



Московский космический  
клуб

## Дайджест космических новостей

**№153**

(21.06.2010-30.06.2010)



Институт космической  
политики

<b>30.06.2010</b>		<b>2</b>
	101-й старт по программе МКС	2
	Со дня падения Тунгусского метеорита прошло 102 года	2
	В первой ступени РН Falcon 9 используется алюминий низкой плотности	3
	Ионный двигатель нового поколения отработал свыше 30 тыс. часов	3
	Проект научного спутника "Коронас-Фотон" официально закрыли	3
	Космический аппарат Voyager 2 празднует юбилей: 12 тыс. дней полета	4
<b>29.06.2010</b>		<b>4</b>
	РН "Союз-2-1А" осенью доставит на орбиту шесть КА Globalstar	4
	США: планов включения КНР в состав участников МКС нет	5
	NASA устранило неполадку солнечной батареи МКС	5
	Полтора миллиарда на реконструкцию «Полета»	5
<b>28.06.2010</b>		<b>6</b>
	Информационные материалы по Национальной космической политике США	6
	Россия в будущем может вернуться к планам создания многоразовых космических кораблей	8
	Ученые будут исследовать комету Хартли-2	8
	Произведена перестыковка "Союз ТМА-19"	9
	РАН и ISSI стали партнерами в области фундаментальных космических исследований	9
	Второй студенческий спутник МГТУ им.Баумана полетит в космос через год	9
	ЕРОХI совершил пролет близ Земли	10
<b>27.06.2010</b>		<b>10</b>
	Boeing показала свой вариант космической капсулы для полетов на МКС	10
	Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника	11
	На МКС доставят защищающую от радиации и шума "чудо-шторку"	12
<b>25.06.2010</b>		<b>13</b>
	В возвращаемом аппарате зонда "Хаябуса" обнаружены следы газа	13
	На Венере могли быть обитаемые океаны - данные исследования	13
	Американские учёные составили список космических технологий ближайшего будущего	13
<b>24.06.2010</b>		<b>14</b>
	"Ангарту" начнут выпускать в 2010 году	14
	Корабль "Прогресс М-06М" состыкован с переходным отсеком	15
	РАН и Роскосмос объединяют усилия в борьбе с астероидной опасностью	15
	Американские школьники нашли пещеру на Марсе	17
	Космический зонд LRO провел год на орбите Луны	17
	<i>Космический зонд LRO создал трехмерную карту Луны</i>	18
<b>23.06.2010</b>		<b>19</b>
	В Израиле запущен новый разведывательный спутник	19
	<i>Спутник-шпион "Офек-9" успешно запущен на орбиту с базы "Пальмахим"</i>	19
	<i>Почему израильские спутники быстрее русских</i>	19
	Компания Bigelow Aerospace объявила о планах по освоению ближнего космоса	20
	Дискуссии в рамках Петербургского международного экономического форума	21
<b>22.06.2010</b>		<b>22</b>
	Распоряжение Президента РФ (о ядерном двигателе)	22
	Над Южным полюсом зафиксировано яркое полярное сияние	22
	Спутники двойного назначения открывают новые возможности для производителей	22
	Старейший астронавт призвал NASA продолжить полеты шаттлов	23
	Включена аппаратура зонда New Horizons	23
<b>21.06.2010</b>		<b>23</b>
	На новом российском корабле космонавты, возможно, будут летать в капсулах	23
	NASA опасалось террористической атаки на шаттл "Колумбия"	24

«Иоганн Кеплер» прибыл на космодром	24
Евросоюз планирует сделать космоснимки открытыми и бесплатными	24
Утилизация ракеты РС-20 методом пуска с попутным выведением «TanDEM-X»	25
<i>Спутник передал первые 3D фотографии Земли</i>	25
"Кассини" совершил очередной пролет близ Титана	26
Зонд сфотографировал 130-метровую "ямку" на Луне	26
<b>Статьи</b>	<b>27</b>
1. Мы планируем к 2015 году начать летные испытания ракеты-носителя "Русь-М"	27
2. Космический Boeing заявился на службу экономичным такси	27
<b>Медиа</b>	<b>27</b>
1. Шахта "Сатаны"	27
2. Куру: строительство СК для РН "Союз-СТ" (фоторепортаж)	27
3. Германский спутник Tandem-X сфотографировал Москву в 3D	27
4. 102 года со дня Тунгусского феномена	27

## 30.06.2010

### 101-й старт по программе МКС

30 июня 2010 года в 15:35:13.785 UTC (19:35:13.875 мск) с ПУ № 5 площадки № 1 космодрома Байконур стартовыми командами предприятий Роскосмоса выполнен пуск ракеты-носителя "Союз-У" (11A511У) № Б15000-119 с грузовым транспортным кораблем "Прогресс М-06М" на борту. Корабль должен доставить на МКС более 2600 килограммов различных грузов, в числе которых топливо, запасы сжатого кислорода, продукты питания, вода, научная аппаратура, дополнительное оборудование для российского и американского сегментов станции, а также посылки для экипажа.



По данным ЦУПа, ракета-носитель вывела космический грузовик на орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 192,78 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 241,97 километра;
- период обращения – 88,56 минуты;
- наклонение – 51,64 градуса.

Расчётное время стыковки космического грузовика со станцией – 2 июля в 20 часов 58 минут (16:58 GMT).

### Со дня падения Тунгусского метеорита прошло 102 года



*Тунгусский феномен - визитная карточка Ванавары*

30 июня 1908 года. 7 часов 17 минут. Над Эвенкией взорвалось неизвестное небесное тело. Мощность - две тысячи атомных бомб, сброшенных на Хиросиму. Ударная волна взрыва обошла земной шар дважды, а на всём пространстве от Сибири до западных границ Европы наблюдались удивительные белые ночи.

Десятки километров выжженной тайги, однако само разорвавшееся тело никто никогда не видел. Первая научная экспедиция в Сибирь состоялась только осенью 1921 года. Но выяснить природу этого космического вещества не смог пока ни один учёный.

Шар, разделённый на четыре части - символ Тунгусского метеорита. Так, по версии эвенкийцев, выглядело небесное чудо, которое спустилось из космоса в тайгу. Теперь этот памятный знак - главная достопримечательность поселка.

В Ванаваре всё завязано на Тунгусском феномене. Если улица - то Метеоритная. Кафе имеет такое же название. Для ванаварцев события 1908 года - это и хит, и бренд, и загадка, над которой уже 102 года бьются учёные всего мира.

Даже географию своего посёлка ванаварцы определяют именно по Тунгусскому феномену. Иначе никак. Не поймут иногородние жители. А вот вопрос, что же упало на эвенкийскую тайгу, до сих пор остаётся открытым. Метеорит - это пока условное название. Найти что-либо, связанное с тунгусским пришельцем, за 102 года не удалось. Ни кратера, ни осколков. – *ТВ Россия*.

*(См. раздел «Медиа»)*

### **В первой ступени PH Falcon 9 используется алюминий низкой плотности**

Компании Alcan Global ATI и SpaceX отмечают в пресс-релизах, что важным фактором успешного полёта ракеты-носителя тяжёлого класса Falcon 9 явилось использование алюминия низкой плотности, производимого Alcan Global ATI. Из этого инновационного материала созданы, в частности, топливные баки первой ступени PH.



Алюминий низкой плотности, по утверждению вице-президента компании SpaceX по конструкционным вопросам Криса Томпсона (Chris Thompson), сочетает в себе прочность и низкий удельный вес.

### **Ионный двигатель нового поколения отработал свыше 30 тыс. часов**

Ионный двигатель нового типа FTD-1 (Flagship Technology Demonstrator first mission), разработанный в рамках программы NASA NEXT (NASA's Evolutionary Xenon Thruster) компанией Aerojet, отработал на стенде в исследовательском центре NASA имени Гленна в г. Кливленд, штат Огайо уже более 30 тыс. часов.



Рабочим телом FTD-1 является ксенон, скорость ионов ксенона - до 40 тыс. м/с. Двигатель позволит космическому кораблю развивать в конечном итоге скорость порядка десятков километров в секунду, расходуя при этом на порядок меньше топлива, нежели современные двигатели на химическом топливе.

### **Проект научного спутника "Коронас-Фотон" официально закрыли**

Программа работы российского научного спутника "Коронас-Фотон", которая вышла из строя в декабре прошлого года, официально закрыта Роскосмосом.

По словам заведующего Лабораторией рентгеновской астрономии Солнца Физического института имени Лебедева (ФИАН) Сергея Кузина, на заседании госкомиссии подтвердили причину выхода аппарата из строя - поломку системы электропитания. Кузин добавил, что "Коронас" создали на базе старой платформы "Метеор", разработанной 30 лет назад. При этом, гарантийный срок работы спутника составляет три года, что не соответствует современным уровням космических разработок. Срок работы космических аппаратов обычно составляет 10-15 лет.

Спутник "Коронас-Фотон" вывели на орбиту 30 января прошлого года. На его борту установили комплекс научных инструментов для исследования Солнца. неполадки начались осенью прошлого года. 1 декабря вся научная аппаратура была отключена из-за нехватки энергии. Ученые предполагают, что проблемы со спутником возникли из-за

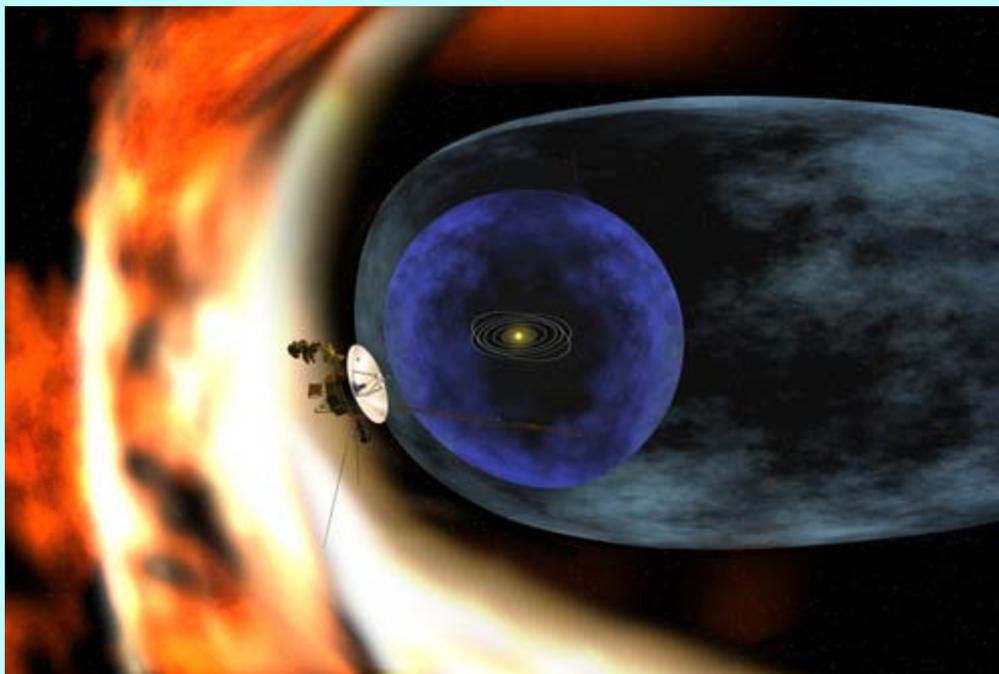
недостаточного ресурса аккумуляторов. Данные устройства отдавали больше энергии, чем получали от солнечных батарей. - *Vesti.kz*.

### **Космический аппарат Voyager 2 празднует юбилей: 12 тыс. дней полета**

Исследовательский аппарат Voyager 2 празднует юбилейную дату – 12 тыс. дней полета, сообщает сайт NASA.

За прошедшие 33 года космический долгожитель передал множество важных данных о гигантах Солнечной системы и об их взаимодействии с солнечными ветрами. В частности, именно Voyager 2 в 1989 году смог сделать высококачественные снимки планеты Нептун.

В результате этих данных, ученые смогли подтвердить существование магнитного поля планеты и установить, что оно наклонено, как и поле Урана. Вопрос о периоде вращения планеты был решен измерением радиоизлучения.



*Космический аппарат Voyager 2. Фото: nasa.gov*

Voyager 2 показал необычно активную погодную систему Нептуна. Было открыто 6 новых спутников планеты и колец.

Космический аппарат был запущен еще в 1977 году, на данный момент является самым старым исследовательским аппаратом, который до сих пор используется для изучения космоса.

Кроме того, Voyager 2 является наиболее отдаленным от Земли рукотворным космическим объектом. На данный момент, он находится в 13,8 млрд. км от Земли и почти достиг края Солнечной системы. Планируется, что в течение 5 лет он сможет покинуть ее пределы и отправиться исследовать межзвездное пространство.

**29.06.2010**

### **РН "Союз-2-1А" осенью доставит на орбиту шесть КА Globalstar**

Исполнительный директор компании Starsem Виктор Николаев сообщил, что осенью 2010 года планируется запуск российской



ракеты-носителя "Союз-2-1А" с космическими аппаратами системы спутниковой связи Globalstar, пишет <http://ul.kp.ru>.

"Запуск шести аппаратов Globalstar намечается на осень", - уточнил Николаев.

При этом глава Starsem отметил, что по контракту Россия запустит 24 аналогичных спутника второго поколения, а перерыв между первым и вторым запусками составит порядка четырех – пяти месяцев.

"Остальные три пуска ракет-носителей "Союз-2-1А" с шестью спутниками на каждой предполагается осуществить в 2011 году с интервалом примерно в два месяца", - отметил Николаев.

### **США: планов включения КНР в состав участников МКС нет**

Пока нет планов включения Китая в состав участников программы создания и эксплуатации Международной космической станции (МКС), заявили в понедельник высокопоставленные официальные лица Совета национальной безопасности при Белом доме.



«МКС - это успешный проект, - отметили помощники президента США. - Срок эксплуатации станции решено продлить с 2015 года до 2020 года. Пока еще рано говорить о возможности подключения Китая к данному проекту. Это - сложный политический вопрос. Руководители NASA обсуждали его с китайскими коллегами, в частности, в прошлом году».

По словам проводивших брифинг, «в любом случае это будет решаться после консультаций со всеми партнерами по МКС».

### **NASA устранило неполадку солнечной батареи МКС**

NASA заявило об устранении неполадки в работе электропривода солнечной батареи 4В американского сегмента международной космической станции МКС и готово к пристыковке транспортного корабля «Прогресс» М 06-М», запуск которого запланирован на 30 июня с космодрома «Байконур», сообщил руководитель группы специалистов NASA в подмосковном центре управления полетами (ЦУП) Джоел Монталбано.



«Мы полностью восстановились после произошедшей неполадки на борту МКС и готовы в полном объеме обеспечить пристыковку «Прогресса», назначенную на пятницу», - сказал он.

Он пояснил, что специалистам NASA пока неизвестно, почему сработал автомат защиты электросети, который, в свою очередь, отключил электропривод солнечной батареи.

### **Полтора миллиарда на реконструкцию «Полета»**

В омском аэрокосмическом объединении завершён первый этап модернизации производства

К этому дню уже готов к работе новый корпус предприятия, предназначенный для сборки узлов автоматики ракетносителей «Ангара», «Протон» и «Рокот». Цех площадью 6500 кв. метров оснастили современными инженерными коммуникациями, вентиляцией с многоступенчатыми фильтрами, полом и стенами, отталкивающими пыль. Чистота повышенного уровня – обязательное требование к производству деталей для ракетносителей.

На очереди – завершение реконструкции цеха сборки космических спутников. Его сдача запланирована на август этого года. Поэтапная реконструкция в итоге, говорят на предприятии, коснется всех цехов предприятия.

Модернизация производственных мощностей ПО «Полет» проходит в рамках утвержденной в 2009 году программы по реконструкции и техническому перевооружению предприятия. Только в этом году в нее планируется инвестировать 1,5 миллиарда рублей. После завершения модернизации к 2012 году омское предприятие развернет серийное производство универсальных ракетных модулей первой ступени ракеты-носителя «Ангара» (УРМ-1). – *Омск300.ru*.

**28.06.2010**

## **Информационные материалы по Национальной космической политике США**

Белый Дом / Аппарат пресс-секретаря

Для немедленного распространения 28 июня 2010 г.

Сегодня президент Обама объявил о новой Национальной космической политике его администрации. Национальная космическая политика выражает руководящие указания президента по национальной космической деятельности. Настоящая политика озвучивает стремление президента к активизации американского лидерства в космосе в целях его использования как стабильной и продуктивной среды для мирного использования всеми народами.

Возглавляя совместное, ответственное и конструктивное использование космоса

Космическая эра началась как гонка за безопасностью и престижем между двумя сверхдержавами. На протяжении последующих десятилетий произошла радикальная трансформация в нашей повседневной жизни, в значительной степени - благодаря использованию космоса. Рост и эволюция глобальной экономики позволили подключиться к космической деятельности все возрастающему количеству государств и организаций, которые используют космос для того, чтобы наблюдать и изучать нашу Землю, создавать новые рынки и новые технологии, обеспечивать реагирование на стихийные бедствия, обеспечивать глобальную связь и международную финансовую деятельность, обеспечивать безопасность и расширять наши рубежи. Последствия использования нами космических систем повсеместны, обеспечивая рост прозрачности и стабильности в международных отношениях.

В современном мире, где результаты космической деятельности проникают почти во все сферы нашей жизни, безответственные акты в космосе могут иметь угрожающие последствия для нас всех. В связи с этим все государства несут ответственность за свои действия, направленные на сохранение для будущих поколений права использования и освоения космоса. Соединенные Штаты привержены реагированию на вызовы в части ответственного поведения в космосе и сохраняют приверженность обязательствам по сотрудничеству, будучи уверенными в том, что посредством усиления международного сотрудничества и активизации лидерства США, все народы расширят свои горизонты, улучшат свои познания и значительно улучшить свое качество жизни.

Ключевые элементы Национальной космической политики администрации

\* Соединенные Штаты сохраняют приверженность многим долговременным принципам космической деятельности. Соединенные Штаты признают права всех стран на доступ в космос, использование и освоение космоса в мирных целях и на благо всего человечества.

\* Соединенные Штаты призывают все страны разделить свою приверженность к ответственному поведению в космосе для содействия предотвращению несчастных случаев, заблуждений и недоверия. Соединенные Штаты предпримут шаги для улучшения осведомления общественности о космической деятельности правительства и для того, чтобы позволить другим разделить преимущества космоса посредством поведения со специальным упором на открытость и прозрачность.

\* Соединенные Штаты будут вовлечены в расширяющееся международное сотрудничество в сфере космической деятельности. Соединенные Штаты будут в наибольшей практически достижимой степени стремиться к совместной деятельности в таких сферах, как изучение и освоение космоса, наблюдения Земли, исследования климатических изменений и обмен данными о состоянии окружающей среды, смягчение последствий и восстановление после стихийных бедствий и космическое наблюдение для мониторинга космического мусора и обеспечения ситуационной осведомленности.

\* Соединенные Штаты привержены устойчивой и конкурентоспособной промышленной базе. Для поддержки критически важной национальной аэрокосмической промышленности, правительство США будет использовать коммерческие космические продукты и услуги для правительственных нужд, инвестировать в новые и перспективные технологии и концепции и использовать широкий спектр возможностей партнерства с промышленностью для поддержки инноваций. Правительство США будет активно поддерживать приобретение и использование коммерческих продуктов и услуг космической деятельности США в рамках соглашений по международному сотрудничеству.

\* Соединенные Штаты признают необходимость стабильности в космической окружающей среде. Соединенные Штаты будут стремиться к реализации двусторонних и многосторонних мер по формированию прозрачности и уверенности для поощрения ответственных действий в космосе, и будут рассматривать предложения и концепции по контролю за вооружениями в космосе, если такие предложения и концепции будут равноправными, эффективно проверяемыми, а также обеспечивать национальную безопасность США и их союзников. Кроме того, США будут совершенствовать свои возможности по информированности о ситуации в космическом пространстве и будут сотрудничать с зарубежными странами и промышленностью для расширения нашей общей информированности в космосе.

\* Соединенные Штаты будут развивать смелый новый подход к освоению космоса. NASA будет вовлечено в программу освоения Солнечной системы пилотируемыми и беспилотными средствами, будет разрабатывать новые и трансформируемые технологии для более экономически приемлемой программы освоения космоса человеком, стремиться к партнерству с частным сектором для обеспечения коммерческих возможностей для доставки экипажей и грузов на МКС и с МКС и начнет пилотируемые полеты по новым маршрутам к 2025 г.

\* Соединенные Штаты сохраняют приверженность использованию космических систем в интересах национальной и внутренней безопасности. Соединенные Штаты будут вкладывать средства в обеспечение информированности о ситуации в космическом пространстве и в технологии ракет-носителей; разрабатывать средства для гарантированного выполнения ключевых задач космических миссий; совершенствовать наши возможности по идентификации и определению параметров угроз; наконец, сдерживать, отражать, а при необходимости - подавлять попытки противодействовать американским или союзным космическим системам или атаковать их.

\* Соединенные Штаты будут в полной мере использовать космические системы, а также информацию и приложения, реализуемые с помощью этих систем, для изучения,

мониторинга и поддержки реагирования на глобальные климатические изменения и стихийные бедствия. Соединенные Штаты ускорят разработку КА для наблюдения и изучения окружающей среды на Земле и будут проводить исследовательские программы по изучению суши, океанов и атмосферы.

Документ доступен по адресу

[http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/national\\_space\\_policy\\_6-28-10.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/national_space_policy_6-28-10.pdf)

### **Россия в будущем может вернуться к планам создания многоразовых космических кораблей**

Россия после 2018 г. приступит к созданию сверхтяжелых ракет космического назначения и рассмотрит возможность создания многоразовых космических кораблей и ракет, заявил на саммите деловых кругов "Сильная Россия-2010" в Москве в пятницу гендиректор ЦНИИ машиностроения Геннадий Райкунов. "На первом этапе (до 2015 года) и на втором этапе (до 2018 г.) будет создана новая ракета среднего класса повышенной грузоподъемности", - сказал Райкунов. Новая ракета-носитель сможет выводить на орбиту полезную нагрузку массой свыше 24 тонн.



По словам Райкунова, в 2015 г. начнутся ее летные испытания, а с 2018 г. должна начаться эксплуатация ракеты. "На последующих этапах будут созданы совсем тяжелые носители с полезной нагрузкой 60 и даже свыше 100 тонн", - сообщил он. В более отдаленной перспективе планируется рассмотреть вопросы создания многоразовых ракет-носителей и пилотируемых космических кораблей.

### **Ученые будут исследовать комету Хартли-2**

Зонд Deep Impact в воскресенье поздно вечером сблизился с Землей и успешно выполнил маневр по коррекции орбиты, в котором гравитация планеты сыграла роль пращи, ускорившей аппарат на 1,5 километра в секунду и пославшей его к следующей "станции" - комете Хартли-2 (Hartley 2), с которой он встретится 4 ноября.



Межпланетная станция Deep Impact отправилась в космос еще в январе 2005 года. Через полгода, в июле, он успешно выполнил свою задачу - отправил в ядро кометы Темпель-1 (Tempel 1) медный ударник. Столкновение позволило астрономам получить новые данные о кометном веществе и спровоцировало иски к НАСА со стороны российских астрологов, требовавших 8,7 миллиарда рублей за посягательство "на систему духовных и жизненных ценностей, а также на природную жизнь космоса".

Позже было решено продлить программу исследований с помощью этого аппарата, получившего приставку Eрохі к названию (Extrasolar Planet Observation and Deep Impact Extended Investigation). "Вторая жизнь" аппарата должна была уйти на исследования планет, мимо которых он должен был пролетать, а также на исследование комет. Первоначально планировалось, что он будет исследовать комету Ботина (85P/Boethin), однако, поскольку эта комета была слишком тусклой и ее орбита не была известна с нужной точностью, в декабре 2007 года было решено отправить зонд к Хартли-2.

На пути к цели Deep Impact/Ерохі должен был совершить целую серию сближений с Землей, меняя свою орбиту и корректируя курс. Нынешнее сближение стало третьим и последним перед встречей с Хартли-2.

Аппарат пролетел на расстоянии 30,4 тысячи километров от Земли, над Южной Атлантикой. Маневр начался в 22.00 мск, когда аппарат на 11,3 секунды включил

двигатели. Это изменило скорость аппарата всего лишь на 0,1 метра в секунду, однако этого и помощи земного тяготения достаточно, чтобы отправить зонд к цели.

"Это большой шаг на нашем пути к Хартли-2. До момента, когда человечество сможет в пятый раз с близкого расстояния исследовать комету, остается меньше пяти месяцев", - сказал руководитель проекта Erox1 Тим Ларсон (Tim Larson).

Уже 4 ноября зонд сможет с близкого расстояния исследовать комету Хартли-2 с помощью двух телескопов с цифровыми цветными камерами и инфракрасного спектрометра. РИА Новости

### Произведена перестыковка "Союз ТМА-19"

28 июня 2010 года пилотируемый корабль «Союз ТМА-19» был перестыкован с агрегатного отсека служебного модуля «Звезда» на исследовательский модуль «Рассвет», сообщает пресс-служба ЦУПа.



За несколько часов до расстыковки интернациональный экипаж в составе Фёдора Юрчихина, Шеннон Уокер и Дугласа Уилока перешёл в корабль и закрыл люки.

После проверки герметичности стыка и проведения необходимых подготовительных операций экипаж приготовился к расстыковке. Однако из-за нештатной работы одного из приводов американской солнечной батареи было принято решение перенести перестыковку на один виток.

В 23 часа 13 минут 48 секунд по московскому времени (19:13:48 GMT) «Союз ТМА-19» отделился от Международной космической станции и затем отошёл от неё на расстояние около 40 метров. Совершив облёт станции, корабль в 23 часа 37 минут 58 секунд (19:37:58 GMT) причалил к стыковочному узлу на модуле «Рассвет».

Операции по отводу корабля «Союз ТМА-19» от МКС, облёту её и последующей стыковке выполнял его командир Фёдор Юрчихин с использованием системы ручного управления.

### РАН и ISSI стали партнерами в области фундаментальных космических исследований

Как сообщает пресс-служба РАН, Российская академия наук и Международный институт космических исследований (ISSI, г.Берн, Швейцария) подписали Соглашение о сотрудничестве в области фундаментальных космических исследований.



Целью настоящего Соглашения является проведение совместных научно-исследовательских работ по различным направлениям фундаментальных космических исследований, включая внеатмосферную астрономию; исследования планет, включая малые тела Солнечной системы; физику Солнца и гелиосферы; солнечно-земную физику; астробиологию; исследования Земли из космоса и другие актуальные научные направления.

Основными задачами партнерства Сторон являются проведение междисциплинарного анализа и интерпретации экспериментальных данных, полученных и получаемых с использованием научной аппаратуры, установленной на космических аппаратах различных космических агентств, и их интеграция с теоретическими моделями и наземными наблюдениями.

### Второй студенческий спутник МГТУ им.Баумана полетит в космос через год

Студенты Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана в 2011 году отправят на околоземную



орбиту спутник "Бауманец-2", через 5 лет после неудачной попытки запуска своего первого космического аппарата.

"Мы планируем запустить спутник "Бауманец-2" в апреле следующего года. Он будет выведен на околоземную солнечно-синхронную орбиту с наклоном 97,3 градуса и высотой от 510 до 650 километров. Предположительно, аппарат полетит на ракетеносителе "Союз" с разгонным блоком "Фрегат" с космодрома Байконур в качестве попутного полезного груза", - сообщила "Интерфаксу-АВН" руководитель Молодежного космического центра при МГТУ имени Н.Э. Баумана Виктория Майорова.

### **ЕРОХІ совершил пролет близ Земли**

Американский межпланетный зонд ЕРОХІ (ранее назывался Deep Impact) совершил пролет близ Земли. В момент наибольшего сближения, 27 июня в 22:03 UTC (28 июня в 02:03 мск), космический аппарат и нашу планету разделяли 30480 км.



В результате этого пертурбационного маневра гелиоцентрическая орбита зонда изменилась с 0.97 x 1.03 а.е. x 6.6 град. до 0.98 x 1.22 а.е. x 3.2 град. [по данным Джонатана Макдауэлла (Jonathan McDowell)]. Тем самым обеспечено сближение аппарата с кометой 103P/Hartley-2. Рандеву "запланировано" на 4 ноября нынешнего года.

**27.06.2010**

### **Boeing показала свой вариант космической капсулы для полетов на МКС**

Время эксплуатации космических шаттлов неуклонно движется к концу, тем временем американские частные космические подрядчики наперебой предлагают свои варианты для доставки астронавтов на МКС и даже к другим планетам, надеясь получить масштабные государственные контракты.



Вслед за недавним испытательным полетом частной американской космической ракеты Falcon 9, компания Boeing в пятницу представила свой вариант космического корабля с отделяемой посадочной капсулой для доставки к МКС и возвращению обратно на Землю.

Новая космическая капсула Boeing создана на деньги НАСА, выделенные космическим агентством частным компаниям по указанию Барака Обамы. Тогда НАСА выделило Boeing из своего кармана 18 млн долларов, сообщив, что Boeing работает над новой транспортной космической системой. Несмотря на то, что наравне с Boeing деньги западных налогоплательщиков получили и другие компании, пока лишь Boeing представила нечто осязаемое и связанное с пилотируемой космонавтикой.

"Пока реализация нашего проекта идет в точном соответствии с графиком", - говорит Кит Рейли, программный менеджер коммерческого подразделения Boeing. "Сейчас компания демонстрирует законченный на 60% прототип корабля. Некоторые из заявленных операций идут даже с опережением графика".

В сердце нового космического корабля Boeing лежит концепция американской капсулы CST-100, напоминающей конусообразные капсулы аппаратов Аполлон или уже несуществующего Ориона. "Она немного больше, чем у Аполлона, но меньше, чем у Ориона. Капсула способна нести в себе семь человек, правда внутри им будет довольно тесно", - говорит Рейли.

Напомним, что на Аполлоне американцы в 60-70х годах летали на Луну, тогда как аппараты Орион создавались как один из вариантов преемников шаттлов.

В Boeing говорят, что планируют капсулу для непродолжительных миссий на космическую станцию, дизайн в ее нынешнем варианте не предполагает продолжительного пребывания на МКС. Запустить CST-100 планируется со стартовой площадки во Флориде, правда в компании пока не определились с ракетой-носителем, которая будет применяться для вывода на околоземную орбиту.

Изначально капсула создается таким образом, чтобы быть совместимой с разными типами ракет - примерно также как и коммерческие спутники. Такой подход позволит использовать различные ракеты или же определиться с типом ракеты на более поздних стадиях разработки. В компании говорят, что хоть изначально НАСА требовало от подрядчика создать аппарат к 2016 году, капсула Boeing, скорее всего, будет создана раньше.

"Пока не могут сказать, когда точно аппарат будет создан, но точно раньше 2016 года", - говорит Рейли.

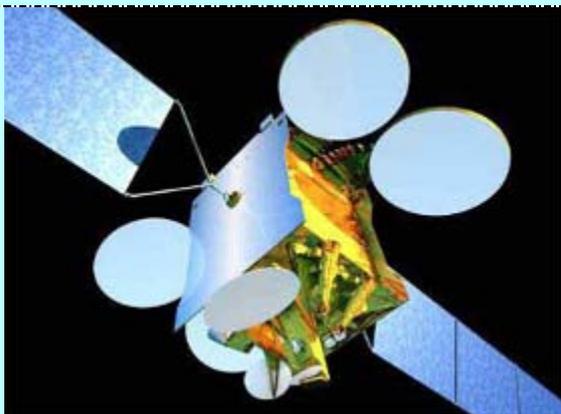
Также в Boeing говорят, что в рамках подготовки своего космического аппарата будет сотрудничать с коммерческим подрядчиком Bigelow Aerospace. Эта компания известна своим проектом "космического отеля". Прежде Bigelow уже запустила две тестовых версии своих аппаратов в космос. По новому проекту Boeing и Bigelow Aerospace будут сотрудничать по ряду вопросов, связанных с конструкцией и дизайном аппаратов, пишет Cyber Security.

*(Подробнее см. в разделе «Статьи» )*

#### **Из Куру запущены два телекоммуникационных спутника**

26 июня 2010 года в 21:41 UTC (27 июня в 01:41 мск) с площадки ELA3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace выполнен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA с двумя телекоммуникационными спутниками на борту. Пуск успешный. Оба космических аппарата выведены на расчетные орбиты.

Спутник Badr-5A (Arabsat-5A) предназначен для обеспечения в течение 15 лет услуг связи и телевизионного вещания на районы Ближнего Востока и Северной Африки. Его масса 4,9 тонны. Он построен корпорациями Astrium и Thales Alenia Space по заказу оператора связи Arabsat.



*Arabsat-5A*



*COMS*

Второй спутник, Cheollian [COMS, Communication, Ocean and Meteorological Satellite] принадлежит Южной Корее. Он является многофункциональным и предназначен

как для выполнения задач по обеспечению связи, так и дистанционного зондирования Земли. В частности, он будет поставлять ученым и специалистам информацию о состоянии океанов, данные, необходимые для составления метеопрогнозов. Также с помощью его оборудования будут проводиться эксперименты по обеспечению услуг мультимедийной широкополосной связи. Масса спутника - 2,5 тонны. Он построен корпорацией Astrium по заказу Корейского института аэрокосмических исследований (КАРИ) на базе платформы Eurostar-3000.

### На МКС доставят защищающую от радиации и шума "чудо-шторку"

На Международную космическую станцию (МКС) грузовой корабль "Прогресс М-06М" доставит "чудо-шторку", которая будет служить дополнительной защитой от радиации для экипажей станции. Старт космического грузовика к станции запланирован на 30 июня.



Как рассказал Вячеслав Шуршаков, заведующий лабораторией Института медико-биологических проблем РАН, в котором был разработан экран-шторка, шторка оборудована специальными кармашками для полиэтиленовых упаковок с влажными салфетками, используемыми космонавтами в качестве средств личной гигиены и для уборки станции.

Как пояснил учёный, упаковка и пропитка гигиенических салфеток изготовлены из материалов, включающих в себя молекулы водорода, углерода и азота, которые эффективно ослабляют космическую радиацию. Снаружи и внутри шторки установлены датчики, фиксирующие дозы радиации. Дополнительная защита экипажей МКС при помощи закрепленных на стенках каюты в три слоя полиэтиленовых упаковок с влажными салфетками, по мнению российских учёных, позволит снизить риск негативных последствий воздействия космической радиации.

Как ранее показали результаты эксперимента "Матрёшка", проводимого на МКС с 2004 года, доза радиации, получаемая космонавтами, уменьшается почти вдвое при удалении человека от стенок станции к её центру.

Эффективность оригинального способа радиационной защиты с помощью поставляемых на станцию гигиенических салфеток должен проконтролировать российский шар-фантом с датчиками "Матрёшка-Р".

Первым "подопытным кроликом" станет командир МКС-24 Александр Скворцов, который в начале июля оборудует шторкой свою каюту на служебном модуле "Звезда". Если эффективность нового средства защиты подтвердится, то в дальнейшем аналогичным экраном будут оснащать жилые модули не только орбитальных станций, но и межпланетных кораблей, сообщили в Институте медико-биологических проблем.

Гигиенические салфетки, как отмечает ИТАР-ТАСС, могут применяться не только для радиационной защиты, но и для снижения шумов в каютах от постоянно работающих механизмов и приборов.

Эксперимент "Матрёшка" начался в январе 2004 года, когда на МКС доставили два манекена - европейского "господина Рэндо" и российскую шаровую "Матрешку-Р". Оба фантома сделаны из уникальных материалов, по химическому составу близких к человеческому телу. Детекторы, установленные в местах, где реально располагаются жизненно важные органы человека, позволяют определить дозы радиации, которые эти органы получают во время длительного пребывания в космосе. Полученные данные помогут специалистам рассчитать предельно допустимые дозы и разработать эффективную защиту для космонавтов в ходе межпланетных перелетов.

25.06.2010

### В возвращаемом аппарате зонда "Хаябуса" обнаружены следы газа

Специалисты японского космического агентства JAXA приступили к вскрытию спускаемого отсека исследовательской межпланетной станции "Хаябуса", в котором, как предполагается, на Землю удалось доставить образцы вещества с поверхности астероида Итокава.



Процесс вскрытия герметичного отсека займёт около недели. Есть в нём образцы грунта или же их нет вообще, пока неизвестно. К настоящему времени известно, что внутри капсулы находился газ под низким давлением - какой именно, не сообщается.

### На Венере могли быть обитаемые океаны - данные исследования

На сегодня Венера является одним из наиболее неприветливых с точки зрения человека мест в Солнечной системе, однако ранее здесь, скорее всего, были океаны, которые вполне могли быть обитаемыми, утверждают ученые. Однако специалисты говорят, что океаны здесь были недолго и на самых ранних стадиях существования планеты.



К подобным выводам астрономы пришли, базируясь на информации, переданной европейским орбитальным аппаратом Venus Express, работающим сейчас на орбите вокруг Венеры. На основе информации, переданной этим аппаратом, ученые пришли к выводу, что сейчас Земля и Венера очень непохожи, но в прошлом эти планеты были значительно более близки.

У Земли и Венеры был ряд ключевых сходств, которые делали их одинаково пригодными для возникновения жизни. Планеты, в частности, имели схожую орбиту, размер и массу. "Базовая композиция у планет очень похожа", - говорит Хакан Шведом, научный специалист ЕКА.

Впрочем, сегодня на Венере очень мало воды. Если весь водяной пар можно было под давлением сжать и опустить на поверхность планеты, то получилась бы "глобальная лужа" глубиной около 2,5 см. Для сравнения: на Земле эта "глобальная лужа" получилась бы глубиной около 3 км.

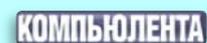
И тем не менее, вода на Венере была и ее было немало, уверены астрономы. Правда было это миллиарды лет назад. Со временем Венера потеряла всю хранящуюся здесь воду в космическое пространство через испарения. Жесткое ультрафиолетовое излучение от Солнца буквально выбрасывало молекулы воды за пределы планеты.

Сейчас Venus Express измерил количество водяного пара, уходящего с поверхности Венеры в космос. Сейчас на Венере водорода испаряется в два раза больше, чем кислорода. Напомним, что вода состоит из одного атома кислорода и двух водорода.

"Даже сейчас размеры испарений довольно велики. Все указывает на то, что в прошлом на Венере было очень много воды", - говорит Колин Уилсон из Университета Оксфорда. По его словам, не обязательно на Венере были океаны, некое подобие водоемов тут очень вероятно. Кроме того, ученые говорят, что атмосфера планеты была насыщена парами воды, а с учетом того, что она хорошо прогревалась Солнцем, все условия для жизни тут могли быть.

### Американские учёные составили список космических технологий ближайшего будущего

Американские учёные предложили список новых технологий, разработкой которых следует заняться незамедлительно, если у



человечества есть желание совершить ещё один прорыв в области астрономии и космонавтики.

Прежде всего это термоядерные двигатели, которые позволят сократить полёт на Марс до двух недель (именно столько, кстати, проводят в космосе шаттлы НАСА). Кроме того, науке на данном этапе просто необходимы космические телескопы с 16-метровым зеркалом и нововведения в области информационных технологий, чтобы продолжить изучение не только Солнечной системы и дальнего космоса, но и самой Земли.

«Мы хотим гиперразрешения! — восклицает Джеймс Гарвин, сотрудник Годдардовского центра космических полётов. — Мы хотим замечать мельчайшие изменения лесных границ и береговых линий, что особенно важно, например, при разливах нефти. Технически это разрешение доступно, но наблюдение только за территорией США будет производить 10 петабайт информации в день. Это на два порядка больше, чем все данные сервиса Google Earth! Как с этим работать?»

Науке требуются и новые технологии передачи данных. «Радиочастотная передача — далеко не лучший способ, если вы работаете где-нибудь на Марсе, Сатурне или в точке Лагранжа, — говорит Джон Грюнфельд, заместитель директора Института космических телескопов, руководивший тремя миссиями по обслуживанию «Хаббла». — Думаю, оптические или лазерные коммуникации прекрасно подошли бы».

Что касается телескопа с 16-метровым зеркалом, то оно должно быть полностью адаптивным, в отличие от сегментированного зеркала, которое будет использоваться в телескопе «Джеймс Уэбб». Разумеется, обтекатель таких размеров современные ракеты-носители пока не располагают.

В первую очередь 16-метровый телескоп должен будет заняться изучением атмосферы экзопланет...

Учёные призывают вкладывать средства в разработку этих технологий уже сейчас, но в бюджете НАСА на 2011 год ничего этого нет и в помине. - *Дмитрий Целиков.*

**24.06.2010**

### "Ангару" начнут выпускать в 2010 году

Производство российских перспективных космических ракет-носителей "Ангара", возможно, начнется в конце текущего года после окончания огневых испытаний двигателей, сообщил главный конструктор космических ракетных комплексов "Ангара" и "Байтерек" в Космическом центре имени Хруничева Геннадий Клейменов.



"Если говорить о готовности к производству ракеты, то она будет в этом году. Ключевыми моментами для этого являются огневые стендовые испытания первой и второй ступеней ракеты. Огневые испытания первой ступени проведены в 2009 году, огневые испытания второй ступени планируются в третьем квартале этого года. После этого технически и юридически снимаются все препоны к изготовлению и поставке ракеты", - сказал он.

Клейменов отметил, что в настоящее время решены все вопросы бюджетного финансирования строительства наземной инфраструктуры для космического ракетного комплекса "Ангара" на космодроме Плесецк (Архангельская область). "Но любые выделенные деньги требуют освоения. Из купюр стартовый комплекс построить нельзя. Эти деньги надо пустить в работу. Изготовить, поставить и смонтировать оборудование", - добавил он.

Представитель Космического центра имени Хруничева сказал, что возведение второго универсального стартового комплекса для ракет-носителей "Ангара" в Плесецке

может начаться через четыре года при условии выделения денег из бюджета. "У нас в проекте задано два стартовых комплекса, то есть предполагается поэтапность введения: сначала первый, потом - второй. Это обеспечивает гарантированную надежность на случай какой-либо нештатной ситуации. Я думаю, что это будет после 2014 года, но в существующих программах деньги на это не предусмотрены".

### **Корабль "Прогресс М-06М" состыкован с переходным отсеком**

Продолжается подготовка транспортного грузового космического корабля "Прогресс М-06М" к пуску по программе Международной космической станции.

Как сообщает пресс-служба РКК "Энергия", 23 июня была проведена стыковка корабля с переходным отсеком.

### **РАН и Роскосмос объединяют усилия в борьбе с астероидной опасностью**

В конференц-зале Президиума РАН 23 июня прошло совместное заседание Президиума Научно-технического совета Федерального космического агентства и Бюро Совета РАН по космосу с повесткой: «Об организации работ по решению проблемы астероидно-кометной опасности», сообщает пресс-служба Роскосмоса.



Заседание открыли вице-президент Российской академии наук, председатель Совета РАН по космосу академик Александр Федорович Андреев и руководитель Федерального космического агентства Анатолий Николаевич Перминов.

С докладом «О необходимости системного развития работ по проблеме астероидно-кометной опасности (АКО)» на совместном заседании Президиума Научно-технического совета Федерального космического агентства и Бюро Совета РАН по космосу выступил член-корреспондент РАН Борис Михайлович Шустов – директор Института астрономии РАН, председатель Экспертной рабочей группы по проблеме астероидно-кометной опасности при Совете РАН по космосу.

С содокладами на заседании выступили:

- доктор технических наук Валерий Александрович Меньшиков – директор НИИ космических систем - заместитель генерального директора ГКНПЦ имени М.В.Хруничева: «Космос и глобальная безопасность человечества»;

- доктор технических наук Геннадий Геннадьевич Райкунов – генеральный директор ФГУП ЦНИИмаш: «Об участии ЦНИИмаш в работах по проблеме АКО»;

- кандидат физико-математических наук Павел Георгиевич Папушев – заведующим лабораторией Института солнечно-земной физики СО РАН: «Наземные средства обнаружения опасных тел»;

- доктор физико-математических наук Виктор Абрамович Шор – ведущий научный сотрудник Института прикладной астрономии РАН: «Информационное обеспечение работ по проблеме АКО»;

- Максим Борисович Мартынов – заместитель генерального конструктора, руководитель ОКБ НПО им. С.А. Лавочкина: «Роль космических средств для решения проблемы АКО»;

- член-корреспондент РАН Владимир Григорьевич Дегтярь – генеральный директор - генеральный конструктор Государственного ракетного центра им. академика В.П. Макеева: «Возможности ракетно-космического комплекса для уменьшения угрозы АКО».

На заседании также выступили: академик, директор ИКИ РАН Лев Матвеевич Зеленый, член-корреспондент РАН Эфраим Лазаревич Аким, статс-секретарь – заместитель руководителя Федерального космического агентства Виталий Анатольевич Давыдов.

В выступлениях участников совместного совещания Президиума Научно-технического совета Роскосмоса и Бюро Совета РАН по космосу отмечалось, что:

1. Согласно современным представлениям, угроза столкновения Земли с угрожающими телами (астероидами и кометами) размером более 50 метров представляет серьезную проблему.

2. Общий масштаб угрозы оценивается достаточно уверенно, однако степень надежности предупреждения о конкретной угрозе неприемлемо мала, поскольку пока не создана достаточно мощная система обнаружения опасных космических тел.

3. Большое внимание этой проблеме уделяется на международном уровне. Под эгидой ООН группой 14 разрабатывается и будет представлен в 2011 г на рассмотрение ООН документ "Recommendations for international response to the Near-Earth Object Impact Threat" («Рекомендации по организации международного отклика на проблему угрозы столкновения с объектами, сближающимися с Землей»).

В развитых странах, в первую очередь в США (под эгидой НАСА) и Евросоюзе (под эгидой ЕКА), планируются и осуществляются национальные программы противодействия угрозе столкновений угрожающих малых тел Солнечной системы с Землей.

4. В развитых странах, в первую очередь в США (под эгидой НАСА) и Евросоюзе (под эгидой ЕКА), планируются и осуществляются национальные программы противодействия угрозе столкновений угрожающих малых тел Солнечной системы с Землей.

5. Проблема многоплановая, и ее решение в условиях России требует четкой координации и поддержки со стороны государства.

6. Предлагаемой формой подхода к решению проблемы АКО на национальном уровне является разработка и выполнение соответствующей Федеральной целевой научно-технической программы (ФЦНТП).

7. Проект такой ФЦНТП в целом разработан и представлен на заседании. Работа выполнена в период 2005–2009 гг. в рамках НИР по фундаментальным космическим исследованиям («Эгида», «АКО» и «Апофис») по поручению Совета РАН по космосу и по договорам с ЦНИИмаш Роскосмоса.

8. Рассмотрение проекта ФЦНТП, включающей создание национальной системы обнаружения и изучения опасных тел, выработку критериев надежной оценки риска, создание системы противодействия и уменьшения ущерба, показало, что существует значительный задел, и задача создания национальной системы для защиты от угрозы столкновения с малыми телами Солнечной системы решаема.

9. Большая роль в планируемой программе решения проблемы АКО отводится космическим технологиям – специализированным телескопам космического базирования, применяемым для обнаружения и изучения объектов, и КА, предназначенным как для изучения угрожающих тел «на месте», так и для отработки методов противодействия.

10. Необходимо создавать космические комплексы, включающие обзорные (широкоугольные) телескопы оптического и ИК-диапазонов, имеющие проникающую способность не хуже 21 – 22 звездной величины при экспозициях не более 1 мин (это необходимо для оперативного обнаружения всех опасных тел размером 100 м и более) и

обладающие возможностью оперативной передачи информации большого объема. Также необходимо использовать все доступные наземные астрономические инструменты для целей детального изучения опасных тел.

11. Собранную информацию рационально накапливать и оперативно обрабатывать в едином специализированном Информационно-аналитическом центре с возможностью использования распределенных баз данных.

12. Поскольку разрабатываемые (используемые) оптические средства наблюдения могут быть использованы для выявления различных классов космических объектов, возможна и необходима тесная координация работ по обнаружению космического мусора и по проблеме астероидно-кометной опасности.

13. Необходимо создавать космические комплексы для изучения космических тел на месте (например, разрабатываемый в рамках проекта «Апофис») с целью детального изучения опасных тел и отработки методов предотвращения.

По результатам заседания Президиума Научно-технического совета Роскосмоса и Бюро Совета РАН по космосу принято постановление, текст которого дорабатывается.

### Американские школьники нашли пещеру на Марсе

Американские семиклассники обнаружили цилиндрический выход лавы на поверхности Марса, сообщается на сайте NASA. Предполагается, что он ведет глубоко в глубь планеты.

Ученики научного класса исследовали поверхность планеты с помощью камеры орбитального комплекса «Одиссей», доступ к которому предоставило NASA. Они пытались ответить на научный вопрос: где чаще всего можно встретить следы лавы - вблизи вершины вулкана, на его краях или на равнине вокруг него.

В ходе своей работы школьники обнаружили отверстие на склоне вулкана Pavonis Mons. Как считают ученые NASA, оно ведет в обширную полость под поверхность планеты.

Семиклассники уже подали заявку на использование камеры более высокого разрешения, расположенной на другом орбитальном спутнике Марса. Она позволяет рассмотреть каждые 30 см поверхности. Юные ученые предполагают, что это позволит им заглянуть внутрь планеты и изучить полость.

«Это позволит ученикам понять, каким образом происходят исследования и насколько это важно для научного сообщества. Это будет отличный опыт», - заявил учитель первооткрывателей Денис Митчелл. - **Балтийское Информационное агентство.**

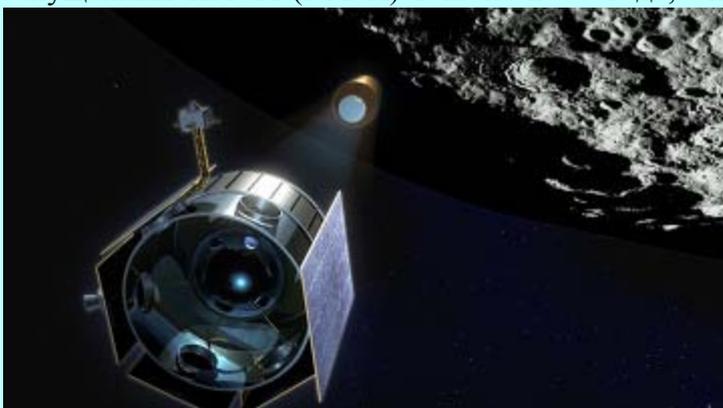
### Космический зонд LRO провел год на орбите Луны

Космический аппарат Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO), запущенный НАСА (NASA) в июне 2009 года, отметил первый



юбилей

выхода на орбиту Луны, говорится в микроблоге проекта.



Зонд LRO был запущен к Луне 18 июня 2009 года вместе с аппаратом Lunar CRater Observation and Sensing Satellite (LCROSS). В рамках миссии, изначально рассчитанной на один год, планировалось, в частности,

построить трехмерную карту поверхности спутника Земли. Аппарат вышел на орбиту Луны 23 июня, после четырех с половиной дней пути.

"Впервые вышел на орбиту Луны в этот день год назад! Надеюсь провести там еще много лет", - говорится в микроблоге, который ведется от имени космического аппарата.

Аппарат оснащен различным оборудованием для всестороннего исследования Луны. В частности, альтиметр LOLA используется для построения точной топографической модели небесного тела, а нейтронный детектор LEND российского производства - для обнаружения на нем водяного льда.

Данные LEND, обнародованные в сентябре 2009 года, показали, что исходные представления ученых о расположении зон водяного льда на поверхности Луны были несколько наивными. Как пояснял руководитель эксперимента Игорь Митрофанов, лед ожидали найти в постоянно затененных кратерах, своеобразных "маленьких антарктидах".

Однако по информации, полученной с LRO, границы областей с высоким содержанием водорода, а значит, и с высоким содержанием воды, не совпадают с постоянно затененными областями.

Детектор LEND также выбрал место для финальной стадии проекта LCROSS: в начале октября в кратер Кабеус А врезалась ракета-носитель зонда, а затем, собрав информацию о поднятом ей пылевом облаке, и сам LCROSS. Анализ полученных с зонда данных показал, что в кратере имеются значительные запасы воды.

Кроме того, зонд LRO активно фотографирует спутник Земли: камера LROC на борту зонда передала на Землю снимки американских посадочных аппаратов серий Ranger и Surveyor, советских аппаратов серии "Луна", а также кратера, который образовался в результате эксперимента по сбросу разгонной ступени Saturn во время лунной экспедиции "Аполлона-14".

Громким событием, связанным с аппаратом, стало обнаружение советского "Лунохода-2": в марте 2010 года профессор Фил Стоок (Phil Stooke) из канадского Университета Западного Онтарио, используя снимки LROC, обнаружил точное местоположение доставленного на спутник Земли в 1973 году советского лунохода, который якобы не удавалось найти в течение 37 лет. Российские ученые, однако, возразили, что никогда не "теряли" аппарат и очень довольны точностью, с которой им удалось в свое время определить координаты аппарата.

Позже один из участников программы луноходов, заведующий лабораторией сравнительной планетологии Института геохимии и аналитической химии имени Вернадского (ГЕОХИ) Александр Базилевский показал, что канадец неверно определил положение аппарата, приняв за "Луноход-2" место около кратера, в который луноход заехал и с некоторым трудом выехал.

LRO также помог астрономам впервые с 1971 года повторить интересный эксперимент с "Луноходом-1": ученые отыскали луноход на снимках LROC и "нащупали" угольный отражатель советского аппарата лазерным лучом, посланным через 3,5-метровый телескоп обсерватории "Апач-пойнт" в Нью-Мексико. Эксперимент увенчался успехом 22 апреля 2010 года, когда им удалось получить около 2 тысяч фотонов, отраженных "Луноходом". Как отмечают ученые, это поможет еще раз проверить общую теорию относительности, а также уточнить положение лунного ядра.

### ***Космический зонд LRO создал трехмерную карту Луны***

Американское космическое агентство NASA опубликовало самые интересные снимки лунной поверхности, сделанные космическим зондом LRO. Этот зонд работает на

орбите Луны уже почти год, и с его помощью астрономы составили трехмерную карту теневой стороны спутника Земли.

Космический зонд LRO был выведен на орбиту Луны чуть менее года назад. Аппарат вращается на расстоянии всего 50 километров от спутника Земли. Благодаря мощной аппаратуре, зонд позволяет получать и передавать на Землю качественные фотографии лунной поверхности. Кроме того, зонд передал на Землю фотографии участков Луны на месте высадок американских астронавтов миссий "Аполлон", на которых видны следы прилунения американцев. Помимо них, LRO обнаружил также советских Луноход-1, который работал на Луне в 1970-1971 годах, а потом считался утерянным.

С помощью своей аппаратуры зонд также может измерять температуру поверхности Луны. Благодаря LRO ученые установили, что самая низкая температура на поверхности нашего спутника составляет минус 248 градусов. Самой важной частью работы LRO стало участие в проекте создания трехмерной карты поверхности Луны, которую делает NASA. В настоящий момент при помощи зонда ученые уже составили карту поверхности теневой стороны соседки Земли, на которой отмечены как горы высотой до 6000 метров, так и впадины глубиной до 6000 метров. - *DPA/InterRight/Reuters/NASA.*

**23.06.2010**

### **В Израиле запущен новый разведывательный спутник**

22 июня 2010 года около 19:00 UTC (около 23:00 мск) с космодрома Палмачим выполнен пуск израильской ракеты-носителя Shavit-1. Пуск успешный, на околоземную орбиту выведен новый израильский разведывательный спутник Ofek-9.

### **Спутник-шпион "Офек-9" успешно запущен на орбиту с базы "Пальмахим"**

Министерство обороны Израиля сообщило об удачном запуске нового военного спутника под названием "Офек-9", представляющего собой спутник-шпион последнего поколения.

Спутник был запущен на орбиту во вторник вечером с базы ВВС Израиля "Пальмахим". "Офек-9" снабжен камерами высокого разрешения, которые позволят Израилю контролировать развитие ядерной программы Ирана.



Новый спутник присоединится к нескольким другим израильским спутникам, действующим на орбите. По словам представителей министерства обороны, три действующих одновременно спутника дадут израильской разведке максимум информации.

Отладка технического оборудования спутника займет около часа, после чего будет сообщено, все ли системы работают в штатном режиме. Как сообщает "Коль Исраэль", спутник "Офек-9" будет облетать Землю 15 раз в сутки. Первые снимки с орбиты ожидаются через сутки.

### **Почему израильские спутники быстрее русских**

Утром в среду, 23 июня, израильский военный спутник "Офек-9" (офек – горизонт, иврит), выведенный накануне ночью ракетой "Шавит" на орбиту, передал первую информацию на Землю. Запуск проходил с военной базы "Пальмахим", расположенной к югу от Тель-Авива. "Офек-9" стал шестым израильским спутником на орбите и четвертым из числа спутников-шпионов.

"Офек-9" предназначен для сбора информации на "особенно дальних расстояниях", сообщило министерство обороны. По всей вероятности, речь идет о территории Ирана.

В сообщении израильских СМИ отмечалось, что "Офек-9" будет обогать Землю 15 раз в сутки. Между тем, российские, американские, европейские и прочие спутники делают за сутки до 10 витков вокруг нашей планеты. Корреспондент телеканала RTVi Сергей Гранкин попросил прокомментировать запуск "Офек-9" директора военно-космической программы Израиля профессора Хаима Эшеда и заодно выяснил у него, почему израильские спутники – самые быстрые в мире.

Отвечая на вопросы журналиста, профессор Эшед напомнил, что в разных точках планеты скорость вращения вокруг земной оси разная: так, например, космодром Байконур вращается вокруг оси Земли со скоростью 317 м/с, а Израиль – со скоростью около 400 м/с. Космические ракеты почти всегда запускают в сторону вращения, на восток: так можно достичь первой космической скорости (около 8 км/с), сэкономив немало топлива или подняв больше груза. Израильская проблема заключается в том, что к востоку от еврейского государства лежат не самые дружелюбные страны. По расчетам, первая ступень ракеты, выпущенной с израильской территории, отделится над Ираком, вторая – над Ираном. Израильские специалисты решили не экономить топливо за счет использования вращения Земли, они создали самые легкие спутники в мире и запускают их на запад (против направления вращения Земли). Таким образом, после выведения на околоземную орбиту израильские спутники относительно поверхности Земли движутся заметно быстрее спутников, запущенных "на восток" и движущихся по встречной траектории. Это позволяет значительно повысить частоту съемок объектов, которые интересуют израильские разведслужбы.

"Израильяне стали первыми и пока единственными нарушителями правил движения в космосе", – отмечает С.Гранкин.

В интервью RTVi профессор Эшед также напомнил, что израильские спутники запускались и по "традиционной схеме" – с помощью России или Индии. Однако, из политических соображений, очень важно иметь возможность запускать спутники самостоятельно, независимо от других государств, подчеркнул он. - *NEWSru.co.il*.

### **Компания Bigelow Aerospace объявила о планах по освоению ближнего космоса**

Представители космической компании Bigelow Aerospace объявили о новых планах по освоению ближнего космоса, пишет "Коммерсант-Plus".

Компания собирается к 2016 году создать на орбите две космические станции, которые будут сдаваться в аренду тем странам, которые не в состоянии себе позволить иметь такие собственные программы. Шансы на реализацию такой программы у компании Bigelow Aerospace имеются, и весьма немалые. В настоящее время компания является партнером НАСА по реализации программы TransHab, целью которой является создание надувных космических аппаратов и модулей космических станций. Основным проектом, который собирается реализовывать компания Bigelow, является проект надувной космической станции "Sundancer". Надувные модули, достаточно компактные в неразвернутом состоянии, доставляются на орбиту беспилотным автоматическим космическим аппаратом, где они наполняются воздухом и соединяются в единую конструкцию. В настоящее время два образца таких надувных модулей проходят испытания в космосе на Международной космической станции (МКС).

## Дискуссии в рамках Петербургского международного экономического форума

В рамках Петербургского международного экономического форума прошла сессия «Космические путешествия – повседневный бизнес?»

Модератором дискуссии был главный редактор журнала «Popular Mechanics» Джеймс Б.Мейгс .



Участники:

А.Н.Перминов, руководитель Федерального космического агентства России;

Жан-Ив ЛеГаль, председатель и главный исполнительный директор компании «Arianespace»

С.К.Крикалев, начальник ФГБУ «ЦПК им.Ю.А.Гагарина»;

Эстер Дайсон, основатель и председатель «EDventure Holdings»

В ходе открытой дискуссии участники «круглого стола» разносторонне рассмотрели вопросы дальнейшей эксплуатации Международной космической станции, перспективы дальних путешествий, их безопасность и коммерческие перспективы.

А.Н.Перминов:

«Я очень рад, что именно сегодня на Санкт-Петербургском форуме обсуждается этот вопрос. Космические программы занимают все более и более значительную роль в жизни человечества. И это не только пилотируемые программы и даже может быть в первую очередь не пилотируемые программы. Что касается пилотируемых программ, я с Вами согласен г-н Джеймс, что сегодня отрасль становится все более децентрализованной. Со следующего года согласно принятым нами соглашениям глав агентств и подкрепленные решениями Правительств пяти стран - России, США, Канады, Европейского космического агентства и Японии - космические корабли Шаттл временно приостанавливают свою эффективную работу на орбите. Поэтому Роскосмос взял на себя обязательства по доставке грузов, по доставке космонавтов и астронавтов. Хорошо это или плохо? Я сразу скажу, что ничего хорошего в этом нет. Сегодня мы практически остаемся одни без резерва. И мы вынуждены создавать резерв и по количеству стартов, и по количеству кораблей у себя в стране. Профессионалы и специалисты понимают, что это достаточно опасная работа и хотелось бы, чтобы одна из стран имела бы у себя резерв с аналогичными системами, которая бы осуществляла бы стыковку с МКС и ее безопасную эксплуатацию. Сейчас есть такая страна – это Китай, которая имеет хорошую пилотируемую программу, но на призыв глав агентств 5-ти стран принять посильное участие в эксплуатации и работе МКС мы на сегодняшний день ответа не получили.

Что касается расширения вливания внебюджетных средств, использование коммерческих денег, особенно в развитии пилотируемых программ, то я считаю это надо делать. В нашей программе в России официально 16% заложено для внебюджетных средств, частного государственного партнерства. И мы некоторые программы, к сожалению не пилотируемые, а научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы ведем за счет коммерческих заказчиков нашей страны или других стран. Я считаю, этот сектор будет расширяться. Это мы видим за последние годы на наших предприятиях, особенно там, где идет преобразование из федеральных унитарных предприятий в акционерные общества. Эта практика будет приносить свои положительные плоды»

22.06.2010

### Распоряжение Президента РФ (о ядерном двигателе)

В соответствии с пунктом 17 части 2 статьи 55 Федерального закона от 21 июля 2005 г. N 94-ФЗ "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд" определить единственными исполнителями работ по реализации проекта "Создание транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса":

в части, касающейся создания ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса и координации работ по реализации проекта в целом, - федеральное государственное унитарное предприятие "Исследовательский центр имени М.В. Келдыша" (г. Москва);

в части, касающейся создания реакторной установки для ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса, - открытое акционерное общество "Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежалея" (г. Москва).

*Президент РФ Д.Медведев, 22 июня 2010 года, N 419-рп*

### Над Южным полюсом зафиксировано яркое полярное сияние



Экипаж, работающий в данный момент на борту МКС, сообщил о возникновении над Южным полюсом нашей планеты очень яркого и высокого полярного сияния. Возникло это явление под влиянием недавней солнечной бури. Астронавты НАСА, работающие на МКС, рассказывают, что вначале полярное сияние представляло собой две независимых и ярких изогнутых линии, которые позже слились в одну.



Согласно данным, переданным с борта космической станции, находящейся на высоте 355 км над Землей, большая часть сияния была в зеленом цветовом диапазоне, хотя некоторые фрагменты сияния были красного и оранжевого цветов.

### Спутники двойного назначения открывают новые возможности для производителей

По мнению аналитиков Frost & Sullivan, за период с 2009 по 2018 гг. емкость рынка спутникового оборудования составит порядка 94,00 млрд долларов при средней ежегодной выручке в 9,4 млрд долларов.



У операторов спутниковой связи возникает потребность в более мощных и удобных в использовании спутниках на фоне растущего спроса на широкополосную связь. Более широкое применение спутников двойного назначения откроет перед владельцами спутников, провайдерами услуг спутниковой связи и производителями спутникового оборудования новые возможности. Российский рынок также может извлечь пользу из

спутников двойного назначения, хотя в данный момент их потенциал ограничен, так как аэрокосмическая промышленность по-прежнему находится под контролем государства.

По данным нового исследования компании Frost & Sullivan “Мировое производство спутникового оборудования: влияние текущих трендов”, выручка мирового рынка по производству спутникового оборудования в 2009 г. увеличилась на 10% по сравнению с 2008 г.

После непродолжительного замедления роста, вызванного дефицитом финансирования, Россия вновь становится лидером в аэрокосмической отрасли среди стран СНГ. В 2009 году, несмотря на мировые экономические проблемы, государство инвестировало 3,6 млрд долларов в развитие космической программы, пишет <http://www.miks.ru>.

### Старейший астронавт призвал NASA продолжить полеты шаттлов

Первый американский астронавт Джон Гленн считает, что США должны продлить срок службы шаттлов вместо того, чтобы платить России за доставку астронавтов и грузов на Международную космическую станцию.



Джон Гленн изложил свои взгляды на космическое будущее Америки в открытом письме, опубликованном в понедельник, 21 июня. «Покупая места на российском «Союзе», мы потратим почти столько же, сколько потратили бы для продолжения полетов шаттлов. Стоимость продолжения полетов шаттлов является действительно крошечной по сравнению со \$100 млрд, которые мы вложили в станцию. Если шаттлы продолжают летать, у нас будет самый большой космический корабль, способный нести семь астронавтов и тонны груза».

Джон Гленн высказал опасения по поводу того, что отказ от сотрудничества с Россией, единственной, кто обладает ресурсами для доставки астронавтов и грузов к Международной станции, наверняка приведет к отказу от самой станции. В худшем варианте станция потеряет высоту и сгорит в атмосфере, а ее обломки могут нанести ущерб жителям планеты, сообщает Webplaneta.de.

### Включена аппаратура зонда New Horizons

Как сообщает группа управления зондом New Horizons, с 25 мая 2010 года осуществляется тестирование его бортовой научной аппаратуры. На это уйдет около 9 недель. В настоящее время зонд, запущенный в феврале 2007 года, находится на полпути к Плутону.



**21.06.2010**

### На новом российском корабле космонавты, возможно, будут летать в капсулах

В новом российском пилотируемом корабле вместо летных скафандров могут появиться индивидуальные герметичные капсулы. Об этом рассказал гендиректор и главный конструктор Научно-производственного предприятия (НПП) «Звезда» Сергей Поздняков.



«Есть идеи посадить космонавтов, которые не принимают участие в управлении кораблем, в герметичные капсулы вместо скафандров, — рассказал конструктор. — Космонавт входит в такую капсулу, закрывает гермомолнию и на опасных этапах полета сидит в ней, как в яйце».

Однако пока это — лишь идея. Как все будет выглядеть в жизни, станет понятно после того, как в НПП «Звезда» поступят требования к системам защиты и жизнеобеспечения экипажа нового корабля. «Мы ждем исходных данных на корабль: размеры, параметры перегрузок, время полета в случае разгерметизации кабины», — сказал Поздняков.

### **НАСА опасалось террористической атаки на шаттл "Колумбия"**

Руководство NASA опасалось, что шаттл Columbia, взорвавшийся при посадке на Землю в феврале 2003 года, мог стать жертвой террористов "Аль-Каиды" – в связи с тем что на борту космического судна находился израильский космонавт Илан Рамон. Об этом рассказывается на страницах вышедших недавно в свет мемуаров бывшего сотрудника ЦРУ Ричарда Дж. Ирвина КН601, прослужившего в этой структуре 28 лет, пишет газета The Washington Post.



Ирвин утверждает, что, несмотря на отсутствие каких-либо конкретных данных о готовящемся теракте, эта угроза всерьез рассматривалась ЦРУ, которое увеличило в связи с этим уровень защиты шаттла и его экипажа.

В частности, помимо рутинных мероприятий, Пентагон взял на себя обеспечение охраны Kennedy Space Center с воздуха, а береговая охрана увеличила количество команд, патрулирующих побережье мыса Канаверал.

### **«Иоганн Кеплер» прибыл на космодром**

На космодром Куру во Французской Гвиане доставлен европейский автоматический грузовой корабль ATV-2 'Johann Kepler', запуск которого на РН Ariane-5 запланирован в конце 2010 года, сообщает пресс-служба Европейского космического агентства.

### **Евросоюз планирует сделать космоснимки открытыми и бесплатными**

Граждане и организации всех стран-членов Евросоюза могут получить открытый и бесплатный доступ к документально точным данным космической съёмки, причём посредством открытых онлайн-сервисов.



Это положение было добавлено комитетом по промышленности, исследованиям и энергии ITRE (Committee on Industry, Research and Energy) в проект программы глобального мониторинга окружающей среды и безопасности GMES (Global Monitoring for Environment and Security) при рассмотрении проекта 11 мая 2010 года.

Первый этап программы рассчитан на период 2011-2013 гг. Бюджет этапа формируется из собственных средств программы – €107 млн., а также €209 млн., выделенных на исследовательские проекты в рамках космического направления VII программы FP7.

Полный ввод в строй инфраструктуры GMES рассчитан на 2014 г.

Согласно проекту GMES, доступ к геоданным всем желающим в Евросоюзе предполагается организовать посредством сетевого сервиса на основе открытых бесплатных лицензий. Данные дистанционного зондирования будут предоставляться на весь Земной шар, а не только на территорию стран-членов Евросоюза.

Свободному распространению не подлежат космические снимки, представляющие собой потенциальную угрозу безопасности Евросоюза. Как будет формализовано это требование и по каким параметрам будет проводиться селекция космоснимков, не сообщается.

Теоретически запрет может распространяться, например, на какие-либо территории, на снимки с повышенными характеристиками (пространственное или радиометрическое разрешение, количество спектральных каналов, работа в специальных, на оптических и не ИК электромагнитных диапазонах, и т.д.).

### Утилизация ракеты РС-20 методом пуска с попутным выводением «TanDEM-X»



Сегодня в 6 часов 14 минут из шахтной установки площадки 109 космодрома Байконур осуществлён успешный пуск ракеты РС-20 с немецким космическим аппаратом «TanDEM-X».



Через 14 минут космический аппарат отделился от разгонного блока.

Данный пуск проведён с целью реализации программы Российской Федерации по утилизации ракет РС-20, выводимых из эксплуатации.

Космический аппарат «TanDEM-X» массой 1350 килограммов будет использоваться на высоте 514,8 километра.

Данный космический аппарат предназначен для создания глобальной цифровой модели высот повышенной точности. По плану заказчика запуска, срок его активного существования на орбите составит пять лет.

### *Спутник передал первые 3D фотографии Земли*

26 июня 2010

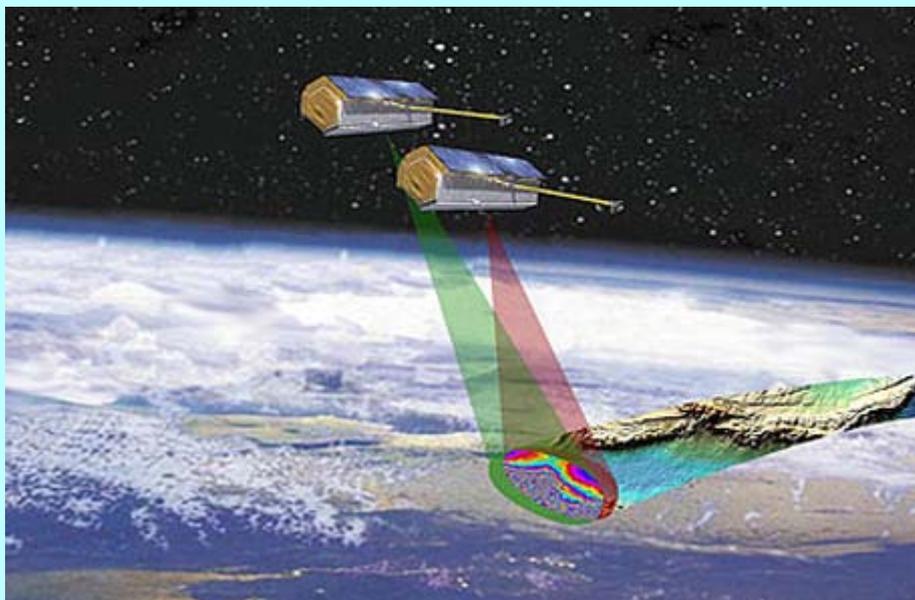


Иллюстрация с сайта dlr.de

Немецкий радиолокационный космический аппарат TanDEM-X сделал первые трехмерные снимки поверхности Земли.



Специалисты планируют объединить в одну группу аппараты TanDEM-X и TerraSAR-X, что позволит делать снимки с точностью до двух метров. Находясь на отдалении сотен метров друг от друга, аппараты выполняют одновременные снимки местности с разных ракурсов. На основе полученных изображений будет составлена трехмерная карта поверхности Земли.

Напомним, 21 июня текущего года российская ракета-носитель "Днепр" вывела на орбиту немецкий спутник TanDEM-X. Запуск ракеты состоялся с космодрома Байконур.

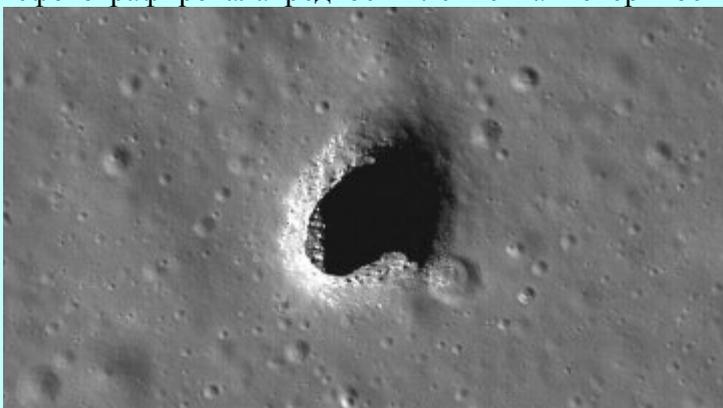
### "Кассини" совершил очередной пролет близ Титана

Американский межпланетный зонд Cassini совершил 20 июня 2010 года очередной (Т-70) пролет близ спутника Сатурна Титана. В момент наибольшего сближения, в 01:27 UTC (05:27 мск) космический аппарат и небесное тело разделяли 2044 км.

Следующий пролет Cassini близ Титана (Т-71) должен произойти 7 июля с.г.

### Зонд сфотографировал 130-метровую "ямку" на Луне

Камера зонда LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) сфотографировала редкое явление на поверхности Луны: "ямку"



диаметром 130 метров, которая находится в Море Мечты (Mare Ingenii), изображение опубликовано на сайте камеры.

Первоначально это отверстие неправильной формы обнаружили камеры на борту японского зонда "Кагуя", который также открыл другое известное отверстие неподалеку от Холмов Мариуса.

Камера LROC сфотографировала участок поверхности с "ямкой" с разрешением 0,55 метра на пиксель.

"Валуны и лунная порода на дне ямы частично подсвечены (с левой стороны) и, вероятнее всего, провалились туда с поверхности, когда появилось это отверстие", - говорится в сообщении.

Оба отверстия, по мнению астрономов, скорее всего, имеют вулканическое происхождение, однако, как отмечается в сообщении, в районе Моря Мечты нет признаков вулканической активности, и ученым еще предстоит объяснить этот факт.

Зонд LRO был запущен к Луне 18 июня 2009 года вместе с аппаратом LCROSS. В рамках миссии, рассчитанной на один год, планируется, в частности, построить трехмерную карту поверхности спутника Земли. Среди оборудования на LRO имеется камера LROC, которая уже успела сфотографировать американские посадочные аппараты серий Ranger и Surveyor, советские аппараты серии "Луна", "Луноход-1" и "Луноход-2", а также кратер, который образовался в результате эксперимента по сбросу разгонной ступени Saturn во время лунной экспедиции "Аполлона-14".

## Статьи

### **1. Мы планируем к 2015 году начать летные испытания ракеты-носителя "Русь-М"**

*Интервью заместителя руководителя Роскосмоса Виктора Ремишевского*

<http://www.federal-space.ru/main.php?id=2&nid=11394>

### **2. Космический Boeing заявился на службу экономичным такси**

*Boeing полагает, что его относительно простой обитаемый аппарат, рассчитанный исключительно на короткие миссии к МКС, обойдётся дешевле других конструкций.*

<http://www.membrana.ru/articles/technic/2010/06/28/154000.html>

## Медиа

### **1. Шахта "Сатаны"**

*Старт ракеты "Днепр".*

<http://www.vesti.ru/doc.html?id=371756&cid=10>

### **2. Куру: строительство СК для РН "Союз-СТ" (фоторепортаж)**

<http://www.roscosmos.ru/main.php?id=2&nid=11397>

### **3. Германский спутник Tandem-X сфотографировал Москву в 3D**

[http://www.inright.ru/news/id\\_2336/](http://www.inright.ru/news/id_2336/)

### **4. 102 года со дня Тунгусского феномена**

<http://krasnoyarsk.rfn.ru/video.html?id=644181&type=r>

**Редакция - И.Моисеев. 10.07.2010**

@ИКП, МКК - 2010

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