроиды могут продлить жизнь спутникам	17
	«Звёздные ясли» полыхают огнём!	17
	2000 предложений по созданию роботов для разработки астероидов	18
15.05.2012		18
	Роскосмос вскоре направит в кабмин проект развития отрасли до 2030 г	18
	"Союз ТМА-04М" на орбите	19
	Эдвард Кроули:	20
	<i>...облет Марса следует предпринять до новой высадки на Луну</i>	20
	<i>...российский двигатель доставит человека на Марс</i>	21
14.05.2012		22
	Физики "ускорили" двигатель на антиматерии до 70% от скорости света	22
	Из-за неполадок спутник «Экспресс АМ-1» используется в два раза меньше, чем мог бы	23
13.05.2012		23
	Страховать запуск "Союза" будут 8 самолетов и корабль в Японском море	23
	Производитель ускорителей для шаттлов намерен создать корабль	24

12.05.2012		24
	"Мертвый" спутник Envisat будет оставаться на орбите 150 лет	24
	SpaceX и Bigelow Aerospace объединят усилия на рынке космических услуг	24
	Зонд IBEX не увидел ударной волны перед "бампером" Солнечной системы	25
11.05.2012		25
	В Китае запущен спутник ДЗЗ	25
	Просто о сложном: встречи ученых со школьниками	26
	Opportunity разбудили от зимней спячки	27
	Песчаные дюны на Марсе оказались удивительно подвижными	27
	Гигантский астероид Веста действительно оказался древней протопланетой	28
	В Ульяновской области появится Центр космических услуг	28
СТАТЬИ		29
	1. ИТЦ «СКАНЭКС»: «Битва титанов» на рынке ДЗЗ	29
	2. «Вся моя жизнь была подготовкой к «Сколково»	29
	3. А.Бауров: "Стратегия" без стратегии.	29
	4. Система спутниковой навигации Beidou: состояние и перспективы	29
	5. Ю.Караш: А вместо сердца... ядерный мотор	29
	6. «В проекте нет сверхзадачи»	29
МЕДИА		29
	1. Гражданин Гордон: Нужен ли России космос?	29
	2. Марсоход Opportunity запускает двигатели – фото	29
	3. NASA Dawn's Virtual Flight Over Asteroid Vesta	29

20.05.2012

Система SeeMe позволит солдатам оперативно запускать спутники наблюдения



Обычно запуски спутников обходятся в миллионы долларов, не считая миллионов и миллиардов, которых стоят сами эти спутники. У военных и правительственных организаций многих стран уже давно имеются спутники, способные наблюдать за происходящим на поверхности Земли в различных режимах. Это позволяет получать оперативную информацию о событиях и о ситуации на полях сражения. Основной проблемой при использовании таких спутниковых систем наблюдения является то, что не вся площадь земного шара покрывается спутниковым наблюдением, а на вывод спутника к интересующей точке требуется порой немало времени и ресурсов в виде дефицитного топлива.

Управление перспективных исследовательских программ Пентагона DARPA объявило конкурс среди компаний оборонного характера на разработку и создание системы оперативного спутникового наблюдения под названием SeeMe. Основной

единицей этой системы будет малая ракета-носитель, которая по размерам будет немного превышать размеры обычных ракет, устанавливаемых на консолях военных самолетов. Так же такие ракеты-носители могут устанавливаться и под крыльями гражданских самолетов. Самолет, военный или гражданский, достигнув заданной точки и заданной высоты, выпускает эту ракету-носитель, которая затем устремляется в космос.

После того, как ракета-носитель выходит на нужную орбиту в заданной точке, она высвобождает маленький спутник, снабженный мощной оптикой, которая позволяет в высоком разрешении наблюдать за поверхностью в требуемой точке в течение 90 минут времени. Данные от этого спутника в режиме реального времени передаются напрямую в воинское подразделение, ведущее боевые действия в точке наблюдения, и которое затребовало запуск персонального спутника. Таким образом, система SeeMe будет в состоянии предоставить подстраховку и любую оперативную информацию, что позволит солдатам использовать наиболее выгодную тактику ведения боевых действий.

DARPA указывает, что система SeeMe должна быть способна работать с несколькими видами разведывательных спутников, которые уже существуют в настоящее время и которые способны находиться на орбите в течении 60-90 дней после запуска и выполнения первоочередной задачи. В системе SeeMe может быть использована и другая система запуска, нежели описанные выше ракеты-носители, к примеру система Airport Launch Assist Space Access, которая способна выводить в космос грузы, весом до 45 килограмм.



Основатель Google и режиссер «Титаника» планируют добывать золото в космосе

Основатель поисковика Google Ларри Пейдж и режиссер "Аватара" Джеймс Кэмерон объявили о старте компании Planetary Resources, которая в ближайшие десять лет приступит к добыче золота и платины в космосе.

Основатели компании Питер Диамандис и Эрик Андерсон убеждены, что в их планах нет ничего фантастического, а выгода от реализации будет просто необычайной, пишет "Корреспондент".

"В одном богатом металлами астероиде диаметром 500 м может содержаться больше платины, чем было добыто за всю историю человечества", – говорит г-н Диамандис.

Кроме драгоценных металлов, астероиды зачастую содержат огромные запасы воды в виде льда. Это, по мнению создателей Planetary Resources, означает, что производством водородного ракетного топлива можно будет заниматься прямо в космосе, а это значительно удешевит полеты.

Planetary Resources не объявляет детали технологий, которые помогут воплотить в жизнь все эти чудеса. Однако список людей, которые поверили в идеи Диамандиса и Андерсона, впечатляет. Это и Кэмерон, известный не только как режиссер фантастических блокбастеров, но и как исследователь океанских глубин. И основатель Google Ларри Пейдж, гениальный математик и программист. И председатель совета директоров Google Эрик Шмидт. И миллиардер Рам Шрирам, один из первых инвесторов Google и Amazon и основатель инвестиционной компании Sherpalco. И целый ряд других влиятельных бизнесменов.

Добыча платины и золота в космосе начнется уже в ближайшие десять лет, уверены создатели Planetary Resources.

По мнению ряда экспертов, Planetary Resources опережает время, но в целом ничего революционного в этом подходе нет. В последние годы NASA и другие космические

агентства и компании постепенно сместили акцент с исследования больших космических тел, таких как Луна и планеты Солнечной системы, на астероиды.

Все дело в том, что астероиды слишком малы, чтобы иметь сколько-нибудь значимую гравитацию, объясняет Андерсон. А значит, для полетов в них необходимо намного меньше ресурсов, чем для отправки, например, на Луну.

Ричард Бинцель, профессор Массачусетского технологического института, считает, что инициатива Planetary Resources опережает свое время на десятки лет. *"Но надо же когда-то начинать"*, – заключает г-н Бинцель. - **tsn.ua**.

Лопота: Ядерный двигатель в будущем позволит совершать межзвездные полеты



В России создается космический транспортно-энергетический модуль с ядерной электродвигательной установкой, которая в перспективе позволит совершать межзвездные перелеты, считает президент РКК «Энергия» Виталий Лопота.

«Наша звезда Солнце обращается вокруг центра галактики со скоростью около 220 км/с. Поэтому, чтобы долететь до других звезд нашей галактики, нужно исследовать новые технологии движения, использовать новые физические принципы. Химические двигатели способны обеспечить выброс рабочего тела со скоростью порядка 4 км/с. «Электрореактивные двигатели позволяют выбрасывать рабочее тело со скоростью до 100 км/с», - сказал он журналистам, передает «Интерфакс».

По словам Лопоты, в настоящее время в России создается космический транспортно-энергетический модуль с электродвигательной установкой, которая будет получать электроэнергию от ядерной энергоустановки мегаваттного класса.

«Есть, конечно, определенные трудности, потому что никто еще не занимался таким проектом. Были проекты космических ядерных энергоустановок уровня мощности не более 10-100 киловатт, а сейчас мы замахнулись на 1 мегаватт», - рассказал он.

Как сообщала газета ВЗГЛЯД, 16 мая член спецкомиссии НАСА по пилотируемым полетам Эдвард Кроули заявил, что при пилотируемом полете на Марс могут быть задействованы российские технологии, в частности, ядерные ракетные двигатели.

Ранее экс-глава Роскосмоса Анатолий Перминов говорил, что установка будет готова к 2019 году. Распоряжение о создании космического транспортно-энергетического модуля на основе ядерной установки было подписано бывшим президентом России Дмитрием Медведевым в 2010 году. На разработку всего проекта потребуется 17 млрд рублей.

Из этих средств 7,245 млрд рублей выделено Росатому на создание реакторной установки (этим будет заниматься предприятие атомной госкорпорации «НИКИЭТ им. Долежаля»).

Центр имени Келдыша будет создавать ядерную энергодвигательную установку, на что планируется потратить 3,955 млрд рублей, а РКК «Энергия» – сам транспортно-энергетический модуль, на что выделено 5,8 млрд рублей.

Этот проект означает реанимацию старых разработок применения ядерных двигателей на космических аппаратах, в которых участвовали академики Мстислав Келдыш, Игорь Курчатов и Сергей Королев в 1960-х годах. На него возлагают большие надежды ученые России. Президент РКК «Энергия» Виталий Лопота ранее заявлял, что «только ядерная энергетическая установка позволяет идти в дальний космос». Перминов в свою очередь говорил, что использование такой установки, например, в марсианском пилотируемом комплексе «ускорит полет к Марсу в 20 раз».

19.05.2012

Отмена запуска SpaceX произошла из-за неисправности клапана ракеты



Мыс Канаверал, Флорида — Похоже, что неисправность клапана двигателя ракеты явилась причиной отмены запуска частной ракеты SpaceX в преддверные часы в субботу 19 мая, говорят представители компании.

SpaceX планировала запуск беспилотной капсулы Dragon («Дракон») и ракеты Falcon 9 («Сокол-9») в 08:55 GMT с базы ВВС США на мысе Канаверал. Сразу после зажигания и пуска основных двигателей, бортовая компьютерная система ракеты-носителя инициировала процедуру автоматической отмены запуска по причине высоких значений давления в камере сгорания одного из девяти главных двигателей Falcon 9, как стало известно позже — пятого.

Dragon должен был отправиться к Международной космической станции и стать первым неправительственным транспортным средством, когда-либо там побывавшим. Следующая попытка состоится во вторник 22 мая в 7:44 GMT, а ещё одним запасным вариантом остаётся среда 23 мая в 7:22 GMT.

SpaceX: сокращение госфинансирования не остановит разработку Dragon



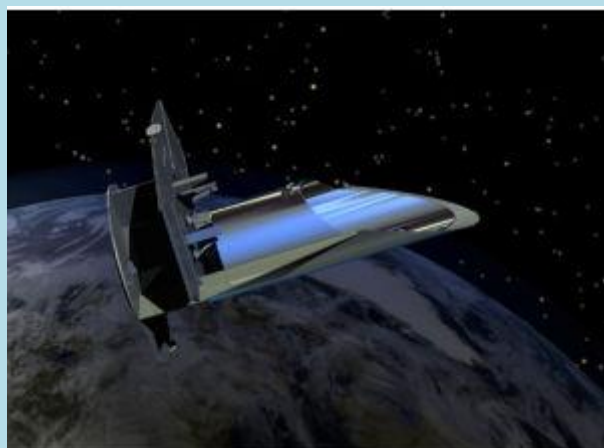
Компания SpaceX, которая сегодня планирует запустить к МКС первый частный космический грузовик Dragon, рассчитывает подготовить и запустить его пилотируемую версию даже при сокращении бюджета НАСА, сообщила журналистам президент SpaceX Гвин Шотвелл (Gwynne Shotwell).

Ранее эксперты космической отрасли высказывали опасения, что предложенное Конгрессом финансирование коммерческих пилотируемых полетов в бюджете НАСА на 2013 финансовый год, на 40% меньше, чем запросило агентство, может поставить под вопрос целесообразность самой программы и отодвинуть первый полет на неопределенный срок.

"Исходя из того, что мы видим в бюджетном процессе в этом году и в планах на следующий, мы считаем 2015 год (когда SpaceX планирует первый пилотируемый запуск - ред.) разумным дедлайном... (Если ситуация изменится), мы не откажемся от своих планов, но нам потребуется больше времени", - сказала Шотвелл на пресс-конференции перед запуском грузового Dragon.

Руководитель департамента НАСА по коммерческим космическим полетам Фил Макалистер (Phil McAlister) отметил, что в НАСА разумным ориентиром на первый коммерческий пилотируемый полет к МКС считают 2017 год, но, "разумеется, не планируют специально сдерживать партнеров, если те будут готовы к нему раньше".

Новый телескоп JPL «FINESSE» для изучения экзопланет



Новый космический телескоп «FINESSE» («Изящество»), предложенный Лабораторией реактивного движения (JPL) НАСА, будет не только охотиться на новые экзопланеты, но ещё и изучать их состав.

Являясь частью исследовательской программы НАСА, FINESSE — что расшифровывается как «Высокоскоростной инфракрасный исследовательский спектроскоп» - будет

объединять спектроскопические данные с 200 известных экзопланет на протяжении двух лет, помогая учёным определить состав их атмосферы, поверхности и даже погодные условия. FINESSE - это первый космический телескоп, способный анализировать погоду на внесолнечных планетах.

Используя чувствительный спектрограф, способный различать объекты от 0,7 до 5,0 микрон, FINESSE сможет распознавать молекулярные полосы воды, метана, угарного и углекислого газов и другие молекулы. Его чувствительность и стабильность позволят ему даже различать дневную и ночную стороны экзопланеты, что даст возможность отслеживать течения воздушных масс и таким образом собирать данные о погоде.

FINESSE, позиционируемый как «следующий шаг» в изучении экзопланет, предлагают запустить в октябре 2016 г.

4700 астероидов хотят нас убить!



Сейчас всего 4700 астероидов — плюс-минус 1500 - рассматриваются как потенциально опасные (РНА). Это последняя и самая точная оценка распределения в Солнечной системе околоземных объектов. Новейшие результаты основаны на данных, полученных от астероидного проекта ныне частично замороженной миссии WISE, который называется NEOWISE.

Исследование показало, что на сегодняшний день, 16 мая, были обнаружены 8874 околоземных объекта, 1320 из них были классифицированы как РНА.

РНА — это подгруппа, выделяемая в группе околоземных астероидов, представители которой находятся на орбитах, проходящих в пределах 8 миллионов километров от Земли, и являются достаточно крупными, чтобы, пройдя сквозь земную атмосферу, нанести существенный урон.

Анализ также показал, что приблизительно в 2 раза больше РНА, чем предполагалось ранее, лежат на орбитах с малым углом наклона к плоскости земной орбиты. Эти астероиды будут проходить рядом с Землёй, и потому будут намного доступнее для изучения и разработки.

Проект NEOWISE сделал снимки 600 околоземных астероидов, 135 из которых были обнаружены впервые.

РКК «Энергия»: Разработка ракеты-носителя ведётся в инициативном порядке



Ракетно-космическая корпорация «Энергия» в инициативном порядке работает над созданием новой ракеты-носителя космического назначения «Энергия-К», сообщил президент корпорации Виталий Лопота.

«Мы эту работу ведем инициативно, внутри корпорации, с целью сохранения потенциала ракетно- и двигателестроителей», - рассказал журналистам Лопота, передает «Интерфакс». По его словам, в инициативном порядке к работе были также привлечены специалисты ряда других предприятий ракетно-космической отрасли.

РКК «Энергия» закончит разработку технического проекта Перспективного транспортного комплекса нового поколения к концу 2012 года, но просит Роскосмос предоставить ей дополнительное время на проработку тяжелой версии корабля, сообщил Лопота.

«Технический проект по кораблю в том виде, в котором нам были сформулированы требования, будет готов к концу года. Но мы обратились в Роскосмос с предложением дать нам время до середины следующего года на завершение работы над техническим проектом корабля, который был бы способен совершать полеты на Луну», - сказал Лопота.

Как сообщала газета ВЗГЛЯД, в августе 2011 года Лопота говорил, что РКК «Энергия» принялась за разработку «Энергии-К» – новой моноблочной ракеты-носителя, которая будет создаваться на базе технологий космической программы «Энергия-Буран».

«Энергия-К» – это одна из эффективных на сегодняшний день и самая экономичная ракета, которую сегодня можно создать с имеющимися российскими технологиями», – сказал он тогда.

По его словам, проект предусматривает создание моноблочной ракеты-носителя с одним двигателем РД-171 разработки НПО «Энергомаш».

Чуть позже другой представитель корпорации рассказал, что «Энергия-К» - это ракета-носитель среднего класса, предназначенная для отработки в беспилотном варианте нового российского пилотируемого космического корабля».

«Энергию-К» планируется пускать с космодрома Байконур со стартового комплекса ракеты-носителя «Зенит».

Сотрудник корпорации напомнил, что беспилотные испытания нового корабля должны начаться в 2015 году. «Энергия-К» позволяет наиболее быстро реализовать данную задачу с космодрома Байконур», - подчеркнул он.

«Если на космодроме Восточный работы будут по плану, а также если все проектно-конструкторские работы будут завершены в срок, то никакой «Энергии-К» не потребуется», - пояснил работник «Энергии».

По его словам, в этом случае запуски беспилотного варианта нового корабля будут осуществляться с 2015 года с космодрома Восточный в Амурской области с помощью ракеты-носителя среднего класса повышенной грузоподъемности «Русь-М», создаваемой на саратовском предприятии «ЦСКБ-Прогресс».

18.05.2012

С Байконура запущен канадский спутник связи



17 мая 2012 года в 19:12:13.975 UTC (23:12:13.975 мск) с ПУ № 24 площадки № 81 космодрома Байконур расчетами предприятий ракетно-космической промышленности выполнен пуск ракеты-носителя "Протон-М" с разгонным блоком "Бриз-М" № 99530 и канадским телекоммуникационным спутником Nimiq-6. В соответствии с циклограммой полета головной блок в составе РБ "Бриз-М" и космического аппарата штатно отделился от третьей ступени ракеты-носителя, после чего РБ продолжил выведение КА на целевую орбиту.



Nimiq-6 - космический аппарат непосредственного вещания, построенный ведущим разработчиком коммерческих спутников Space Systems/Loral (SS/L) для компании Telesat, одного из крупнейших спутниковых операторов в мире.

Новый аппарат будет установлен на геостационарной орбите в позиции 91 градус западной долготы. КА Nimiq-6 полностью арендован компанией Bell TV для предоставления услуг непосредственного вещания на территории Канады, включая каналы высокой четкости и другой видео-контент для растущей базы пользователей Bell TV.

Спутник Nimiq 6, оснащенный 32 транспондерами Ки-диапазона, разработан на базе платформы LS-1300, которая подходит для различных сфер применения. Аппарат имеет расчетный срок службы 15 лет.

Система "Бэйдоу" завоевывает мир



Член Академии наук Китая Ян Юаньси 16 мая в интервью журналистам в рамках Третьей ежегодной научной конференции по спутниковой навигации отметил, что коэффициент вклада китайской навигационной системы «Бэйдоу» в точность, стабильность и надежность мировой навигации достигла 23.6%, передает агентство Синьхуа.

Несмотря на то, что система «Бэйдоу» в настоящее время сталкивается со множеством вызовов, Ян Юаньси по-прежнему уверен в том, что «Бэйдоу» сможет завоевать международный рынок. Этот исполнительный председатель научного комитета нынешней конференции по спутниковой навигации считает, что будущая цель «Бэйдоу» - завоевание 80% доли китайского рынка и 20% мирового рынка.

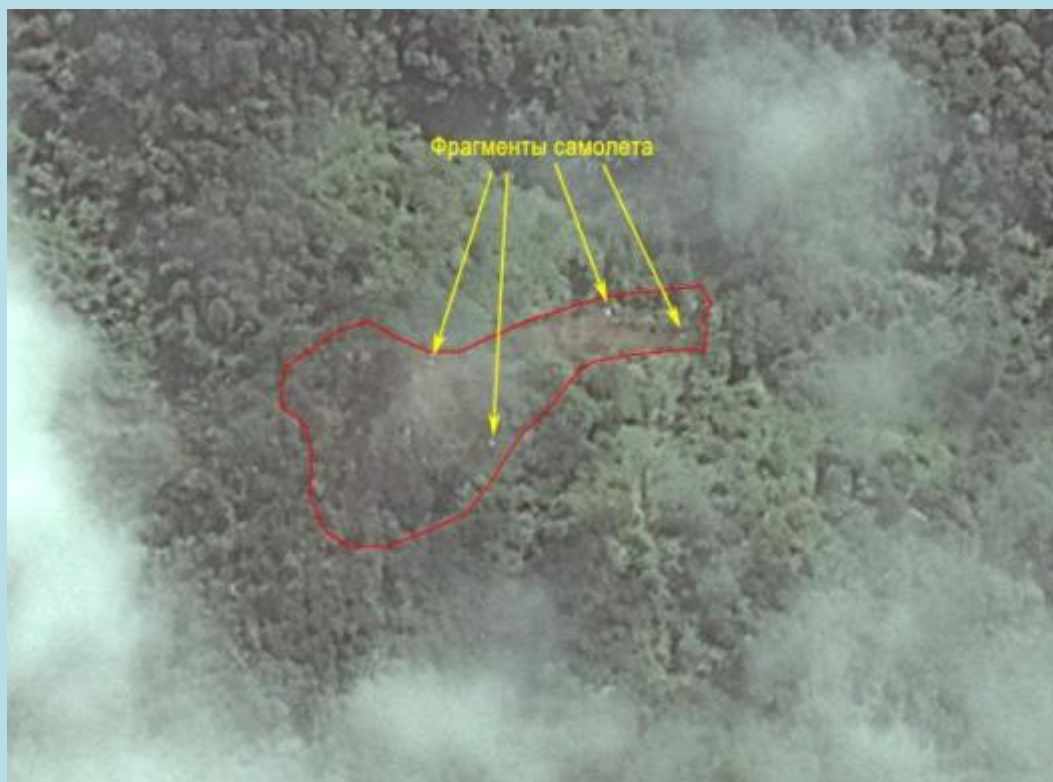
В настоящее время американская система GPS, китайская «Бэйдоу», российская навигационная спутниковая система ГЛОНАСС и европейская «Галилео» являются четырьмя сильнейшими системами в международной навигационной структуре.

В связи с этим, Ян Юаньси отметил, что по сравнению с известной в мире американской системой глобального позиционирования GPS, система «Бэйдоу» по скорости первичного позиционирования и точности синхронизации обладает лучшими преимуществами, чем GPS.

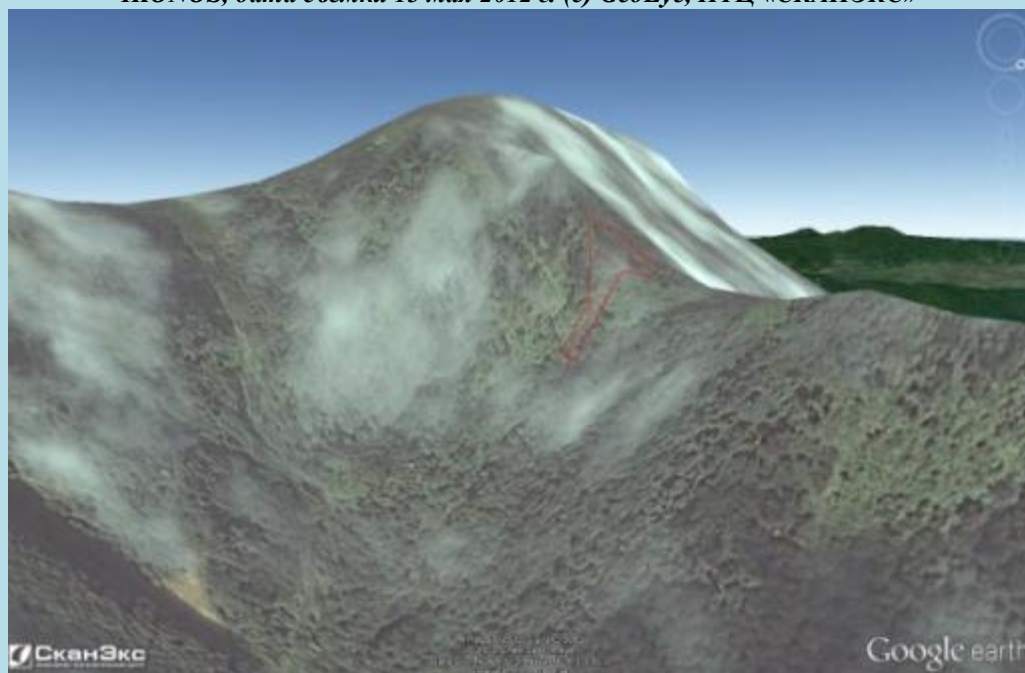
Навигационная система «Бэйдоу» планирует запустить пять спутников на геостационарную орбиту и 30 спутников на негеостационарную орбиту. К 2020 году планируется создание спутниковой навигационной системы «Бэйдоу», которая будет покрывать весь мир. По сравнению с 31 спутником американской системы GPS, 24 спутниками российской ГЛОНАСС, проект «Бэйдоу» представляется более масштабным.

Ян Юаньси также осведомил, что в настоящее время изучаются возможности применения навигационной системы «Бэйдоу» в «синтезированных микрочипах» для мобильных телефонов. Он выразил надежду, что через некоторое время после соединения систем «Бэйдоу» и GPS люди смогут пользоваться мобильными телефонами с навигационной системой «Бэйдоу». Кроме того, в этом году Китай также планирует положить начало проекту навигационной системы «Бэйдоу» в рыболовстве в Восточно-Китайском море – в провинциях Чжэцзян, Цзянсу и Шанхае.

Космическая съемка района крушения самолета SSJ-100



Место крушения самолета Sukhoi SuperJet-100 на восточном склоне горы Салак, Индонезия. Снимок IKONOS, дата съемки 13 мая 2012 г. (с) GeoEye, ИТЦ «СКАНЭКС»



3D-модель места крушения Sukhoi SuperJet-100 создана на основе снимка IKONOS за 13 мая 2012 г. (с) GeoEye, ИТЦ «СКАНЭКС»



Специалисты ИТЦ «СКАНЭКС» получили и проанализировали детальные снимки со спутника IKONOS на район крушения российского самолета Sukhoi SuperJet-100 (SSJ-100). Катастрофа произошла во время демонстрационного полета 9 мая 2012 года в Индонезии. Спутниковые данные в оперативном режиме переданы в МЧС России.

На снимке, полученном со спутника IKONOS 13 мая 2012 года, дешифрируются место крушения и обломки самолета.

— Размеры явного нарушения растительного покрова в месте крушения самолета составляют 140 м в длину и около 70 м в ширину в самой широкой части. На площади с нарушенной растительностью видны несколько фрагментов самолета, — сообщил руководитель группы оперативного мониторинга ИТЦ «СКАНЭКС» Артем Никитский.

По данным компании «Гражданские самолеты Сухого» лайнер Sukhoi SuperJet-100, управляемый российским экипажем, исчез с экранов радаров аэропорта Халим г. Джакарта в ходе демонстрационного полета в Индонезии 9 мая. Место крушения самолета было обнаружено в результате работы индонезийских поисковых групп 10 мая на восточном склоне горы Салак на высоте около 1700 м. Поисковая операция осложнялась особенностями рельефа местности, где произошла авиакатастрофа — обломки самолета обнаружены на крутом склоне.

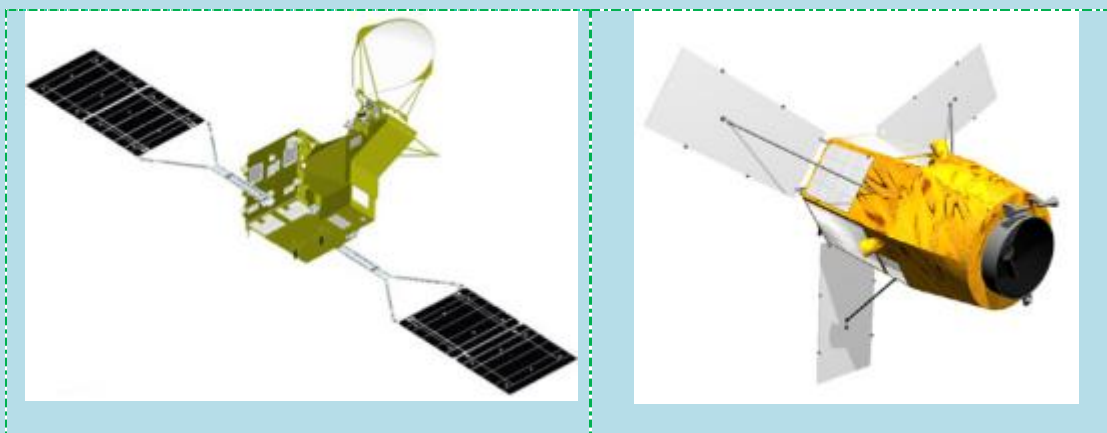
17.05.2012

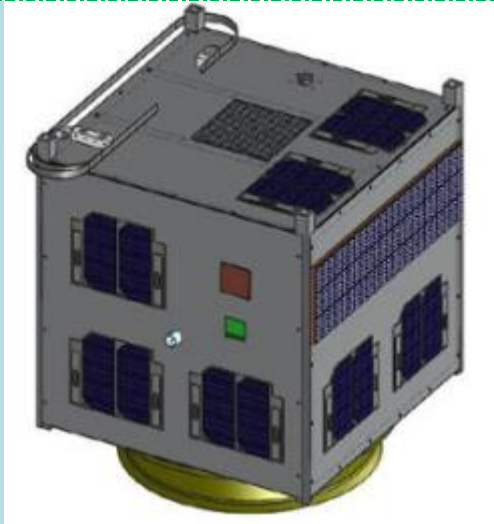
В Японии запущены четыре спутника

17 мая 2012 года в 16:39 UTC (20:39 мск) с космодрома Танегасима специалистами японского аэрокосмического агентства JAXA осуществлен запуск ракеты-носителя H-2A / 202 (F21). На околоземную орбиту выведены японский научно-исследовательский космический аппарат GCOM W1 [Shizuku] (38337/2012-025A) и южнокорейский спутник ДЗЗ Kompsat-3 [Arirang-3] [38338 / 2012-025B]. Кроме того, на орбиту выведены микроспутники SDS-4 (38339 / 2012-025C) и Horyu-2 (38340 / 2012-025D).

Shizuku - первый в серии спутников проекта Миссии исследований глобальных изменений (Global Change Observation Mission, GCOM). Долгосрочный проект, рассчитанный на 10-15 лет, включает в себя запуски двух серий спутников. Одна, GCOM-W, к которой принадлежит и Shizuku, будет изучать вопросы, связанные с водой и ее циркуляцией: уровень осадков и влажности, скорость ветров над поверхностью мирового океана и его температуру. Вторая серия - GCOM-C, должна будет изучать изменения климата, атмосферные явления, облака, цвет океан, его биосферу, а также снега и льды планеты. В целом же, как сообщает JAXA, "проект должен сыграть роль медицинского осмотра здоровья Земли".

Спутник оснащен сверхчувствительным радиометром AMSR2, который позволит с высокой точностью измерить микроволновое излучение с поверхности Земли с расстояния 700 километров из космоса. Его антенна, совершая один оборот в полторы секунды, позволяет получить данные с территории в 1,450 километров. Таким образом, сообщает агентство, всего за два дня с ее помощью можно собрать наблюдения с 99% территории Земли, передает РИА Новости.



<i>GCOM-W (Shizuku), 1880 кг</i>	<i>KOMPSat 3 [KARI], 800 кг</i>
	
<i>SDS 4 [JAXA], 50 кг</i>	<i>Horyu 2 [KIT]</i>



Старт японской ракеты Н-ПА (18 мая 2012 года; фото Kyodo News / AP).

Япония предложила самый дешевый запуск коммерческих спутников

Япония успешно произвела первый коммерческий запуск иностранного спутника, сделав заявку на конкуренцию на этом рынке с Европейским союзом и Россией. Спутник, принадлежащий Южной Корее, отделился от ракеты-носителя 16 минут спустя после старта.

Как сообщает «Русская служба ВВС», ракета также вывела на орбиту Земли три японских спутника. Вывод на орбиту иностранного спутника ознаменовал присоединение Японии к клубу стран, осуществляющий коммерческие запуски.

Южнокорейский спутник KOMPSAT-3 представляет собой многоцелевой аппарат, предназначенный для наблюдения за Землей. Его разработали специалисты южнокорейского института аэрокосмических исследований KARI, уточняет японское агентство аэрокосмических исследований Јаха.

Один из японских спутников, выведенных в космос - Shinzuku, - предназначен для наблюдения за течениями в мировом океане. Остальные два небольших спутника – экспериментальные модели.

Между тем южнокорейский институт KARI заплатил Японии за вывод своего спутника на орбиту несколько десятков миллионов долларов. Как оказалось, это самая низкая цена на международном аукционе.

Из Плесецка запущен военный спутник

17 мая 2012 года в 14:05 UTC (18:05 мск) с ПУ № 2 площадки № 16 космодрома Плесецк боевыми расчетами войск Воздушно-космической обороны осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-У" с разведывательным спутником на борту. В 14:13 UTC (18:13 мск) спутник был успешно выведен на орбиту и получил порядковый номер "Космос-2480" (38335 / 2012-024A). Космический аппарат выведен на орбиту с параметрами:

- наклонение - 81,38 град.
- высота орбиты в перигее - 186,8 км
- высота орбиты в апогее - 254,9 км.



"Кобальт" внедрился в космическую группировку

Вчера с космодрома Плесецк состоялся последний в истории пуск ракеты-носителя "Союз-У" со спутником военного назначения. По информации "Ъ", этим аппаратом является модернизированный "Кобальт-М", который был передан Министерству обороны в рамках выполнения прошлогоднего гособоронзаказа. За последние полгода российская военно-космическая группировка пополнилась тремя аппаратами, следующим на очереди, по сведениям "Ъ", станет еще один спутник-разведчик — "Персона".

Старт ракеты-носителя "Союз-У" состоялся в 18:05 мск с пусковой установки N 2 площадки N 16 космодрома Плесецк. Спустя две минуты ракета-носитель была взята на сопровождение средствами Главного испытательного космического центра (ГИКЦ) имени

Титова, а в 18:13 мск космический аппарат был выведен на целевую орбиту. Ему было присвоено кодовое порядковое наименование "Космос-2480". Однако какая именно модель спутника была отправлена на орбиту, в военном ведомстве так и не сообщили. Между тем, по информации авторитетного западного интернет-портала Gunter's Space Page, в космос был запущен спутник типа "Кобальт-М", основной задачей которого станет детальная фоторазведка.

Военный спутник детальной фоторазведки "Кобальт-М" ("Янтарь-4К2М") разработан в "ЦСКБ-Прогресс" (Самара) и выпускается ОАО "Арсенал" (Санкт-Петербург). Вес аппарата — 6,6 т. Стандартный период обращения вокруг Земли — 89,69 мин; высота орбиты — от 183 до 330 км, срок активного существования — до 120 суток. По данным открытых источников, установленная на спутнике прецизионная оптика позволяет фиксировать на фотопленке детали земной поверхности размером до 30 см. Первый запуск "Кобальт-М" состоялся в сентябре 2004 года, до настоящего времени запущено 7 аппаратов.

Сразу после вывода спутника на орбиту войска ВКО взяли его на управление и, по данным "Ъ", в течение сегодняшнего дня будут заниматься проверкой находящейся на его борту аппаратуры. Как только отладочные работы будут завершены, спутник приступит к фотосъемке земной поверхности по программе главного разведывательного управления Генштаба. По окончании работы спутник будет сбрасывать на Землю отснятые пленки в небольших контейнерах, которые после приземления будут доставлены для обработки в Центр космической разведки.

Запущенный вчера "Кобальт-М" был передан военным от разработчика аппарата (ЦСКБ "Прогресс") в рамках выполнения гособоронзаказа в 2011 году. Об этом открыто заявил первый заместитель министра обороны Александр Сухоруков, когда отчитывался в поставках вооружений в войска. По словам источника "Ъ" в космической отрасли, спутник создавался около полутора лет и обошелся военным в 1 млрд руб.

Всего в прошлом году Минобороны получило четыре космических аппарата специального назначения. Спутник-ретранслятор "Гарпун" был запущен в сентябре 2011 года с космодрома Байконур и, по данным "Ъ", функционирует в штатном режиме. Спутник системы предупреждения о ракетном нападении 71Х6, который войска ВКО запустили 30 марта также с Байконура, хоть и был технически устаревшим и, по информации "Ъ", собирался преимущественно из оставшихся запчастей, пока также работает без сбоев. А вот спутник-разведчик "Кобальт-М" едва ли сможет повысить эффективность разведывательных операций. Дело в том, что между фотосъемкой и спуском капсулы проходит приблизительно месяц, что существенно снижает ценность снимков. А вот другой разведчик — "Персона" эту проблему решает, поскольку передает информацию посредством радиоканала. Его запуск, по сведениям "Ъ", планируется осуществить в течение ближайших трех месяцев. - **Иван Сафронов, Коммерсант.**

Самые выгодные для разработки астероиды



После недавнего заявления компании Planetary Resources, связанном с разработкой астероидов, одним из самых популярных вопросов об этом заманчивом, но сложном предприятии становится, какие астероиды лучше всего разрабатывать?

В то время как Planetary Resources собирается наметить цели до конца десятилетия, на сайте Asterank уже появились первые приблизительные оценки некоторых известных астероидов.

Например:

Самый прибыльный: 253 Матильда, 52,8 км. в диаметре астероид С-типа (углеродный), стоимость - \$100 трлн., прибыль от разработки - \$9,53 трлн.

Самый рентабельный: 2000 BM19, очень маленький астероид О-типа (менее 1 км. в диаметре). Стоимость - \$18,5 трлн., прибыль — \$3,55 трлн.

Самый дорогой: 253 Матильда

Самый доступный : 2009 WY7, это астероид S-типа, каменный, получил на Asterank высшую оценку доступности 7,6577.

Рейтинг Asterank учитывает экономические и научные особенности более чем 580000 астероидов в Солнечной системе, уделяя особое внимание наличию металлов платиновой группы и воды.

Хотя этот проект делает лишь свои первые шаги, он даёт уникальную возможность оценить коммерческие перспективы одного из самых отважных предприятий последнего времени.

Шесть наиболее вероятных мест для поиска внеземной жизни



Давайте начистоту: у нас до сих пор нет ещё ни одного доказательства, что жизнь существует где-то ещё, кроме Земли. Так где же лучше всего начинать искать?

Вот шесть самых вероятных мест обитания внеземной жизни по мнению учёных:

1) Энцелад: На этом небольшом спутнике Сатурна предполагают подповерхностные океаны, подогреваемые гравитационными взаимодействиями.

2) Титан: Тяжёлый собрат Энцелада располагает жидкими метановыми и этановыми озёрами.

3) Марс: Чёрные полосы, появляющиеся в летнее время возле кратера Гуровица, могут свидетельствовать о наличии подповерхностных вод.

4) Европа: Европа хороша тем, что воды на ней больше, чем во всех земных океанах вместе взятых. Плохо лишь то, что расположены они под 15-километровым слоем льда.

5) Венера: Несмотря на сверхвысокие температуры на поверхности (454°C), в верхних слоях атмосферы Венеры вполне может теплиться микробная жизнь.

6) Каллисто и Ганимед: Как и на Европе, на этих спутниках есть подповерхностные океаны. Вот только расположены они под почти 100-километровым слоем породы.

Впрочем, где бы ни обнаружилась впервые внеземная жизнь, скорее всего это будут не белозубые, высокоорганизованные братья по разуму, а простейшие микроорганизмы.

О заседании рабочей группы в рамках Диалога Россия-ЕС по сотрудничеству



14-15 мая 2012 года в Инновационном центре «Сколково» и ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша» в рамках Диалога Россия-ЕС по сотрудничеству в области космоса (по тематике «Дистанционное зондирование Земли») проведено заседание рабочей группы по информационным спутниковым системам.

В заседании приняли участие представители Федерального космического агентства, предприятий и организаций ракетно-космической промышленности и Российской академии наук.

С европейской стороны в заседании приняли участие представители Еврокомиссии, Европейского космического агентства, Европейского агентства по

окружающей среде, Европейской ассоциации по эксплуатации метеорологических спутников (ЕВМЕТСАТ).

Заседание рабочей группы по информационным спутниковым системам проходило в новом формате, принятом на заседании Управляющего Совета в 2011 году. Так, в настоящее время рабочая группа по информационным спутниковым системам включает три подгруппы по дистанционному зондированию Земли (ДЗЗ), спутниковой навигации, спутниковым телекоммуникациям.

В ходе заседания подгруппы по ДЗЗ, проведенного под руководством сопредседателей: с российской стороны – советника руководителя Роскосмоса В.А.Заичко, с европейской - М.Массарта, стороны подвели итоги работы за прошедший период. Проведены презентации по совместным проектам, выполняемым в соответствии с Седьмой рамочной программой Евросоюза, в частности:

- ZAPAS - «Оценка и мониторинг лесных ресурсов»;
- PRE-EARTHQUAKES - «Мониторинг предвестников землетрясений»;
- MEDEO - «Методы и инструменты для доступа к данным информации ДЗЗ ЕС и России»;
- MOCCASIN - «Мониторинг сельскохозяйственных культур в условиях континентального климата с использованием спутниковой информации»;
- MAIRES - «Мониторинг арктического материкового и морского льда с использованием данных европейских и российских спутников»;
- SEMEP - «Поиск электромагнитных предвестников землетрясений с помощью совместного использования спутниковых и наземных средств».

Стороны отметили, что работы по данным проектам проводятся в соответствии с планами, а результаты работ имеют хорошие перспективы для дальнейшего практического использования.

Были проведены дискуссии по возможным дальнейшим совместным проектам, в соответствии с Восьмой рамочной программой Евросоюза и европейской программой «Горизонт-2020».

В ходе заседания стороны согласовали текст совместного заявления предстоящего заседания Управляющего Совета, а также Положение о рабочей группе по информационным спутниковым системам.

"Союз ТМА-04М" состыковался с МКС

17 мая в 04:35:56 UTC (08:35:56 мск) транспортный пилотируемый корабль "Союз ТМА-04М" пристыковался к исследовательскому модулю "Поиск" (МИМ-2) Международной космической станции. Процесс сближения и стыковки проводился в автоматическом режиме под контролем специалистов в Центре управления полётами ФГУП ЦНИИмаш и экипажа.

Норвежские ученые запустят в космос наноежей



Физики из норвежского Университета Осло собираются изучать атмосферные процессы с помощью двадцати микроспутников. Ожидается, что ракета-носитель выведет их на орбиту уже в 2013 году.

Спутники, на которые возлагаются большие надежды, не превышают размером пакет с молоком. На них установлено несколько антенн-"игл", из-за которых

устройства получили название "наноежи". Миниатюрные спутники будут поставлять дополнительную информацию о процессах, происходящих в атмосфере во время солнечных бурь. Один аппарат с подобной задачей не в состоянии справиться, поэтому их посылают двадцать.

Солнечные бури важно изучать для того, чтобы иметь возможность прогнозировать нарушения в работе телекоммуникационных и GPS-спутников. На нее, в свою очередь, влияют потоки заряженных частиц, которые несет солнечный ветер. - world.fedpress.ru.

16.05.2012

Космонавты снимут для РИА Новости трехмерный фоторепортаж о жизни МКС



Агентство РИА Новости отправило на Международную космическую станцию (МКС) стереофотоаппарат, с помощью которого космонавты сделают для агентства серию трехмерных снимков о своей жизни и работе на орбитальном комплексе, сообщил руководитель редакции фотоинформации агентства Владимир Баранов.

"Российские космонавты Геннадий Падалка и Сергей Ревин, которые во вторник отправились на МКС на борту российского космического корабля "Союз ТМА-04М", взяли с собой специальную стереокамеру, с помощью которой они снимут фоторепортаж о жизни на борту", - сказал Баранов.

Он выразил признательность руководству Роскосмоса, оказавшему содействие в осуществлении этого проекта.

"Работа с этой камерой включена в план работы российского экипажа на борту станции", - отметил, в свою очередь, пресс-секретарь Роскосмоса Алексей Кузнецов.

Стереофотоаппарат Fujifilm FinePix Real 3D W3 Баранов пояснил, что 250-граммовая стереокамера не относится к профессиональной технике, поэтому космонавтам не придется долго учиться работать с ней. По сути, она представляет собой два фотоаппарата в одном - у нее два объектива и две десятимегапиксельных матрицы. При нажатии на спуск обе камеры срабатывают одновременно, получая стереоскопические пары снимков. Объем памяти фотоаппарата - 16 гигабайт, это не одна тысяча снимков.

Снимки с этой камеры, записанные на карту памяти, доставит на Землю предыдущая, 31-я экспедиция на МКС, которая вернется на Землю 1 июля в спускаемой капсуле пилотируемого корабля "Союз ТМА-03М".

"Сама камера на Землю уже никогда не вернется. Не исключено, что она останется на МКС и, возможно, будет использована членами экипажей последующих экспедиций", - сказал Баранов.

Старт из Куру



15 мая 2012 года в 22:13 UTC (16 мая в 02:13 мск) с площадки ELA-3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA (VA-206) с двумя телекоммуникационными спутниками: японским JCSAT 13 (38331 / 2012-023A) и вьетнамским VINASAT 2 (38332 / 2012-023B). Пуск успешный. Через 26 минут 43 секунды после старта от носителя отделился японский спутник, а через 36 минут 8 секунд - вьетнамский.

Первый аппарат предназначен для передачи на территорию Японии и соседних стран сигнала станций телевидения. Он заменит собой запущенный в 1999 году спутник JCSAT-4A.

Задача второго аппарата - обеспечить радио- и телевидение, а также услуги телефонной связи для жителей Вьетнама. Это второй собственный телекоммуникационный спутник Социалистической Республики Вьетнам. Первый подобный аппарат стоимостью 300 млн долларов был выведен на орбиту в 2008 году.



JCSat 13, 4528 кг



VINASAT 2, 2969 кг

Оба спутника построены корпорацией Lockheed Martin Commercial Space Systems.

Ремонтные дроиды могут продлить жизнь спутникам



Возможность вдохнуть новую жизнь в стареющие спутники, используя автоматизированные аппараты, могло бы, теоретически, повысить эффективность спутниковой индустрии и снизить стоимость миссий. И по крайней мере одна авиакосмическая компания старается двигаться в этом направлении.

«Мы готовы продавать, мы готовы строить, мы готовы доставлять», - говорит Эдуард Гурвиц (Edward Horowitz), председатель правления корпорации ViviSat. ViviSat – это совместное предприятие Alliant Techsystems (ATK), бывшего производителя твердотопливных ракет для космических шаттлов НАСА, и авиакосмической компании U.S. Space.

Аппарат Mission Extension Vehicle (MEV) ViviSat разрабатывается для стыковки со спутником на орбите, после которой дроид сможет, используя собственные поворотные двигатели, обеспечить управление скоростью и положением спутника.

Если найдётся спутниковый оператор, который заключит договор с фирмой сегодня, то первый MEV аппарат может быть выпущен уже к 2015 г. Вопрос для компании пока в том, как найти этого своего первого покупателя.

«Звёздные ясли» полыхают огнём!



Гигантские мерцающие облака из газа и пыли, которые когда-нибудь уплотнятся и сформируют массивные новые звёзды, находятся в центре нового снимка европейского космического телескопа.

Фото, сделанное телескопом «Гершель» Европейского космического агентства, демонстрирует Лебедь-X, чрезвычайно активную область звездообразования, находящуюся в 4500 световых лет от Земли, в созвездии Лебеда.



На этом снимке яркие светлые пятна представляют собой области, где недавно из газопылевого облака сформировались большие звёзды, говорят исследователи. Эти образования особенно заметно выделяются в правом верхнем углу изображения, который представляет собой сеть из замысловато переплетающихся мерцающих нитей.

В центре снимка: мощный поток энергии, испускаемый зародившимися звёздами, частично очищает и нагревает межзвёздное вещество, что приводит к характерному голубому свечению.

Кольцо материи в нижней части изображения было, вероятно, вытолкнуто невидимым для нас супергигантом, известным как G79.29+0.46. Слева видна полоска из газа, внешне напоминающая лебединую шею.

Телескоп «Гершель» начал работать в мае 2009 г. и на данный момент является крупнейшим инфракрасным космическим телескопом.

2000 предложений по созданию роботов для разработки астероидов



Менее чем через три недели после того, как корпорация-миллиардер «Planetary Resources» публично озвучила свои планы по разработке астероидов, к ним уже поступили тысячи заявлений от соискателей, говорят представители фирмы.

24 апреля компания объявила о поиске небольшого количества высококвалифицированных специалистов — не операторов кирки и тачки, заметьте, а опытных инженеров-робототехников. В итоге на них обрушился такой шквал предложений, что они тут же поспешили прекратить их приём.

«Мы уже получили больше 2000 заявлений, и пока больше не принимаем резюме от соискателей, - написано на веб-сайте Planetary Resources. - В ближайшем будущем мы будем рассматривать заявления от студентов на стажировку осенью 2012 г.»

Компания планирует добывать на околоземных астероидах металлы платиновой группы и воду. Воду можно будет разложить на водород и кислород — основные составляющие ракетного топлива. Корпорация рассчитывает, что эти усилия приведут к возникновению в космосе недорогих заправочных станций для космических кораблей.

В настоящее время на Planetary Resources работает примерно две дюжины инженеров.

15.05.2012

Роскосмос вскоре направит в кабмин проект развития отрасли до 2030 г



Роскосмос планирует до конца первого полугодия текущего года направить на рассмотрение в правительство РФ проект стратегии развития космической отрасли до 2030 года и на дальнейшую перспективу, сообщил во вторник журналистам глава Роскосмоса Владимир Поповкин, передает РИА Новости.

"Я думаю, что мы в первой половине этого года все-таки направим (проект стратегии) в правительство для того, чтобы правительство рассмотрело и представило эту стратегию на утверждение президенту Владимиру Путину", - сказал Поповкин.

Он напомнил, что проект был опубликован на сайте Роскосмоса. "Мы хотим, чтобы хотя бы месяц он (проект) там побыл для того, чтобы мы получили предложения от людей, которым безразлична космическая деятельность в России", - отметил он.

"Я должен сказать: есть очень интересные вещи, которые позволяют взглянуть на некоторые разделы стратегии немного с другого плана. Очень интересные предложения

по результатам обсуждения (проекта стратегии) в Сколково. Сегодня как раз Виктор Феликсович (Вексельберг - президент фонда "Сколково") передал эти предложения", - сообщил Поповкин.

"Союз ТМА-04М" на орбите



НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ

15 мая 2012 года в 03:01:23 UTC (07:01:23 мск) с ПУ № 5 площадки № 1 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий Роскосмоса осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-ФГ" (11А511У-ФГ) № Л15000-041 с космическим кораблем "Союз ТМА-04М" (зав. № 705, ISS-30S).

Космический корабль пилотирует экипаж в составе:

- ПАДАЛКА Геннадий Иванович, командир КК, бортинженер МКС-31, командир МКС-32, Россия [4-й полет];
- РЕВИН Сергей Николаевич, бортинженер КК, МКС-31/32, Россия [1-й полет];
- АКАБА Джозеф Майкл (АСАВА Joseph Michael), бортинженер КК, МКС-31/32, США [2-й полет].

Позывной экипажа – "Альтаир".



Геннадий Иванович Падалка



Сергей Николаевич Ревин



Джозеф Майкл Акаба

Дублирующий экипаж: НОВИЦКИЙ Олег Викторович, Россия, ТАРЕЛКИН Евгений Викторович, Россия, ФОРД Кевин Энтони (FORD Kevin Anthony), США.

15 мая 2012 года в 03:10 UTC (07:10 мск) космический корабль "Союз ТМА-04М" успешно отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли (в перигее) – 200,7 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли (в апогее) – 246,36 километра;
- период обращения – 88,68 минуты;
- наклонение – 51,67 градуса.

Основные задачи полета:

- Выведение на орбиту корабля «Союз ТМА-04М» с тремя членами экипажа МКС-31/32, стыковка корабля с МКС к исследовательскому модулю МИМ-2 «Поиск»

- Работа в составе экипажа МКС-31
- Продолжение работы в качестве экипажа МКС-32
- Совместная работа экипажа по программе МКС-32
- Возвращение на Землю трёх членов экипажа МКС-32 на корабле «Союз ТМА-04М».

Стыковка корабля с МКС запланирована на 17 мая в 04:38 UTC (08:38 мск) + 3 мин.

Планируемая длительность полета - 125 суток.

Эдвард Кроули:

...облет Марса следует предпринять до новой высадки на Луну



Люди должны вернуться на окололунную орбиту, побывать на околомарсианской орбите и исследовать дальние окрестности Земли, прежде чем предпринимать новую попытку высадки на Луну и на Марс, считает член спецкомиссии НАСА по пилотируемым полетам Эдвард Кроули (Edward Crawley).

Выступая на лекции в МГУ, Кроули, который также является основателем и президентом Сколковского технологического института, рассказал о рассматриваемых в США вариантах дальнейшего развития пилотируемых полетов в космос.

По его словам, комиссия (Human Space Flight Plans Committee) выработала несколько вариантов дальнейших исследований космоса с помощью пилотируемых экспедиций. Конечной их целью признана высадка на Марс.

"Но мы должны не просто коснуться Марса, мы должны там остаться, мы должны научиться работать и жить за пределами околоземной орбиты", - сказал Кроули.

Он напомнил, что с 1970-х годов не было пилотируемых экспедиций за пределы низкой околоземной орбиты. "А ведь МКС ближе к Москве, чем Санкт-Петербург", - заметил Кроули.

Однако комиссия полагает, что отправиться на Марс прямо сейчас - слишком сложная и нереалистичная задача. "Он не должен быть нашим ближайшим местом назначения. При этом только "подготовительных" полетов на Луну будет недостаточно", - сказал Кроули.

По его словам, подготовленные комиссией варианты так называемого "гибкого плана" - плана промежуточных экспедиций, предпринимаемых до высадки на Марс - предусматривают разные последовательности полетов к точкам Лагранжа, облетов Луны, полетов к околоземным астероидам, длительного пребывания на орбите Луны.

В частности, путешествие к точке Лагранжа (точке равновесия гравитационных сил в системе двух тел) системы Земля - Луна позволит создать там опорную базу для более дальних экспедиций, экспедиция к точке Лагранжа системы Земля - Солнца - провести исследования Солнца и проверить, как человек может переносить воздействие солнечного ветра без защиты земной магнитосферы.

Следующей стадией может быть экспедиция к астероиду, сближающемуся с Землей. "Это интересно, в частности, потому, что падение таких астероидов представляет собой угрозу для нашей планеты, и их исследование может помочь понять, как предотвратить эту угрозу", - отметил Кроули. Он добавил, что сама длительность полета к астероиду сопоставима с длительностью марсианской экспедиции.

Только на следующей стадии, после облета Луны, и полетов к точкам Лагранжа, и пролета рядом с Марсом (а, возможно, и после выхода на околомарсианскую орбиту)

следует совершить высадку на Луну. "Облет Марса будет до посадки на Луну", - сказал Кроули.

Он отметил, что стоимость лунной экспедиции может составить 60 миллиардов долларов. "Поэтому имеет смысл распределить эти расходы на более долгий срок", - сказал эксперт.

Кроули подчеркнул, что осуществить все эти экспедиции возможно только в тесном международном сотрудничестве - с Россией, Европой, и может быть даже с Китаем.

Он добавил, что пока планы, разработанные комиссией, еще обсуждаются, но они близки к принятию, передает РИА Новости.

...российский двигатель доставит человека на Марс



С таким заявлением Кроули выступил в понедельник на открытой лекция "Пилотируемая космонавтика в США: прошлое, настоящее и будущее", которая состоялась в Доме культуры МГУ. Выступая перед собравшимися, Кроули подчеркнул, что ни одно государство не в силах самостоятельно доставить человека на Марс. С этой целью должны объединить усилия разные страны, причем без России такой проект навряд ли реализуем: "Может быть востребован российский опыт в сфере разработки ядерных двигателей, я думаю, у России есть очень большой опыт, как в разработке ракетных двигателей, так и в ядерных технологиях. У нее есть также большой опыт адаптации человека к условиям космоса, поскольку российские космонавты совершали очень долгие полеты", - цитирует РИА Новости заявление Кроули.

Многомиллиардный проект

Напомним, что в декабре 2009 года российское правительство распорядилось выделить 500 миллионов рублей на проект создания космического корабля с ядерным двигателем. Часть этой суммы предполагалось потратить на "создание транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса" Росатомом. По словам тогдашнего главы Роскосмоса Анатолия Перминова, ядерный двигатель необходим для полетов к Марсу.

Планировалось, что эскизный проект будет готов к 2012 году, после чего потребуются дополнительное финансирование. Однако уже в 2010 году президент России Дмитрий Медведев распорядился выделить на разработку двигателя 17 миллиардов рублей сроком на девять лет. Из этих средств 7,245 миллиардов рублей выделено Росатому на создание реакторной установки. Центр имени Келдыша будет создавать ядерную энергодвигательную установку, на что планируется потратить 3,955 миллиардов рублей, а РКК "Энергия" - сам транспортно-энергетический модуль, на что выделено 5,8 миллиарда рублей, уточняет агентство.

"Запретный" источник питания

Как отмечают эксперты, задумка использовать ядерные двигатели на космических аппаратах не нова и относится к началу 1960-х годов. К слову, идея эта была советской. Тогда академики Мстислав Келдыш, Сергей Королев и Игорь Курчатов - первые лица отечественной космической программы и атомного проекта - выдвигали такие задачи. Затем аналогичные разработки с прицелом на создание новых вооружений велись и в США.

В общей сложности СССР вывел с 1970 по 1988 годы на различные орбиты 32 космических аппарата с термоэлектрической ядерной энергоустановкой, принцип работы которой основан на превращении энергии распада атома в электрическую энергию. Они имели сравнительно небольшую мощность и ограниченный во времени срок службы,

после чего сходили с орбиты, создавая головную боль - куда упадут радиоактивные обломки? - для наземных служб слежения. По этой причине в конце 1980-х страны договорились не запускать больше спутники с такими энергоустановками. Возможно, сейчас прежние запреты могут быть пересмотрены, однако для этого потребуется решение на международном уровне, а значит - новые переговоры, возможно, под эгидой ООН.

14.05.2012

Физики "ускорили" двигатель на антиматерии до 70% от скорости света



Американские физики разработали схему практически реализуемого двигателя на антиматерии, который позволит разогнать космический корабль до 70% от скорости света, и опубликовали ее в статье, размещенной в электронной библиотеке Корнеллского университета.

Двигатели, работающие на энергии аннигиляции антиматерии, давно привлекали внимание любителей научной фантастики и многих ученых. За последние годы ученые разработали несколько проектов такого устройства, максимальная скорость которых должна составить примерно треть от скорости света. Реализация и испытания таких двигателей на сегодняшний день практически невозможна, так как пока не существует надежных методов получения и хранения больших объемов антиматерии.

Ронан Кин (Ronan Keane) из академии "Вестерн Резерв" в городе Хадсон (США) и его коллега Вей-мин Чжан (Wei-Ming Zhang) из Государственного университета города Кента (США) смогли в два раза увеличить максимально возможную скорость двигателя на антиматерии, предложив новую схему, реализация которой в принципе возможна уже сегодня.

Двигатель Кина и Чжана быстрее своих теоретических "конкурентов" благодаря особому устройству сопла. Как объясняют ученые, сопло и камера аннигиляции всех видов двигателей на антиматерии представляют собой комбинацию из нескольких мощных магнитов, улавливающих продукты распада и направляющих их в сторону, противоположную движению космического корабля.

Чем эффективнее будет сопло, тем больше частиц - больше энергии аннигиляции - будет израсходовано на полезную работу и ускорение корабля. Данная характеристика зависит не только от мощности магнитов и их пространственной конфигурации, но и от типа продуктов распада, вырабатываемых во время уничтожения антиматерии.

Для определения оптимальной реакции аннигиляции физики проанализировали возможные варианты распада антиматерии при помощи компьютерной программы Geant4, которая была разработана ЦЕРН для моделирования результатов столкновения различных частиц в ускорителях, в том числе и БАК.

Ученые выяснили, что столкновение антипротонов и протонов должно порождать пучки заряженных пионов - легких частиц, чья масса составляет седьмую часть от "веса" протона.

Моделирование показало, что аннигиляция антиматерии будет порождать пионы, ускоренные до 80% от скорости света, что значительно меньше ранее предсказанных 90%. С другой стороны, магнитное сопло сможет захватывать такие частицы очень эффективно, направляя примерно 85% из них в сторону, противоположную движению корабля.

По словам физиков, такая комбинация из относительно низкой начальной скорости пионов и высокой эффективности сопла позволит достичь 70% от скорости света. Такая скорость позволит экипажу корабля наблюдать и изучать релятивистские эффекты, предсказанные специальной теорией относительности Эйнштейна.

Как отмечают ученые, относительно небольшая сила магнитного поля - около 12 Тесла - позволяет построить этот двигатель на основе современных технологий. Тем не менее, остается открытой проблема получения и хранения антиматерии в количествах, достаточных даже для самого короткого путешествия через космос.

Из-за неполадок спутник «Экспресс АМ-1» используется в два раза меньше, чем мог бы



Телекоммуникационный спутник «Экспресс АМ-1», запущенный на орбиту в октябре 2004 года, используется по целевому назначению лишь 12 часов в сутки, сообщает «Интерфакс» со ссылкой на гендиректора госпредприятия «Космическая связь» Юрий Прохоров.

«На прошлой неделе аппарат ушел «в закрутку», требуется ежесуточная коррекция его ориентации на Солнце. В результате мы можем использовать этот аппарат лишь 12 часов в сутки», – рассказал Прохоров.

Он напомнил, что на спутнике примерно полтора года назад возникли проблемы с поддержанием его на орбите в нужном положении. Теперь же, по словам гендиректора, возникли проблемы с ориентацией аппарата, из-за чего панели солнечных батарей не всегда направлены на Солнце.

«Каждые сутки мы должны его находить и правильно ориентировать», – объяснил Прохоров.

Гендиректор отметил, что отказаться от использования аппарата «Экспресс АМ-1» нельзя, поскольку «возникнет угроза потери орбитального ресурса».

Кроме того, Прохоров рассказал журналистам, что дата запуска нового спутника «Экспресс АМ-5» перенесена с декабря 2012 года на первый квартал 2013 года.

Он объяснил, что задержка запуска также связана с технологическими проблемами.

«Они носят разрешаемый характер, но на это требуется дополнительное время. Торопиться с запуском здесь не стоит», – заявил Прохоров.

13.05.2012

Страховать запуск "Союза" будут 8 самолетов и корабль в Японском море



Безопасность запуска космического корабля "Союз ТМА-04М", который отправится на орбиту с космодрома Байконур утром во вторник, 15 мая, будут обеспечивать 8 самолетов, 12 вертолетов и поисково-спасательное судно "Машук", которое вышло в Японское море, сообщает Росавиация.

Системы аварийного спасения российских кораблей "Союз" обеспечивает спасение экипажа на любом участке полета, начиная с отделения ракеты-носителя от стартового стола и практически до самого выхода на орбиту. Поэтому вдоль траектории выведения "Союза" на орбиту необходимо сосредоточить спасательные средства, готовые к поиску и спасению экипажа в случае прекращения полета.

В соответствии с сообщением Росавиации, самолеты и вертолеты для этой цели рассредоточены на 11 аэродромах, в частности, в Горно-Алтайске, Караганде, Кызыле, Хабаровске, Иркутске и Владивостоке.

Старт ракеты "Союз-ФГ" с пилотируемым кораблем "Союз ТМА-04М" с экипажем новой экспедиции на МКС, запланирован на 07.01 мск с "гагаринской" стартовой площадки космодрома Байконур.

Производитель ускорителей для шаттлов намерен создать корабль



Аэрокосмическая компания ATK, производившая твердотопливные ускорители для американских шаттлов, объявила о намерении создать полноценную космическую транспортную систему Liberty ("Свобода") для доставки астронавтов на орбиту, которая будет включать в себя ракету-носитель, систему аварийного спасения, космический корабль и наземную инфраструктуру.

"Liberty даст США новые возможности для космических запусков... как мы ожидаем, пилотируемый полет может состояться уже через три года, что прекратит нашу зависимость от России (в доставке астронавтов на орбиту)", - заявил вице-президент компании ATK Кент Роминджер (Kent Rominger), чьи слова приводятся в пресс-релизе компании. Помимо самой ATK в проекте будет участвовать компании Astrium (вторая ступень ракеты-носителя) и Lockheed Martin, которая будет разрабатывать системы управления, связи и навигации, стыковочный узел и ряд других систем.

12.05.2012

"Мертвый" спутник Envisat будет оставаться на орбите 150 лет



Европейский спутник Envisat, вышедший из строя в начале апреля после десяти лет работы, может оставаться на орбите в течение следующих 150 лет, угрожая другим космическим аппаратам, считают эксперты Европейского космического агентства (ЕКА), мнение которых приводит интернет-издание Space.com.

Научный руководитель программы НАСА по исследованию космического мусора Ник Джонсон (Nick Johnson) отметил, что организации по слежению космического мусора будут предупреждать операторов спутников, если Envisat будет проходить на расстоянии около 1 километра.

Однако, отметил Джонсон, не существует способов предотвратить столкновения спутника с другими объектами космического мусора и "размножения" обломков.

SpaceX и Bigelow Aerospace объединят усилия на рынке космических услуг



Американские компании - SpaceX, которая создает ракеты-носители и космические корабли, и Bigelow Aerospace, которая намерена создать на орбите гостиницу для космических туристов - договорились объединить усилия в продвижении своих услуг на международном рынке, говорится в сообщении SpaceX.

Компании намерены в "одном пакете" предлагать клиентам полеты на орбиту на борту космического корабля Dragon, созданном SpaceX, и пребывание в орбитальной гостинице BA 330, которую планирует создать Bigelow Aerospace.

"Вместе мы будем предоставлять уникальные услуги для государств или корпораций, которые намерены в течение продолжительного срока иметь возможности для работы их сотрудников в космосе", - отметил президент SpaceX Гвинн Шотвелл (Gwynne Shotwell).

Космическая станция BA 330 будет представлять собой надувную конструкцию с обитаемым объемом в 330 кубометров, где смогут жить до шести человек. Bigelow Aerospace планирует соединять вместе два или более модуля BA 330 и предоставлять государственным организациям, университетам и коммерческим фирмам место для экспериментов в условиях невесомости.

Зонд IBEX не увидел ударной волны перед "бампером" Солнечной системы



Солнечная система движется сквозь межзвездную среду нашей Галактики значительно медленнее, чем считалось ранее, и на ее передней границе не формируется ударная волна, установили астрономы, анализирувавшие данные, собранные зондом IBEX.

"Можно сказать почти определенно, что перед гелиосферой (пузырем, ограничивающим Солнечную систему от межзвездной среды) нет ударной волны, и что ее взаимодействие с межзвездной средой значительно слабее и больше зависит от магнитных полей, чем считалось раньше", - пишут ученые в статье, опубликованной в журнале Science.

Исследовательский космический аппарат НАСА IBEX (Interstellar Boundary Explorer), запущенный в июне 2008 года, предназначен для исследования границы Солнечной системы и межзвездного пространства - гелиосферы, расположенной на расстоянии примерно 16 миллиардов километров от Солнца.

11.05.2012

В Китае запущен спутник ДЗЗ

10 мая 2012 года в 07:06:04.493 UTC (11:06:04.493 мск) со стартового комплекса № 9 космодрома Тайюань осуществлен пуск ракеты-носителя Chang Zheng-4B со спутником ДЗЗ "Яогань-14" [YG-14 Yaogan Weixing-14] (38257 / 2012-021A). Одновременно с ним на орбиту был выведен спутник "Тяньто-1" [TT-1 Tiantuo-1] (38258 / 2012-021B).

После отделения от последней ступени носителя космический аппараты вышли на околоземную орбиту с параметрами ("Яогань-14" / "Тяньто-1"):

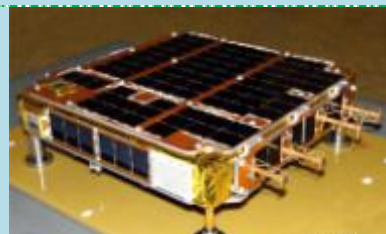
- наклонение орбиты - 97,24 / 97,24 град.
- период обращения - 94,07 / 94,01 мин.
- минимальная высота над поверхностью Земли (в перигее) - 470,1 / 469,4 км
- максимальное расстояние над поверхностью Земли (в апогее) - 473,8 / 471,4 км.

Как сообщает агентство Синьхуа, спутник "Яогань-14" был разработан Институтом космических технологий при Китайском объединении космических технологий /КОКТ/. Он применяется в основном для проведения научных экспериментов, исследования земельных и природных ресурсов, оценки урожая сельскохозяйственных культур и борьбы против стихийных бедствий, играя тем самым позитивную роль в развитии национального хозяйства.

Спутник "Тяньто-1", разработанный Институтом оборонной науки и техники, предназначен главным образом для осуществления научных экспериментов.



Yaogan 14



TT 1

Просто о сложном: встречи ученых со школьниками

В 2011 году ФГУП ЦНИИмаш впервые «высадил» широкомасштабный десант научных специалистов в школы города с целью привлечения внимания учащихся к предприятию и последующего поступления в вузы по целевому набору. Опыт оказался удачным, и в апреле текущего года профессора, доктора и кандидаты наук вновь встретились со школьниками.

Федеральное государственное унитарное предприятие Центральный научно-исследовательский институт машиностроения — ведущий научный центр России, формирующий научно-техническую политику в области ракетно-космической техники. Предприятие имеет тесные научно-технические связи с ведущими зарубежными организациями и университетами, работающими в области космонавтики, включая такие направления, как спутниковая навигация, управление полетами космических аппаратов в рамках различных научных программ, теоретические и фундаментальные исследования по вопросам аэрогазодинамики и теплообмена, прочности и динамики изделий и многое другое.

25 и 26 апреля ведущие сотрудники предприятия посетили практически все школы города. Тематика бесед была самой разнообразной, но все они отражали те или иные аспекты деятельности подразделений ЦНИИмаш в области обеспечения исследований космического пространства. Кандидат технических наук Насим Иванович Казновский рассказал учащимся лицея № 19 о работе информационно-аналитического центра координатно-временного навигационного обеспечения, который проводит системные исследования в целях формирования стратегий развития ГЛОНАСС (Глобальной навигационной спутниковой системы).

Начальник отделения предприятия Юрий Геннадиевич Гусев познакомил старшеклассников школы № 3 с принципами работы двигательных установок ракет-носителей и космических аппаратов. Кандидат технических наук, начальник лаборатории Сергей Степанович Логинов в школе № 15 рассказал о проблемах по очистке околоземного пространства от космического мусора, эта задача с каждым годом приобретает всё большую актуальность с точки зрения обеспечения безопасности космических полетов.

О героях космоса и о роли нашего города в освоении космического пространства шла речь в школах №№ 12 и 22, перед учащимися которых выступили исполняющий обязанности начальника отдела Анатолий Михайлович Кирюшкин и старший научный сотрудник предприятия, кандидат технических наук Николай Яковлевич Дорожкин. Кроме маститых мужей науки перед старшеклассниками также выступали и делились впечатлениями от учебы студенты вузов, вчерашние школьники, поступившие в учебные заведения по целевому набору предприятия.

В школе № 1 о перспективных космических программах рассказывал ученый секретарь Центра управления полетами, доцент, кандидат физико-математических наук Анатолий Матвеевич Титов. Работая на предприятии с 1968 года после окончания МФТИ, он занимался широким спектром космических программ Советского Союза и России, среди них — орбитальная станция «Мир» и многоразовая космическая система «Буран», «Фобос-1» и «Фобос-2», Международная космическая станция. Работая долгое время в тесном контакте с американскими и европейскими специалистами в области освоения космоса, он накопил информацию о том, что делается в мире в сфере освоения ближнего и дальнего космического пространства.

Анатолий Матвеевич познакомил старшеклассников с современным состоянием МКС и перспективами ее дальнейшей работы, с разработками конструкторов отечественных ракет-носителей и пилотируемых кораблей. Были освещены космические

программы США, где в настоящее время наблюдается развитие не только государственных, но и коммерческих проектов, и Китая, вынашивающего амбициозные планы по выведению на околоземную орбиту в 2022 году собственной орбитальной станции. Не остались в стороне и разработки таких серьезных игроков на рынке космических проектов, как Европейское космическое агентство и Япония.

Кроме рассказов специалистов о своей работе были организованы экскурсии в научно-технические подразделения предприятия. А 3 мая школьники из Дмитрова, Мытищ, Москвы и Королёва имели возможность посетить ЦУП. – *А.Михайлов, mosoblpress.ru.*

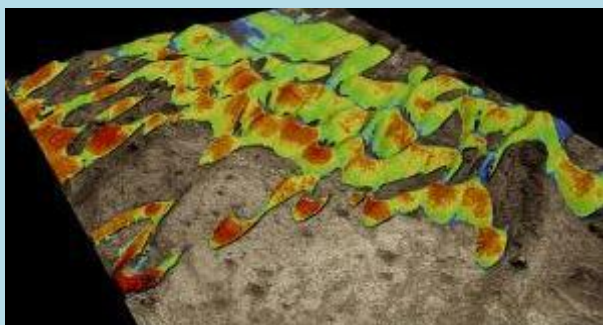
Opportunity разбудили от зимней спячки



Марсоход Opportunity проснулся от зимней спячки и впервые за несколько месяцев сдвинулся с места. Об этом сообщается на сайте Лаборатории реактивного движения NASA. Во время первого сеанса движения аппарат проехал 3,67 метра.

В январе 2012 года аппарат припарковали на северном склоне кратера Индевор. Это место получило неофициальное название гавань Грили в честь скончавшегося в 2011 году геолога Рональда Грили, входившего в команду ученых, которые работают с аппаратом. В этом регионе марсоход провел 19 недель.

Песчаные дюны на Марсе оказались удивительно подвижными



Раскинувшиеся по Марсу песчаные дюны, ранее считавшиеся древними и неизменяющимися, оказались довольно-так активными, как подсказывают недавние наблюдения со спутника.

Используя современные оптические изображения, полученные с камеры высокого разрешения, установленной на Марсианском разведывательном спутнике (Mars Reconnaissance Orbiter) НАСА,

учёные смогли отследить горизонтальные и вертикальные перемещения песка с течением времени с невероятными подробностями.

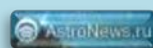
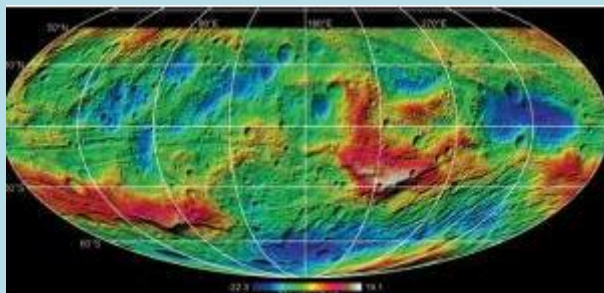
Планетарный геолог Натан Бриджес (Nathan Bridges) из Университета Джона Хопкинса и его команда, изучая песчаные горы Нили Патера (Nili Patera), к северу от Марсианского экватора, обнаружили, что те сместились за время исследования на расстояние до 4.5 м.

Кроме того, хотя долгое время считалось, что в марсианской атмосфере не случаются песчаные бури, исследователи уверяют нас, что это не так. Сильные вихри необходимы лишь для инициирования отрыва песчинок от поверхности дюн, а для дальнейшего движения достаточно в 10 раз менее сильного ветра.

Таким образом, учёные пришли к выводу, что марсианские дюны куда более динамичны, чем предполагалось ранее.

Исследование появится в ближайшем выпуске журнала Nature.

Гигантский астероид Веста действительно оказался древней протопланетой



Недавние наблюдения с космического аппарата НАСА показывают, что гигантский астероид Веста на самом деле является протопланетой, оставшейся с ранних дней формирования Солнечной системы.

Перед началом экспедиции специалисты предполагали, основываясь на изучении упавших HED (говардитово-евкритово-диогенитовых) метеоритов, что

Веста — второе по величине тело в астероидном поясе между Марсом и Юпитером, вероятно, начала превращаться в планету вскоре после зарождения Солнечной системы. Данные, собранные аппаратом НАСА “Dawn”, подтвердили это предположение, пишут учёные в многочисленных исследованиях, опубликованных в журнале Science 10 мая.

Кроме того, аппарат выявил немало интересных деталей внутреннего строения Весты. В частности, у неё имеется железное ядро 220 км. в диаметре, способное генерировать устойчивое магнитное поле.

Когда аппарат закончит с Вестой, он отправится в долгое путешествие к карликовой планете Церера и планирует добраться до «королевы астероидного пояса» к февралю 2015 г.

В Ульяновской области появится Центр космических услуг

На базе УлГУ уже существует [Лаборатория космических исследований](#), но пока она ютится в маленьком кабинете в одном из корпусов университета. В ней несколько студентов и педагогов занимаются наблюдением за небесными телами и их изучением, разрабатывают космофизические практикумы в электронном виде для образовательных учреждений, а также симуляторы выведения космических аппаратов на орбиту для младших школьников; получают снимки из Космоса с помощью комплекса для приема (самодельной антенны и простейшего приемника). На презентацию проектов Лаборатории была приглашена министр информационных технологий Ульяновской области Светлана Опеньшева.

По мнению студентов, работающих в Лаборатории космических исследований, для многих ульяновцев космос — это что-то неизведанное: не все знают, что представляют из себя спутники и какова их роль. Сотрудники Лаборатории показали представителям областного правительства в режиме реального времени полет американского спутника над Индийским океаном и Ульяновской областью, и снимки региона.

Министр ИТ региона Светлана Опеньшева отметила, что УлГУ имеет необходимую научную и техническую базу для создания Центра космических услуг.

- В современном мире информация со спутников используется для решения широкого спектра задач. С помощью спутников во время ЧС можно наблюдать за местностью и получать объективную информацию, на основе которой уже принимать взвешенные решения, - рассказывает министр. - Космические снимки позволяют следить за развитием негативных процессов в реках, озерах, водохранилищах, выявлять их последствия и оценивать все виды ущерба. Также космическая съемка может помочь сельхозпредприятиям прогнозировать урожаи, принимать оперативные решения для преодоления последствий наводнений, борьбы с вредителями.

В ближайшее время Светлана Опенышева проведет переговоры с представителями «Научно-производственной корпорации «РЕКОД» по сотрудничеству, расширению Лаборатории и созданию на ее базе Центра космических услуг в Ульяновске. Центр станет источником оперативной информации для правительства региона, а также позволит выявлять талантливую молодежь, которая в дальнейшем сможет трудоустроиться в министерство информационных технологий.

СТАТЬИ

1. [ИТЦ «СКАНЭКС»: «Битва титанов» на рынке ДЗЗ](#)

2. [«Вся моя жизнь была подготовкой к «Сколково»](#)

Профессор Эдвард Кроули о Сколтехе и пилотируемой космонавтике в США

3. [А.Бауров: "Стратегия" без стратегии.](#)

4. [Система спутниковой навигации Beidou: состояние и перспективы](#)

На состоявшейся 16 мая 3-й ежегодной научной конференции по спутниковой навигации /Ежегодной конференции по "Бэйдоу"/ корреспонденту Синьхуа сообщили, что 2012 год является ключевым для строительства и ввода в эксплуатацию системы "Бэйдоу", в этом году всеобъемлюще ускорится ввод данной системы спутниковой навигации в коммерческую эксплуатацию, услуги спутниковой навигации начнут предоставляться пользователям из АТР.

5. [Ю.Караи: А вместо сердца... ядерный мотор](#)

6. [«В проекте нет сверхзадачи»](#)

Александр Железняков прокомментировал опубликованную Роскосмосом стратегию развития космической деятельности до 2030 года

МЕДИА

1. [Гражданин Гордон: Нужен ли России космос?](#)

2. [Марсоход Opportunity запускает двигатели – фото](#)

3. [NASA Dawn's Virtual Flight Over Asteroid Vesta](#)

Редакция - И.Моисеев 23.05.2012

@ИКП, МКК - 2011

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