



Московский космический  
клуб

## Дайджест космических новостей

№135

(21.12.2009-31.12.2009)



Институт космической  
политики

<b>31.12.2009</b> .....	<b>2</b>
А.Н.Перминов: космическая сфера - прогноз	2
Роскосмос разрабатывает план предотвращения столкновения астероида Апофис с Землей	2
<i>NASA и Роскосмос поспорили по поводу «Апофиса»</i>	3
New Horizons прошел половину пути до Плутона	4
NASA изучает возможность проведения новых межпланетных миссий «Коронас-Фотон» на связь не выходил	4
<b>30.12.2009</b> .....	<b>5</b>
WISE "открыл глаза"	5
Второй пуск корейской ракеты KSLV намечен на май 2010 года	5
Китай строит 65-метровый радиотелескоп	5
Российский научный спутник подал признаки жизни	6
Магнитный полюс Земли заторопился в Сибирь	6
<b>29.12.2009</b> .....	<b>6</b>
GIOVE-A: 4 года на орбите	6
Запущен телекоммуникационный спутник DirecTV-12	7
Назначен новый директор "Байконура"	7
<b>28.12.2009</b> .....	<b>7</b>
Очередной этап подготовки к запуску модуля "Рассвет"	7
Ученые надеются, что солнце отогреет российский спутник	8
<b>27.12.2009</b> .....	<b>8</b>
Россия тратит на космос в семь раз меньше США и в два раза меньше Европы	8
На месте приземления Гагарина воздвигнут мемориал	8
<b>26.12.2009</b> .....	<b>9</b>
В Звездном городке горела гостиница "Орбита"	9
Спутниковый мониторинг производственных объектов	9
<b>25.12.2009</b> .....	<b>10</b>
Реанимировать "Буран" нецелесообразно	10
Между Россией и Китаем нет конкуренции в освоении космоса	10
России по силам занять до 50% рынка коммерческих запусков	10
Отправь свое имя на Венеру	11
Геофизики представили карту гравитационного поля Земли	11
<b>24.12.2009</b> .....	<b>12</b>
Парламентские слушания о космическом рынке	12
«Метеор – М» переходит в режим опытной эксплуатации	12
Sharp разработал космический солнечный элемент	13
<b>23.12.2009</b> .....	<b>13</b>
«Товарищ Сухов» посетил Роскосмос	13
Единственный российский научный спутник так и не вышел на связь	14
Телескоп Кеск позволил разглядеть рождение каменных планет у далекой звезды	14
Индия хочет использовать опыт эксплуатации кораблей "Союз"	15
Состоялось заседание Оргкомитета празднования полета Гагарина	15
<b>22.12.2009</b> .....	<b>16</b>
Будет создана новая версия PH Ariane-5	16
Россия вместо человека отправит на Марс абхазских обезьян	16
<b>21.12.2009</b> .....	<b>17</b>
Канал "Дискавери" опубликовал рейтинг главных открытий десятилетия	17
Кластерный спутник: работа продолжается	17
С Байконура стартовал космический корабль "Союз ТМА-17"	18
NASA предложили послать на Титан космическую лодку	18

<b>Статьи и документы .....</b>	<b>19</b>
1. Доклад на слушаниях в Государственной Думе	19
2. В Оргкомитете по празднованию 50-летия полета в космос Ю.А.Гагарина.	19
3. НАСА, работайте быстрее	19
4. Распоряжение Роскосмоса от 28 декабря 2009 г. № АП-272	19
5. "Вояджеры" сделали межзвёздное открытие	19

**31.12.2009**

### **А.Н.Перминов: космическая сфера - прогноз**

Глава Роскосмоса Анатолий Перминов надеется, что астрологический прогноз, предрекающий, что 2010 год станет для России годом прорыва в космической сфере, сбудется.



"Я тоже слышал такое предсказание астрологов, что 2010 год будет годом прорыва в различных технологических отраслях, в том числе в космических", - сказал Перминов в эфире радиостанции "Голос России".

Он напомнил, что космическая сфера является одним из приоритетных направлений для руководства РФ. В частности, президент России одобрил пять проектов, связанных с космической деятельностью на 2009-2010 год.

Первый такой проект, сказал Перминов, - это развитие рынка услуг в системе ГЛОНАСС, второй - создание системы слежения и мониторинга подвижных объектов.

Третий проект посвящен созданию интеллектуальных систем контроля и мониторинга технически сложных систем. "Это связано с авариями и катастрофами, которые можно было бы - конечно, если бы эта система работала - предотвратить", - пояснил глава Роскосмоса.

Четвертый проект - создание транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энерго-двигательной установки мегаваттного класса.

"Все понимают, что исследование космического пространства, с той энергетикой, которая сейчас есть в мире, не только у нас, - просто невозможно. Нужны новые энергодвигательные установки. Поэтому принято решение создания энергоустановки мегаваттного класса", - сказал Перминов.

Последний, пятый, проект - создание полного технологического цикла производства солнечных батарей нового поколения, что связано с продлением времени работы космических аппаратов до 10-15 лет.

"Это будет выполняться в 2010 году. Может быть, и действительно, астролог прав, что в этих направлениях будет серьезный прорыв", - сказал глава Роскосмоса.

*(Ну что ж, астрология – это да. Может быть и поможет выйти на мировой уровень, раз другие способы не работают... - it.)*

### **Роскосмос разрабатывает план предотвращения столкновения астероида Апофис с Землей**

План предотвращения столкновения Земли с астероидом Апофис прорабатывают специалисты Роскосмоса. Об этом сообщил глава Роскосмоса Анатолий Перминов.



"Мне один ученый недавно рассказал интересную вещь, что траектория полета астероида Апофис постоянно приближается к Земле, и что он в три раза больше Тунгусского метеорита, - рассказал Анатолий Перминов в эфире радиостанции "Голос России". - Я не помню точно, но, кажется, к 2032 году он врежется в Землю".

Для выработки действий Роскосмоса по предотвращению катастрофы в ближайшее время состоится закрытое заседание коллегии и научно-технического совета российского космического агентства.

"Когда решение будет принято, мы его обнародуем", - заверил Перминов, призвав не паниковать. "Угрозу столкновения можно отвести, - заключил он. - Расчёты показывают, что в отведенные сроки можно создать космический аппарат со специальным предназначением".

По мнению Анатолия Перминова можно избежать столкновения Апофиса с Землёй, не уничтожая астероид, не взрывая в космосе ядерных зарядов. К программе нейтрализации угроз астероида Апофис будут приглашены из-за его дороговизны ведущие космические агентства мира - НАСА, Европейское космическое агентство, космические агентства Китая и других стран.

На 2032 год запланированы и полёты на Луну. "Я уверен, что человечество полетит на Марс, но мне кажется, что человечество всё-таки сначала будет осваивать Луну. Я не могу сказать, когда конкретно, но в программе стоит 2032 год", - добавил Анатолий Перминов.

По его словам, Европейское космическое агентство, НАСА и Роскосмос в своих перспективных космических проектах рассматривают разные цели. Это и определяет порядок действий. "Я знаю, что ЕКА считает более целесообразным полет к Марсу, США - к Луне, Россия работает пока больше по Луне, чем по Марсу", - сказал глава Роскосмоса.

Как сообщает "Интерфакс", пилотируемые полеты на Луну и Марс предусмотрены принятыми в 2007-2008 годах документами. Это "Система взглядов на осуществление Россией независимой космической деятельности со своей территории во всем спектре решаемых задач на перспективу до 2040 года" и "Основы политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2020 года и дальнейшую перспективу".

### **НАСА и Роскосмос поспорили по поводу «Апофиса»**

Вашингтон, 31 декабря. НАСА и Роскосмос не сошлись во мнениях по поводу вероятности столкновения крупного астероида с Землей. Как сообщает VOA News, Российское космическое заявило, что истратит крупную сумму денег для того, чтобы не допустить столкновения с Землей астероида «Апофис».

По подсчетам российских ученых, астероид диаметром 270 метров может достичь Земли в ближайшие 20-25 лет.

**Космическое агентство США НАСА выразило удовлетворение в связи с тем, что Россия оплатит научные изыскания.** Однако американские ученые отмечают, что вероятность столкновения очень мала и «практически не представляет собой проблемы».

В свою очередь глава Роскосмоса Анатолий Перминов заявил, что «лучше заплатить несколько сот миллионов долларов и сделать такую систему, которая не позволит довести до столкновения, нежели ждать, когда это произойдет, и погибнут сотни тысяч людей».

Не исключается возможность ракетного удара по астероиду для того, чтобы изменить его орбиту.

Перминов отметил, что собирается предложить участвовать в проекте экспертам США, Европы и Китая.

Как сообщалось, руководство Роскосмоса в ближайшее время обсудит проект предотвращения падения на Землю крупного астероида, который приблизится к нашей планете в 2030-е годы.

Апофис - астероид 2004 MN4, диаметр которого составляет 350 метров, - считается на данный момент самой большой космической угрозой для Земли. В 2029 году он пройдет от нашей планеты примерно в 30 тысячах километров - ближе, чем орбита геостационарных спутников. - *Балтийское Информационное агентство.*

*(Наивный народ в NASA, всему верят, что скажут... -it.)*

### **New Horizons прошел половину пути до Плутона**

Космический аппарат New Horizons пересек условную границу, которая отмечает половину расстояния от Земли до Плутона. Об этом сообщается на сайте проекта.

**LENTA.RU**

Сейчас New Horizon находится между орбитами Сатурна и Урана на расстоянии примерно 2,5 миллиарда километров от Земли. При этом большая часть электроники космического посланника находится в спящем режиме.

### **NASA изучает возможность проведения новых межпланетных миссий**

В рамках программы "Новые границы" (New Frontiers) NASA выбрала для дальнейшего изучения три миссии, одну из которых предполагается реализовать в ближайшие годы. Финалистами стали:

**НОВОСТИ  
КОСМОНАВТИКИ**

- проект SAGE (Surface and Atmospheric Geochemical Explorer), предусматривающий отправку космического зонда к Венере для изучения ее атмосферы и посадки на поверхность "утренней звезды" (университет штата Колорадо),

- миссия Osiris-Rex (Origins Spectral Interpretation Resource Identification Security Regolith Explorer) для рандеву с астероидом с последующей доставкой на Землю образцов его грунта (университет штата Аризона)

- миссия MoonRise, предполагающая посадку аппарата на поверхность Луны в районе Южного полюса и доставку на Землю образцов лунного грунта (Вашингтонский университет).

Для дальнейшей проработки полетных заданий на каждую программу будет выделено 3,3 миллиона долларов. Окончательный выбор проекта для реализации предполагается осуществить в середине 2011 года. Сам полет состоится не позднее 2018 года.

### **«Коронас-Фотон» на связь не выходил**

Единственный российский научно-исследовательский спутник «Коронас-Фотон» на связь не выходил, хотя сообщения об этом и появились накануне. Тем не менее, пока окончательно не ясно, следует ли считать аппарат утраченным или можно рассчитывать на возобновление его работы.

**ДОБРАЕ НОВОСТИ  
INFOX.RU**

Сообщения о том, что единственный российский научный спутник «Коронас-Фотон» вновь вышел на связь с землей после трехнедельного перерыва, не соответствуют действительности. Об этом сообщает пресс-служба проекта исследования солнца «Тесис» по итогам последнего в этом году заседания Главной оперативной группы управления (ГОГУ).

Спутник «Коронас-Фотон» с установленными на нем телескопами играет главную роль в проекте исследования солнечной активности «Тесис».

В настоящее время спутник находится в том же состоянии, что и на дату последнего сеанса связи. Пока также не ясно, был ли принят на заседании ГОГУ план

работ с космическим аппаратом и остаются ли еще возможности по восстановлению его работоспособности, или аппарат окончательно утрачен.

На космическом аппарате 1 декабря произошел сбой системы электроснабжения, из-за чего установленная на нем научная аппаратура отключена. Нужно восстановить режим энергоснабжения, достаточный для включения космических телескопов. Связь со спутником прекратилась 11 декабря. Высказывались два предположения относительно причин аварии: недостаточный заряд солнечных батарей на теневых орбитах и проблемы с бортовым питанием.

«Коронас-Фотон» — третий аппарат в серии из почти десятка спутников, о совместном финансировании и разработке которых Академии наук России и Украины договорились в начале 1990-х годов. Но из всего списка аппаратов, которые были запланированы к запуску, на орбиту вышли лишь три — «Коронас-И», «Коронас-Ф» и «Коронас-Фотон». «Коронас-И» стартовал в 1994 году и оставался на орбите до 2001 года, но реально большая часть исследовательской аппаратуры перестала работать в течение нескольких первых месяцев. «Коронас-Ф» работал на орбите с лета 2001 по декабрь 2005 года.

«Коронас-Фотон» был выведен на орбиту 30 января 2009 года. Расчетный срок работы — три года. - *Владимир Костырев.*

**30.12.2009**

### **WISE "открыл глаза"**

Инфракрасный телескоп WISE успешно отстрелил крышку, которая защищала аппарат при взлете, закрывая рабочий конец телескопа. Об этом сообщается на официальном сайте проекта.

**LENTA.RU**

Крышка, в свою очередь, спустя некоторое время войдет в плотные слои атмосферы и сгорит. Планируется, что первые снимки неба от нового телескопа поступят примерно через месяц - в настоящее время специалисты занимаются калибровкой аппарата.

### **Второй пуск корейской ракеты KSLV намечен на май 2010 года**

Южнокорейские инженеры проводят подготовку ко второму в стране собственному запуску ракеты-носителя KSLV. Глава Корейского аэрокосмического агентства во вторник сообщил, что процесс подготовки ко второму пуску идет в строгом соответствии с ранее оглашенным графиком.

**Cyber.ru Security**

По словам Ли Джу Жина, главы Корейского аэрокосмического исследовательского института, сейчас местные лаборатории и компании, занятые в проекте, уже завершают создание второй ступени новой ракеты KSLV. Российская сторона, также занятая в проекте, сообщает, что в первой половине 2010 года будут готовы прочие элементы ракеты.

Ориентировочный срок пуска - конец мая 2010 года.

### **Китай строит 65-метровый радиотелескоп**

У подножия горы Шешань /р-н Сунцзян, Шанхай/ 29 декабря официально заложили фундамент для строительства 65-метрового радиоастрономического телескопа – четвертого в ряду телескопов мира того же типа по разным параметрам.

**НОВОСТИ КОСМОНАВТИКИ**

Заместитель директора Китайской академии наук Чжань Вэньлун сказал, что создание этого антенного вращающегося телескопа имеет целый ряд научных назначений,

что позволит существенно повысить возможности определения орбиты в глубоком космосе, обеспечивая точное позиционирование и предоставляя научно-технологическую поддержку для определения орбиты в исследованиях дальнего космоса, а также исследовательского проекта Луны «Чаньэ», исследования Марса и т.д., сообщает агентство Синьхуа.

### **Российский научный спутник подал признаки жизни**

Единственный российский научный спутник "Коронас-ФОТОН" стал подавать признаки жизни. Об этом сообщил Анатолий Перминов.



По словам главы Роскосмоса, с аппарата стала приходить первая информация. При этом научная аппаратура по-прежнему обесточена из-за недостатка электроэнергии у спутника.

Инженеры полагают, что вероятной причиной неполадок является износ батарей. Дальнейшие действия команды аппарата в сложившейся ситуации будут обсуждаться на заседании Главной оперативной группы управления проекта 30 декабря 2009 года.

### **Магнитный полюс Земли заторопился в Сибирь**

Геологи установили, что скорость перемещения магнитного поля Земли достигла рекордных за все время значений - 64 километра в год, сообщает National Geographic. При этом полюс движется в направлении Сибири.



Ученые впервые смогли обнаружить магнитный полюс в начале XIX века: как оказалось, он располагается в Канаде близ острова Элсмир. В начале XX века выяснилось, что полюс постепенно мигрирует, причем скорость его передвижения постепенно выросла с 15 километров в год в 1904-м до 55-60 километров в год в 2007-м.

По словам исследователей, движение полюса обусловлено динамикой движения жидкого металлического ядра в недрах планеты - это движение создает токи, которые и несут ответственность за возникновение поля. При этом исследователи подчеркивают, что подобные процессы, теоретически, могут привести к смене полярности магнитного поля Земли. Подобные события неоднократно происходили в прошлом.

**29.12.2009**

### **GIOVE-A: 4 года на орбите**

Пресс-служба компании британской компании Surrey Satellite Technology Ltd (SSTL) отмечает, что 28 декабря 2009 года исполнилось 4 года с момента старта РН со спутником GIOVE-A - первым экспериментальным аппаратом создаваемой в Европе глобальной системы позиционирования.



Спутник GIOVE-A массой 660 кг был создан компанией SSTL за 30 месяцев, стоимость аппарата составила €28 млн.

## Запущен телекоммуникационный спутник DirecTV-12



29 декабря 2009 года в 00:21:59.988 UTC (03:21:59.988 мск) с ПУ № 39 площадки № 200 космодрома "Байконур" стартовыми расчетами предприятий Роскосмоса выполнен пуск ракеты-носителя "Протон-М" с разгонным блоком "Бриз-М" и телекоммуникационным спутником DirecTV-12. В 00:31 UTC (03:31 мск) произошло отделение орбитального блока от третьей ступени РН.

**НОВОСТИ  
КОСМОНАВТИКИ**

Космический аппарат DirecTV 12 – новый телекоммуникационный спутник компании DIRECTV Inc. Спутник стартовой массой 5940 кг создан компанией Boeing на базе платформы Boeing 702. После выхода на геостационарную орбиту он займет на ней точку стояния над 101 град. з.д.

## Назначен новый директор "Байконура"

Новым директором Федерального космического центра "Байконур" назначен Сергей Блюм. Решение об этом было принято еще в середине декабря 2009 года, и в течение последних недель Блюм занимался приемом дел на "Байконуре".

**интерфакс**  
INTERFAX

Ранее Блюм занимал должность заместителя директора космического центра. В 2005 году он был награжден медалью ордена "За заслуги перед Отечеством" 1-ой степени с формулировкой "за большой вклад в создание, производство и эксплуатацию ракетно-космической техники и многолетний добросовестный труд". На новом посту Блюм сменил Юрия Гришанова.

Государственное унитарное предприятие "Федеральный космический центр "Байконур" в современном виде было создано по указу Дмитрия Медведева в 2008 году. Целью предприятия является осуществление запусков с космодрома Байконур, а также осуществление технического обеспечения миссий.

**28.12.2009**

## Очередной этап подготовки к запуску модуля "Рассвет"

Специалисты Ракетно-космической корпорации "Энергия" имени С.П. Королёва начали в Космическом центре им. Кеннеди (КЦК), США, штат Флорида, очередной этап подготовки к запуску малого исследовательского модуля МИМ1 ("Рассвет"), который будет доставлен весной 2010 года в отсеке полезного груза корабля "шаттл" для последующей работы в составе Российского сегмента Международной космической станции (МКС).

**НОВОСТИ  
КОСМОНАВТИКИ**

17 декабря 2009 г. самолёт АН-124 "Руслан" с модулем и комплектом наземного технологического оборудования прибыл на посадочную полосу аэродрома КЦК. После разгрузки оборудование было доставлено в здание подготовки SPPF компании "Астротек" (ранее "Спейсхэб"), где модуль вместе с оборудованием дооснащения многоцелевого

лабораторного модуля - шлюзовой камерой и радиатором - пройдет автономные и комплексные испытания.

В течение предшествующей недели модуль, шлюзовая камера и радиатор были размещены на рабочем месте проведения испытаний, выполнен монтаж наземного испытательного оборудования.

В настоящее время проводится внешний и внутренний осмотр систем МИМ1, начаты автономные электрические испытания шлюзовой камеры и проверки герметичности радиатора, проводятся работы по подключению технологической бортовой кабельной сети, сообщает пресс-служба РКК "Энергия".

### **Ученые надеются, что солнце отогреет российский спутник**

Единственный российский научный спутник "Коронас-Фотон", вышедший из строя несколько недель назад, может восстановить свою работоспособность в первых числах января, когда попадет в зону сильного солнечного освещения и сможет зарядить солнечные батареи, надеются инженеры проекта.



"В первых числах января аппарат должен выйти на орбиты с максимальной освещенностью солнечных батарей", - говорится в сообщении, опубликованном на сайте проекта. Одной из рабочих гипотез выхода из строя аппарата специалисты называют недостаточную мощность бортового электропитания спутника.

**27.12.2009**

### **Россия тратит на космос в семь раз меньше США и в два раза меньше Европы**

Россия по уровню финансирования космических программ занимает четвертое место в мире, следуя за США, Европейским космическим агентством (ЕКА) и Китаем.



"Россия сегодня выделяет на гражданскую космическую деятельность в семь раз меньше ассигнований, чем США, и почти в два раза меньше, чем ЕКА. Для сохранения своих позиций в космической сфере нам необходимо обеспечить адекватное ресурсное обеспечение предприятий федеральной космической программы", - сказал на слушаниях в Госдуме заместитель руководителя Роскосмоса Виталий Давыдов.

Согласно данным Роскосмоса, которые он привел в презентации, в 2009 году США потратили на космические программы \$18,8 млрд, ЕКА-\$5,3 млрд, Китай - \$3,1 млрд, Россия - \$2,7 млрд, Япония - \$2,2 млрд, Индия - \$1,2 млрд.

"Несмотря на такое небольшое финансирование, мы ведем космическую деятельность практически во всем масштабе: выведение, перспективные разработки, создание космических аппаратов. Решить весь объем работ, учитывая такой объем финансирования, поверьте, задача не очень простая", - сказал В.Давыдов.

Через год, по его словам, ситуация может ухудшиться, т.к. в бюджетном финансировании федеральной космической программы на 2011 год образовался "провал".

### **На месте приземления Гагарина воздвигнут мемориал**

В начале недели губернатор Саратовской области Павел Ипатов принял участие в заседании оргкомитета по празднованию 50-летия полёта Юрия Гагарина в космос. В повестке дня было обсуждение





программы мероприятий празднования юбилея, сообщил ИА «СаратовИнформ» руководитель секретариата зампреда правительства Наталии Старшовой Владимир Крупнов.

Согласно программе, в апреле 2011 года за счёт средств резервного фонда правительства России пройдёт торжественный приём и праздничный концерт в Государственном Кремлёвском дворце. Будут организованы выставки, посвящённые первому космонавту и его полёту. В регионах России и ближнем зарубежье состоится передвижная выставка «Россия в космосе». В 2010 году планируется отреставрировать дом-музей родителей Юрия Гагарина. В Саратовской области должен быть воздвигнут мемориальный комплекс на месте приземления космонавта. На это потребуется около 30 миллионов рублей за счёт федеральной адресной инвестиционной программы.

Кроме того, намечен выпуск фильмов, книг, посвящённых памятной дате, проведение конференций, конгрессов, олимпиад и т.д.

Учреждены 15 премий имени Юрия Гагарина за вклад в развитие отечественной космонавтики в размере 300 тысяч рублей каждая. Также будут выпущены медали «За заслуги в освоении космоса». Банк России собирается выпустить монету, посвящённую юбилею.

**26.12.2009**

### **В Звездном городке горела гостиница "Орбита"**

Утром в субботу в гостинице "Орбита" в Звездном городке" произошел пожар. Пожарные расчеты справились с пламенем, но при пожаре пострадали восемь человек. Об этом сообщил представитель Центра подготовки космонавтов. По его словам, пятеро отравились продуктами горения, их состояние не тяжелое. Еще трое получили переломы, когда выпрыгивали из окон, спасаясь от пожара.



### **Спутниковый мониторинг производственных объектов**

В августе-ноябре 2009 года Инженерно-технологический Центр «СканЭкс» по заказу компании «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть» выполнил проект спутникового мониторинга нефтяных загрязнений северной части Каспийского моря. Проект проводился с целью обнаружения загрязнений морской поверхности Северного Каспия нефтепродуктами и определения возможных источников загрязнений в период установки морской ледостойкой стационарной платформы на месторождении имени Юрия Корчагина.



В период с 1 августа по 30 ноября было проведено 64 сеанса оперативной спутниковой радиолокационной съемки акватории Северного Каспия (средний период обзора менее 2 суток), в результате приняты и обработаны 45 снимков RADARSAT-1 (пространственное разрешение 50 м) и 19 изображений ENVISAT-1 (150 м).

Кроме того для обеспечения высокой частоты наблюдения за состоянием северной акватории Каспия в ходе проекта использовались оптические многоспектральные снимки спутников Terra и Aqua, Landsat-5 (США), высокодетальные снимки спутников EROS-A/B (Израиль). В частности данные Landsat-5 использовались для установления природы происхождения некоторых пленок и для подтверждения наличия нефтяных пятен на радиолокационных снимках.

25.12.2009

### Реанимировать "Буран" нецелесообразно

Восстанавливать на Байконуре ракетно-космический комплекс для запусков многоразовых пилотируемых кораблей типа "Буран" в настоящее время слишком затратно и в существующем виде нецелесообразно, сообщил глава Роскосмоса Анатолий Перминов.



Глава Роскосмоса заявил: "Конечно, в настоящее время возврата к комплексу в том виде, в котором он существовал когда-то, нет - это очевидно, и об этом надо сказать с определенностью. Да и нет в этом необходимости: это для нас, к сожалению, сейчас очень дорого".

По словам Перминова, в будущем, уже в рамках международной кооперации, проекты крылатых пилотируемых многоразовых кораблей, возможно, и будут осуществлены.

### Между Россией и Китаем нет конкуренции в освоении космоса

Между Россией и Китаем не существует конкуренции в области исследований космического пространства, осуществляется тесное сотрудничество по различным направлениям, заявил в четверг представитель Федерального космического агентства России (Роскосмос) в Китае Александр Родин.



"Мы рассматриваем Китай как партнера, а не конкурента, областей для острой конкуренции между нами я не вижу", - сказал он на брифинге в Пекине.

В частности, он сообщил о том, что в настоящее время в соответствии с подписанной в рамках визита в Китай в октябре 2009 года председателем правительства РФ Владимира Путина программы сотрудничества между двумя странами в области космических исследований предусмотрены совместные проекты по изучению Марса, Луны, взаимодействие в сфере космической связи и навигации, передает "Интерфакс-Китай".

### России по силам занять до 50% рынка коммерческих запусков

России по силам занять до половины глобального рынка коммерческих космических запусков или стать лидером в строительстве и обслуживании атомных станций. Об этом заявил вице-премьер РФ Сергей Собянин в интервью журналу "Промышленник России".



По словам Собянина, нашей стране необходимо "правильно позиционироваться и найти свою достойную нишу в мировом разделении труда".

"Например, нам вполне по силам занять до половины глобального рынка коммерческих космических запусков или стать лидером в строительстве и обслуживании АЭС, застолбить приоритеты в нанотехнологиях", - сказал он.

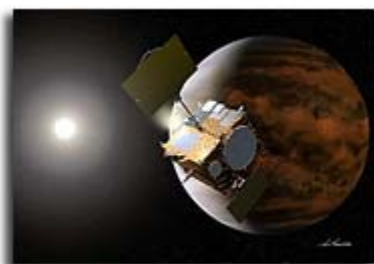
**Мировой рынок космических услуг оценивается более чем в 500 миллиардов долларов, доля России в области коммерческих запусков составляет до 30%.**

До 2015 года будут введены в строй объекты первой очереди космодрома "Восточный" в Амурской области, который обеспечит запуск космических аппаратов различного назначения, в том числе транспортных грузовых кораблей и модулей орбитальных станций. Ввод в эксплуатацию в 2018 году объектов второй очереди позволит начать программу пилотируемых космических полетов. Постоянные запуски с

Восточного предполагается начать в 2020 году. В перспективе предусмотрена возможность старта 100-тонных кораблей для освоения дальнего космоса.

*(Красиво излагать факты умеют в нашем Правительстве. А вообще-то соответствующая фраза должна звучать так «Мировой рынок космических услуг оценивается более чем в 500 миллиардов долларов, доля России на этом рынке составляет где-то 0,2%.» - it.)*

### Отправь свое имя на Венеру



Японское космическое агентство JAXA начало принимать заявки от всех желающих, кто хочет вписать свое имя в историю освоения Венеры и отправить послание на борту межпланетного зонда AKATSUKI. Для этого необходимо зайти на сайт агентства и дальше действовать по помещенной там инструкции. Заявки на послания принимаются до 10 января 2010 года. Так что стоит поспешить.



[http://www.jaxa.jp/event/akatsuki/index\\_e.html](http://www.jaxa.jp/event/akatsuki/index_e.html)

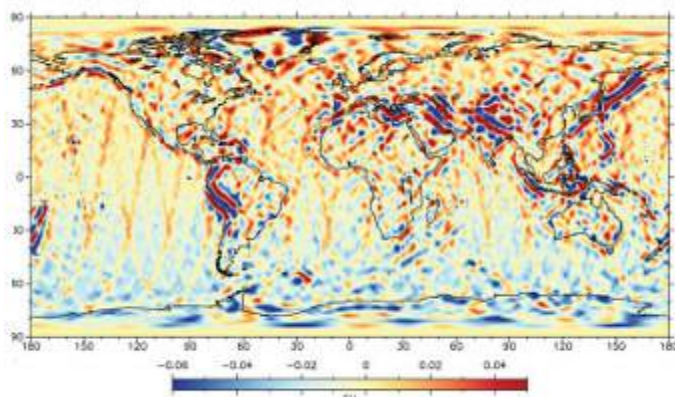
### Геофизики представили карту гравитационного поля Земли

Геофизики представили предварительные карты, созданные по данным, собранным космическим аппаратом Европейского космического агентства (ESA) GOCE. Карты были обнародованы на ежегодном заседании Американского геофизического союза, а краткое изложение доклада приводит BBC News.



Так как форма Земли отлична от шара, гравитационное притяжение в одних регионах может достаточно сильно отличаться от притяжения в других. На основании

данных об этих отличиях ученые раскрасили карту: красным отмечены регионы, где притяжение больше 9,8 метра в секунду за секунду, а синим - где ниже.



В рамках миссии GOCE измеряет гравитационное поле Земли. Эти данные, в частности, помогут определить форму нашей планеты. Для выполнения этой задачи на борту аппарата имеется три пары акселерометров, которые будут измерять проекцию ускорения свободного падения на три перпендикулярные оси.

Напомним, что GOCE был выведен на орбиту 17 марта 2009 года при помощи российской ракеты-носителя "Рокот", запущенной с космодрома Плесецк. До этого момента запуск неоднократно откладывался по техническим причинам.

24.12.2009

### Парламентские слушания о космическом рынке

В Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации начались в 14.30 парламентские слушания на тему «О состоянии рынка космических услуг и космической промышленности».



С основным докладом на слушаниях выступил статс-секретарь – заместитель руководителя Федерального космического агентства Виталий Давыдов. Среди мер, предлагаемых в проекте рекомендаций парламентских слушаний, – принятие ряда нормативных актов, отмена НДС и таможенных сборов при расходовании средств на закупки предприятиями ракетно-космической промышленности технологического оборудования, контрольно-измерительных средств и другой высокотехнологичной продукции, упрощение процедуры акционирования предприятий ракетно-космической промышленности. А также – восстановление отсрочки от призыва на военную службу для выпускников ВУЗов, поступивших на работу на предприятия отрасли непосредственно после окончания ВУЗа. *(Подробнее доклад – в разделе «Статьи и документы»)*

### «Метеор – М» переходит в режим опытной эксплуатации

Леонид Макриденко, генеральный директор - генеральный конструктор ФГУП «НПП ВНИИЭМ» сообщил:



- Первый космический аппарат российской метеорологической группировки переходит в режим опытной эксплуатации. Еще два аппарата планируется запустить в 2011 и 2012 годах.

Вчера в нашем «Всероссийском научно-исследовательском институте электромеханики с заводом им. А. Г. Иосифьяна» состоялось заседание Государственной комиссии по проведению летных испытаний космических систем и комплексов с повесткой дня “О выполнении программы летных испытаний космического комплекса “Метеор – 3М”.

«Метеор – М» был запущен на орбиту в сентябре и до вчерашнего дня проходил летные испытания. Тестировались космический комплекс “Метеор – 3М” с космическим аппаратом “Метеор – М” №1. Испытания велись с 17 сентября по 22 декабря 2009 года. Они в основном подтвердили соответствие комплекса требованиям Тактико-технического задания на опытно-конструкторскую работу “Создание космического комплекса гидрометеорологического и океанографического обеспечения” (Шифр ОКР: “Метеор – 3М”).

Отмечено, что бортовая управляющая и информационная аппаратура КА “Метеор – М” № 1 с широким использованием компьютерной базы и цифровых методов получения, обработки и передачи больших потоков информации получает высокие точностные и качественные характеристики информации, соответствующие современному уровню космической техники наблюдения Земли и атмосферы.

В ходе летных испытаний также отработывалось создание тематических продуктов обработки информации по заявкам потребителей, в том числе по растительному покрову, экологическому состоянию поверхности Земли и состоянию окружающей среды.

На основе полученной информации разработаны и разосланы потребителям более 200 законченных информационных тематических продуктов по состоянию облачности, ледовому покрову и наводнениям. Впервые были созданы комплексы приема, первичной и тематической обработки космической информации в головных центрах потребителей – НИЦ “Планета” Росгидромета и НИЦ ОМЗ Роскосмоса. Эти ведущие российские центры с

полным правом входят в мировые системы обмена информацией дистанционного зондирования Земли.

По результатам обсуждения повестки дня Государственная комиссия своим решением определила целесообразность перехода к этапу опытной эксплуатации КК «Метеор – 3М» с КА «Метеор – М» №1 и целевому использованию поступающей информации, сообщают пресс-службы Роскосмоса и ФГУП «НПП ВНИИЭМ».

### Sharp разработал космический солнечный элемент

Компания Sharp разработала новый солнечный элемент, который можно не только сгибать в несколько раз, но и использовать в космосе: он приспособлен к экстремальным условиям.

В компании говорят, что созданная солнечная батарея также отличается высоким КПД – 36%. Толщина батареи составляет менее 20 микронов. В настоящий момент компанией представлен только один прототип солнечного элемента, однако специалисты Sharp обещают выпустить рабочие образцы к 2012 году, сообщает Crunchgear.

**23.12.2009**

### «Товарищ Сухов» посетил Роскосмос



Сегодня по приглашению руководителя Федерального космического агентства Анатолия Николаевича Перминова Роскосмос посетил Народный артист России, исполнитель главной роли фильма «Белое солнце пустыни» Кузнецов Анатолий Борисович.

**НОВОСТИ  
КОСМОНАВТИКИ**

Поводом для встречи послужил своеобразный юбилей любимого всеми фильма.

40 лет назад, в августе 1969-го, была закончена работа над легендарным фильмом «Белое солнце пустыни». Эту ленту дважды закрывали, и дважды она возрождалась каким-то чудом. В 1998 году указом президента фильм удостоен Государственной премии. А по результатам специального опроса зрителей «Белое солнце пустыни» получило награду телефестиваля «Золотой билет» — как самое любимое кино нашей страны.

За 40 лет всенародная любовь к фильму «Белое солнце пустыни» не только не уменьшилась, а укрепилась и выросла.

Фильм стал своеобразным талисманом для космонавтов, отправляющихся в полёт. Накануне пуска очередной экипаж обязательно смотрит этот фильм, как залог успешного старта, выполнения космической миссии и возвращения на Землю. Об этом руководитель

Роскосмоса Анатолий Перминов рассказал своему тёзке Народному артисту России Анатолию Кузнецову.

Вместе со своими друзьями Анатолий Борисович Кузнецов исполнили для сотрудников Роскосмоса несколько русских романсов.

### **Единственный российский научный спутник так и не вышел на связь**

Единственный работающий на настоящий момент российский научный спутник "Коронас-ФОТОН" так и не вышел на связь, сообщается на официальном сайте проекта.

**LENTA.RU**

Сначала, начиная с 1 декабря 2009 года, прекратила работу научная аппаратура на борту спутника. Предполагается, что это стало результатом преждевременного износа химических аккумуляторов, которые используются для хранения собранной солнечными батареями энергии.

По словам инженеров, на это указывает тот факт, что системные сбои носили постепенно нарастающий и равномерный характер, что однозначно указывает на износ некоторой системы спутника. Окончательно связь с космическим аппаратом была потеряна 11 декабря 2009 года.

В течение последующих дней специалисты на Земле безуспешно пытались восстановить связь. Их главной надеждой является тот факт, что в первых числах января спутник выйдет на бестеневые орбиты вокруг Земли. Это означает, что солнечные батареи будут работать круглосуточно и необходимость в аккумуляторах отпадет.

По словам инженеров, износ батарей по-прежнему является главной гипотезой относительно причин неполадок. Возможные действия в сложившейся ситуации будут обсуждаться на заседании Главной оперативной группы управления проекта 28 декабря 2009 года.

### **Телескоп Кекк позволил разглядеть рождение каменных планет у далекой звезды**

Астрономам удалось взглянуть во внутреннюю часть протопланетного диска - регион, в котором идет процесс формирования каменных планет, аналогичных Меркурию, Марсу, Венере и Земле в Солнечной системе. Статья ученых появилась в журнале The Astrophysical Journal, а ее краткое изложение приводится на сайте NASA.

**LENTA.RU**


В рамках исследования ученые использовали телескоп Кекк, чтобы изучить звезду MWC 419, которая располагается на расстоянии 2100 световых лет от Земли в созвездии Кассиопеи. Возраст MWC 419 - всего 10 миллионов лет (для сравнения, возраст Солнца составляет 4,5 миллиарда лет), поэтому в ее окрестностях идут интенсивные процессы формирования планет.

Все наблюдения проводились в инфракрасном диапазоне - электромагнитное излучение именно этого региона спектра наиболее хорошо проникает сквозь толщу пыли. По словам исследователей, собранные данные являются уникальными и помогут ученым в прояснении вопросов, касающихся процессов формирования планетарных систем. Причем самой их интересной части - каменных планет, которые могут располагаться в так называемой зоне обитаемости.

Астрономам впервые удалось сфотографировать экзопланету у звезды, похожей на Солнце. Объектом интереса исследователей выступала звезда GJ 758, расположенная на

расстоянии примерно 51 светового года от Земли. Она относится к спектральному классу G - тому же, что и Солнце.

### **Индия хочет использовать опыт эксплуатации кораблей "Союз"**

Индия хочет использовать опыт эксплуатации российских  пилотируемых космических кораблей "Союз", чтобы продвинуться в создании собственного пилотируемого корабля. Об этом сообщил в среду журналистам начальник Управления пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов.

"Индия заинтересована в создании собственной пилотируемой программы. И неудивительно, что с этим она обращается к России, поскольку еще со времен Советского Союза наши страны сотрудничают в космической сфере", - сказал Краснов.

По его словам, переговоры об использовании опыта эксплуатации "Союзов" в Индии находятся на начальном этапе.

"Он (индийский пилотируемый космический корабль) скорее всего будет строиться по похожей технической схеме, что и "Союз", но в целом будет от него отличаться - в частности, потому, что "Союз" тяжелее. Эти планы (по сотрудничеству в этой сфере) будут простираются до 2020 года", - отметил собеседник.


Он также сообщил, что еще одним вопросом, который в настоящее время обсуждают российская и индийская стороны, является реализация полета индийского космонавта на российском "Союзе" без посещения МКС.

В свою очередь, президент РКК "Энергия", которая, в частности, производит "Союзы", Виталий Лопота отметил, что его предприятие владеет необходимыми технологиями и может помочь индийским партнерам в воплощении их проектов. "При должной поддержке Роскосмоса мы сможем увеличить количество производимых "Союзов". Сейчас идет техническое перевооружение предприятия", - сказал глава РКК "Энергия".

Со своей стороны, Краснов заметил, что "Энергия" на сегодняшний день вложила в техническое собственное перевооружение более миллиарда рублей и что это перевооружение "в дальнейшем будет идти достаточно интенсивно".

"Этой фразой, я так понимаю, Вы ответили на мой вопрос о поддержке предприятия со стороны Роскосмоса", - с улыбкой сказал Лопота.

### **Состоялось заседание Оргкомитета празднования полета Гагарина**

Премьер-министр РФ Владимир Путин поручил проанализировать учебные пособия на предмет фальсификации истории освоения космоса. Такое поручение он дал сегодня на заседании Оргкомитета празднования 50-летия полета Юрия Гагарина. 

Премьер-министр отметил, что "история освоения космоса становится объектом разного рода фальсификаций - какие-то факты умышленно искажаются, некоторые замалчиваются". "Даже в российских магазинах можно купить книги и обучающие компьютерные программы для детей, в которых нет ни одного слова ни о первом спутнике Земли, ни о гагаринском старте", - посетовал Путин.

"Зато о господине фон Брауне, создавшем ФАУ, или о полете на Луну, что тоже, естественно, является одним из важнейших достижений человечества, можно узнать все в деталях и подробностях", - добавил он.

22.12.2009

### Будет создана новая версия РН Ariane-5

Европейское космическое агентство выдало заказ компании EADS Astrium на разработку новой верхней ступени ракеты-носителя Ariane-5 с целью увеличения грузоподъемности носителя. Новая модификация ракеты создается в рамках программы Ariane 5 Midlife Evolution и предполагает финансирование в 200 миллионов евро в ближайшие два года.



Новую верхнюю ступень предполагается оснастить двигателем Vinci, способным многократно включаться в космосе. Это позволит оптимизировать вывод спутников связи на геостационарную орбиту. По заявлению разработчиков, новая версия Ariane-5 будет готова к коммерческому использованию в 2017 году.

Двигатель Vinci заменит собой двигатель HM7B, используемый в настоящее время.

### Россия вместо человека отправит на Марс абхазских обезьян

Российские ученые планируют отправить в космический полет на Марс обезьяну, сообщает британская газета The Daily Telegraph. Подготовят "космонавта" в Абхазии - в профильном институте, которому принадлежит, в частности, знаменитый Сухумский обезьяний питомник. Россия, напоминает газета, впервые успешно отправила обезьян в космос еще в 1983 году. И предоставлены животные были Институтом экспериментальной патологии и терапии, расположенным в Абхазии. Как подтвердил его директор Зураб Миквабия, институт вступил в начальную стадию переговоров с Российской академией космонавтики о подготовке обезьян к имитации полета - за которой последует и само путешествие.



"За последнее время возобновлены творческие контакты с Адлерским Институтом приматологии РАН (стажировка, обучение в аспирантуре молодых специалистов, консультации), обсуждается вопрос об участии нашего Института в совместной с указанным институтом программе МАРС-500", - говорил еще в 2007 году в интервью РИА "Новости" тогдашний директор Института Тамаз Кубрава.

В рамках российско-европейского проекта "Марс-500" шесть добровольцев были заключены на 105 дней в капсулу в попытке испытать воссоздать условия реального космического полета. Как пояснил господин Миквабия: "Ранее эта программа была нацелена на отправку космонавтов, а именно людей, на Марс. Но, учитывая продолжительность полета к Марсу, а также космические лучи, от которых мы не имеем необходимых защитных средств для такого долгого полета, в последнее время мы заговорили об отправке обезьяны вместо человека".

Продолжительность полета на Марс зависит от разных факторов, но, по проекту Европейского космического агентства, она должна будет составить 520 дней. Если Россия решится на отправку обезьян на Марс, Институт может стать местом, где обезьян будут готовить к полетам. Обслуживать обезьяну-космонавта предстоит роботу. Как пояснил Зураб Миквабия, "робот будет кормить обезьяну и убирать за ней. Нашей задачей будет научить обезьяну пользоваться роботом".

Ранее американское агентство NASA объявило о серии экспериментов с обезьянами: их предстоит подвергать излучению, аналогичному тому, которому они подвергнутся при полете на Марс, чтобы установить, как оно повлияет на организмы приматов.

*(«Российским ученым срочно смотреть "Полосатый рейс"!» - пользователь форума НК «JoJo». - ит.)*



21.12.2009

## Канал "Дискавери" опубликовал рейтинг главных открытий десятилетия

Научно-популярный журнал "Дискавери" опубликовал рейтинг главных научных открытий десятилетия. Выбор осуществляла редакция журнала.

LENTA.RU

Первое место было отдано доказательствам реальности ускоренного таяния ледников. По мнению редакции, свидетельства о росте температур, поднятии уровня океанов и сокращении площади ледников убедительно указывают на развитие процесса глобального потепления. Эту точку зрения разделяют далеко не все. В конце сентября скептики получили новые доказательства своей правоты после того, как хакеры выложили в Сеть переписку ученых, занимающихся изучением климата. Из их анализа можно заключить, что данные о потеплении много лет фальсифицировались.

На второе место в списке был помещен проект "Геном человека", в рамках которого была полностью расшифрована последовательность ДНК Homo sapiens.

Третье место составители рейтинга отдали получению воды из марсианского грунта. Зонд "Феникс", севший вблизи северного полюса планеты 26 мая 2008 года, нагрел образец почвы, а его приборы подтвердили, что лед представляет собой замерзшую H<sub>2</sub>O.

Четвертое место досталось исследованиям, в результате которых были найдены новые источники стволовых клеток.

Пятое - технологиям, позволяющим людям управлять протезами при помощи сигналов головного мозга.

Шестое место было отдано работам, в ходе которых астрономам удалось сфотографировать экзопланеты.

Седьмое место заняло обнаружение новых предков человека, восьмое - доказательства существования темной материи.

На девятое место попали работы по получению коллагена из останков костей тираннозавра (хотя многие эксперты сомневаются в достоверности этой работы).

Наконец, на десятом месте оказалось открытие нового крупного космического тела, обращающегося вокруг Солнца - карликовой планеты Эриды.

## Кластерный спутник: работа продолжается

Компания Orbital Sciences получила контракт агентства передовых оборонных разработок DARPA стоимостью \$74,6 млн. на второй этап работ по разработке концепции кластерного, фрагментарного модульного спутника System F6. Индекс F6 расшифровывается как "Future Fast, Flexible, Fractionated, Free-Flying Spacecraft".



Предполагается разработка модульного, фрагментарного, то есть не объединённого механически в единое целое спутника или спутниковой платформы. Аппарат должен состоять из свободно движущихся по близким орбитам целевых модулей, взаимодействующих друг с другом для решения целевых задач по беспроводным линиям связи. Архитектура - открытая.

Предполагается, что System F6 обозначит радикально новую концепцию прикладных систем и позволит избежать характерных проблем, связанных с удорожанием

спутниковых платформ, потерями при неудачных пусках и выходах из строя на орбите, и т.д.

## С Байконура стартовал космический корабль "Союз ТМА-17"

В соответствии с программой полётов на Международную космическую станцию 21 декабря 2009 года в 00:52 по Московскому времени (20 декабря 21:52 GMT) с космодрома Байконур стартовал космический корабль «Союз ТМА-17» с тремя членами экипажа очередной длительной экспедиции по программе МКС-22/23.



Ракета-носитель «Союз-ФГ» (Б15000-031) вывела корабль на орбиту с параметрами:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 199,80 километра;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 260,12 километра;
- период обращения – 88,80 минуты;
- наклонение – 51,65 градуса.

После отделения корабля «Союз ТМА-17» от последней ступени ракеты-носителя подмосковный ЦУП (г. Королёв) приступил к управлению его полётом. По докладам с орбиты и данным телеметрической информации, полёт проходит нормально.

Стыковка корабля «Союз ТМА-17» с МКС намечена на 23 декабря в 01 час 54 минуты (22 декабря 22:54 GMT).



Котов Олег Валерьевич  
командир корабля



Соити Ногучи  
бортинженер корабля



Тимоти Кример  
бортинженер корабля

Космический корабль пилотирует экипаж в составе:

Котов Олег Валерьевич командир корабля "Союз ТМА-17", бортинженер МКС-22, командир МКС-23, Россия;

Соити Ногучи (Soichi Noguchi) бортинженер корабля "Союз ТМА-17", бортинженер МКС-22 и МКС-23, Япония;

Тимоти Кример (Timothy Creamer) бортинженер корабля "Союз ТМА-17", бортинженер МКС-22 и МКС-23, США.

## NASA предложили послать на Титан космическую лодку

Международная группа ученых, часть из которых принимала участие в проекте "Гюйгенс", предложила NASA послать на сатурнианский спутник Титан автоматическое устройство для изучения метановых "водоемов". Об этом сообщает BBC News. Предложение передано в Американское космическое агентство и решение по нему ожидается в ближайшее время.



По словам исследователей, они могут создать подобный аппарат за относительно небольшую цену - около 400 миллионов долларов. Запуск зонда может состояться в январе 2016 года - конфигурация планет будет подходящей для того, чтобы пока еще безымянный аппарат набрал достаточно кинетической энергии и достиг Титана уже в июне 2023 года.

Ученые рассчитывают, что подобная "лодка" позволит ученым собрать данные о составе метановых озер, а также о круговороте метана на сатурнианском спутнике. В качестве наилучших кандидатов для исследования ученые предлагают метановые озера Ligeia Mare и Kraken Mare, каждое из которых около 500 километров в длину.

В настоящее время NASA не планирует никакие миссии к Сатурну. Более того, было объявлено, что основным приоритетом в Солнечной системе станет исследование Юпитера.

## Статьи и документы

### 1. Доклад на слушаниях в Государственной Думе

*Заместитель руководителя Роскосмоса В.А. Давыдов*

<http://www.federalspace.ru/main.php?id=2&nid=8718>

### 2. В Оргкомитете по празднованию 50-летия полета в космос Ю.А.Гагарина.

<http://www.government.ru/content/governmentactivity/mainnews/archive/2009/12/22/4201319.htm>

### 3. НАСА, работайте быстрее

*Перевод статьи из "The New York Times".*

<http://www.inosmi.ru/usa/20091221/157117416.html>

### 4. Распоряжение Роскосмоса от 28 декабря 2009 г. № АП-272

*«О резервировании земель в Амурской области для государственных нужд в целях создания космодрома «Восточный»*

<http://www.federalspace.ru/main.php?id=13&did=598>

### 5. "Вояджеры" сделали межзвёздное открытие

[http://www.3dnews.ru/software-news/\\_voyadzheri\\_sdelali\\_mezhzhvshzdnoe\\_otkritie](http://www.3dnews.ru/software-news/_voyadzheri_sdelali_mezhzhvshzdnoe_otkritie)

*Редакция - И.Моисеев. 2.01.2010*

© ИКП, МКК - 2009

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