



Московский космический  
клуб

## Дайджест космических новостей

№139

(01.02.2010-10.02.2010)



Институт космической  
политики

<b>10.02.2010</b>		<b>2</b>
	Состояние работ по стартовому комплексу РН "Ангара"	2
	Орбитальный телескоп WISE «поймал» свою первую комету	2
	Инопланетянам пошлют весточки с Земли	3
	По нашей Галактике странствуют сотни "бродячих" черных дыр	3
	<i>Создана программа для полетов вокруг черной дыры</i>	4
	"Индевор" успешно состыковался с МКС	4
	"Рязань" сможет запустить ракету на Марс	5
<b>09.02.2010</b>		<b>5</b>
	Астрофизики понизили вероятность контакта с внеземной цивилизацией	5
	Россия повысит плату за доставку космонавтов на орбиту	6
<b>08.02.2010</b>		<b>6</b>
	"Индевор" на орбите	6
	Все люди являются потомками инопланетян	7
<b>07.02.2010</b>		<b>8</b>
	В MIT разработали микродвигатель для микроспутников CubeSat	8
	В регионах России заработал Центр космических услуг	8
<b>06.02.2010</b>		<b>9</b>
	После 2015 года МКС оборудуют новыми модулями	9
	"Хаббл" разглядел поверхность Плутона	9
	КНР вместо РФ может стать инвестором белорусского спутника	10
<b>05.02.2010</b>		<b>10</b>
	Осуществлена стыковка	10
	NASA и GM создают новое поколение космических роботов	11
	NASA продлило миссию зонда "Кассини"	12
	Датскому спутнику удалось избежать столкновения	12
	На орбите началось тестирование гравипапы	12
<b>04.02.2010</b>		<b>13</b>
	Отказ США от освоения Луны соответствует взглядам РФ	13
	Совместное заявление Многостороннего совета по управлению МКС	13
<b>03.02.2010</b>		<b>14</b>
	Иран провел успешные испытания ракеты-носителя	14
	"Хаббл" сфотографировал последствие столкновения астероидов	14
	Запущен грузовой транспортный корабль "Прогресс М-04М"	15
<b>02.02.2010</b>		<b>16</b>
	Корейскую еду признали полезной для космонавтов	16
	Казахстан будет объявлять тендеры на создание спутников	16
	США отказываются от Луны	16
	Теоретики "нашли" каменные планеты у Альфа Центавра	17
<b>01.02.2010</b>		<b>17</b>
	Компания SpaceX заключила новый контракт	17
	Новая спутниковая лаборатория корпорации Lockheed Martin	17
	Российский сегмент МКС может "дожить" до 2028 года	18
	Белый дом и космический туризм	18

<b>Статьи</b>		<b>19</b>
	1. <i>Прогресс не остановить</i>	19
	2. <i>Ядерная энергетика способна обеспечить качественный скачок в космонавтике</i>	19
	3. <i>Запись программы радио «Голос России» с руководителем Роскосмоса</i>	19
	4. <i>Экзопланета нашей мечты</i>	19
	5. <i>BigDog готовится к войне: Быстрее, выше, сильнее</i>	19
	6. <i>Реинкарнация: Марсоходы не сдаются</i>	19
	7. <i>На Марс через Фобос – «гибкий путь» NASA</i>	19
	8. <i>Наука сошла с орбиты</i>	19
	9. <i>Шаттл повёз на МКС гигантский купол</i>	20

**10.02.2010**

### **Состояние работ по стартовому комплексу РН "Ангара"**

Пусковые сооружения стартового комплекса под перспективную ракету-носитель "Ангара" на космодроме Плесецк смонтированы на 80%, сообщает со ссылкой на командующего Космическими войсками РФ генерал-майора Олега Остапенко.



Командующий принимает участие в проходящем сегодня в Плесецке заседании межведомственной координационной группы (МКГ) представителей Минобороны, предприятий ракетно-космической отрасли промышленности и строительных организаций, задействованных в создании нового космического ракетного комплекса "Ангара".

**"Работы по созданию космического ракетного комплекса "Ангара" ведутся в соответствии с действующими утвержденными планами, - отметил Остапенко. - Часть работ, связанных с созданием и отработкой непосредственно семейства РН "Ангара" проводится строго по графику.** Во второй половине 2009 г. были определенные сложности по строительству объектов наземной инфраструктуры комплекса на космодроме Плесецк. Но на сегодня все проблемные вопросы решены. Достигнуто взаимопонимание со строительными организациями и предприятиями промышленности. В настоящее время пусковой стол универсального стартового комплекса под ракету-носитель "Ангара" смонтирован на 80%", - подчеркнул Олег Остапенко.

*(Выделение мое. Красиво излагает... - ит.)*

### **Орбитальный телескоп WISE «поймал» свою первую комету**

Космический инфракрасный телескоп WISE, запущенный в космос 14 декабря 2009 года, обнаружил свою первую комету - открытие было подтверждено в понедельник, говорится в сообщении на сайте Центра малых планет Международного астрономического союза.



Комета, получившая обозначение P/2010 B2 (WISE), была зафиксирована телескопом 22 января. Накануне обнаружение кометы подтвердили астрономы проекта Spacewatch в университете Аризоны и обсерватории Мауна-Кеа на Гавайях.

«Открытие признали вчера. Долго не могли подтвердить кометную природу», - пояснил астроном Леонид Еленин, научный сотрудник Института прикладной математики имени Келдыша.

По его словам, период обращения новой кометы составляет чуть более пяти лет, она удаляется от Солнца не более чем на 4 астрономических единицы (1 астрономическая единица равна расстоянию от Земли до Солнца, около 150 миллионов километров).

«Это короткопериодическая комета семейства Энке», - сказал Еленин, добавив, что элементы орбиты новооткрытого небесного тела будут уточняться.

Он добавил, что WISE обнаружил также два новых астероида, и сейчас эти данные ожидают подтверждения.

Зонд WISE, созданный специалистами НАСА, предназначен для непрерывного сканирования небесной сферы в поисках миллионов объектов, невидимых в оптическом диапазоне, но хорошо различимых в инфракрасных лучах. В частности, это темные астероиды, далекие галактики, «несостоявшиеся» звезды, так называемые «коричневые карлики».

Первый астероид, получивший обозначение 2010 AV78, был обнаружен зондом 12 января. Позже это открытие было подтверждено наблюдениями с Земли с помощью двухметрового телескопа Гавайского университета.

Телескоп WISE, который начал наблюдения в начале января, как ожидается, обнаружит множество ранее неизвестных малых тел Солнечной системы в главном поясе астероидов, находящихся между орбитами Марса и Юпитера, и сотни астероидов, сближающихся с Землей.

### **Инопланетянам пошлют весточки с Земли**

Пять тысяч британцев смогут отправить сообщение внеземным цивилизациям. Всем гражданам Великобритании старше 16 лет, желающим отправить "телеграмму" инопланетянам, предлагают заполнить специальную форму и оставить сообщение длиной не более 40 слов.



Отправить письма смогут участники конкурса, который проводят организаторы британской Национальной недели науки и техники и местное издательство в честь 50-летия проекта поиска разумной внеземной жизни. Первые пять тысяч посланий отправят в космос 12 марта с помощью радиотелескопа, а авторы 50 самых интересных посланий получают памятные книги, посвященные проекту и поискам разумной жизни на других планетах, передает РИА Новости.

Между тем пока одни ученые проводят кампанию по написанию писем внеземным цивилизациям, другие рассуждают о том, что само человечество может не успеть принять сигналы разумной жизни до того, как Солнце станет красным гигантом. Это может произойти в том случае, если планеты, похожие на Землю, не часто встречаются в Млечном пути.

Для возникновения высокоорганизованной жизни необходимо множество условий, начиная от типа звезды, ее местоположения и химического состава до определенных событий в ходе эволюции. Именно поэтому, даже если во Вселенной найдется планета, удовлетворяющая всем этим требованиям, шансы связаться с ней невелики.

Дело в том, что разумная жизнь, достаточно развитая для межпланетных контактов, может возникнуть на многих планетах в разных участках галактики. Но вероятность того, что цивилизация успеет установить такой контакт до превращения звезды, вокруг которой вращается планета, в красный гигант, крайне мала.

Ученые, однако, подчеркивают, что если такой контакт все же будет установлен, то до исчезновения нашей цивилизации мы вполне сможем "побеседовать" с братьями по разуму.

### **По нашей Галактике странствуют сотни "бродячих" черных дыр**

Астрономы из Гарвардского университета Райан О'Лири и Абрахам Лоэб выступили с предположением, что по нашей Галактике, возможно, странствуют сотни

«бродячих» черных дыр, угрожающих поглотить любое небесное тело, оказавшееся на их пути. Эти черные дыры — реликты далекого прошлого нашей Галактики — Млечного пути. Их изучение, по мнению О'Лири и Лоэба, должно помочь понять историю Галактики и историю формирования черных дыр в ранней истории Вселенной. Скорее всего, «бродячие» черные дыры существовали еще до образования нашей Галактики. Они образовывались в центре небольших маломассивных галактик, в процессе слияния которых возник Млечный Путь.

Согласно расчетам, при слиянии двух протогалактик черные дыры в их центрах также сталкивались, и возникающие в этот момент гравитационные волны выбрасывали их в сторону со скоростью в несколько сотен километров в секунду. Эта скорость хоть и велика, но недостаточна для того, чтобы выйти за пределы Галактики. Как заявили О'Лири и Лоэб, сотни черных дыр должны оставаться в гало — сферическом облаке разреженного горячего газа и звезд вокруг Млечного Пути — после того, как они покинули родительские маломассивные галактики.

Впрочем, Земле «бродячие» черные дыры пока не угрожают — ближайшие «опасные странники» находятся в сотнях световых лет от нашей планеты. Об этом сообщает "Знание - Сила" со ссылкой на Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

### **Создана программа для полетов вокруг черной дыры**

Немецкие астрофизики провели анализ оптических эффектов в окрестности черной дыры и создали специальную программу, которая позволяет визуализировать движение наблюдателя вокруг этого загадочного объекта. Статья ученых появилась в журнале American Journal of Physics, а сама программу можно найти на сайте Томаса Мюллера - одного из авторов работы.

**LENTA·RU**

Отличительной особенностью новой модели является то, что при расчетах учитывается не только гравитационное линзирование, но и эффект Допплера, вызываемый движением наблюдателя, а также колоссальной гравитацией черной дыры. Кроме этого, для изображения неба вокруг дыры (которая считалась сферически симметричной) ученые использовали данные о положении 118 тысяч звезд.

В программе, созданной учеными, можно выбирать расстояние, на котором наблюдатель располагается от дыры в начальный момент, а также траекторию. Так, например, можно упасть на поверхность дыры. Как это выглядит, показывает видеоролик.

Кроме этого программа представляет возможность полетать вокруг дыры. На этом ролике виден ряд необычных оптических эффектов, создаваемых гравитацией дыры. Так, например, звезды, расположенные на картине близко к дыре и далеко, движутся в противоположных направлениях.

*(Скачать программу и/или посмотреть действительно интересные ролики можно по этому адресу: <http://www.vis.uni-stuttgart.de/~muelle/IntBH/> . – im.)*

### **"Индевор" успешно состыковался с МКС**

10 февраля 2010 года в 05:06 UTC (08:06 мск) корабль многоцелевого использования Endeavour, совершающий полет по программе STS-130, успешно состыковался с Международной космической станцией. Перед стыковкой «Индевор» на расстоянии около двухсот метров от станции совершил поворот на 360 градусов, во время которого экипаж МКС сделал снимки внешней поверхности корабля. После проверки герметичности стыка между МКС и кораблем будут открыты переходные люки и команду «Индевоора» встретит на борту станции экипаж двадцать второй длительной экспедиции: командир Джеффри Уильямс, бортинженеры Максим Сураев, Олег Котов, Соити Ногутти, Тимоти Кример, сообщает пресс-служба ЦУПа.

## "Рязань" сможет запустить ракету на Марс

Ровно 12 лет назад, 10 февраля 1998 года, атомной подводной лодке ВМФ России К-44 присвоено почетное имя "Рязань".

Этот подводный крейсер, помимо образцового выполнения боевых задач, дважды участвовал в уникальных экспериментах российских ученых. В 2002 году с борта "Рязани" произведен запуск новейшего космического аппарата "Демонстратор-2". Это единственное в мире устройство, предназначенное для широкого применения - от возврата грузов и экстренной эвакуации из космоса до осуществления мягкой посадки на другие планеты, в частности, на Марс!



А 7 июня 1995 года "Рязань" открыла новую страницу в подводной почте, запустив ракету-носитель "Волна", которая за 20 минут доставила спускаемый модуль с научной аппаратурой и почтой из акватории Баренцева моря на Камчатку. Этот факт вошел в Книгу рекордов Гиннеса как самая быстрая почтовая доставка в мире. - [www.rzn.rodgor.ru](http://www.rzn.rodgor.ru).

**09.02.2010**

## Астрофизики понизили вероятность контакта с внеземной цивилизацией

Астрофизики построили численную модель развития цивилизаций в Галактике и выяснили, что вероятность установки связи с инопланетной цивилизацией крайне мала. Статья ученых появилась в журнале International Journal of Astrobiology, а ее краткое изложение приводит Universe Today.

**LENTA.RU**

В рамках исследования моделировалась эволюция галактики. На первом этапе формировались звезды. Затем случайным образом (согласно некоторому наперед заданному распределению) из них выбирались светила, вокруг которых начинали формироваться планетарные системы. В рамках модели ученые исходили из предположений, что жизнь может формироваться только в условиях, напоминающих земные.

Так, они полагали, что для жизни инопланетянам необходима планета массой 0,5-2 земной, которая располагается вокруг звезды массой 0,5-1,5 солнечных. При этом у планеты должен быть спутник, который будет обеспечивать стабильность орбиты, а также сосед-гигант массой как минимум 10 земных на внешней орбите. Задачей последнего будет оберегать планету от астероидов - в Солнечной системе этим занимается Юпитер.

Расчеты показали, что в Млечном Пути могут существовать сотни разумных цивилизаций. При этом, однако, вероятность того, что они будут существовать



одновременно - необходимое условие для возникновения между ними коммуникации, - крайне мала. В качестве момента окончания существования цивилизации ученые рассматривали момент превращения звезды в красного гиганта.

Совсем недавно главный астроном проекта по поиску инопланетян SETI@home Сет Шостак заявил, что внеземной разум может быть обнаружен к 2025 году. Свой прогноз Шостак обосновал при помощи закона Мура - утверждения о том, что каждые 18 месяцев производительность компьютеров удваивается.

### **Россия повысит плату за доставку космонавтов на орбиту**

Россия повысит цены за доставку американских астронавтов на орбиту. Об этом сообщает "Интерфакс" со ссылкой на главу Федерального космического агентства Анатолия Перминова.



"На встрече глав космических агентств в Токио я хочу поднять вопросы транспортного обеспечения станции. До 2012 года есть соглашение. Этим будет заниматься Россия. А дальше что? Извините, но цены совсем другие будут тогда", - заявил Перминов.

Глава Роскосмоса отметил, что стоимость услуг должна быть такой, чтобы часть денег можно было отдать на развитие ракетно-космической промышленности. Совсем недавно Роскосмос уже повышал плату за "проезд" на "Союзах" для американских астронавтов. Так, сообщалось, что стоимость одного места на корабле будет составлять около 51 миллиона долларов.

**08.02.2010**

### **"Индевор" на орбите**

8 февраля 2010 года в 09:14:07 UTC (12:14:07 мск) из Космического центра имени Кеннеди (NASA Kennedy Space Center), стартовый комплекс LC39A (77-е использование стартового комплекса; географические координаты комплекса 28,6083 N; 80,6041 E), подвижная стартовая платформа MLP-2, специалистами компании United Space Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск космической системы многократного использования Space Shuttle (130-й полет МТКК; программа полета STS-130 [ISS-20A]; внешний топливный бак ET-134, твердотопливные ускорители – комплект VI-141 с двигателями RSRM-109) с космическим кораблем OV-105 Endeavour (24-й полет ОС, двигатели SSME1 № 2059, SSME2 № 2061, SSME3 № 2057, версия бортового программного обеспечения OI-34).



Корабль пилотирует экипаж в составе:

ЗАМКА Джордж Дэвид (ZAMKA George David), США, командир корабля (2-й полет в космос);

ВЕРТЦ Терри Уэйн, младший (VIERTS Terry Wayne, Jr.), США, пилот (1-й полет в космос);

БЕНКЕН Роберт Луис (BENKEN Robert Louis), США, специалист полета-1 / бортинженер (2-й полет в космос);

ПАТРИК Николас Джеймс Макдональд (PATRICK Nicolas James MacDonald), США, специалист полета-2 (2-й полет в космос);

ХАЙЕР Кэтрин Патриси́я (HIRE Kathryn Patricia), США, специалист полета-3 (2-й полет в космос);

РОБИНСОН Стивен Керн (ROBINSON Stephen Kern), США, специалист полета-5 (4-й полет в космос).



ЗАМКА Джордж Дэвид



ВЕРТЦ Терри Уэйн,  
младший



БЕНКЕН Роберт Луис



ПАТРИК Николас Джеймс  
Макдональд



ХАЙЕР Кэтрин Патрисия



РОБИНСОН Стивен Керн

Стартовая масса корабля 121320 кг.

Главной задачей полета является доставка и установка на американском сегменте МКС жилого модуля Tranquility и модуля панорамного наблюдения Cupola. Стыковка Endeavour со станцией запланирована на 10 февраля в 05:53 UTC (08:53 мск).

Планируемая длительность полета корабля - 13 суток.

### **Все люди являются потомками инопланетян**

Человечество в современном его виде является наследником представителей различных инопланетных рас – «иностранцами космического пространства»

К такому выводу пришел астробиолог Чандра Викрамасинг, профессор Университета Кардиффа. Выводы своего исследования он изложил в отчете, на который ссылается The Telegraph.



«Мы все потомки инопланетян. Разных. Никто не знает, как песчинки и атомы путешествуют по Вселенной и как они попадают на ту или иную планету, давая жизни зародиться», - считает Викрамасинг.

Викрамасинг считает, что жизнь на землю занесла комета, которая до этого «посетила» Луну. Он утверждает, что микробы, попавшие из отдаленных космических глубин на поверхность Земли, послужили основой для позднейшего развития видового разнообразия.

Согласно теории профессора, жизнь как таковая передается от планеты к планете на протяжении многих миллиардов лет, сообщает Mignews.Com.

При этом профессор подчеркивает, что его теория ни в коем случае не объясняет общее зарождение жизни во Вселенной.

**07.02.2010**

### **В MIT разработали микродвигатель для микроспутников CubeSat**

Одним из перспективных направлений исследования космоса считается использование микроспутников. Примером удачной реализации идеи может служить проект CubeSat. Десяток компактных и недорогих микроспутников в форме куба можно выводить на орбиту как дополнительный груз. Если стоимость запуска обычного спутника колеблется в пределах \$50-\$300 млн, то вывод на орбиту 10-15 CubeSat обойдется лишь в дополнительные \$40000.



Однако простота и дешевизна такого подхода имеет и свои ограничения – у спутников CubeSat отсутствуют двигатели. Таким образом, они во первых, лишены возможности корректировать орбиту и привязаны к околоземному пространству, во вторых, отработав ресурс, становятся частью космического мусора, не имея возможности сойти с орбиты и сгореть в атмосфере. Группа исследователей Массачусетского Технологического Института (MIT) во главе с профессором Пауло Лозано (Paulo Lozano) разработали ионный микродвигатель для спутников весом менее 1 килограмма, который позволит им не только корректировать орбиту, но и совершать полеты в дальний космос. Существующий дизайн микроспутников CubeSat ограничивает габариты двигателя в пределах 10% объема самого спутника. Основу двигателя составляет пластина из пористого металла размером с почтовую марку «пропитанную» рабочим веществом.

Двигатель Лозано использует принцип «электрораспыления» (electrospraying), когда приложенное к пластине напряжение «выбивает» ионы из рабочего вещества (раствор соли) без его предварительной ионизации, как на классическом ионном двигателе. Разумеется, что предлагаемый движитель обладает очень малой тягой и ограниченным временем действия из-за опять же малого количества «топлива». Но сам конструктив CubeSat предполагает масштабируемость и, объединяя тысячи «кубиков», можно добиться тяги, достаточной для дальних полетов. Действующий прототип двигателя Лозано обещает представить за 4-5 месяцев, а полетные испытания в течение года.

### **В регионах России заработал Центр космических услуг**

Как передает РГРК «Голос России», Центр космических услуг начал в этом году информационное обслуживание регионов России с использованием результатов космической деятельности, сообщил 3 февраля руководитель департамента этого Центра Алексей Абросимов.





"Наше структурное подразделение входит в ОАО "Научно-производственная корпорация "РЕКОД" и предоставляет информационные, мониторинговые, навигационные и другие услуги на основе геоинформационных и web-портальных технологий. Мы обеспечиваем сбор, обработку, хранение и предоставление информации на основе результатов космической деятельности. Она служит обеспечению безопасности на транспорте, используется при прогнозировании и предотвращении чрезвычайных ситуаций. Наша "космическая" информация востребована в ЖКХ, на транспорте, строительстве, при территориальном и муниципальном планировании и управлении, а также в различных сферах народного хозяйства", - рассказал Абросимов. По его оценке, "услугами Центра в 2010 году воспользовались Москва, Казань, Калуга и Киров".

Инновационные возможности Центра космических услуг были продемонстрированы в среду на 16-м Международном форуме "Технологии безопасности-2010", который проходит в столичном "Крокус Экспо". Специалисты корпорации провели в реальном времени мониторинг автомобильного моста через Енисей в районе Красноярска и сняли частотные характеристики колебаний критических точек в мостовой конструкции.

**06.02.2010**

### **После 2015 года МКС оборудуют новыми модулями**

Новые элементы, в частности, новые модули, появятся на МКС после 2015 года в случае продления срока эксплуатации станции. Об этом сообщил в пятницу журналистам руководитель полетом российского сегмента МКС Владимир Соловьев.



По первоначальным планам, эксплуатация МКС должна была завершиться в 2015 году. Однако в последнее время все больше стран-участниц проекта заявляют о необходимости продлить срок эксплуатации станции. В частности, США предлагают продлить этот срок до 2020 года или дольше. Окончательное решение, как ожидается, будет принято в марте на встрече глав космических агентств государств-участников МКС.

"Когда страны-участницы проекта МКС выскажут свои идеи о сроках продления эксплуатации МКС, мы дадим свои предложения по оборудованию. У нас на этот счет есть определенные планы", - сказал Соловьев.

По его словам, задача увеличения ресурса космического оборудования на станции стоит достаточно давно, при этом российские специалисты постоянно подтверждают надежность оборудования МКС на будущее и следят за "устареванием" оборудования.

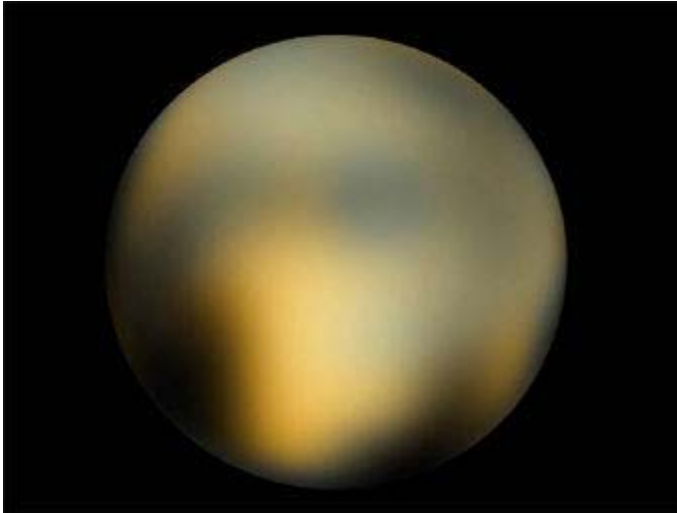
Соловьев также отметил, что одним из ключевых моментов при решении о продлении срока эксплуатации МКС будет вопрос безопасности как экипажа, так и состояние станции в целом. "Мы будем летать только в тех случаях, когда это безопасно", - добавил он.

### **"Хаббл" разглядел поверхность Плутона**

Астрономам удалось запечатлеть динамику изменения поверхности Плутона, сообщает издание Wired.



В общей сложности при помощи телескопа "Хаббл" исследователи сделали несколько тысяч снимков, обработка которых позволила получить уникальное изображение. На работу ушло около четырех лет, и в ней приняли участие 20 компьютеров.



Ученым удалось даже сделать небольшой видеоролик вращения Плутона. Сравнив полученные результаты с более ранними снимками, ученые пришли к выводу, что поверхность небесного тела претерпевает существенные метаморфозы.

Причины этого пока неясны, однако астрофизики предполагают, что все дело в метановом льде, который покрывает поверхность Плутона. Ученые полагают, что в настоящее время в некоторых регионах небесного

тела этот лед тает, а в других - снова появляется.

При этом спектр отраженного от поверхности Плутона излучения стремительно "краснеет". Исследователи подчеркивают, что причины этих процессов неизвестны, так как в течение предыдущих 50 лет наблюдений спектр оставался относительно постоянным.

### **КНР вместо РФ может стать инвестором белорусского спутника**

Китай вместо России может стать инвестором создания первого белорусского спутника связи, сообщил в пятницу журналистам министр связи и информатизации Белоруссии Николай Пантелей.



"Первоначально планировалось, что финансировать проект будет одна российская компания. Однако, в настоящее время ведутся переговоры с Китаем, и вполне вероятно, что эта страна будет участвовать в реализации нашего проекта не только как поставщик оборудования, но и как инвестор", - сказал министр.

При этом Пантелей отметил, что в Белоруссии уже создана компания-оператор белорусского спутника связи. "Заявка на орбитальную позицию и на ресурсы этой позиции уже подана в Международный союз электросвязи", - сообщил министр.

**05.02.2010**

### **Осуществлена стыковка**

5 февраля 2010 года в 04:25:58 UTC (07:25:58 мск) грузовой транспортный корабль "Прогресс М-04М" состыковался с Международной космической станцией. Операция прошла в автоматическом режиме под контролем ЦУП и экипажа МКС.

В составе станции впервые находятся сразу четыре российских корабля

"Прогресс М-04М" доставил на МКС миниоранжерею «Лада». После того, как будут функционировать две листовые камеры, появится возможность провести в космосе полноценный эксперимент по исследованию изменения биомассы растений.

Площадь миниоранжереи «Лада», которая находится на российском сегменте МКС, очень мала - всего 15 на 23 сантиметра, поэтому в ней можно выращивать только одну культуру. С доставкой второй камеры ученые получают уникальную возможность провести сравнительный анализ роста одного и того же растения в разных корневых модулях в зависимости от подачи того или иного минерального питания. Прибывшую аппаратуру космонавты Сураев и Котов смонтируют на следующей неделе, а эксперимент

в двух корневых модулях начнется в середине февраля. Результаты исследования помогут ученым создать орбитальную оранжерею для межпланетных перелетов.

На МКС прибыли и "космические путешественники" - клетки женьшеня, которые уже трижды побывали на орбите, а также "новички" - клетки растения с романтическим названием Стефания розовая. Они будут "жить" на станции полтора месяца, а 18 марта их вернут на Землю на корабле Союз ТМА-16 российский космонавт Максим Сураев и его американский коллега Джеффри Уильямс. Вместе с клетками растений была доставлена аппаратура для проведения биотехнологического эксперимента Константа, а также оборудование Главбок-С, с прибытием которого на российском сегменте появится первая биолaborатория.

Экипаж МКС получил с Земли не только топливо, воду, аппаратуру, кислород и стандартные рационы питания. Специалисты Института медико-биологических проблем РАН послали экипажу 12,5 килограмма свежих фруктов - яблоки, апельсины и грейпфруты.

Специалисты отмечают, что россияне в полете обычно предпочитают яблоки, а американские и европейские астронавты - цитрусовые. Все плоды упакованы в специальные контейнеры, позволяющие сохранять их свежими в течение нескольких месяцев. Кроме того, вместо свежих томатов космонавты получают 12 пластиковых упаковок с маринованными огурцами. В посылках от психологов и семей космонавты найдут шоколадные конфеты и сухофрукты, которые не только разнообразят меню членов экипажа МКС, но и поднимают им настроение.

Создать позитивную атмосферу на борту станции помогут отправленные ими видеодиски.

На борт станции доставили и обмундирование для следующего экипажа МКС, который прибудет на орбиту в начале апреля - сменные комбинезоны, разнообразное белье и тонкие хлопковые носки.

Всего Прогресс М-04М доставил на станцию более 2,5 тонны грузов.

### **NASA и GM создают новое поколение космических роботов**

Американское космическое агентство НАСА и компания General Motors сообщили о старте нового проекта, в рамках которого будет разработано новое поколение роботов и роботизированных технологий, которые окажутся пригодными для использования в космическом пространстве и авиационной отрасли. В НАСА говорят, что новому поколению роботов предстоит работать буквально бок о бок с людьми в критических ситуациях.



В рамках подписанного соглашения о сотрудничестве в космосе, в центре НАСА в Хьюстоне ведется создание нового человекоподобного робота, оснащенного самыми продвинутыми видео- и сенсорными технологиями. В будущем такие роботы должны будут управлять выходами в космическое пространство, а также помогать пилотам в управлении самолетами. Сейчас здесь создан робот Robonaut 2 или просто R2, являющийся более гибкой и технологически совершенной версией робота Robonaut 1, ранее созданной инженерами НАСА.

Отличительная особенность R2 заключается в том, что робот во время своего функционирования постоянно ориентируется на людей и может выполнять вместе с ними заданные проекты. По словам Дага Кука, помощника директора исследовательских программ НАСА, в перспективе значительную часть орбитальных и сервисных работ в космическом пространстве НАСА планирует возлагать именно на роботов. Однако просто переложить новые задачи на имеющиеся разработки нецелесообразно, так как они еще не

обладают заданными параметрами. Необходимо создать новое поколение машин, которое будет обладать продвинутыми системами управления, новыми сенсорами для оценки окружающей среды и более совершенным интеллектом, говорит он.

В GM говорят, что Robonaut 2 - это первый в данном семействе робот, способный быть достаточно гибким для того, чтобы выполнять разнообразные работы на орбите и в земных условиях. "Перед нами сейчас стоит задача, заключающаяся в том, чтобы создать поколение машин, которое реально поможет людям в космосе. Как только такие возможности у нас появятся, можно будет говорить о наступлении новой эры в космических исследованиях", - уверен Алан Тауб, вице-президент GM по исследованиям, пишет Siteua.org.

### **NASA продлило миссию зонда "Кассини"**

NASA объявило о продлении миссии аппарата "Кассини" до мая 2017 года. Об этом сообщается на официальном сайте проекта. По словам инженеров, работающих с зондом, аппарат находится в отличном состоянии, поэтому естественно ожидать, что он проработает до намеченного срока.

**LENTA.RU**

Ученые отмечают, что в случае успеха суммарное время работы аппарата на орбите превысит 13 лет, что составляет примерно половину сатурнианского года. Столь длительные наблюдения позволят исследователям получить уникальную информацию о годовом цикле газового гиганта и его влиянии на спутники.

В общей сложности "Кассини" предстоит совершить вокруг Сатурна 155 оборотов. За это время аппарат 54 раза сблизится с Титаном и 11 - с Энцеладом. Ежегодно на работу с аппаратом планируется выделять 60 миллионов долларов.

### **Датскому спутнику удалось избежать столкновения**

Спутник Дании "Ерстед" чуть не столкнулся с обломком российского спутника "Космос-2251". К счастью, столкновения удалось избежать.

**ВЕСТИ**

"Я рад, что наш космический питомец остался в живых", - сказал работник космического департамента "Терма" Карстен Йоргенсен.

В 10:49 мск обломок спутника "Космос-2251" пролетел мимо "Ерстеда" на расстоянии 500 метров. Объекты были зафиксированы в непосредственной близости друг от друга в 700 километрах над морем Бофорта.

Сеанс связи с "Ерстедом" состоялся, как и планировалось в 14:00 мск. Он мог и не случиться, поэтому датские ученые очень беспокоились.

Спутник "Ерстед" запустили в 1999 году. Его главной задачей является измерение магнитного поля нашей планеты и сбор метеорологических данных.

### **На орбите началось тестирование гравипапы**

На космическом аппарате "Юбилейный" приступили к тестированию двигателей "на новых физических принципах". Об этом сообщает газета "Время новостей", интервью которой дал заместитель генерального директора Государственного космического научно-производственного центра имени М.В. Хруничева, директор и научный руководитель Научно-исследовательского института космических систем имени А.А. Максимова, генерал-майор Валерий Меньшиков.

**LENTA.RU**

Так, Меньшиков сообщил, что на спутнике установлено сразу несколько совершенно новых двигателей, среди которых водяной и инерционный. Наибольший

интерес, по его мнению представляет именно инерционный двигатель, поскольку он может пригодиться при создании "наноспутников" - массу нового двигателя можно снизить до нескольких граммов. Новое устройство получило название "гравицапа".

В основе этого устройства лежат "принципы безопорного движения", противоречащие законам классической механики, в частности, закону сохранения импульса. Перемещение подобного устройства осуществляется в результате неравномерного вращения твердого тела при полном отсутствии контакта с окружающей средой. Меньшиков подчеркивает, что "подобный двигатель уже прошел испытания на Земле".

Кроме этого он отверг обвинения в том, что на создание работающего прототипа были потрачены значительные бюджетные средства. "Все наши исследования мы выполняли, можно сказать, на общественных началах. Экспериментальные установки делали энтузиасты своими руками. Можно сейчас вновь посчитать стоимость истраченных на эксперименты киловатт-часов, полос железа и электромоторчиков. Сумма невелика и взята из прибыли, полученной нами от выполнения основной работы," - заявил Меньшиков газете.

Также он пожаловался на то, что встречает "оголтелый отпор людей, не желающих дерзать" и пожаловался на недостаток финансирования. Кроме этого он отметил, что разработками инерционных двигателей интересуются в США и многих других странах, однако добавил, что "надо работать в своей стране".

*(См. также статью «Прогресс не остановит» в разделе статьи. – ит.)*

**04.02.2010**

### **Отказ США от освоения Луны соответствует взглядам РФ**

Глава Роскосмоса Анатолий Перминов заявляет, что отказ Соединенных Штатов от своей Лунной программы не повлечет изменений в Российской космической политике.



"В нашей программе на ближайшее время не было разработки лунных поселений. Нам не надо шарашаться из стороны в сторону", - сказал А.Перминов на выставке "Технологии безопасности", комментируя последние решения администрации США в области космической политики.

По словам главы Роскосмоса, ряд решений президента США "полностью совпадает" с российским и европейским видением перспектив космической деятельности.

### **Совместное заявление Многостороннего совета по управлению МКС**

Пресс-служба Роскосмоса распространила текст совместного заявления Многостороннего совета по управлению МКС, принятого 3 февраля 2010 года и представляющее обобщенную точку зрения на перспективы Международной космической станции:



"На встрече 3 февраля 2010 г. члены Многостороннего совета по управлению Международной космической станцией (МСВ) единогласно подтвердили свою заинтересованность в достижении максимальной эффективности использования МКС. Согласно предыдущим указаниям Глав агентств-партнеров по МКС относительно будущего МКС, МСВ также подтвердил, что не существует никаких известных на этом этапе технических ограничений на продолжение эксплуатации МКС после 2015 года и члены МСВ готовы начать реализацию данного решения после того, как оно будет принято. МСВ получило значительную поддержку по вопросу продления жизни станции от Комиссии Августина (США). Члены МСВ также отметили, что бюджетной заявкой



НАСА на 2011 год Администрация США предусмотрела дальнейшее использование МКС по меньшей мере до 2020 года и увеличение усилий по использованию данной уникальной платформы в научных, технологических и образовательных целях путем увеличения бюджета программы МКС по 2 млрд. долл. США в каждый из последующих четырех лет. Члены МСВ постановили продолжить проведение на регулярной основе необходимых процедур внутри своих соответствующих Правительств, направленных на принятие окончательного решения относительно продления эксплуатации МКС на следующее десятилетие.

Члены МСВ отметили, что продление работы МКС может принести огромную пользу всем Партнерам и Человечеству, демонстрируя значительную и устойчивую отдачу от вложений Партнеров в программу МКС в основном через усовершенствованные исследования и эксплуатационные возможности. Партнеры также подтвердили еще раз необходимость исследования путей увеличения продуктивности использования МКС и операционной эффективности всеми возможными способами.

Учитывая успешное увеличение количества членов экипажа МКС с трех до шести человек в мае 2009 г. и близость завершения этапа сборки МКС, члены МСВ пришли к соглашению, что полномасштабное использование научного, инженерного и образовательного потенциала МКС является наивысшим приоритетом, включая масштабное использование этой лаборатории микрогравитационных исследований как стимул современных науки и технологий, что принесет пользу Человечеству в ходе подготовки путей будущего сотрудничества в области международных проектов космических исследований".

**03.02.2010**

### **Иран провел успешные испытания ракеты-носителя**

Иран успешно провел испытания ракеты-носителя. Об этом заявляет государственное телевидение страны. «Иранское государство провело успешные испытания ракеты-носителя Kavoshgar 3», – говорится в сообщении.



За запуском ракеты-носителя наблюдали президент Ирана Махмуд Ахмадинежад и другие иранские высокопоставленные чиновники.

Как сообщает Associated Press со ссылкой на иранские СМИ, полезной нагрузкой запущенной ракеты "Кавошгар-3" ("Исследователь-3") являлась биокапсула, в которой находились живые организмы: мышь, черепаха, и другие организмы. О подготовке такого эксперимента Иран сообщал еще несколько месяцев назад.

Согласно имеющейся информации, "Кавошгар-3" не предназначена для выведения полезной нагрузки на околоземную орбиту. ТТХ ракеты не приводятся.

Ранее сегодня в Тегеране были представлены иранская ракета-носитель "Симорг", способная выводить полезную нагрузку на орбиту, и три новых спутника, изготовленные иранскими специалистами.

### **"Хаббл" сфотографировал последствие столкновения астероидов**

Орбитальный телескоп "Хаббл" сфотографировал загадочный объект P/2010 A2. В результате удалось подтвердить, что данный объект является результатом столкновения двух астероидов. Фото и их описания появились на официальном сайте телескопа.





Впервые P/2010 A2 был обнаружен в январе 2010 года в рамках научной программы LINEAR. Уже тогда астрофизики отметили необычность объекта - внешне он напоминал комету, однако его местоположение (внутри главного пояса астероидов) вместе с необычной траекторией заставили исследователей предположить, что перед ними тело совершенно иной природы.

На новых снимках "Хаббла" хорошо видно, что у основания хвоста имеется хаотичная структура, нехарактерная для комет. Кроме этого ядро P/2010 A2 лежит вне пылевого гало, что также несвойственно этому классу объектов. Таким образом, исследователи получили подтверждение своей основной гипотезы - P/2010 A2 появился в результате столкновения двух астероидов относительно недавно.

Более того, новые данные показывают, что столкновение было, скорее всего, лобовым. Скорость сближения двух тел составляла примерно 17 тысяч километров в час. Ученые подчеркивают, что столкновения объектов в поясе астероидов являются достаточно частым событием, однако исследователям впервые удалось зарегистрировать его следы явно.

### **Запущен грузовой транспортный корабль "Прогресс М-04М"**

3 февраля 2010 года в 03:45:29 UTC (06:45:29 мск) с ПУ № 5 площадки № 1 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий Роскосмоса выполнен пуск ракеты-носителя "Союз-У" с грузовым транспортным кораблем "Прогресс М-04М" на борту.



Выведение космического аппарата на орбиту прошло штатно. После отделения от последней ступени носителя параметры его орбиты составили:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 191,80 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 232,41 километра;
- период обращения – 88,47 минуты;
- наклонение – 51,65 градуса.

"Грузовик" должен доставить на МКС более 2600 килограммов различных грузов, в числе которых топливо, запасы сжатого воздуха и кислорода, продукты питания, научная аппаратура, дополнительное оборудование для российского и американского сегментов станции, а также посылки для экипажа МКС.

Стыковка "Прогресс М-04М" с МКС запланирована на 5 февраля в 04:26 UTC (07:26 мск).

02.02.2010

### Корейскую еду признали полезной для космонавтов

Министерство образования, науки и технологии Южной Кореи заявило, что Институт медико-биологических проблем (ИМБП) РАН одобрил несколько корейских блюд в качестве питания для космонавтов. Об этом сообщает AFP со ссылкой на корейское министерство.

LENTA.RU

Институт одобрил три вида корейских блюд и один напиток. Ими стали так называемые пибимпап (рис с овощами), пулькоги (жареное мясо), суп из водорослей, а также сок из шелковицы. По данным министерства, тесты продуктов питания показали, что они улучшают пищеварение, а также стимулируют рост в кишечнике полезных для человека микроорганизмов. Таким образом, Южная Корея может стать третьей страной в мире после США и России, чьи продукты поставляются на МКС.

### Казахстан будет объявлять тендеры на создание спутников

Астана после запуска KazSat-2 не намерена отдавать безоговорочное предпочтение Москве при изготовлении казахстанских космических спутников, в будущем на изготовлении спутников серии KazSat будет объявляться международный тендер. Об этом сообщил во вторник журналистам глава национального комического агентства Талгат Мусабаев.

РИА НОВОСТИ

"Изготовителем KazSat-2 будет Россия, государственный научно-производственный центр имени Хруничева, контракт был заключен в 2006 году и объем выполненных работ создания спутника уже превысил 80%", - сказал Мусабаев.

По его словам, изготовителей остальных спутников "KazSat -3, -4, -5, -6 и так далее, будем определять только тендерным путем на цивилизованной основе".

"Какая страна и какая компания выигрывают, те и будут делать (спутники)", - заключил глава агентства.

### США отказываются от Луны

Администрация США закрывает национальную лунную программу и продлевает финансирование эксплуатации американского сегмента МКС до 2020 года. Об этом сообщил начальник управления пилотируемых программ Федерального космического агентства Алексей Краснов по итогам разговора глав российского и американского космических агентств Анатолия Перминова и Чарльза Болдена.

ИТАР ТАСС

"Американские партнеры уведомили нас, что в рамках переосмысления ориентиров по национальной космической программе правительство США приняло решение о закрытии лунной программы и продлении срока эксплуатации МКС до 2020 года", - сказал он. Юридическое закрепление решения об эксплуатации станции до 2020 года ожидается в марте на встрече глав космических агентств стран-партнеров по МКС, уточнил Краснов.

## Теоретики "нашли" каменные планеты у Альфа Центавра

Астрофизики показали возможность формирования в двойных звездных системах (к которым относится ближайшая к Солнцу звездная система - Альфа Центавра) напоминающих Землю каменных планет. Статья ученых еще не принята к публикации, однако ее препринт доступен на сайте arXiv.org. Краткое изложение работы приводит New Scientist.

LENTA.RU

Известно, что каменные планеты образуются в результате слияния протопланетных каменных тел. В рамках нового исследования ученые рассчитали, что образование подобных протопланет возможно в двойных системах. Раньше считалось, что гравитационные возмущения, создаваемые парой светил, препятствуют появлению данных объектов. Кроме этого ученые установили, что газовые гиганты в двойных системах скорее всего существовать не могут по причине все тех же гравитационных возмущений.

Исследователи отмечают, что поиск каменных планет в зоне потенциальной обитаемости Альфа Центавра В по силам современным телескопам - Альфа Центавра находится на расстоянии примерно 4,4 световых года от Земли. Зона обитаемости для данной звезды находится на расстоянии 0,5-0,9 астрономической единицы от светила.

Новая работа была воспринята научным сообществом достаточно критически. Так, некоторые специалисты заявляют, что моделирование условий в сложной системе двух звезд является слишком сложной задачей для современного уровня развития вычислительной техники.

01.02.2010

## Компания SpaceX заключила новый контракт

Компания SpaceX заключила контракт с израильским оператором спутниковой связи Spacenet на запуск спутника связи. Старт запланирован на 2012 год, а качестве средства доставки предполагается использовать носитель Falcon-9, который в этом году должен совершить свой первый полет.

НОВОСТИ  
КОСМОНАВТИКИ

## Новая спутниковая лаборатория корпорации Lockheed Martin

Компания Lockheed Martin объявила о том, что ее новая Лаборатория Интеграции Космических Аппаратов (SVIL), которая находится возле Денвера, штат Колорадо, будет поддерживать программу разработки спутников корпорации, включая производство космических аппаратов следующего поколения GPS IIIA.

SVIL была создана для внедрения инновационных процессов, продуктов и услуг с большей эффективностью и меньшей степенью риска при интеграции компонентов и программного обеспечения космических аппаратов. Лаборатория использует программные и аппаратные компьютерные технологии современного технического уровня, что позволяет более глубоко понимать поведение космических аппаратов в различных стадиях их работы на орбите.

Сконфигурированная в коммерческой архитектурной оболочке «plug-and-play», способность лаборатории быстро и одновременно разрабатывать, исполнять и тестировать интегрированные модульные компоненты космических аппаратов позволяет пользователям быстро симулировать и тестировать архитектуру спутников и компоненты в условиях, максимально приближенных к полетным, задолго до изготовления пригодных к полету частей. - [gps-club.ru](http://gps-club.ru).

## Российский сегмент МКС может "дожить" до 2028 года

Срок эксплуатации Международной космической станции может быть продлен до 2028 года, если позволят технические возможности составляющих ее элементов. Такое мнение высказал сегодня начальник управления пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов по итогам телефонного разговора глав российского и американского космических агентств Анатолия Перминова и Чарльза Болдена. "2020 год - приблизительный, а не окончательный срок эксплуатации МКС", - подчеркнул он, комментируя намерение администрации США продлить финансирование эксплуатации американского сегмента станции еще на 10 лет.



В прошлом году президент и генеральный конструктор Ракетно-космической корпорации "Энергия" Виталий Лопота признал, что российская программа по развитию МКС из-за кризиса была урезана в общей сложности на 30-40%. При этом он заметил, что конфигурация российского сегмента в 2015 году будет новой - добавятся два малых исследовательских модуля и два энергетических модуля, а американский сегмент будет на грани выработки ресурса, напоминает ИТАР-ТАСС. Впрочем, вряд ли Белый дом захочет продлевать жизнь космическому дому после 2020 года, поскольку на разработке собственных шаттлов NASA было вынуждено поставить крест, а постоянно обращаться за транспортной помощью к России не позволяет престиж.

## Белый дом и космический туризм

Барак Обама Америка с оптимизмом смотрит в будущее и торопится сделать фантастику былью. Сегодня администрация Барака Обамы (Barack Obama) внесла предложение о выделении государственного бюджета на развитие частного сектора астронавтики. Речь идет в первую очередь о космическом туризме – чтобы из отдельных разовых полетов туристов на земную орбиту выросла целая отрасль, Обама готов потратить миллиарды долларов. Подразумевается, что такая серьезная финансовая поддержка заставит частные компании строить и запускать новые космические летательные аппараты, которые можно будет использовать и для туризма, и для нужд NASA. И в итоге «дядюшка Сэм» сможет обеспечивать своим астронавтам частный космический транспорт наподобие вызова такси.

NASA занимается этим уже 49 лет, так почему бы не уступить почетную роль молодым, но ретивым частным организациям? Более того, развитие частного космического бизнеса способствует и иным, побочным, целям – например, углубленным исследованиям пространства и Земли при помощи современных спутников, а также постоянным инновациям в космическом кораблестроении. Это неизбежно, если в строительство новых космолетов будут вовлечены такие гиганты, как 'Boeing', а также 'Lockheed Martin' – лидер по производству в США космических челноков. США готовы вкладываться в космический туризм

Некоторые специалисты из NASA, правда, опасаются, не станут ли в итоге полеты в космос менее безопасными. Многие считают, что космос – слишком чуждая территория, чтобы делать из него полигон для развития такого легкомысленного бизнеса, как туризм с его развлекающим фактором. Однако администрация Обамы в качестве контраргумента привела в пример полеты на авиалайнерах. У армии по-прежнему самое большое количество самолетов различных модификаций, однако это не мешает частным компаниям строить самолеты и использовать их по своему усмотрению, особенно когда гарантированным заказчиком выступает правительство – например, для доставки срочной почты. Так что, считает президент, все будет в порядке и с отраслью космических перевозок, учитывая, что NASA предстоит сделаться не оппонентом частного бизнеса, а одним из основных потребителей его услуг. - *Татьяна Гойдина, [www.fashiontravel.ru](http://www.fashiontravel.ru)*.



## Статьи

### 1. Прогресс не остановить

*На орбите начались испытания двигателя, нарушающего законы физики.*

*(Это подзаголовок статьи. У меня есть некие сомнения в возможности нарушить законы физики. – it.)*

<http://lenta.ru/articles/2010/02/05/down/>

### 2. Ядерная энергетика способна обеспечить качественный скачок в космонавтике

*Интервью академика Анатолия Коротеева, директора Исследовательского центра имени Келдыша.*

<http://www.federspace.ru/main.php?id=2&nid=9266>

### 3. Запись программы радио «Голос России» с руководителем Роскосмоса

<http://www.federspace.ru/main.php?id=2&nid=9259>

### 4. Экзопланета нашей мечты

*Одной из главных задач, стоящих перед астрономией, уже давно стали поиски в других солнечных системах похожих на Землю планет, где по крайней мере теоретически может существовать жизнь.*

<http://news.babr.ru/?IDE=83834>

### 5. BigDog готовится к войне: Быстрее, выше, сильнее

*Разработки DAPRA – интересное кино.*

<http://www.popmech.ru/article/6641-bigdog-gotovitsya-k-voyne/>

### 6. Реинкарнация: Марсоходы не сдаются

*Шесть лет беспрецедентной героической работы. Девять месяцев упорных попыток спастись. На днях стало ясно: завязший в марсианском песке аппарат Spirit вызолить не удастся. Но так просто он не отступит.* <http://www.popmech.ru/article/6582-reinkarnatsiya/>

### 7. На Марс через Фобос – «гибкий путь» NASA

*Обсуждение и принятие бюджета американского космического агентства NASA вызывает множество дискуссий о дальнейших планах исследования космического пространства.*

[http://www.3dnews.ru/news/na\\_mars\\_cherez\\_fobos\\_igibkii\\_puti\\_nasa](http://www.3dnews.ru/news/na_mars_cherez_fobos_igibkii_puti_nasa)

### 8. Наука сошла с орбиты

*Начало года принесло тревожное известие - наша страна утратила статус великой научной державы. В 2009 г. вклад России в мировую науку оказался ничтожно мал - мы обеспечили только 2,6% новых исследований. Это в семь раз меньше, чем было при СССР, в три раза меньше, чем сейчас у Китая, и в 1,5 раза - чем у Индии. Нас обогнала Бразилия! Что происходит?*

<http://www.argumenti.ru/news/2010/02/03/48435>

## 9. Шаттл повёз на МКС гигантский купол

*Строительство Международной космической станции близится к завершению. Осталось не так уж много ключевых стартов, и среди них — нынешний полёт "Эндевра". Главная его задача — доставка модуля Tranquility (он же Node 3) с большим обзорным куполом Cupola.*

<http://www.membrana.ru/lenta/index.html?10087>

**Редакция - И.Моисеев. 12.02.2010**

© ИКП, МКК - 2009

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