



Московский космический  
клуб

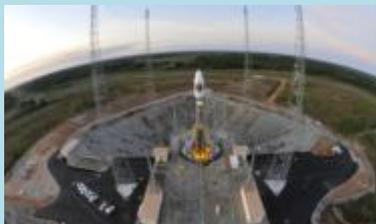
## Дайджест космических новостей

№201

(21.10.2011-31.10.2011)



Институт космической  
политики



<b>31.10.2011</b>		<b>2</b>
	Китай запустит космический корабль "Шэньчжоу-8" 1 ноября	2
	<i>Китай и Германия будут сотрудничать в экспериментах на "Шэньчжоу-8"</i>	2
	<i>Китай осуществит новый пилотируемый космический полет в 2012 году</i>	2
	НАСА поздравило Россию с успешным запуском "Прогресса"	2
<b>30.10.2011</b>		<b>3</b>
	Запущен "Прогресс М-13М"	3
	Экс-астронавт НАСА согласился вернуть видеокамеру с "Аполлона-14"	4
<b>29.10.2011</b>		<b>4</b>
	ТГК «Прогресс М-10М» завершил полет	4
	"Фобос-Грунт":	4
	... будет "слушать" сейсмические колебания на спутнике Марса	4
	... не заразит Марс земными бактериями	5
	... будет застрахован	5
	<i>Проект Mars-NET последует за миссией "Фобос-Грунт"</i>	6
	"ИСС" изготовило спутник связи для Израиля	7
<b>28.10.2011</b>		<b>7</b>
	Запущен новый экспериментальный метеоспутник США NPP	7
	Доклад конгресса США: хакеры из Китая атаковали спутники США	10
	Специалисты JAXA попытаются скорректировать орбиту полета "Акацуки"	10
	Российский военный спутник завершил свою работу	11
	Астероид Лютетия оказался недоразвитым "зародышем" планеты	11
<b>27.10.2011</b>		<b>12</b>
	НАСА эвакуировало астронавтов и ученых с подводной базы	12
	Судьба ракеты "Русь-М" решится через два года	12
	Астрономы открыли удивительную белизну Эриды	13
<b>26.10.2011</b>		<b>14</b>
	Лазерный генератор для производства космической оптики	14
	Массачусетский технологический институт пришёл в Россию	14
<b>25.10.2011</b>		<b>15</b>
	Европа желает использовать ракету "Союз-СТ" для пилотируемой космонавтики	15
	Церера и Веста водят с собой по полсотни попутчиков, выяснили ученые	15
<b>24.10.2011</b>		<b>16</b>
	Запуски кораблей к МКС не вошли в страховую программу Роскосмоса	16
	Спутник ROSAT сошел с орбиты	16
<b>23.10.2011</b>		<b>16</b>
	Космонавтам на МКС мешают шум и мусор	16
	НАСА конфисковало лунный камень у 74-летней американки	17
<b>22.10.2011</b>		<b>17</b>
	Роскосмос продолжает разработку нового пилотируемого корабля	17
	На борту МКС в 2013 году появится новая оранжерея	18

Запуск "Союза" с Куру с шестью спутниками намечен на декабрь	18
Новая версия самой подробной топологической карты земного шара	19
<b>21.10.2011</b>	<b>20</b>
"Союз" стартовал из Куру	20
Лишний год использования российских КК обойдется США в 450 млн долларов	20
В НАСА обеспокоены ухудшением зрения астронавтов	21
<b>СТАТЬИ</b>	<b>22</b>
1. <i>Американцы решили разрезать спутники в космосе</i>	22
2. <i>Ракета «Союз» впервые взлетела из Южной Америки</i>	22
3. <i>С.Жуков, И.Моисеев. Актуальные проблемы российской космонавтики.</i>	22

## 31.10.2011

### Китай запустит космический корабль "Шэньчжоу-8" 1 ноября



По итогам 5-го заседания штаба руководства работой по осуществлению стыковки космического корабля "Шэньчжоу-8" с модулем "Тяньгун-1" /"Небесный дворец-1"/ было принято решение запустить космический корабль "Шэньчжоу-8" 1 ноября в 05:58. Об этом объявил сегодня официальный представитель китайской программы пилотируемых космических полетов.

Согласно его сообщению, заправка ракетным топливом будет проведена в течение сегодняшнего дня.

К настоящему времени на стартовой площадке Цзюцюаньского космодрома /Северо-Западный Китай/ завершено функциональное тестирование космического аппарата и ракетносителя. Все системы, связанные с запуском космического корабля "Шэньчжоу-8", работают в штатном режиме. Ракета-носитель, сам космический корабль "Шэньчжоу-8" и стартовый комплекс находятся в нормальном состоянии.

Данный корабль должен выполнить задачу первой для Китая космической стыковки с модулем "Тяньгун-1", который был запущен с указанного космодрома недавно, в сентябре с.г., передает агентство Синьхуа.

#### *Китай и Германия будут сотрудничать в экспериментах на "Шэньчжоу-8"*

Официальный представитель китайской программы пилотируемых космических полетов У Пин сегодня на пресс-брифинге на Цзюцюаньском космодроме сообщил, что китайские и германские ученые проведут 17 экспериментов на китайском космическом корабле "Шэньчжоу-8", передает агентство Синьхуа.

#### *Китай осуществит новый пилотируемый космический полет в 2012 году*

Китай осуществит новый пилотируемый полет в космос в 2012 году, заявил сегодня здесь официальный представитель китайской программы пилотируемых космических полетов У Пин, передает агентство Синьхуа.

В 2012 году Китай планирует запустить корабли "Шэньчжоу-9" и "Шэньчжоу-10" для осуществления стыковки с первым китайским космическим модулем "Тяньгун-1", сообщил У Пин.

"Как минимум одна из данных двух миссий будет пилотируемой", -- добавил он.

### НАСА поздравило Россию с успешным запуском "Прогресса"



НАСА на своем официальном сайте приветствовало воскресный запуск "Прогресса" и поздравило российских коллег.

Запуск "Прогресса" осуществлен воскресенье с космодрома Байконур. Грузовик доставит экипажу МКС более 50 наименований продуктов, разнообразив выбор

орбитальных блюд. Предыдущий транспортный корабль "Прогресс М-12М" был утрачен 24 августа в результате аварии ракеты-носителя "Союз-У".

"Мы поздравляем наших российских коллег с успешным запуском "Прогресса". Серия встреч (между представителями НАСА и Роскосмоса) по обеспечению готовности этого старта гарантировала успешный полет "грузовика" и заложила хорошую основу для запуска следующего пилотируемого корабля "Союз", намеченного на середину ноября (на 14 число)", - цитирует НАСА слова заместителя администратора ведомства по пилотируемым программам и операциям Уильяма Герстенмайера.

"Декабрьский старт (крайнего в этом году) пилотируемого "Союза" (намеченный на 21 декабря) возобновит работу экипажа МКС из шести человек и продолжит нормальную ротацию", - отметил Герстенмайер.

**30.10.2011**

### Запущен "Прогресс М-13М"



30 октября 2011 года в 10:11:12 UTC (14:11:12 мск) с ПУ № 6 площадки № 1 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий Роскосмоса выполнен пуск ракеты-носителя "Союз-У" (11А511У) с грузовым транспортным кораблем "Прогресс М-13М".

В 10:20 UTC (14:20 мск) корабль отделился от последней ступени носителя и вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 192,98 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 252,90 километра;
- период обращения – 88,66 минуты;
- наклонение – 51,65 градуса.

Стыковка "Прогресс М-13М" с Международной космической станцией запланирована на 11:41 UTC (15:41 мск) 2 ноября. Корабль должен доставить на МКС более 2,6 тонн грузов для станции и экипажа, а также научный микроспутник "Чибис-М".



***"Чибис-М" построен в ИКИ. Предназначен для ионосферных исследований. Масса – 40 кг. Начнет автономный полет в момент расстыковки Прогресса и МКС.***

## Экс-астронавт НАСА согласился вернуть видеокамеру с "Аполлона-14"



Американское космическое ведомство /НАСА/ и бывший астронавт Эдгар Митчелл достигли мирового соглашения по вопросу о принадлежности одной из двух видеокамер, использовавшихся в ходе экспедиции космического корабля "Аполлон-14" на Луну в 1971 году.

В июле этого года НАСА подало иск к Митчеллу, в котором требовало возврата находившейся во владении экс-астронавта камеры. Покоритель космоса заявил в ответ, что получил камеру после возвращения с Луны на законных основаниях в качестве подарка и что НАСА все эти годы знало, что камера находится у него.

Как следует из документов, поступивших в окружной суд в Майами, стороны достигли соглашения, согласно которому Митчелл отказывается от претензий на пленочную 16-миллиметровую камеру и соглашается передать ее космическому ведомству. НАСА, в свою очередь, на два месяца выставит ее в качестве экспоната в Национальном музее авиации и космоса в Вашингтоне.

В начале года Митчелл решил выставить эту видеокамеру на торги британского дома "Бонэм", посвященные истории покорения космоса. По оценкам экспертов, она должна была уйти с молотка за 60-80 тыс долларов. Однако как только в аукционном доме узнали о том, что вокруг прав собственности на устройство возник спор, лот тут же был снят с торгов.

Реликвии, связанные с лунными экспедициями США, часто продаются на аукционах за достаточно большие суммы, что нередко вынуждает НАСА вмешиваться в эти сделки, предотвращая их.

**29.10.2011**

## ТГК «Прогресс М-10М» завершил полет



Сегодня в 17:00 по московскому времени в заданном районе южной части Тихого океана произведено затопление транспортного грузового корабля «Прогресс М-10М».

Двигатели «Прогресс М-10М» были включены на торможение в 16:10:30 мск, проработали 191, 4 с, после чего корабль сошел с орбиты и сгорел в плотных слоях земной атмосферы. Несгоревшие фрагменты "Прогресса" затонули в 17:00:31 мск в пустынных районах южной части Тихого океана, передает пресс-служба Роскосмоса. Координаты центра падения несгоревших элементов конструкции корабля – 50 град. 11 мин. южной широты и 136 град. 20 мин. западной долготы.

## "Фобос-Грунт":

**... будет "слушать" сейсмические колебания на спутнике Марса**



Российская межпланетная станция "Фобос-Грунт", запуск которой к спутнику Марса планируется в ночь с 8 на 9 ноября, в числе других научных задач будет "слушать" сейсмические колебания на спутнике Марса Фобосе, сообщил главный конструктор проекта, руководитель ОКБ НПО имени Лавочкина Максим Мартынов.

В ходе онлайн-конференции на сайте РИА Новости Мартынов сообщил, что в рамках экспедиции планируются ли сейсмологические исследования Фобоса. "Для этого в составе космического аппарата есть прибор СМУСС - малая универсальная сейсмическая система", - сказал он.

Этот прибор массой 1 килограмм позволит исследовать внутреннее строение и динамическое состояние Фобоса с помощью фиксации сейсмогравитационных колебаний на его поверхности.

Мартынов отметил, что изучение вещества Фобоса в земных лабораториях позволит сделать выводы о начальных стадиях эволюции нашей планетной системы.

### **... не заразит Марс земными бактериями**

Вероятность попадания на Марс земных микроорганизмов в ходе российской межпланетной экспедиции "Фобос-Грунт" крайне мала, сообщил главный конструктор проекта, руководитель ОКБ НПО имени Лавочкина Максим Мартынов.

Ранее некоторые эксперты высказывали опасения, что эксперимент по доставке земных бактерий к спутнику Марса Фобосу и обратно на Землю на борту межпланетной станции "Фобос-Грунт" может привести к попаданию земных микроорганизмов на Марс и необратимым последствиям для его "экосистемы".

В ходе онлайн-конференции на сайте РИА Новости Мартынов отметил, что меры по межпланетной "антисептике" вырабатывает международный Комитет по космическим исследованиям (КОСПАР).

По его словам, комитет отнес экспедицию к Фобосу к категории III. К этой категории относятся миссии к планетам, которые могут представлять научный интерес с точки зрения изучения происхождения жизни, и попадание туда земных организмов может поставить под угрозу дальнейшие эксперименты в этой сфере.

"С целью защиты марсианской среды от земных микроорганизмов для таких аппаратов лимитируется вероятность их разрушения и падения на поверхность Марса. Согласно проведенным нашими специалистами оценкам, вероятность попадания космического аппарата на поверхность Марса гораздо ниже требуемой в соответствии с нормами КОСПАР", - сказал Мартынов.

Вместе с российским зондом, запуск которого планируется в ночь с 8 на 9 ноября, к Фобосу отправится капсула с земными организмами - около 60 образцов бактерий, животных (микроскопических ракообразных) и растений. Когда "путешественники" вернутся на Землю, ученые смогут выяснить, как повлиял на них трехлетний полет в межпланетном пространстве. В частности, это позволит получить новые аргументы "за" или "против" гипотезы панспермии - возможности переноса жизни через космическое пространство.

Мартынов отметил, что эксперимент по отправке "пассажиров" к Фобосу позволит оценить воздействие космической радиации во время межпланетного полета.

"От космической радиации сейчас нет защиты, и это одна из основных проблем пилотируемого полета на Марс", - сказал он.

### **... будет застрахован**

Российская межпланетная станция "Фобос-Грунт", запуск которой к спутнику Марса планируется в ночь с 8 на 9 ноября, будет застрахована, сообщил заместитель генерального конструктора - руководитель ОКБ ФГУП "НПО имени С.А. Лавочкина" и главный конструктор по проекту "Фобос-Грунт" Максим Мартынов.

При этом он не назвал страховщика и не уточнил сумму страховки.

"На сегодняшний день завершается процесс страхования миссии "Фобос-Грунт", - сказал Мартынов.

Конструктор напомнил, что стоимость проекта составляет 5 миллиардов рублей. Он также отметил, что дубликат космического аппарата изготавливать не предполагается.

Отвечая на вопрос, правда ли, что для старта возвращаемого аппарата с Фобоса достаточно пружинных толкателей, руководитель проекта ответил утвердительно. "При помощи их возвращаемый аппарат отходит от перелетного модуля на безопасное расстояние (несколько десятков метров) для включения основного двигателя и выхода на орбиту Марсу", - пояснил Мартынов.

По его словам, планируется, что перелетный модуль станции после старта возвращаемого аппарата проработает на Фобосе около года и проведет детальные исследования поверхности при помощи научных приборов и манипуляторов.

"К сожалению, для соблюдения энергетического баланса, посадка запланирована в таком месте, где Марс никогда не виден. Исследование Марса дистанционными методами запланировано на этапе сближения космического аппарата с Фобосом, который продлится несколько месяцев", - сказал Мартынов.

Он напомнил, что основной целью проекта является доставка на Землю образцов вещества спутника Марса для исследования их в земных лабораториях.

"Главная причина научного интереса к Фобосу заключается в том, что он относится к числу малых тел Солнечной системы, состоящих, по мнению ученых, из реликтового вещества - то есть того, из которого формировались планеты. По наиболее распространенной гипотезе о происхождении Фобоса и Деймоса, они могли быть астероидами, захваченными гравитационным полем Марса. На малых телах, таких, как астероиды и кометы, нет вулканических и тектонических явлений, существенно изменяющих их первоначальный состав", - отметил руководитель проекта.

Поэтому сравнение свойств первородного вещества с физико-химическими свойствами вещества планет, измененных, в основном, их внутренними процессами, позволит уточнить космогонические теории происхождения и эволюции Солнечной системы, заключил Мартынов.

### ***Проект Mars-NET последует за миссией "Фобос-Грунт"***

Проект Mars-NET для проведения многоточечных долгосрочных исследований поверхности и атмосферы Красной планеты, станет следующим после реализации миссии "Фобос-Грунт", сообщил заместитель генерального конструктора - руководитель ОКБ "НПО имени Лавочкина", главный конструктор по проекту "Фобос-Грунт" Максим Мартынов.

Главная задача станции "Фобос-Грунт" - доставка образцов грунта с поверхности спутника Марса. На орбите Красной планеты от российского космического аппарата отделится китайский научный микроспутник, а затем будет проведен эксперимент по радиозондированию атмосферы планеты. Вместе со станцией в полет отправятся "пассажиры" - коллекция микроорганизмов и личинок насекомых, которые затем вернутся на Землю. Стоимость проекта "Фобос-грунт" составила около 5 миллиардов рублей. Запуск миссии запланирован в ночь с 8 на 9 ноября.

"Российской академией наук, ЦНИИмаш при участии НПО имени Лавочкина подготовлена программа исследования планет Солнечной системы, в которую включены также проекты по исследованию Марса. Первым проектом является "Фобос-Грунт", запуск которого намечен на ближайшее время. После этого мы планируем реализовать проект Mars-NET, основной задачей которого является развертывание на поверхности Красной планеты сети малых марсианских станций для проведения многоточечных долгосрочных исследований поверхности и атмосферы", - сказал Мартынов.

По его словам, прототип такой станции уже разработан в НПО имени Лавочкина, его масса составляет всего около 20 килограммов. Планируется доставить на поверхность Марса 12-16 таких станций, сообщил он.

"Завершающим проектом в марсианской программе является "Марс-Грунт", название которого говорит само за себя", - заключил Мартынов.

### "ИСС" изготовило спутник связи для Израиля



ОАО "Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева" (ИСС, Железнодорожск, Красноярский край) завершило работы по изготовлению телекоммуникационного космического аппарата AMOS-5 для израильского оператора Space-Communication Ltd, сообщает компания.

"В рамках создания космического аппарата специалисты ОАО "ИСС" провели цикл проверок, в ходе которых были отработаны все технические характеристики. Завершающим этапом наземной экспериментальной отработки стали электрические испытания. Они подтвердили функционирование систем космического аппарата AMOS-5 и его готовность к штатной эксплуатации", - говорится в сообщении.

В настоящее время специалисты ОАО "ИСС" осуществляют подготовительные работы по отправке космического аппарата AMOS-5 на космодром "Байконур". Она состоится в начале ноября. Космический аппарат будет выведен на орбиту совместно со спутником-ретранслятором "Луч-5А" ракетой-носителем "Протон-М" с разгонным блоком "Бриз-М". Запуск запланирован на конец текущего года.

**28.10.2011**

### Запущен новый экспериментальный метеоспутник США NPP



Экспериментальный метеоспутник NPP запущен 28 октября 2011 г. С помощью ракеты-носителя Дельта-2 аппарат выведен на полярную орбиту. Запуск осуществлен с Западного ракетного полигона США (аэробаза Ванденберг, штат Калифорния). Спутник NPP выведен на солнечно-синхронную дневную орбиту (местное время пересечения экватора 13:30), в одну орбитальную плоскость с аппаратом Aqua, время повторения трасс составляет 16 суток. Расчетный срок активного существования КА NPP составляет 5 лет с возможностью продления до 7 лет.

На борту NPP, созданного компанией Ball Aerospace, установлено 5 комплектов аппаратуры:

- 22-канальный радиометр видимого и ИК диапазона **VIIRS** (Visible/Infrared Imager and Radiometer Suite);
- зондировщик ИК-диапазона **CrIS** (Cross-Track Infrared Sounder),
- сенсор определения концентрации и вертикального профиля озона **OMPS** (Ozone Mapping and Profiler Suite);
- усовершенствованный 22-канальный температурно-влажностный атмосферный зондировщик СВЧ-диапазона **ATMS** (Advanced Technology Microwave Sounder);
- датчик измерения радиационного баланса Земли **CERES** (Clouds and the Earth's Radiant Energy System).

Большой интерес представляет информация оптико-механического сканера VIIRS, который создан на основе хорошо известного в России спектрорадиометра MODIS, и обеспечивает получение изображений в 22 спектральных каналах (0,4–12,5 мкм) с пространственным разрешением от 0,4 до 0,8 км в полосе съемки шириной 3000 км.

Одним из режимов передачи данных с борта NPP будет режим открытого широкого вещания в X-диапазоне частот (DB – Direct Broadcast). Данный режим аналогичен используемому спутниками Terra и Aqua. Для обработки информации датчиков NPP лаборатория DRL агентства NASA разработала программное обеспечение IPOPP, которое будет распространяться **свободно (бесплатно)** среди операторов приемных станций. Аналогичный принцип реализован для свободного доступа к космической информации программы EOS (датчики MODIS спутников Terra, Aqua) с помощью пакета алгоритмов IMAPP.

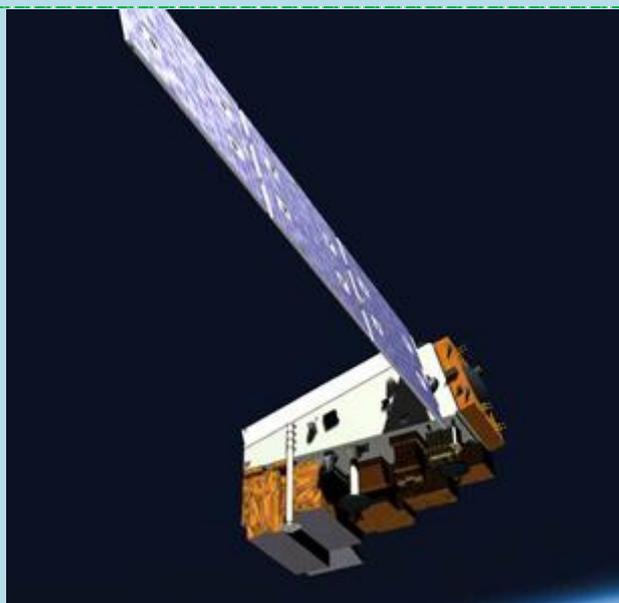
Летные испытания, калибровка сенсоров и валидация информации КА NPP займут 18 месяцев, после чего в 2013 году спутник будет передан для орбитальной эксплуатации заказчику — управлению по исследованию океанов и атмосферы Земли NOAA.

Спутник NPP позволит продолжить политику свободного демократического доступа к космической информации.

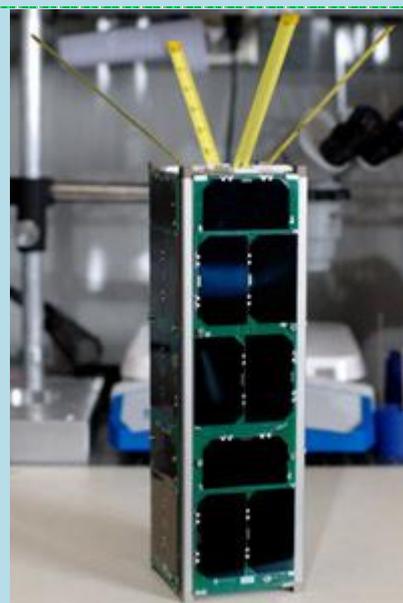
В интересах владельцев приемных станций производства ИТЦ «СКАНЭКС» реализуется возможность адаптации станций для приема и обработки данных со спутника NPP.

Основное назначение спутника NPP — проведение орбитальных испытаний новых метеодатчиков и обеспечение перехода от программы EOS (Terra, Aqua, Aura) к метеоспутникам нового поколения, которые назывались NPOESS (National Polar-orbiting Environmental Satellite System). Спутник NPP стал во многих отношениях знаковым: за долгие 13 лет разработки стоимость аппарата достигла астрономической суммы 1,5 млрд. долларов, а программа оперативных метеоспутников NPOESS, для которых NPP должен испытывать датчики, закрыта конгрессом США в 2010 году из-за чрезмерного перерасхода бюджетных средств. Таким образом, сложилась парадоксальная ситуация — в сокращенном названии NPP (NPOESS Preparatory Project) сохранилось наименование уже несуществующей программы NPOESS, которую конгресс США разделил на два проекта — гражданский JPSS (Joint Polar Satellite System) в интересах управления NOAA и военный DWSS в интересах Минобороны. Однако уже в текущем году проект JPSS подвергся очередной реструктуризации, в связи с чем отложен и запуск первого спутника JPSS-1 (планировался на 2016 год, новые сроки — 2017-2018 годы).

Высота орбиты спутника NPP — 816/819 км с наклонением 98,7 град. Масса — 2,2 т. Спутник получил международное обозначение 2011-061A (номер в каталоге Стратегического командования США – 37849).



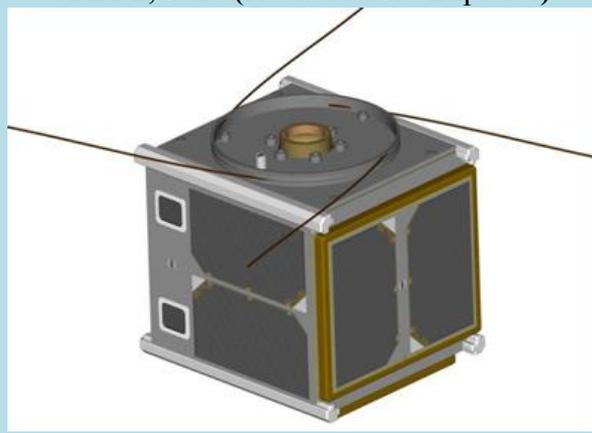
NPP, 1976 кг



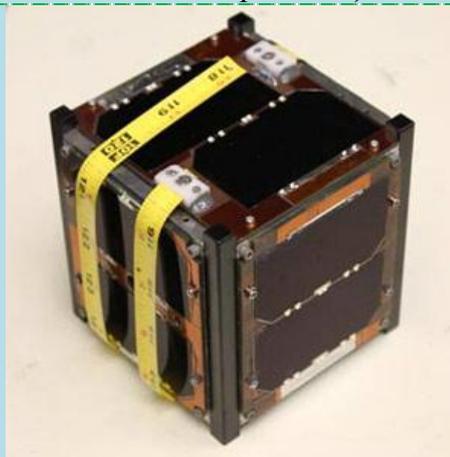
RAX-2, 3 кг. (Radio Aurora Explorer)



DICE-1, DICE-2, 3 кг. (Dynamic Ionosphere CubeSat Experiment)



AubieSat-1, 1 кг (исследование гамма-лучей)



M-Cubed (University of Michigan, Д33) , 1 кг



E1P (Explorer 1 Prime) , (исследование радиационных поясов) , 1 кг

## Доклад конгресса США: хакеры из Китая атаковали спутники США

Китайские хакеры организовали кибер-атаку на два правительственных спутника США в 2007 и 2008 годах. Хакеры проникли в систему управления спутниками Landsat 7 и Terra (EOS AM-1) на наземной станции, говорится в докладе, подготовленном для конгресса США.

«Доступ к контролю за спутником давал атакующим возможность повредить или уничтожить спутник. Атакующие также могли запретить, подделать или понизить качество сигнала спутника или осуществить любые другие манипуляции», – цитирует доклад Guardian.

В октябре 2007 года спутник Landsat 7 подвергся атаке на 12 минут, а в июне 2008 на две минуты вышел из-под контроля спутник Terra. Через месяц, в июле 2008 года, новой атаке подвергся Landsat 7 – хакеры вновь контролировали его в течение 12 минут. В октябре 2008 снова был атакован спутник Terra, уже на девять минут.

В докладе, который рассмотрит комиссия по экономике и безопасности в США и Китае, приводятся данные американских Военно-воздушных сил. Согласно их расследованию, китайское правительство могло спонсировать хакерские атаки, пытаясь таким образом выяснить, насколько уязвимы системы управления спутниками США. Тем не менее, в докладе не утверждается, что правительство Китая имело к ней непосредственное отношение.

Атаки проводились через коммерческую спутниковую станцию, расположенную на норвежском Шпицбергене. Это только одна из четырех станций, с помощью которой осуществляется контроль за Landsat 7, остальные три расположены на территории США. НАСА использует станцию на Шпицбергене для передачи данных. Других подробностей атаки в докладе не приводится. - "Газета.ру".

## Специалисты JAXA попытаются скорректировать орбиту полета "Акацуки"



Японский зонд "Акацуки" в ноябре трехкратным запуском дополнительного двигателя попытается выровнять свою орбиту, чтобы приблизиться к планете Венера, такое решение комитета по вопросам космических исследований обнародовало Японское аэрокосмическое агентство JAXA.

В начале декабря прошлого года зонд приблизился к Венере на расстояние 550 километров и должен был выйти на орбиту вокруг планеты. Однако из-за технического сбоя аппарат пролетел мимо планеты. Причиной неудачи стал клапан топливопровода, который снабжал горючим двигатель. В результате двигатель, который должен был гасить скорость в течение 12 минут, отработал лишь 20-30% от заданного времени.

В прошлом месяце специалисты JAXA выяснили, что мощности основного двигателя (ОМЕ) недостаточно, чтобы вывести аппарат на орбиту Венеры, так как из-за повреждений она составляет лишь одну восьмую часть от проектной.

Для того, чтобы скорректировать орбиту "Акацуки" и помочь зонду приблизиться к планете Венера, в ноябре будут предприняты три запуска двигателя (1, 10 и 21 ноября), предназначенного для корректировки положения зонда (RCS). Каждый запуск будет продолжаться по 10 минут, что считается рекордно длительным временем работы этого типа двигателя.

Если таким образом удастся скорректировать орбиту космического зонда, то "Акацуки" сможет приблизиться к Венере в 2015 году. Однако есть опасения, что из-за недостаточной мощности двигателя RCS, аппарат не сбавит скорость, и тогда ему придется вести наблюдения за планетой с дальней орбиты. Этого можно избежать, если перенести выход зонда на орбиту Венеры на 2016 или 2017 год. В настоящее время

специалисты агентства рассматривают все три варианта приближения "Акацуки" к Венере.

### Российский военный спутник завершил свою работу

Российский военный спутник "Космос-2472", являющийся по мнению американских экспертов аппаратом детальной фоторазведки "Кобальт-М", завершил свою работу, сообщает "Интерфакс" со ссылкой на объединенный центра космических операций Стратегического командования США.

По информации военных Соединенных Штатов, космический аппарат "Космос-2472", запущенный 27 июня с космодрома Плесецк, сошел с околоземной орбиты 24 октября.

### Астероид Лютеция оказался недоразвитым "зародышем" планеты



Крупный астероид Лютеция, встретившийся с европейским космическим зондом "Розетта" летом 2010 года, оказался остановившимся в развитии "зародышем" планеты, который не смог превратиться в более крупное небесное тело на заре эволюции Солнечной системы, пишут европейские и американские астрономы в нескольких статьях, опубликованных в журнале Science.

Лютеция - космический объект неправильной формы размером 132 на 101 на 76 километров - стал самым большим астероидом, с которым когда-либо сблизился космический аппарат. В июле 2010 года ученые провели замеры температуры, плотности и химического состава этого астероида при помощи приборов "Розетты".

Хольгер Сиркс (Holger Sierks) из Института системных исследований Солнца Общества Макса Планка в городе Катленбург-Линдау (Германия) и его коллеги изучили рельеф и историю астероида, проанализировав снимки, полученные при помощи инструмента OSIRIS на борту "Розетты".

Ученые подтвердили, что кратеры и другие формы рельефа на поверхности астероида покрыты толстым слоем пыли, которая по своим свойствам напоминает лунный реголит. Диаметр некоторых кратеров на поверхности Лютеции достигает 20 или даже 55 километров. По своим очертаниям и устройству они схожи с "вмятинами" на поверхности Фобоса, спутника Марса.

Самый большой кратер, Массилия, образовался в результате столкновения Лютеции и другого астероида диаметром восемь километров. По оценкам астрономов, такие столкновения между астероидами происходят крайне редко - один раз за 9 миллиардов лет. Таким образом, Лютеция могла столкнуться с этим телом только во время формирования Солнечной системы, когда подобные коллизии были обычным делом.

Другая группа астрономов под руководством Мартина Петцольда (Martin Patzold) из Кельнского университета (Германия) подтвердила догадки своих коллег, измерив плотность и изучив внутреннюю структуру Лютеции.

Для оценки плотности ученые составили из снимков "Розетты" трехмерную карту астероида. Расчеты подтвердили предварительные оценки, которые были озвучены еще в октябре 2010 года. По уточненным данным, средняя плотность Лютеции не должна быть ниже 3,4 грамм на кубический сантиметр, что примерно в полтора-два раза выше, чем у других астероидов такого типа - углистых хондритов класса CO3 и CV3.

Ученые попытались определить "пористость" астероида, проанализировав спектр солнечного света, отраженного от поверхности Лютеции. Различия в спектре лучей, отраженных от разных участков небесного тела, могут подсказать ученым, распался ли

астероид при столкновении с другими объектами или он составлен из неплотно прилегающих обломков.

Оказалось, что в астероиде отсутствуют крупные поры и трещины, характерные для углистых хондритов. По расчетам ученых, "пористость" Лютеции находится в пределах от 1% до 13%. Астрономы полагают, что это указывает на "доисторическое" происхождение небесного тела, так как ни один современный астероид не достигает такой плотности при схожем химическом составе.

Как предполагают астрономы, рельеф и особенности структуры астероида свидетельствуют о том, что небесное тело может быть планетезималью, которая так и не превратилась в более крупное небесное тело и смогла дожить до завершения активных процессов формирования планет в ранней Солнечной системы.

**27.10.2011**

### **NASA эвакуировало астронавтов и ученых с подводной базы**

NASA пришлось эвакуировать астронавтов и ученых с подводной базы Aquarius, расположенной у побережья Флориды, из-за приближающегося урагана "Рина".

"Команда покинула Aquarius и направляется к спасательным шлюпкам. Скоро они окажутся на суше", – говорится в сообщении NASA.

Астронавты должны были находиться в подводной лаборатории в течение 13 дней. Им необходимо было протестировать инструменты и отработать элементы предстоящего полета к одному из астероидов, передает агентство Reuters.

### **Судьба ракеты "Русь-М" решится через два года**

Проектирование новой ракеты-носителя "Русь-М", предназначенной для запусков перспективного транспортного корабля нового поколения (ПТК НП), может возобновиться, но это решение будет зависеть от хода испытаний ракеты "Ангара".

"Мы приостановились (в проектировании ракеты "Русь-М", - "ИФ-АВН"). А через два года начнутся летные испытания "Ангара" легкой, средней и тяжелой, тогда станет ясно, нужно ли вообще заниматься "Русью", - сказал "Интерфаксу-АВН" вице-премьер правительства РФ Сергей Иванов.

По его словам, проектирование ракеты "Русь-М" было приостановлено вовремя, на том этапе, когда на ее разработку было затрачено еще не так много средств и времени.

## Астрономы открыли удивительную белизну Эриды



*Новые расчёты сделали Эриду (показанную на этом рисунке) одним из самых отражающих тел в Солнечной системе, примерно на одном уровне с Энцеладом (иллюстрация ESO/L. Calçada).*



Экстремальная белизна Эриды рассказала астрономам об атмосфере, способной то исчезать, то появляться. Такой вывод был сделан после самого точного на данный момент измерения диаметра маленькой планеты.

Установлено, что карликовая планета Эрида отражает 96% света, который падает на неё, сообщает Space.com. То есть она ярче, чем свежеснеговый покров на Земле. Предыдущие измерения давали более скромную величину – 86%, поскольку ранее считалось, что Эрида чуть крупнее. Но уже то, первое значение альбедо уступало лишь показателю ледяного Энцелада. Что уж говорить про новое измерение — Эрида оказалась «белее белого».

Международная команда учёных опубликовала в Nature свежие результаты изучения Эриды, в частности, итоги измерений, выполненных во время затмения этой планеткой далёкой звезды осенью 2010 года.

Об этом событии и первых полученных данных мы подробно рассказывали. Напомним только, что съёмка затмения с двух удалённых точек позволила определить диаметр Эриды. Теперь астрономы пишут, что он равен  $2326 \pm 12$  километров.

26.10.2011

### Лазерный генератор для производства космической оптики



Сибирские ученые разработали лазерный генератор нового поколения, способный создавать дифракционные оптические элементы для космических аппаратов - первая такая установка была поставлена в Харбинский технологический институт, сумма сделки составила 450 тысяч долларов, сообщил директор Конструкторско-технологического института научного приборостроения СО РАН Юрий Чугуй.

Установка работает по технологии, похожей на литографию - луч ультрафиолетового лазера фокусируется в толще фоточувствительной пленки, в результате фотохимической реакции на обрабатываемой поверхности получается нанорельеф, параметры которого можно выдерживать с точностью до нескольких нанометров. Так можно получать шаблоны для оптических элементов или готовую оптику. Применение этого метода позволяет, в частности, значительно сократить массу спутниковых оптических приборов.

"Чтобы получить качественное изображение поверхности Земли со спутника, используются объективы с большой апертурой, включающие несколько оптических элементов общим весом в сотни килограммов. Доставка оборудования на орбиту стоит около 10 тысяч долларов за каждый килограмм. С помощью фотоплоттера, созданного в нашем институте совместно с Институтом автоматики и электрометрии СО РАН, можно производить дифракционные оптические элементы - тонкие пластины, которые заменяют тяжелый объектив из нескольких линз", - сказал Чугуй.

"Это позволит снизить затраты на транспортировку к орбите в десятки раз", - добавил он.

По его словам, прежние версии приборов уже работают на производствах в России и за рубежом. В частности, на Уральском оптико-механическом заводе такая установка десять лет назад заменила работу двух цехов по производству оптических шкал и лимбов, еще одна работает на оборонном предприятии космического приборостроения ОАО "НПП "Геофизика-Космос".

### Массачусетский технологический институт пришёл в Россию



26 октября в Москве фонд «Сколково» и Массачусетский технологический институт (MIT) подписали соглашение о сотрудничестве по программе создания Сколковского института науки и технологий (СИНТ).

Новый институт, также именуемый SkTech, должен стать первым международным университетом, который в полной мере сможет интегрировать бизнес и инновационную деятельность в образовательные программы и научные исследования, говорится в соглашении.

По словам президента фонда «Сколково» Виктора Вексельберга, к работе в институте должны быть привлечены 200 профессоров, 300 научных сотрудников и исследователей, в том числе зарубежных. Преподавать здесь будут учёные из MIT, Гарварда, Стэнфорда, передаёт слова главы «Сколково» «Российская газета».



MIT сообщает, что новое учреждение будет сосредоточено на следующих программах: энергетика, биомедицинские исследования, информатика, космические наука и техника, ядерные технологии.

Под зонтиком СИНТ будут организованы мультидисциплинарные исследовательские центры, в которых будут сотрудничать преподаватели, учёные и студенты из разных университетов России и других стран. На этой базе должны быть организованы как учебные, так и исследовательские программы.

По замыслу авторов идеи, такое учреждение может послужить привлекательной площадкой для отечественных аспирантов, ныне стремящихся продолжить научную карьеру за рубежом. В СИНТ они могли бы не только получать учёные степени, но и коммерциализировать свои разработки.

**25.10.2011**

### Европа желает использовать ракету "Союз-СТ" для пилотируемой космонавтики



Европейское космическое агентство и Роскосмос ведут предварительные переговоры о возможности использования российской ракеты-носителя "Союз-СТ" для запусков с космодрома Куру (французская Гвиана, Латинская Америка) по пилотируемой тематике.

"Сейчас между Роскосмосом и ЕКА идут переговоры по этому вопросу. Европейцы имеют огромное желание квалифицировать проект "Союз из Гвианского космического центра" для пилотируемых полетов", - сообщил "Интерфаксу-АВН" во вторник гендиректор "ЦСКБ-Прогресс" (Самара) Александр Кирилин.

"Перспективы у этого проекта есть", - отметил он.

Ранее вице-премьер РФ Сергей Иванов, присутствовавший на первом запуске ракеты "Союз-СТ" с космодрома во французской Гвиане 21 октября, сообщил, что Европа в перспективе может рассчитывать на использование "Союз-СТ" для пилотируемой космической программы.

### Церера и Веста водят с собой по полсотни попутчиков, выяснили ученые



Два самых крупных объекта главного пояса астероидов - карликовая планета Церера и астероид Веста - оказались обладателями целой армии "попутчиков", астероидов, которые двигаются по одной орбите с ними, установили астрономы.

Результаты поиска соорбитальных астероидов на орбитах Цереры и Весты приводятся в статье, направленной в журнал Icarus, Апостолом Христу (Apostolos Christou) из североирландской обсерватории Армаг и Полом Вигертом (Paul Wiegert) из канадского университета Западного Онтарио.

Христу и Вигерт для поиска компаньонов Цереры и Весты использовали данные об орбитах 185,5 тысячи астероидов, из числа которых они выбрали 648 и 514 объектов, параметры орбиты которых были близки к орбитам этих двух небесных тел.

Затем ученые с помощью компьютерной модели проанализировали эволюцию орбит астероидов с учетом влияния восьми планет, Цереры, астероидов Паллада, Веста и Гигея за период в миллион лет в будущее и миллион лет в прошлое.

В результате астрономы обнаружили устойчивые популяции астероидов, которые могли оставаться на орбитах Цереры и Весты около 2 миллионов лет. "Стадо" Цереры насчитывает 51 астероид, а Весты - 44 астероида.

**24.10.2011**

### Запуски кораблей к МКС не вошли в страховую программу Роскосмоса



Роскосмос с 2012 года может начать страховать запуски космических аппаратов, осуществляемые в рамках Федеральной космической программы (ФКП), на эти цели ведомство запросило у государства 1,97 миллиарда рублей, однако в список страховой программы не вошли корабли, стартующие к МКС и запуски спутников "Глонасс", пишет в понедельник газета "Известия".

"Нам дали понять, что сумма не должна превышать 2 миллиарда (рублей) если мы хотим рассчитывать на прохождение в Госдуме. Поэтому мы много вычеркнули", - сказал газете источник в Федеральном космическом агентстве.

По данным "Известий", эти запуски не будут застрахованы в связи с тем, что в рамках ФКП предусмотрено изготовление резервных грузовых "Прогрессов" и транспортных "Союзов-ТМА", а также из-за высокой надежности кораблей, передает РИА Новости.

### Спутник ROSAT сошел с орбиты

Немецкий научно-исследовательский спутник ROSAT 23 октября между 01:43 и 01:57 UTC (между 05:43 и 05:57 мск) вошел в плотные слои атмосферы и разрушился. Несгоревшие обломки упали на Землю, предположительно, в Индийском океане, Андаманском море, Мьянме, Лаосе и на юге Китая.

**23.10.2011**

### Космонавтам на МКС мешают шум и мусор



Превышение уровня шума и скопление мусора представляют собой серьезную проблему для обитателей российского сегмента Международной космической станции. Об этом сообщил в заместитель директора Института медико-биологических проблем РАН Валерий Богомолов.

По его словам, в помещениях станции пока сохраняется превышение допустимых уровней шума, что является одной из проблем медицинского обеспечения жизнедеятельности космонавтов.

Чтобы справиться с проблемой, медики предложили экипажу станции и наземным специалистам снизить шумность работы смонтированной на МКС аппаратуры - пылесборников, кондиционеров и компьютеров.

Еще одной проблемой, по мнению Богомолова, можно считать ухудшившуюся ситуацию с удалением отходов жизнедеятельности экипажа. Как отмечает "Интерфакс", особенно обострилась она после прекращения визитов на орбитальную станцию американских челноков проекта Space Shuttle. Теперь эвакуировать мусор с орбиты можно только грузовыми кораблями "Прогресс", доставляющими на МКС все необходимое.

Кроме того, есть у медиков претензии и к тренажеру TVIS - "бегущей дорожке", которой пользуются космонавты на российском сегменте МКС. В ближайшее время она может быть заменена на новую.

"Налицо загруженность российского сегмента и дефицит жизненного пространства для космонавтов. Очень надеюсь, что в ближайшие годы завершится строительство российского сегмента, и он пополнится новыми модулями", - подытожил Богомолов, отметив, что в российском служебном модуле в настоящее время сосредоточены и тренажеры, и системы управления, и различная аппаратура.

## NASA конфисковало лунный камень у 74-летней американки

В небольшом ресторане Denny's в Калифорнии сотрудники спецотряда NASA конфисковали «лунный камень» у 74-летней владелицы заведения Джоан Дэвис, сообщает Telegraf со ссылкой на агентство Associated Press.

Минерал, за которым охотились оперативники NASA, по размерам не превышал рисового зерна.

Джоан Дэвис попала в поле зрения оперативников космического ведомства в мае после того, как она разместила в интернете несколько объявлений с предложением о продаже камня с поверхности Луны.

Как утверждает Дэвис, этот уникальный артефакт ее супругу, работавшему в NASA инженером, в 1970-х годах подарил Нил Армстронг - американский астронавт, первым ступивший на поверхность Луны.

Хотя NASA таким же образом преподнесла в подарок сотни образцов лунного грунта различным учебным учреждениям, музеям и выдающимся людям из различных стран, правила ведомства строго запрещают использовать такие подарки в коммерческих целях.

После появления в сети объявлений Джоан Дэвис на встречу с ней под видом покупателя отправился агент NASA, который выразил заинтересованность в приобретении камня за 1,7 млн долларов.

Во время следующей встречи агент и Джоан Дэвис уединились в одной из кабинок ресторана, чтобы закончить сделку. Однако стоило ей достать камень, как в заведение ворвались более десятка полицейских и инспекторов NASA, которые схватили женщину и изъяли камень.

«Она должна была знать, что совершает незаконную сделку, поскольку при переговорах использовала выражение «черный рынок», - говорится в постановлении, санкционирующем проведение операции.

Несмотря на объявленную незаконность действий Дэвис и крупную сумму предполагаемой сделки, власти до сих пор не выдвинули против женщины никаких обвинений. - *Bnews.kz.*

**22.10.2011**

## Роскосмос продолжает разработку нового пилотируемого корабля



Россия отказалась от создания ракеты-носителя "Русь-М", но не прекращает разработку нового пилотируемого корабля. Об этом руководитель Федерального космического агентства (Роскосмос) Владимир Поповкин рассказал журналистам на космодроме Куру во Французской Гвиане, где в пятницу произведен первый запуск российской ракеты-носителя "Союз-СТ" с двумя европейскими навигационными космическими аппаратами.

"К сожалению, получилось так, что в ходе разработки ракеты-носителя "Русь-М", она практически стала аналогичной средней ракете "Ангара". И только по этой причине руководством страны было принято решение о закрытии программы", - рассказал Поповкин.

Между тем, отметил глава Роскосмоса, отказ от разработки ракеты-носителя не означает прекращения работ по созданию нового космического корабля. "Никто не собирается отказываться от пилотируемой транспортной системы, спускаемый аппарат которой все могли увидеть на МАКСе в августе этого года", - сказал Поповкин.

## На борту МКС в 2013 году появится новая оранжерея



Российские специалисты разрабатывают принципиально новый блок освещения на светодиодах для оранжереи, установленной на борту МКС, сообщил заведующий лабораторией систем жизнеобеспечения Института медико-биологических наук РАН Владимир Сычев на проходящем в столице РФ "Космическом форуме-2011".

"Сейчас в бортовой мине-оранжерее "Лада", как и в системах освещения МКС, используются люминесцентные лампы, которые содержат запрещенную ртуть, - пояснил он. - Конечно, эти лампы помещены в герметичные плафоны, опасности для здоровья и жизни экипажа они не представляют, однако для оранжерей будущих станций и межпланетных кораблей необходимо разработать светильники на белых светодиодах".

Российские ученые совместно с американскими коллегами уже ведут работу по созданию нового блока освещения со встроенным блоком управления, уточнил Сычев. Параллельно идут опыты с растениями, которые, будучи освещенными светодиодами, "ведут себя непредсказуемо". Предполагается, что новый блок будет смонтирован на борту МКС в 2013 году.

До этого времени ученые планируют провести на орбите еще один новый эксперимент - весной 2012 года впервые посадить и вырастить в одном из двух корневых модулей оранжереи "Лада" карликовые томаты. "Овощ этот достаточно сложный /для выращивания/ не только в космосе, но и на Земле", - признал Сычев. Помидоры и пшеница второго поколения /ее высадят во второй корневой модуль/ станут последними растениями, урожай которых будет собран в оранжерее старого образца.

Ранее на борту МКС космонавты вырастили четыре поколения гороха, ячменя, пшеницы и редиса.

## Запуск "Союза" с Куру с шестью спутниками намечен на декабрь

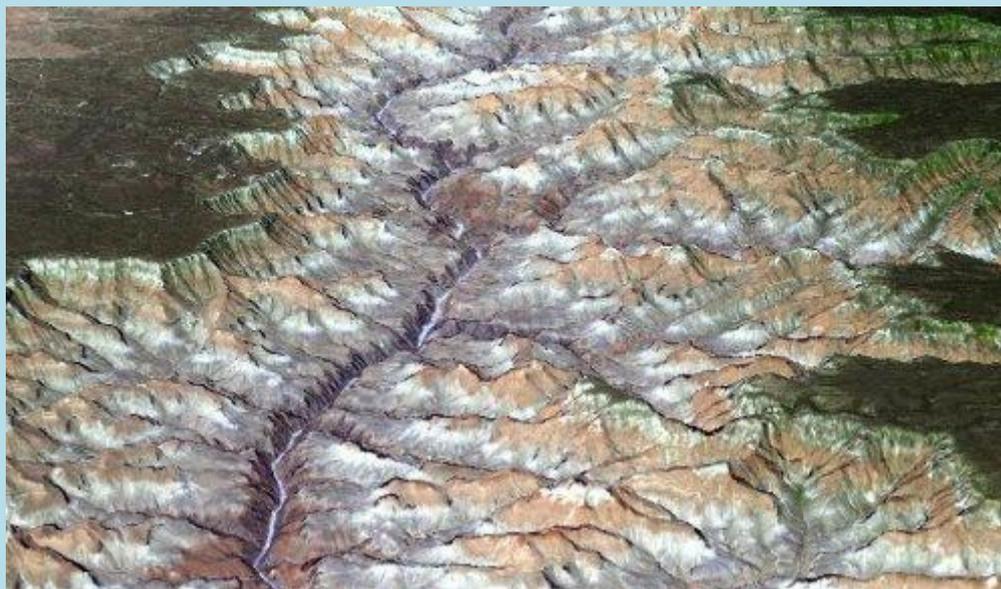


Запуск российской ракеты-носителя "Союз-СТ-А" с новой стартовой площадки, построенной по заказу Европейского космического агентства (ЕКА) на космодроме Куру во Французской Гвиане, планируется осуществить в период с 16 по 20 декабря 2011 года, сообщил представитель ЕКА.

Первый запуск российской ракеты "Союз" со стартовой площадки космодрома Куру был осуществлен 21 октября. "Союз-СТ-Б" должен будет вывести на орбиту спутники европейской навигационной системы Galileo.

"Запуск ("Союза-СТ-А") предварительно намечен на 17 декабря с шестью европейскими спутниками. Основная полезная нагрузка - космический аппарат Pleiades, сопровождаемая - четыре микроспутника Elisa в интересах Минобороны и один космический аппарат дистанционного зондирования земли SSOT для Чили", - отметил представитель ЕКА.

## Новая версия самой подробной топологической карты земного шара



НАСА, в партнерстве с японским Министерством экономики, торговли и промышленности (Ministry of Economy, Trade, and Industry, METI), выпустили улучшенную и обновленную версию самой полной топографической карты земного шара. Эта карта была составлена на основе данных, собираемых и передаваемых на Землю космическим аппаратом НАСА Terra. В эту карту входят самые подробные топологические данные, с самой высокой разрешающей способностью на сегодняшний день. Карта покрывает около 99 процентов земной поверхности.

Помимо снимков сделанных камерой аппарата, при создании карты использовались данные от японского научного инструмента Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER), который так же находится на борту аппарата Terra. Инструмент ASTER получает двумерные изображения поверхности в тепловом инфракрасном диапазоне, но комбинируя два и более изображений, полученных из разных точек, этот инструмент способен получить третье измерение, которое точно отражает высоту каждой точки земной поверхности.

Первая оригинальная версия этой карты была выпущена в июне месяце 2009 года. В новой версии к набору было добавлено более 250 тысяч стереоскопических изображений, что позволило улучшить точность карты по вертикали и горизонтальное разрешение. Благодаря этому на карте можно различить небольшие водоемы, диаметром около одного километра. Карта покрывает почти всю поверхность Земли, начиная от 83 градусов северной широты и заканчивая 83 градусами южной широты.

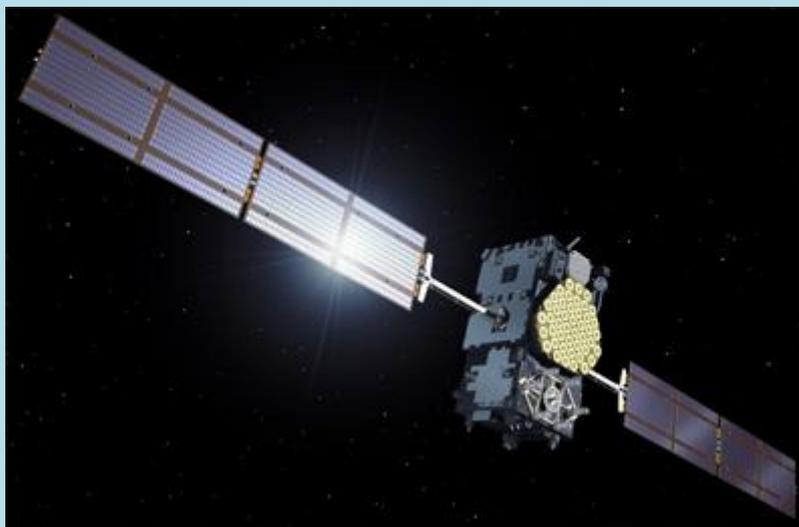
Данные этой карты могут использоваться во множестве областей, от планирования технических сооружений, городского планирования до экологических и геологических исследований. Пользователи, которые хотят загрузить полную модель, могут загрузить ее с сайта USGS. А все остальные могут попутешествовать с помощью карты вокруг острова Оаху, просмотрев видеоролик, представленный ниже.



**21.10.2011**

### "Союз" стартовал из Куру

21 октября 2011 года в 10:30:26 UTC (14:30:26 мск) с площадки ELS космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами предприятий Роскосмоса и компании Arianespace выполнен пуск ракеты-носителя "Союз-2.1б" ("Союз-СТ") № VS01 с разгонным блоком "Фрегат-МТ" и двумя европейскими навигационными спутниками Galileo (Tiis и Natalia) на борту.



Galileo-IOV [ESA]

### Лишний год использования российских КК обойдется США в 450 млн долларов



В 450 млн долл обойдется США лишний год доставки американских астронавтов и грузов российскими космическими кораблями на Международную космическую станцию /МКС/. Об этом сообщила в четверг заместитель Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства /NASA/ Лори Гарвер на проходящем в штате Нью- Мексико международном симпозиуме, посвященном одиночным и коммерческим полетам в космос.

В новом финансовом году, который начался 1 октября, правительство США запросило у Конгресса одобрения финансирования программы разработки средств доставки людей и грузов на орбиту и в космос в размере 850 млн долларов. Если сенат и палата представителей урежут размер этих ассигнований, то способность государства прекратить пользоваться российскими кораблями в 2016 году будет поставлена под угрозу, заметила Гарвер. "А один лишний год пользования услугами русских обойдется Соединенным Штатам в около 450 млн долларов", - заметила Гарвер.

Заместитель главы NASA обратила внимание на то, что США оказались перед выбором. Или заложить указанную сумму /450 млн долл/ в проект расходов на 2016 год, или "выбить" эти средства сейчас и присовокупить их к расходам в рамках программы создания собственных средств транспортировки в космос. Последний сценарий "предоставляет нам наилучший шанс" сменить иностранные средства доставки на собственные до наступления 2016 года. "Таков выбор", - резюмировала она.

Гарвер сообщила, что ожидаемая экономическая отдача от стимулирования коммерческих запусков в космос "должна возрасти". Согласно докладу Федерального авиационного управления от января 2011 года, в 2009 году деловая активность коммерческого сегмента космической индустрии и связанных с ней отраслей в

стоимостном выражении превышала 208 млрд долл при доходах на уровне более 53 млрд долл.

По данным NASA, в марте доставка одного американского астронавта на российской ракете на МКС и обратно на Землю обходилась в 63 млн долл. Космическое ведомство США израсходовало порядка 388 млн долл на стимулирование разработки пилотируемых кораблей нового поколения, которые придут на смену флоту шаттлов, снятых с эксплуатации минувшим летом.

### **В НАСА обеспокоены ухудшением зрения астронавтов**



НАСА намерено организовать ряд научно-исследовательских работ, чтобы выяснить, почему примерно каждый третий астронавт, побывавший в космосе, жаловался на ухудшение зрения, сообщил в четверг представитель НАСА Джон Чарльз (John Charles).

"Мы проанализировали более 300 послеполетных отчетов астронавтов. Выяснилось, что в полете наблюдалось снижение зрения почти у 30% экипажей шаттлов", - сообщил Чарльз на научной конференции по космической медицине в Москве.

По его словам, на проблему обратили внимание после того, как несколько лет назад ряд астронавтов пожаловались на значительное изменение остроты зрения. Выяснилось, что изменение зрительной функции отмечалось как в длительных полетах, так и после них.

По мнению представителя НАСА, ухудшение зрения может быть связано с повышением у астронавтов внутричерепного давления в условиях невесомости. При этом увеличение венозных сосудов отмечено в условиях невесомости только у астронавтов-мужчин, но не у женщин. "Женщины в этом отношении более удачливые, поскольку у них этих проблем не возникает", - сказал Дж.Чарльз.

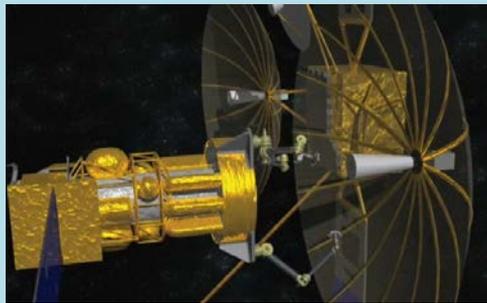
По словам представителя НАСА, снижению кровотока от головы и увеличению объема крови в голове может также способствовать повышенное содержание соли в пище астронавтов и повышенное содержание углекислого газа в атмосфере космического корабля и на МКС.

По его словам, НАСА будет стремиться уменьшить содержание соли в пище астронавтов.

## СТАТЬИ

1. [Американцы решили разрезать спутники в космосе](#)

[http://www.youtube.com/watch?v=aPjXfXFGpjA&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=aPjXfXFGpjA&feature=player_embedded)



2. [Ракета «Союз» впервые взлетела из Южной Америки](#)



3. [С.Жуков, И.Моисеев. Актуальные проблемы российской космонавтики.](#)

(стр.49)

*Редакция - И.Моисеев 01.11.2011*

@ИКЦ, МКК - 2011

Адрес архива: [http://path-2.narod.ru/news/mkk\\_1.htm](http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm)