



Московский космический  
клуб

## Дайджест космических новостей

**№137**

(11.01.2010-20.01.2010)



Институт космической  
политики

	Блог Президента МКК	2
<b>20.01.2010</b>		<b>2</b>
	Конкурс по дизайну среды пилотируемых космических аппаратов»	2
	Российский депутат обвинил Казкосмос в нежелании сотрудничать	3
<b>19.01.2010</b>		<b>3</b>
	Завершен четвертый этап интернет-проекта «Открытый космос»	3
	Роскосмос может сменить производителя спутников «Стерх»	4
	Новые элементы зеркала телескопа JWST направлены на криогенные испытания	4
	Физики взглянули на Вселенную глазами инопланетян	5
<b>18.01.2010</b>		<b>5</b>
	Крупнейший орбитальный телескоп вновь заработал в полную силу	5
	Глонасс приблизилась к уровню локальной автономности	6
	США признали превосходство азиатской науки	6
	На территорию Гуйчжоу упали обломки ускорителя PH	7
	Франция накачивает космические мускулы	7
<b>17.01.2010</b>		<b>7</b>
	Первый старт в наступившем году	7
	Россия поможет ЕКА	8
	Электростанция на орбите Земли	8
	В ближайшее время начнется эскизное проектирование PH Ariane-6	9
<b>16.01.2010</b>		<b>10</b>
	Глава ЕКА просит решить судьбу МКС до конца года	10
	Ракеты "Ангара" составят основу для вывода на орбиту военных спутников	10
	<i>Сроки запуска «Ангары» сдвигаются из-за кризиса</i>	10
	"Хаббл" сфотографировал "бесплодную" галактику	11
	GeoEye-1 заснял бедствие на Гаити	11
<b>15.01.2010</b>		<b>12</b>
	Двойные звезды оказались многодетными родителями планет	12
	Чтобы не столкнуться с космическим мусором	12
	Японский зонд "Хаябуса" возвращается к Земле с астероида	13
	"Странный" астероид может быть российским разгонным блоком "Фрегат"	14
	Ракета с разделяющимися боеголовками может быть принята на вооружение в 2010 году	14
	Семинар Московского космического клуба	15
<b>14.01.2010</b>		<b>15</b>
	Российские космонавты работали в открытом космосе	15
	<i>По результатам эксперимента "Биориск" выберут биообъекты для полета к Фобосу</i>	16
	Ученые обнаружили на Марсе песчаные "деревья"	17
	Астрономы разглядели на Бетельгейзе пятна	17
	"Кассини" разглядел бурление льда на Энцеладе	18
	Впервые напрямую получен спектр экзопланеты	18
	КОРОНАС-ФОТОН вернет нам только чудо	19
<b>13.01.2010</b>		<b>19</b>
	Космические проекты обсудили в Казани	19
	NASA начнет слушать марсианский зонд "Феникс"	20
<b>12.01.2010</b>		<b>21</b>
	В Енбекшильдерском районе Акмолинской области наблюдали три Солнца	21
	Новый губернатор Свердловской области решил следить за подчиненными из космоса	21
	Одним из участников наземного "полета" на Марс станет китаец	22
<b>11.01.2010</b>		<b>22</b>
	На проект "ЭРА ГЛОНАСС" будет выделено 180 млн. руб.	22

Опубликованы новые снимки Малого Магелланова Облака	22
Правительство выделит 500 млн руб на создание космического корабля	23
На индийском космодроме появится третья стартовая площадка	24
<b>Статьи и документы</b>	<b>24</b>
1. В.В.Путин провел встречу с руководителем Роскосмоса	24
2. Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2009 г. № 2092-р	24
3. Королевская колыбель	24
4. Китай привел в действие собственную ПРО	24
5. Королева не вычеркнуть!	24
6. Путь в технологический тупик	25
7. Европейцы ищут партнёров для запуска космической электростанции	25
8. Космическая пушка стреляет спутником из глубины океана	25
9. Интервью В.А. Меньшикова, «НИИ Космических систем»	25
10. Совещание по вопросам оборонно-промышленного комплекса	25

## Блог Президента МКК

В Живом журнале открыт блог Президента МКК С.А. Жукова –

<http://sergei-zhukov.livejournal.com/> .

Первый пост посвящен проблемам интенсификации технологического развития России, в частности вопросам так называемой «Русской ДАРПА» - *im*.

**20.01.2010**

## Конкурс по дизайну среды пилотируемых космических аппаратов»

«Зворыкинский проект» Федерального агентства по делам молодежи и Летно-космический центр «Отряд космонавтов» РКК «Энергия» им. С.П. Королёва объявляют конкурс «Дизайн рабочей, бытовой и предметной среды пилотируемых космических аппаратов».



Участие в конкурсе может принять любой молодой человек, не старше 30 лет.

Прием работ будет проводиться с 18 ноября 2009 года до 1 мая 2010 года. Для участия в конкурсе соискателям необходимо зарегистрироваться на сайте в разделе «Разработчик» и получить доступ в «Личный кабинет», через который можно подать заявку. Затем необходимо прислать реферат с описанием концепции проекта, визуализацию работы (графические материалы, компьютерные изображения, презентации, мультимедийные программы и т.д.), развернутое изложение конкурсной работы в текстовом формате, макеты, модели и готовые изделия.

Темы работ должны соответствовать одной из восьми категорий: «Интерьер аппарата и бытового отсека модернизированного ТПК «Союз»», «Интерьер перспективных многоразовых транспортных систем», «Интерьер модулей космической станции», «Органы ручного управления космических аппаратов (КА)», «Инструменты для работы внутри герметичных отсеков и при внекорабельной деятельности на поверхности орбитальных комплексов и небесных тел», «Приборы и оборудование для использования на борту ПКА», «Полетное снаряжение и средства поддержки экипажа», «Обеспечение наземных тренировок и рабочей деятельности космонавтов».

25 мая 2010 года экспертное жюри, в состав которого войдут представители Летно-космического центра «Отряд космонавтов» Ракетно-космической Корпорации «Энергия» им. С.П.Королёва, определит 10 лучших работ для участия в финале конкурса. Подведение итогов будет проходить в рамках инновационной смены Всероссийского образовательного форума «Селигер-2010». Участники должны будут продемонстрировать

свой проект конкурсной комиссии. По итогам презентации будет определен абсолютный победитель конкурса.

Победители получают денежное вознаграждение, а также возможность заключения контрактов на выполнение работ в рамках перспективных проектов создания космической техники.

### **Российский депутат обвинил Казкосмос в нежелании сотрудничать**

Национальное космическое агентство Казахстана (Казкосмос) в своих планах не учитывает интересы российских партнеров и затрудняет реализацию российских космических программ, сообщает "Интерфакс-Казахстан". Об этом заявил член комитета Госдумы России по обороне Михаил Ненашев.

"Мы отчетливо видим и то, что при всей нашей поддержке возможности предприятий ракетно-космической отрасли самой России с недавних пор практически не интересуют руководство Национального космического агентства Казахстана. Его руководитель Талгат Мусабаев, судя по делам, выбрал для Казахстана отдельный от взаимодействия с Россией космический путь", - пояснил Ненашев. Он обратил внимание на то, что строительством космического аппарата связи KazSat-3 займутся не российские предприятия, а фирмы Израиля или Франции.

"После всего сделанного Россией для Казахстана получается, что места для российских космических предприятий в проектах Казкосмоса нет. Казахстан, оказалось, хочет строить и запускать космические аппараты теперь уже без нашего участия", - добавил член Госдумы.

Ненашев посетовал на то, что политика Казкосмоса негативно отражается на выполнении российских космических программ. Он отметил, что участились случаи переноса запуска космических аппаратов, при этом руководитель Казкосмоса "на всех уровнях говорит о необходимости ограничения количества пусков ракеты-носителя тяжелого класса "Протон-М". По словам депутата, казахстанское ведомство "пытается пересмотреть двусторонние договоренности по вопросам функционирования космодрома", а принятие решения об отказе от обязательств в одностороннем порядке привело к тому, что Россия не может использовать объекты космодрома Байконур по целевому назначению.

"Попытки Казкосмоса вытеснить нашу страну с арендованного нами до 2050 года космодрома Байконур побуждают Россию к основательному продумыванию вопроса о полной независимости наших космических программ от таких партнеров и обеспечении России свободным доступом в космос со своей территории", - заявил Ненашев.

**19.01.2010**

### **Завершен четвертый этап интернет-проекта «Открытый космос»**

Как сообщает пресс-службы ОАО "ИСС", 18 января завершился четвертый этап интернет-проекта «Открытый космос», организованного при участии ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева» для учащихся школ и учреждений дополнительного образования Железногорска.



В рамках этапа «Дело за кадрами» 15 команд городских образовательных учреждений искали в интернете информацию о специальностях, востребованных в ОАО «ИСС», о вузах, осуществляющих подготовку по тематике предприятия, а также о школьных дисциплинах, помогающих учащимся приобрести необходимые навыки и знания для работы в космической отрасли.

В ходе четвертого этапа было проведено анкетирование участников конкурса «Открытый космос». Им было предложено ответить на вопрос: «Нравится ли Вам участвовать в этом проекте?». 33% школьников выбрали ответ «Нравится», 67% - «Да, очень нравится». Это говорит о высоком интересе к мероприятию со стороны молодежи Железногорска.

Следующий конкурсный этап «Не только спутники...» продлится до 25 января. Школьникам надо будет найти на различных интернет-порталах как можно более полную информацию о продукции ОАО «ИСС» и систематизировать ее.

По мнению организаторов интернет-проекта «Открытый космос», участие в нем будет способствовать формированию у школьников интереса к истории города, космической отрасли и возможности в будущем прийти на работу на одно из ведущих спутникостроительных предприятий России – ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева».

### **Роскосмос может сменить производителя спутников «Стерх»**

Серьезные проблемы с двумя новыми спутниками «Стерх», выведенными на орбиту в 2009 году для пополнения российской части международной системы поиска и спасания судов и самолетов КОМПАС-САРСАТ, могут вынудить Роскосмос принять решение о смене производителя этих космических аппаратов, сообщил глава Роскосмоса Анатолий Перминов.



«Один из двух новых запущенных космических аппаратов «Стерх», действительно, находится в сложном техническом состоянии, и попытки его реанимировать к успеху не привели. Со вторым спутником «Стерх» пока продолжается работа: нам интересно выкачать из него всю информацию – независимо от того, будет он работать или нет, чтобы разобраться, в чем причина сбоев. По результатам работы назначенной комиссии может быть принято решение о смене производителя данного типа космических аппаратов», – сказал руководитель Федерального космического агентства.

Миниспутники «Стерх» нового поколения были разработаны ФГУП «ПО «Полет» совместно с ФГУП «РНИИ КП». Заявленный срок их активного существования составляет пять лет. Реально же «Стерхи» штатно отработали менее одного года: первый аппарат был выведен на орбиту в июле 2009 года с космодрома Плесецк на носителе «Космос-3М», второй – в сентябре с Байконура на новой ракете «Союзе 2-1б».

### **Новые элементы зеркала телескопа JWST направлены на криогенные испытания**

Как сообщает пресс-служба компании Ball Aerospace, пять очередных сегментов составного зеркала космического телескопа имени Джеймса Вебба (James Webb Space Telescope, JWST), а также модуль EDU (engineering development unit) доставлены в центр космических полётов NASA имени Маршалла в г. Хантсвилл, штат Алабама, для предварительных криогенных испытаний. Первые сегменты были направлены на криогенное тестирование ещё в апреле ушедшего, 2009, года.



К настоящему времени модуль EDU уже прошёл их.

В ходе криогенных испытаний планируется исследовать искажения поверхности каждого из сегментов при охлаждении их до рабочей температуры телескопа (около 45 Кельвин). Впоследствии выявленные при испытаниях локальные искажения будут исправлены при окончательной полировке зеркал в компании L-3 SSG-Tinsley. После полировки элементы зеркала пройдут окончательные криогенные испытания.

## Физики взглянули на Вселенную глазами инопланетян

Физики описали, как Вселенная может представляться инопланетным цивилизациям, если таковые, разумеется, существуют. **LENTA.RU**  
Это стало возможным после описания космоса на основании предложенного в работе "энтропийного" принципа. Статья ученых пока не принята к публикации, однако ее препринт доступен на сайте arXiv.org.

В рамках новой работы ученые пытались обобщить так называемый антропный принцип в космологии, объясняющий ряд нетривиальных соотношений между физическими параметрами космоса. Этот принцип утверждает, что "Вселенная такая, какой мы ее видим, потому, что только в такой Вселенной мог возникнуть наблюдатель-человек".

Одним из аргументов против данного принципа является то, что суждение о глобальных законах, выполненных предположительно для всего космоса, выносится на основании тезиса о существовании наблюдателя в отдельно взятом регионе Вселенной. Чтобы обойти эту трудность, физики предложили более общий подход - в основу всего было решено положить понятие энтропии, которая является мерой хаотичности состояния системы (против аналогичного подхода, например, выступал в свое время советский физик Лев Ландау).

В этом случае возникновение наблюдателя в том или ином регионе космоса происходит при достижении в этом регионе достаточно высокого уровня энтропии - то есть физические системы в этом регионе становятся достаточно сложными. На основании этого предположения и "энтропийного" принципа исследователи смогли вычислить, каким видится мир абстрактному разумному наблюдателю.

Так, оказалось, что наблюдатель обнаруживает себя в плоской Вселенной (плоскость понимается здесь в смысле теории относительности) на заре "вакуумного доминирования", то есть эры, когда космос стал состоять преимущественно из пустоты. Кроме этого, вокруг себя такой наблюдатель обнаруживает большое количество квантовых релятивистских частиц. По словам исследователей, полученные результаты прекрасно согласуются с той Вселенной, которую наблюдает современный человек.

**18.01.2010**

## Крупнейший орбитальный телескоп вновь заработал в полную силу

Крупнейший орбитальный телескоп "Гершель" (Herschel) вновь заработал в полную силу. Ученые смогли починить спектрометр HIFI, вышедший из строя более пяти месяцев назад, сообщает BBC News. Окончательно инструменты телескопа начали функционировать в штатном режиме 14 января. **LENTA.RU**

Ученые заметили, что телескоп работает не так, как обычно, 3 августа 2009 года, уточняется в пресс-релизе института космических исследований Нидерландов, сотрудники которого задействованы в миссии "Гершеля". Спектрометр HIFI находился в состоянии, не предусмотренном в руководстве по эксплуатации.

Сбой произошел из-за разряда, который возник после того, как телескоп выполнил сложную последовательность операций. Изначальной причиной неполадок, по мнению специалистов, стало воздействие космических лучей. Определение природы поломки заняло несколько месяцев. Затем ученые разработали алгоритм, призванный наладить работу спектрометра. Все команды телескопу посылали дистанционно.

Чтобы полностью восстановить функциональность ГЛОНАСС, специалисты задействовали резервную электронику.

### **Глонасс приблизилась к уровню локальной автономности**

По данным информационно-аналитического центра системы Глонасс, сегодня, 18 января 2009 года, в систему Глонасс был возвращён спутник №714 (23 позиция 3 орбитальной плоскости), выведенный из неё 27 декабря 2009 года.



Спутник новейшей модификации "Глонасс-М" ("Ураган-М"), со времени первого включения которого в систему прошло уже больше трёх лет, является одним из рекордсменов-долгожителей системы. Последний период работоспособности аппарата длился дольше четырёх недель - с 28 ноября 2009 года по 27 декабря 2009 года.

Тем самым количество одновременно работающих аппаратов в системе из 22 аппаратов достигло 17. Ещё 2 спутника ждут ввода в систему, 2 временно выведены из неё, 1 аппарат ожидает окончательного вывода из состава системы.

С возвращением в строй спутника №714 количество одновременно работающих аппаратов в системе достигло 17. что близко к минимальному уровню (18 аппаратов), выше которого теоретически возможна бесперебойная работа системы Глонасс. В последний раз в системе Глонасс 18 спутников одновременно работали до 25 августа минувшего года.

Ранее заявлялось, что на рубеже 2009-2010гг. в системе Глонасс будут развернуты 19 одновременно и непрерывно работающих аппаратов.

### **США признали превосходство азиатской науки**

США уступают лидирующие позиции в научных исследованиях странам азиатского региона. Такой вывод можно сделать из отчета, подготовленного американским Национальным научным фондом. Полный текст документа и основные выдержки из него доступны на сайте организации.



Отчет, в котором оценивается состояние научных исследований и инженерных разработок, Национальный научный фонд предоставляет Конгрессу и президенту раз в два года. В отчете используются несколько критериев оценки.

Так, эксперты рассматривают, сколько публикаций ученых появляется в научных журналах, насколько велика доля высокотехнологичных товаров в национальной экономике и сколько патентов на изобретения выдается в стране. Все эти данные позволяют специалистам определить позиции США в мировой науке.

Авторы опубликованного отчета заключили, что за прошедшие десять лет страны Азии увеличили производство высокотехнологичной продукции, в то время как в США оно осталось неизменным. В некоторых странах рост производства оказался в несколько раз выше, чем в Америке. Лидером по вложениям в инновационные производства оказалась Южная Корея.

В последние годы азиатские страны стали выдавать намного больше патентов. Лидерами в этой области являются Тайвань и Южная Корея.

По количеству научных публикаций Соединенные Штаты пока остаются на первом месте, однако у них появился серьезный конкурент. В настоящее время на китайских исследователей приходится восемь процентов всех статей в научных журналах. В 1995 году доля китайских публикаций составляла всего два процента. Если исследователи из США публикуются в журналах различной тематики, китайские ученые, в первую очередь, заняты работами в естественно-научной сфере.

Одним из приоритетных направлений, развиваемых азиатскими странами, является освоение космоса. В 2003 году Китай стал третьим государством, самостоятельно запустившим в космос человека. В 2007 году КНР отправила к Луне зонд, который успешно проработал на орбите земного спутника 16 месяцев и разбился о поверхность Луны. Южная Корея запустила собственную ракету в августе 2009 года. Ракета должна была вывести на орбиту первый южнокорейский спутник, однако из-за технических неполадок эта миссия не была выполнена. В мае 2010 года Корея намерена вновь попытаться запустить спутник.

### На территорию Гуйчжоу упали обломки ускорителя РН

17 января ночью на территорию г. Жэньхуай пров. Гуйчжоу /Юго-Западный Китай/ упали обломки ракеты-носителя, с помощью которого был запущен в космос 3-й навигационный спутник "Бэйдоу". Упавшие обломки не привели к человеческим жертвам и ранениям, а также материальным потерям.



В 00:12 17 января с Сичанского космодрома /Юго-Западный Китай/ с помощью ракеты-носителя "Чанчжэн-3В" успешно выведен на намеченную орбиту 3-й навигационный спутник "Бэйдоу". Несколько минут спустя, обломки ракеты-носителя упали на территорию деревень Жэньхэ и Сяошуй, административно подчиняющихся городу Жэньхуай.

16-го числа вечером администрация Жэньхуая начала работу по эвакуации местных жителей, проживающих в районах, на которые могут упасть ракетные обломки. В общей сложности были эвакуированы более 70 тыс человек.

В Китае ведется создание спутниковой навигационной системы "Бэйдоу" /COMPASS/, планируется запустить пять спутников на стационарной орбите и 30 - на нестационарной орбите, которые будут покрывать всю планету.

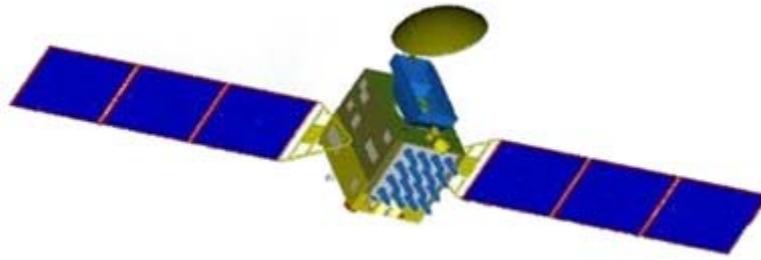
### Франция накачивает космические мускулы

В преддверии развертывания навигационной системы Galileo французское МО прорабатывает способы перехода с GPS на новые технологии, хотя эксперты полагают, что европейская система заработает не ранее 2015-го. Так, программа Omega уже предусматривает перепрограммирование чипов действующей аппаратуры с обработки военного сигнала GPS на информацию стандарта Galileo. В общей сложности расходы Франции на милитаризацию космоса вырастут с 380 млн. евро в 2008 г. до 600 млн. евро в 2014-м. В текущем году будет запущен очередной шпионский спутник Elisa, в 2016 г. в космосе будет развернута система сигнальной разведки Ceres, а к 2019-му — сеть геостационарных спутников раннего предупреждения о ракетных атаках. - [www.pcweek.ru](http://www.pcweek.ru).

**17.01.2010**

### Первый старт в наступившем году

16 января 2010 года в 16:12 UTC (19:12 мск) с космодрома Сичан выполнен пуск ракеты-носителя Chang Zheng-3C, которая вывела на околоземную орбиту третий в Китае навигационный спутник Beidou DW3 (36287 / 2010-001A). Параметры орбиты после отделения от последней ступени РН разгонного блока и спутника составили 196 x 35620 км x 20.5 град.



Состоявшийся пуск стал 122-м стартом ракет-носителей семейства Chang Zheng.

Запуск спутника является важным этапом в создании одноименной системы спутниковой навигации. По словам руководителя Китайской программы спутниковой навигации, которого цитирует Синьхуа, в стране планируется запустить пять спутников на стационарной орбите и 30 - на нестационарной орбите. В зоне покрытия будет вся планета. Согласно графику, китайская система спутниковой навигации будет окончательно создана к 2020 году.

Китай начал внедрение собственной глобальной навигационной системы "Бэйдоу" ("Компас") в 2000 году. Сейчас система "Бэйдоу" включает пять аппаратов на геостационарной орбите, благодаря которым возможно осуществление навигационных услуг по территории страны. Ранее сообщалось, что в рамках реализации этой программы в предстоящие шесть лет КНР осуществит запуск около 30 аппаратов на круговую околоземную орбиту, десять из которых будут отправлены в космос в 2009-2010 годах.

### **Россия поможет ЕКА**

Европейское космическое агентство /ЕКА/ планирует с помощью России провести эксперименты, связанные с возвращением перспективных транспортных и пилотируемых космических кораблей на Землю.



Как сообщил глава постоянного представительства ЕКА в Москве Рене Пишель, "с этой целью на октябрь 2010 года запланирован запуск европейского космического аппарата - демонстратора "Эксперт". "Соответствующий контракт был подписан в Москве между ЕКА и Государственным ракетным центром /ГРЦ/ им.Макеева, - уточнил представитель ЕКА. - Предполагается, что запуск демонстратора будет осуществлен с помощью конверсионной ракеты-носителя "Волна" с борта российской атомной подводной лодки из центральной части Тихого океана. "Эксперт" будет лететь по суборбитальной траектории в направлении российского полигона Кура на Камчатке".

"Эксперт", имеющий форму конуса, оснащен различными датчиками и приборами. Они обеспечат получение данных об аэродинамических и термических явлениях, с которыми сталкиваются космические аппараты, когда они со скоростью 5 км в секунду входят в атмосферу при возвращении на Землю. Эти данные предполагается использовать при проектировании перспективного европейского транспортного корабля ARV. Сборка демонстратора осуществляется на одном из предприятий европейской компании Thales Alenia Space.

В настоящее время ЕКА располагает грузовыми кораблями типа ATV, с помощью которых осуществляется доставка грузов на Международную космическую станцию. Эти корабли не предназначены для возвращения на Землю.

### **Электростанция на орбите Земли**

Специалисты проявляют все больший интерес к использованию солнечной энергии, в том числе, к созданию солнечных космических



электростанций. Сотрудники ФГУП НПО им. Лавочкина предлагают новый принцип построения такой электростанции.

Существующие проекты солнечных космических электростанций предполагают использование высокоэффективных космических батарей. Такие батареи есть, но проект реализовать трудно по нескольким причинам. Орбитальная конструкция для сбора солнечной энергии должна быть очень большой: к примеру, для получения 10 ГВт электроэнергии с 10% эффективностью фотопреобразователей потребуется около 10 км<sup>2</sup>. Затем собранную энергию надо будет передать на Землю в виде хорошо сфокусированного СВЧ-пучка. Для этого понадобится космическая передающая антенна размерами более 1 км, а приемную антенну (ретенну) придется делать размером 15 км. Такое оборудование невозможно изготовить, равно как и обеспечить его надежную работу. К тому же возможности ракетно-космической техники не позволяют собрать на орбите такую сложную и большую конструкцию.

Специалисты ФГУП НПО им. Лавочкина предлагают отказаться от построения километровых сооружений и разместить солнечные батареи и излучающие антенны на системе автономных спутников, управляемых по пилотному сигналу с Земли. Для антенны ученые предлагают использовать коротковолновой СВЧ диапазон вплоть до миллиметровых радиоволн. Это даст возможность формировать в космосе узкие пучки при минимальных размерах генераторов и усилителей. Небольшие генераторы позволят и принимающие антенны сделать на порядок меньше. Кстати, ученые планируют размещать их на привязных аэростатах на высоте 4000 км. При таком расположении молекулярный кислород не будет поглощать миллиметровые волны. Кроме того, привязной высотный аэростат можно установить в любом районе.

Излучения с отдельных спутниковых антенн должны сходиться в месте расположения ретенны. Каждый автономный спутник будет представлять собой элемент большого антенного поля, сформированного из флотилии таких космических аппаратов.

Чтобы этот проект можно было реализовать, необходимо создать достаточно большую фотоизлучающую панель, которая преобразует солнечное излучение непосредственно в СВЧ энергию. Современные возможности ракетно-космической техники позволяют в ближайшее время создать космические аппараты с панелями площадью до 500 м<sup>2</sup>. Эффективность фотопреобразователей сейчас достигает 60%. Возможно, к началу опытно-конструкторских работ по солнечным космическим электростанциям промышленное производство таких преобразователей уже наладят.

А работы предстоят немалые. Нужно будет создать такую полупроводниковую структуру, которая не только преобразует солнечную энергию, но и одновременно излучает ее в СВЧ диапазоне. А также надо разработать систему управления автоматическими космическими аппаратами, которая позволит создать из отдельных спутников единое антенное поле. Чтобы Россия смогла решить проблемы будущего энергетического кризиса и не отставать от развитых стран, эти исследования, по мнению ученых, надо начинать уже сейчас.

*(На эту же тему см. раздел «Статьи» №7 - ит.)*

### **В ближайшее время начнется эскизное проектирование РН Ariane-6**

Как заявил в пятницу глава Европейского космического агентства (European Space Agency, ESA) Жан-Жак Дорден (Jean-Jacques Dordain), агентство не намерено менять свои долгосрочные планы несмотря на имеющиеся финансовые трудности, возникшие из-за мирового экономического кризиса. Хотя некоторые программы из-за недостатка средств будут выполнены позже, чем прогнозировалось ранее.



Так, программа создания нового носителя, эскизное проектирование которого начнется уже в ближайшее время, будет завершена только в 2025 году, т.е. на несколько лет позже, чем предполагалось. Эта ракета-носитель, которую в печати окрестили Ariane-6, хотя в официальных документах ESA она обозначается как "Носитель нового поколения (New Generation Launcher, NGL) придет на смену ракете-носителю Ariane-5, которая активно эксплуатируется в настоящее время.

На проектирование ракеты в 2010 году предполагается выделить около 250 миллионов евро. А вся программа будет стоить от 3,5 до 8 миллиардов евро.

**16.01.2010**

### **Глава ЕКА просит решить судьбу МКС до конца года**

Европейское космическое агентство настаивает, что решение о будущем Международной космической станции (МКС) должно быть принято не позже 2010 года. Нынешняя программа по ее эксплуатации и финансированию рассчитана только до 2015 года.



По мнению директора Европейского космического агентства Жан-Жака Дордэна, неопределенность по поводу дальнейшей судьбы станции не позволяет ее эффективно использовать. Как считает Дордэн, прежде чем активно планировать проведение экспериментов в орбитальной лаборатории, ученые должны быть уверены в том, что станция продолжит существовать. "Я уверен, что сворачивание станции к 2015 году будет ошибкой, поскольку таким образом мы не сможем привлечь лучшие ученые умы. Сегодня мы им скажем – пожалуйста, приезжайте на станцию, но только поторопитесь, а то к 2015 году мы закроемся", - сказал Дорден в интервью Би-би-си.

### **Ракеты "Ангара" составят основу для вывода на орбиту военных спутников**

Ракеты-носители легкого и тяжелого класса "Ангара" совместно с ракетой-носителем среднего класса "Союз-2" в будущем составят основу для вывода на орбиту военных спутников. Об этом сообщил журналистам в четверг командующий Космическими войсками РФ генерал-майор Олег Остапенко.



"В перспективных планах основу отечественной системы средств выведения будут составлять именно ракеты-носители легкого и тяжелого класса "Ангара", которые совместно с ракетой-носителем среднего класса "Союз-2" планируются к использованию для выведения космических аппаратов в интересах министерства обороны", - сказал Остапенко.

### **Сроки запуска «Ангары» сдвигаются из-за кризиса**

Командующий Космическими войсками ВС генерал-майор Олег Остапенко сообщил сегодня, что сроки первого запуска ракеты-носителя «Ангара» могут быть сдвинуты.



«Финансовый кризис сказался на планах запусков ракеты-носителя «Ангара» легкого и тяжелого классов, - признал командующий. - Возможен сдвиг вправо, но он не будет критичным, поскольку Россия располагает и другими средствами выведения». По оценке командующего, «2009 год был сложным, но очень интересным и плодотворным

для Космических войск». «Везде есть положительная динамика. После приведения к новому облику Космические войска работают очень здорово», - сказал он.

Ранее планировалось, что первый пуск ракеты-носителя «Ангара» легкого класса состоится в 2011 году.

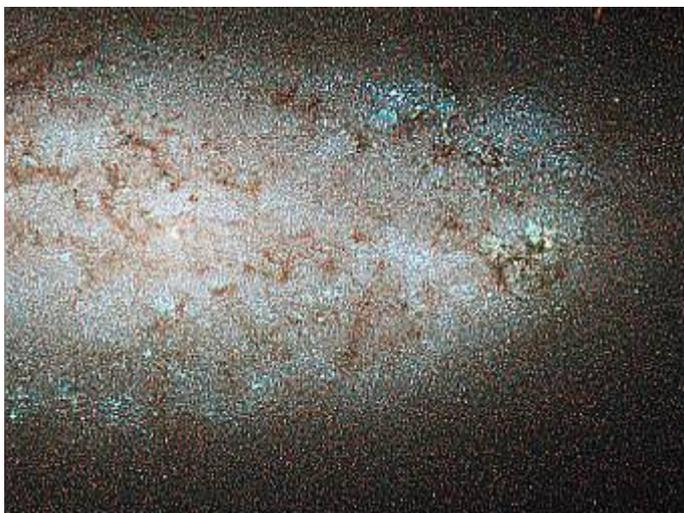
### "Хаббл" сфотографировал "бесплодную" галактику

Ученые, работающие с телескопом "Хаббл", опубликовали

**LENTA.RU**

снимки

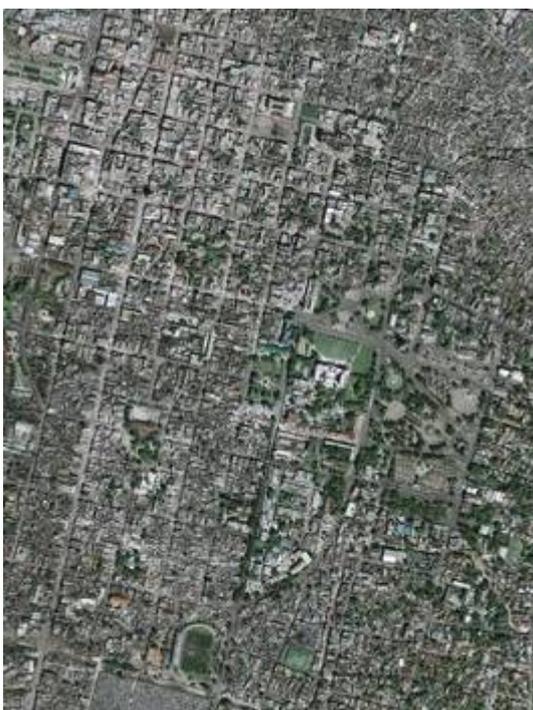
"бесплодной" галактики NGC 2976. Фотографии и их описание приводятся на сайте телескопа.



Спиральная галактика NGC 2976 располагается на расстоянии примерно 12 миллионов световых лет от Земли. Она представляет интерес для астрономов благодаря своей необычной хаотичной внутренней структуре. По сути галактика разбита на большое множество небольших скоплений, связанных нитями газа и пыли.

Новые снимки показывают, что галактика почти полностью бесплодна, то есть в настоящее время звездообразование происходит только в окрестности галактического центра диаметром около 10 тысяч световых лет. Ученые предполагают, что это связано с тем фактом, что примерно 500 миллионов лет назад NGC 2976 встретила соседа, в результате чего потеряла почти весь газ и пыль - исходные материалы для формирования светил.

### GeoEye-1 заснял бедствие на Гаити



Два землетрясения в течение нескольких минут произошли 13 января в нескольких милях от побережья Гаити, магнитуда повторных подземных толчков составила 5,9, сообщает агентство Рейтер со ссылкой на Геологическую службу США. Магнитуда первого землетрясения, эпицентр которого находился в десяти километрах от столицы Республики Гаити Порт-о-Пренс на глубине около 30 километров, составила 7,0.



По данным агентства Ассошиэйтед Пресс, в результате первого землетрясения в городе Петьонвиль на Гаити обрушилось здание больницы. О жертвах или пострадавших пока не сообщается. Ранее тихоокеанский центр предупреждения об угрозе цунами объявил о возможности его возникновения у берегов Гаити, Кубы, Багамских островов и Доминиканской республики.

## *Gaumi (Port-au-Prince) GeoEye Satellite Image*

Остров Гаити находится в Карибском море. На острове расположены Республика Гаити - одно из беднейших государств региона - и Доминиканская Республика. Площадь острова - 76,4 тысячи квадратных километров, население - более 17 миллионов человек.

**15.01.2010**

### **Двойные звезды оказались многодетными родителями планет**

Планетные системы вокруг двойных звезд могут пополняться новыми "обитателями" несколько раз в течение жизни звезд. Такой вывод сделан в статье исследователя из Гарвард-Смитсоновского астрофизического центра, препринт которой доступен на сайте arXiv.org. Пока работа не опубликована в рецензируемом научном журнале. Ее краткое содержание приводит New Scientist.

Согласно устоявшимся представлениям, планеты образуются из диска газа и пыли, остающегося вокруг новорожденной звезды. Таким образом, обычно разница в возрасте между планетами и светилом незначительна. Автор новой работы теоретически обосновал возможность второго и третьего раунда планетообразования в системах двойных звезд.

Первое поколение планет вокруг пары светил образуется стандартным образом - из общего для обеих звезд протопланетного диска. Шанс стать "родителями" второй раз появляется у звездной пары после того, как одно из светил начинает умирать. При этом звезда выбрасывает материю, из которой могут сформироваться новые планеты. Третий раз планеты образуются при гибели второй звезды.

Ученый предложил способы отличить планеты второго и третьего поколения от "первенцев". По мере старения звезды в двойной системе притягиваются друг к другу или, напротив, удаляются. Соответственно, планеты, сформировавшиеся после начала этих процессов, окажутся дальше или ближе к светилам, чем планеты первого поколения. Кроме того, планеты второго и третьего поколений зачастую могут быть массивнее своих предшественников. Крупные объекты могут образовываться, когда материал умирающей звезды "налипает" на одну из более старых планет.

В конце прошлого года астрономы прояснили еще один аспект образования планет. Группа ученых показала, что формирующиеся планеты могут обмениваться друг с другом пылью, пишет Lenta.ru.

### **Чтобы не столкнуться с космическим мусором**

О том, что околоземная орбита довольно сильно засорена объектами искусственного происхождения, т.е. "космическим мусором", писалось не раз. Также как и об угрозе, которую эти обломки представляют для космонавтики. И это несмотря на то, что за "космическим мусором" усердно наблюдают и соответствующие службы регулярно предупреждают владельцев космических аппаратов об опасном сближении их кораблей и спутников с этими опасными фрагментами. Правда, это сделать не всегда удается - пример прошлогоднего столкновения российского и американского спутников как нельзя лучше подтверждает не достаточную эффективность работы служб наблюдения. Но инцидент 2009 года пока остается, к счастью, исключением из правил. Во многих других случаях вероятные столкновения удастся предотвратить. В т.ч. и с помощью маневров, который совершают космические аппараты.



В первом выпуске за 2010 год ежеквартального бюллетеня Отдела NASA по слежению за искусственными космическими объектами (NASA Orbital Debris Program

Office) сообщается, что в прошедшем году такие маневры уклонения проводились девять раз.

27 января пришлось маневрировать американскому телекоммуникационному спутнику TDRS-3, чтобы не столкнуться с разгонным блоком одной из РН типа "Протон";

22 марта пришлось "уводить" Международную космическую станцию при опасном сближении с фрагментом последней ступени китайского носителя Chang Zheng-4;

23 апреля включал свои двигатели, чтобы изменить орбиту, научно-исследовательский спутник Cloudsat. Он опасно сблизился с фрагментом российского спутника "Космос-2251", погибшего в результате первого "космического ДТП";

11 мая уклонялся от встречи с обломком ракеты-носителя "Зенит" спутник EO-1;

17 июля вновь пришлось корректировать орбиту МКС, чтобы не столкнуться с фрагментом одной из РН типа "Протон";

10 сентября маневрировал шаттл Discovery включил свои двигатели, чтобы не столкнуться с инструментами, утерянными астронавтами МКС во время работы в открытом космосе;

29 сентября французский спутник Parasol пришлось уводить от одного из обломков китайского метеоспутника Fengyun-1C, уничтоженного в январе 2007 года в ходе испытания противоспутникового оружия;

От другого фрагмента этого же метеоспутника "уклонялся" 25 ноября спутник Aqua;

И, наконец, 11 декабря маневрировал американский спутник Landsat-7, когда в его окрестностях "неожиданно возник" спутник Formosat-3D.

В течение 2009 года предупреждения об опасном сближении выдавалось еще несколько раз, но во всех этих случаях, кроме упомянутых выше, маневр уклонения проводить не пришлось.

### **Японский зонд "Хаябуса" возвращается к Земле с астероида**

Японская межпланетная станция "Хаябуса" (Hayabusa)  возвращается к Земле: зонд уже вошел в сферу земного притяжения, сообщает в четверг пресс-служба японского аэрокосмического агентства JAXA.

"Хаябуса" в настоящее время находится в 60 миллионах километров от Земли, где начинает действовать земное тяготение. Это означает, что ее путешествие "туда и обратно" - с Земли к астероиду Итокава и вновь на Землю - подходит к завершению, и вскоре посадочная капсула зонда совершит посадку (если, конечно, не возникнут какие-нибудь проблемы).

Японский зонд, запущенный в космос в мае 2003 года, в настоящее время является единственным космическим аппаратом, совершившим посадку и взлет с поверхности космического тела за пределами системы Земля-Луна.

В сентябре 2005 года зонд совершил посадку на астероид Итокава, названный по имени "отца" японского ракетостроения Хидэо Итокавы (Hideo Itokawa), после пребывания на его орбите в течение трех месяцев. Предполагалось, что аппарат возьмет пробы грунта с поверхности небесного тела, длина которого составляет всего 700 метров, а ширина - 300 метров.

Однако японские специалисты до конца не уверены в том, что за несколько секунд, в течение которых станция пребывала на поверхности астероида, ей удалось отстрелить несколько металлических дробинок и собрать во внутренний контейнер пыль и осколки.

## **"Странный" астероид может быть российским разгонным блоком "Фрегат"**

Астероид 2010 AL30, который накануне приблизился к  Земле на расстояние менее трети дистанции до Луны и поразивший астрономов своей необычной орбитой, может оказаться разгонным блоком "Фрегат" российского производства, считает сотрудник Европейского космического агентства Михаэль Кан (Michael Khan).

Астероид 2010 AL30 был обнаружен 10 января с помощью телескопов на экспериментальной площадке Лаборатории Линкольна (США, штат Нью-Мексико). Внимание ученых привлекло то, что он движется по орбите, практически совпадающей с орбитой Земли. Ученые выдвинули гипотезу, что это может быть не естественное небесное тело, а "забытый" космический аппарат.

"Обратная экстраполяция положения объекта 2010 AL30 на орбите показывает, что он должен был сближаться с Венерой весной 2006 года и с Землей - в конце 2005 года. Эти элементы орбиты совпадают с временем прибытия на Венеру и старта с Земли зонда "Венера-Экспресс" (Venus Express) Европейского космического агентства", - пишет Кан в коллективном блоге SciLogs, который поддерживает германский журнал Spektrum der Wissenschaft.

Он оговаривается, что возможно астероид 2010 AL30 имеет естественное происхождение, однако полностью исключить возможность искусственной природы объекта нельзя.

Возможно это "разгонный блок "Фрегат" ракеты-носителя "Союз", которая вывела в космос зонд ЕКА "Венера-Экспресс" 9 ноября 2005 года, прибывший на Венеру 11 апреля 2006 года", - считает Кан. Он отмечает, что хотя это и не доказано, но "мы имеем дело с удивительно длинной цепью необычных совпадений".

## **Ракета с разделяющимися боеголовками может быть принята на вооружение в 2010 году**

Государственные испытания новой межконтинентальной баллистической ракеты РС-24 с разделяющейся головной частью планируется завершить до конца года, сообщил источник в военно-промышленном комплексе.



«Для принятия РС-24 на вооружение Ракетных войск стратегического назначения предстоит провести еще 1-2 успешных испытательных пуска. Учитывая, что ракета имеет положительную статистику пусков, ее государственные совместные испытания могут быть завершены уже в 2010 году», – сообщил источник.

Всего было проведено три испытательных пуска межконтинентальной баллистической ракеты РС-24: в мае и декабре 2007 года, а также в ноябре 2008 года. Все они были успешными.

Командующий РВСН генерал-лейтенант Андрей Швайченко ранее сообщил, что РВСН в 2010 году планируют осуществить 13 пусков ракет.

*(«то сообщение любопытно сопоставить со статьей «Путь в технологический тупик» - см. в разделе «Статьи» - it.)*

## Семинар Московского космического клуба



15 января 2010 года в Союзе ректоров высших учебных заведений Москвы и Московской области прошел первый из цикла Семинаров Московского космического клуба по проблемам космического мышления и живой этики. Работу семинара открыл Президент МКК С.А.Жуков, отметивший продуктивность междисциплинарного подхода к вопросам развития космонавтики и напомнивший о ранее проведенных работах МКК в этой области, в частности об «Алтайском проекте». Основной докладчик Л.М.Гиндилис рассказал о плане проведения семинаров и остановился на связи учения Живой этики с общими проблемами космического развития.

В ближайших планах проведение семинаров по вопросам:

- русский космизм и космическое мышление;
- космическое сознание: влияние среды на сознание человека;
- поиски внеземных цивилизаций (проблема SETI);
- вероятностная интерпретация антропного принципа.



И другие. – *ит.*

**14.01.2010**

### Российские космонавты работали в открытом космосе

Сегодня, 14 января, члены экипажа Международной космической станции российские космонавты Олег Котов и Максим Сураев совершили выход в открытый космос. Все запланированные работы выполнены, сообщает пресс-служба ЦУПа.



Выходной люк был открыт в 13 часов 05 минут по московскому времени (10:05 GMT). Главная задача сегодняшнего выхода – завершение интеграции исследовательского модуля «Поиск» в состав российского сегмента МКС.

Кроме того, космонавты демонтировали на стыковочном отсеке «Пирс» платформу с третьим, последним, контейнером «Биориск-МСН».

Выходной люк закрыли в 18 часов 49 минут (15:49 GMT). В условиях открытого космоса Котов и Сураев пробыли 5 часов 44 минуты.

### **По результатам эксперимента "Биориск" выберут биообъекты для полета к Фобосу**

Российские ученые из Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН по результатам проходящего на Международной космической станции (МКС) эксперимента "Биориск" выберут "пассажиров", которые отправятся к марсианскому спутнику на борту межпланетной научной станции "Фобос-Грунт".



"В герметичных капсулах внутри межпланетной станции на Фобос полетит порядка 60 биообъектов, около двух третей из которых - микроорганизмы. Также обязательно полетит личинка комара, семена растений", - сообщила "Интерфаксу-АВН" в понедельник заведующая лабораторией ИМБП Наталья Новикова.

По ее словам, "пассажиры" межпланетной станции "Фобос-Грунт" отберут по результатам третьего этапа научного эксперимента "Биориск", который завершится на этой неделе.

14 января во время выхода в открытый космос российские космонавты Олег Котов и Максим Сураев демонтируют с внешней поверхности МКС капсулу с биообъектами - участниками научного эксперимента "Биориск" (микроорганизмами, спорами бактерий и микроскопических грибов, семенами растений, таких как редис и ячмень, личинкой комара и различными ракообразными).

Организмы, способные длительное время находиться в состоянии глубокого покоя, около 30 месяцев прожили под воздействием факторов космического полета - невесомости, повышенной радиации, резкого перепада температур.

Космонавты снимут контейнер, занесут его внутрь станции и оставят в герметичном состоянии до возвращения на Землю. В апреле ученые вскроют контейнер и определят, кто из участников эксперимента выжил в жестких условиях космоса, пояснила Н.Новикова.

По ее словам, уже известно, что находящиеся в контейнере семена томата и икринки рыб погибли. Уверенность основана на результатах предыдущего этапа эксперимента "Биориск", который продолжался 18 месяцев. После вскрытия контейнера обнаружилось, что икринки и семена томата не смогли выжить. Ранее прошел эксперимент длительностью 13 месяцев. Все три контейнера были размещены на внешней поверхности МКС в 2007 году.

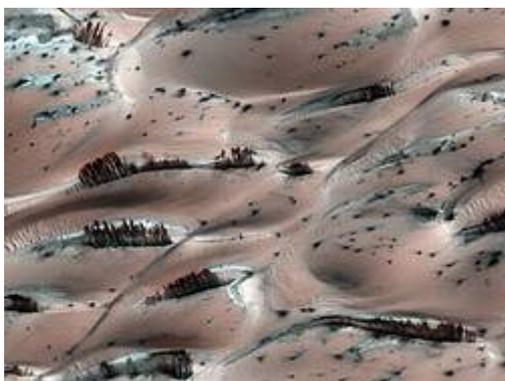
"Совершенно четко можно констатировать, что в течение 18 месяцев, столько длился бы полет на Марс и обратно, микроорганизмы могут выживать в условиях космического полета. При межпланетном полете уровень радиации более высокий, чем на высоте полета МКС, но радиация совершенно не лимитирует их выживаемость", - сказала Н.Новикова.

Третий этап эксперимента, уточнила она, продолжался больше срока, требующегося для полета на Марс и обратно. И если микроорганизмы проявят такую же

живучесть, как в предыдущем эксперименте, проблема космического карантина только обострится, сказала Н.Новикова.

По ее словам, сейчас ученые из ИМБП готовят новую серию экспериментов "Биориск" с теми же "подопытными", которые полетят к спутнику Марса. Три новых контейнера с биообъектами отправят на МКС уже в текущем году, а старт первых живых существ к Фобосу намечен на 2011 год.

### Ученые обнаружили на Марсе песчаные "деревья"

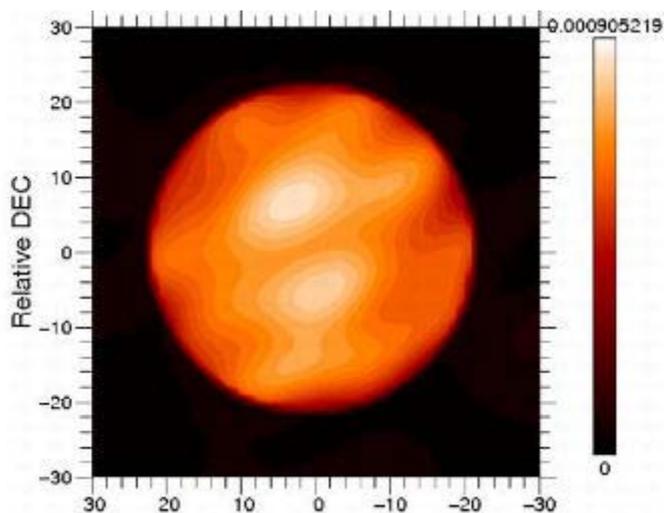


Специалисты NASA  обнаружили на нескольких снимках поверхности Марса, сделанных камерой HiRISE, установленной на аппарате Mars Reconnaissance Orbiter, темные образования, напоминающие по форме деревья.

При взгляде на снимки кажется, что рядом с холмами высятся ряды хвойных деревьев, но в действительности это всего лишь песчаные дюны, покрытые замерзшим углекислым газом. Весной лед начинает таять и исчезать, и "деревья" — всего лишь следы обычного оползня. "Полосы — это песок, который перемещается по мере испарения льда", — поясняет представитель Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства Кэнди Хансен. Чуть левее центра фотографии можно даже увидеть небольшое облачко пыли, поднятое одним из оползней.

Mars Reconnaissance Orbiter находится на орбите Красной планеты с 2006 года. Его главной целью является поиск доказательств существования в далеком прошлом воды на поверхности Марса. Поэтому основное внимание зонд уделяет полярным регионам, где легче всего найти летопись климатической истории. На снимке представлена местность, находящаяся менее чем в 400 км от северного полюса.

### Астрономы разглядели на Бетельгейзе пятна



Астрофизики  разглядели на Бетельгейзе пятна. Открытие было сделано при помощи телескопа, установленного в Аризоне. Статья ученых появилась в журнале Astronomy and Astrophysics, а ее препринт в формате pdf доступен здесь.

На снимках хорошо различимы два гигантских светлых пятна. По словам ученых, это первый случай, когда подобные пятна, обычно ассоциируемые с процессами конвекции, были обнаружены на красных сверхгигантах, к которым относится Бетельгейзе. Ученые надеются, что подобные результаты позволят прояснить процессы происходящие внутри звезд.

Совсем недавно ученые обнаружили на Бетельгейзе гигантские пузыри. Именно благодаря им звезда теряет массу не равномерно, а огромными порциями. Следы такого выброса обнаружили на одном из снимков, сделанных учеными: рукав материи протянулся на расстояние, равное расстоянию от Солнца до Нептуна.

Звезда Бетельгейзе располагается на расстоянии примерно 650 световых лет от Земли в созвездии Ориона. Она относится к классу красных сверхгигантов, и ее масса составляет примерно 17 солнечных. Эти звезды являются последним этапом эволюции крупных светил. Согласно современным представлениям, в конце жизни некоторые красные сверхгиганты взрываются в результате гравитационного коллапса с формированием черной дыры или нейтронной звезды.

### **"Кассини" разглядел бурление льда на Энцеладе**

Ученые при помощи инструментов космического зонда **LENTA·RU** "Кассини" впервые увидели бурление ледяной поверхности Энцелада. Статья астрофизиков появилась в журнале Nature Geoscience, а ее краткое изложение приводится на сайте NASA.

В рамках новой работы ученые зарегистрировали поднятие из глубин горячего (по меркам спутника) "пузыря". Дело в том, что основная часть коры Энцелада состоит из льда, расколотого на части приливными силами Сатурна. При этом материя коры перемешивается, и фрагменты из недр могут подниматься к поверхности.

Ученые сравнивают это движение с перемещением восковых пузырей в ночной лампе. Температура такого "пузыря" на Энцеладе составляет примерно 273 кельвина, в то время как температура на поверхности - 80 кельвинов.

Новые наблюдения позволяют объяснить необычное строение коры сатурнианского спутника. Дело в том, что возраст северной части Энцелада составляет около 4,2 миллиарда лет, экваториальные равнины не старше 3,7 миллиардов лет, а ледяной покров на юге вообще может быть моложе 100 миллионов. В свете новых результатов данный факт объясняется постепенным поднятием новой коры из недр спутника Сатурна.

Астрофизики подчеркивают, что им повезло зарегистрировать "пузырь", поскольку подобные события достаточно редки. В настоящее время Энцелад проходит период активности, который длится 10 миллионов лет. Перерывы между подобными периодами могут составлять от 100 миллионов до миллиарда лет.

### **Впервые напрямую получен спектр экзопланеты**

Астрономам впервые удалось непосредственно зарегистрировать **LENTA·RU** спектр экзопланеты. Ученые исследовали планетную систему звезды HR 8799. Статья с описанием работы появилась в журнале Astrophysical Journal. Коротко исследование представлено в пресс-релизе Европейской южной обсерватории.

Авторы новой работы изучали звезду HR 8799 (обращающиеся вокруг нее экзопланеты попали в число первых космических фотомоделей). Астрономов интересовала вторая из трех планет (HR 8799c), относящаяся к классу "горячих Юпитеров". Ее масса в 10 раз больше массы Земли, а температура составляет около 800 градусов Цельсия.

При помощи массива телескопов VLT (Very Large Telescope) Европейской южной обсерватории астрономы получили изображение HR 8799 с экспозицией около пяти часов. Из полученной информации об излучении звезды ученые смогли "достать" данные о спектре интересующей их экзопланеты.

По спектру экзопланеты астрономы могут судить о ее составе и составе ее атмосферы. Анализ спектра HR 8799c показал, что ее состав отличается от теоретически предсказанного. В будущем ученые намерены получить спектры двух других экзопланет. Их изучение поможет астрономам уточнить процессы формирования планетных систем, похожих на Солнечную - система звезды HR 8799 по многим параметрам напоминает ее.

### **КОРОНАС-ФОТОН вернет нам только чудо**

Российский космический аппарат КОРОНАС-ФОТОН, рабочая связь с которым прекратилась перед Новым годом, подает о себе сигналы лишь на несущей частоте.

Как сообщил «Науке и жизни» научный руководитель проекта директор Института астрофизики при МИФИ Юрий Котов, аппарат «не потерян».

«Мы знаем, где он летает, но нет сигнала с научной аппаратуры и системы сигнализации спутника, что связано с проблемами электропитания аппарата», - сказал Юрий Котов. Отвечая на вопрос о возможности восстановления нормальной работы научной аппаратуры, директор Института астрофизики отметил, что на его взгляд «если спутник вернется в рабочее состояние, это будет чудом».

Работа спутника, пробывшего на орбите год, не дала ожидаемых результатов из-за аномально низкой активности Солнца. То есть, как пояснил Юрий Котов, больших вспышек на Солнце, «запускающих ускорительные процессы», не было. (Напомним, что основные задачи, стоящие перед солнечной обсерваторией – исследование процессов накопления энергии и ее превращение в энергию ускоренных частиц во время солнечных вспышек, изучение механизмов ускорения, распространения и взаимодействия энергичных частиц в атмосфере Солнца). Удалось лишь набрать данные по микровспышкам в диапазоне мягкого рентгеновского излучения, которых было достаточно много.

«Установленные на КОРОНАС-ФОТОНе приборы позволяют измерять поток рентгеновского излучения, поглощаемого в верхних слоях атмосферы Земли. Данные, полученные в диапазоне мягкого рентгена, позволили создать базу для диагностики плотности верхних слоев атмосферы, и ее распределение. Эти знания важны для расчета полетов космических станций типа МКС», – сообщил Юрий Котов.

Теперь астрофизики думают о новом эксперименте, подобном проекту КОРОНАС-ФОТОН. - *Татьяна Зимина, [www.nkj.ru](http://www.nkj.ru).*

**13.01.2010**

### **Космические проекты обсудили в Казани**

Как сообщает пресс-служба Роскосмоса, текущие вопросы реализации на территории Республики Татарстан пилотных проектов «Космический коридор безопасности», «ГЛОНАСС-Регион» и «Космическая ГЭС» были обсуждены в конце декабря 2009 г. в столице Татарстана Казани, где состоялась рабочая встреча с руководителем Аппарата Кабинета Министров Республики Татарстан Ш.Х. Гафаровым с участием помощника Премьер – Министра Республики Татарстан Ф.Ф. Шагидуллина, руководителя ГУ «Центр информационных технологий Республики Татарстан» Н.А. Никифорова и его заместителя А.Р. Хайруллина.



Со стороны ОАО «НПК «РЕКОД» на встрече присутствовали заместители генерального директора Г.Т. Ушакова и С.М. Шишкин.

Были достигнуты договоренности:

— о форсировании этих проектов, включая ускорение решения вопроса о финансировании проекта «Космическая ГЭС» со стороны ОАО «Татэнерго»;

— о местах установки референционных станций создаваемой республиканской системы высокоточного позиционирования на основе систем ГЛОНАСС/GPS;

— о расширении масштабов и совершенствовании механизмов использования в Республике Татарстан данных дистанционного зондирования Земли, получаемых с российских комических аппаратов «Ресурс-ДК» и «Метеор-М»;

— об использовании опыта ОАО «НПК «РЕКОД» при создании систем спутникового мониторинга крупных инженерных сооружений, возводимых в г. Казань к Универсиаде 2013 года.

По результатам встречи составлен протокол с неотложными мероприятиями.

Состоялась также встреча с проректором Казанского государственного университета имени В.И. Ульянова-Ленина Д.К. Нурғалиевым, на которой были обсуждены и решены вопросы участия университета в проводимых ОАО «НПК «РЕКОД» опытно-конструкторских работах «Центр-П-М» и «Регион-КТ» (РНИС).

Визит завершился встречей с коллективом подразделения «РЕКОД - КАЗАНЬ», на которой были подведены итоги работы в 2009 году, поставлены задачи на будущий год. Молодой коллектив подразделения в целом успешно справился с поставленными ему задачами (средний возраст – 25 лет). ГИС

### **NASA начнет слушать марсианский зонд "Феникс"**

С понедельника, 18 января, NASA начнет поиски марсианского зонда "Феникс", севшего на северном полюсе планеты в конце мая 2008 года. После того как на Марсе наступила зима, аккумуляторам зонда перестало хватать солнечной энергии и связь с "Фениксом" была потеряна. Детали будущей поисковой операции описаны в пресс-релизе NASA. 

Последний сеанс связи с зондом состоялся 2 ноября 2008 года. Тогда, в начале марсианской осени, Солнце находилось над горизонтом в течение 17 часов. Сейчас на Красной планете наступает весна, и северный полюс получает приблизительно такое же количество солнечного излучения, как в последние дни "жизни" зонда. Постепенно место посадки "Феникса" будет освещаться в течение все большего времени, и инженеры не исключают, что полученной энергии зонду может хватить для отправления радиосигналов. Аппарат был сконструирован таким образом, что при достаточном количестве энергии он будет периодически пытаться связаться со всеми доступными ему радиопередатчиками.

Одним из таких передатчиков является орбитальный зонд Mars Odyssey. Он будет проходить над местом посадки "Феникса" десять раз в день и искать посылаемые зондом сигналы в соответствующих частотных диапазонах. В январе ученые намерены провести трехдневный сеанс поиска зонда. В феврале и марте продолжительность сеансов планируется увеличить.

Ученые, курирующие миссию зонда, считают, что шансы засечь посылаемые "Фениксом" сигналы невысоки. Зонд не был рассчитан на выживание в условиях марсианской зимы. Тем не менее, специалисты собираются провести все сеансы связи. Только в том случае, если Mars Odyssey не удастся поймать радиосигналы от "Феникса" ни в одну из попыток, ученые смогут быть абсолютно уверены, что марсианский зонд окончательно вышел из строя.

В общей сложности "Феникс" проработал на Марсе пять месяцев. Изначально его миссия была рассчитана только на три месяца, но в связи с успешными результатами она была продлена. "Феникс" исследовал характеристики марсианской почвы, изучил погоду

на северном полюсе Марса, а также доказал существование на Марсе воды, получив ее из образца грунта.

**12.01.2010**

## **В Енбекшильдерском районе Акмолинской области наблюдали три Солнца**



Жители Енбекшильдерского района Акмолинской области Казахстана наблюдали сразу три Солнца, сообщает "Фергана.Ру".

**LENTA.RU**

Подобное атмосферное явление, по словам ученых, является крайне редким. Для его возникновения необходимо стечение сразу нескольких обстоятельств. Погода должна быть ясной, а светило должно находиться невысоко над горизонтом.

Иллюзия нескольких светил создается кристаллами льда в перистых облаках на высоте 5-10 километров. Обычно эти кристаллы приводит к формированию вокруг Солнца гало, нередко разноцветного, однако при особом расположении способны создавать иллюзию нескольких светил.

Традиционно с появлением подобных явлений связано большое количество примет. Например, некоторые говорят, что появление нескольких Солнц - предвестник холодной погоды. Другие увязывают появление солнц и гало (особенно крестообразной формы) со всевозможными несчастьями.

*(Впервые я узнал об этом явлении из рассказа Джека Лондона «Тропой ложных солнц», а теперь только увидел, как это выглядит... - it.)*

## **Новый губернатор Свердловской области решил следить за подчиненными из космоса**

Новый губернатор Свердловской области решил следить за подчиненными из космоса. Автомобили чиновников оборудуют датчиками ГЛОНАСС.

Служебные автомобили сотрудников администрации Свердловской области будут оснащены датчиками системы ГЛОНАСС. Основная цель такой модернизации - пресекать использование служебного автотранспорта в личных целях, сообщается на сайте GPSearch.Org.

Данный проект предназначен для экономии бюджетных средств, которые тратятся на ГСМ и ремонт автомобилей.

Установка датчиков ГЛОНАСС позволит сократить расход топлива за счет контроля местонахождения автомобилей. Если машины будут отправляться по "личным делам" это будет видно на экране монитора.

Ожидается, что система слежения за авто свердловских чиновников будет развернута к апрелю нынешнего года.

## Одним из участников наземного "полета" на Марс станет китаец

Одним из участников эксперимента "Марс-500" по моделированию полета на Красную планету может стать гражданин Китая. В ближайшее время несколько кандидатов придут в Россию для обследования, сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на Павла Моргунова, пресс-секретаря Института медико-биологических проблем РАН (ИМБП).



Моргунов не исключил, что российские специалисты могут отобрать не только основного кандидата, но также его дублера. Не сообщается, займет ли китайский "астронавт" место одного из российских участников эксперимента или же для него будет выделено отдельное место. Ранее сообщалось, что в состав экипажа войдут четверо россиян и двое европейцев. Состав российских участников был утвержден в начале января.

**11.01.2010**

## На проект "ЭРА ГЛОНАСС" будет выделено 180 млн. руб.

На мероприятия по реализации проекта "ЭРА ГЛОНАСС" из федерального бюджета в 2010 г. будет выделено 180 млн. руб. Это предусматривает распоряжение правительства, подписанное 29 декабря 2009 г. Документ вступил в силу с 1 января с.г., сообщает РБК.



Проект "Развитие рынка услуг ГЛОНАСС. Создание системы экстренного реагирования при авариях "ЭРА ГЛОНАСС" на базе многофункциональных приемных устройств отечественного производства" разработан с учетом прогноза развития основных сегментов рынка навигационной аппаратуры потребителей. Согласно плану, его реализация позволит предоставлять качественные услуги пользователям электронных портативных и мобильных устройств. Предусматривается обеспечить применение в навигационной и телематической аппаратуре современных и конкурентоспособных приемников сигналов ГЛОНАСС/GPS. На базе многофункциональных приемных устройств (телематических модулей) ГЛОНАСС/GPS отечественного производства будет создана система "ЭРА ГЛОНАСС", предназначенная для обеспечения экстренного реагирования при авариях.

Как сообщало Федеральное космическое агентство (Роскосмос), при реализации проекта сократится время реагирования экстренных служб при ДТП на 10-30%; уменьшится тяжесть последствий травматизма и смертности на дорогах; снизятся расходы бюджета на ликвидацию последствий ДТП примерно в 1,5-2 раза.

Глава Федерального космического агентства Анатолий Перминов на заседании комиссии при президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России в конце октября 2009г. сообщил, что начало внедрения системы "ЭРА ГЛОНАСС" в автотранспортном комплексе РФ планируется с 2011 г., пишет R&D.CNews.

## Опубликованы новые снимки Малого Магелланова Облака

Астрономы, работающие с орбитальным телескопом "Спитцер", опубликовали новые снимки Малого Магелланова Облака. Фотографии и их описание приводятся на официальном сайте телескопа.





По словам ученых, на изображениях хорошо видны самые запыленные регионы карликовой галактики. Они интересуют астрономов потому, что именно здесь происходят процессы звездообразования. Чтобы увидеть, что происходит за пылевым покровом, ученые проводили съемку в инфракрасном диапазоне.

Малое Магелланово облако располагается на расстоянии примерно 200 тысяч световых лет от Земли. Недавние исследования позволили установить, что данная карликовая галактика не движется вокруг Млечного Пути, а перемещается по сложной траектории, взаимодействуя, в частности, с соседом - Большим Магеллановым Облаком.

Данные галактики привлекают внимание астрономов не только из-за своей близости. Дело в том, что тяжелых элементов (мера развитости звездных скоплений) в этих галактиках достаточно мало. Это означает, что Облака напоминают по строению галактики, которые образовывались вскоре после Большого Взрыва.

### **Правительство выделит 500 млн руб на создание космического корабля**

Правительство РФ выделит в 2010 году 500 миллионов рублей на проект создания космического корабля с ядерным двигателем, говорится в распоряжении кабинета министров от 29 декабря 2009 года. 

Из этой суммы на "создание транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса" Росатом получит 430 миллионов рублей, а Роскосмос - 70 миллионов рублей.

В конце декабря 2009 года глава Роскосмоса Анатолий Перминов сообщил, что Россия с 2010 года начнет исследования в области создания ядерных энергетических установок для космических кораблей. По его словам, такие двигатели необходимы для длительных космических полетов, например, к Марсу.

Глава Роскосмоса отметил, что подобный двигатель создаст российский Центр имени Келдыша. По его словам, проектирование самого корабля, скорее всего, будет поручено специалистам РКК "Энергия".

Эскизный проект будет готов к 2012 году, после этого потребуется финансирование в объеме 17 миллиардов рублей на девять лет.

Директор Центра имени Келдыша, академик РАН Анатолий Коротеев сообщил ранее, что этот проект может быть поэтапно реализован уже к 2018 году: 2012 год, в случае утверждения и финансирования, отводится на разработку технического проекта и компьютерное моделирование всей системы, в 2015 году может быть произведена отработка ядерной двигательной установки, а в 2018 году возможно будет приступить к созданию модуля.

По словам Коротеева, идея о применении ядерных двигателей на космических аппаратах не нова: решение о разработке ядерных ракетных двигателей в СССР в 60-е годы принимали еще академики Келдыш, Курчатов и Королев.

## На индийском космодроме появится третья стартовая площадка

Индийское космическое агентство (ISRO) приняло решение построить на космодроме Сатиш Дхаван (Satish Dhawan) третью стартовую площадку. Строительные работы планируется закончить к 2015 году, сообщается на портале [expressbuzz.com](http://expressbuzz.com).



Третья площадка появится в километре к югу от второй. По словам представителя ISRO, к настоящему моменту предварительный план новой площадки полностью завершен. По замыслу инженеров, она будет использоваться для запуска как пилотируемых, так и беспилотных миссий.

В числе прочих космических кораблей с новой площадки будут стартовать шаттлы, которые Индия планирует создать в обозримом будущем. Инженеры агентства уже приступили к разработке взлетно-посадочной полосы для них.

Завершение строительства новой стартовой площадки должно совпасть с первым самостоятельным индийским пилотируемым полетом. На орбиту индийских астронавтов должна вывести ракета-носитель GSLV. Ранее сообщалось, что Индия рассматривает возможность использовать для этой цели российский космический транспорт.

### Статьи и документы

#### 1. В.В.Путин провел встречу с руководителем Роскосмоса

*Стенограмма начала встречи.*

<http://www.federal.space.ru/main.php?id=2&nid=8898>

#### 2. Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2009 г. № 2092-р

*1. В соответствии с подпунктом 12 части 1 статьи 24 Федерального закона «О федеральном бюджете на 2010 год и на плановый период 2011 и 2012 годов» Минфину России направить в 2010 году бюджетные ассигнования в размере 5327 млн. рублей, предусмотренные по подразделу «Общэкономические вопросы» раздела «Национальная экономика» классификации расходов бюджетов на мероприятия по реализации проектов, одобренных Комиссией при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России, согласно приложению.*

<http://www.government.ru/docs/8845/>

#### 3. Королевская колыбель

*Интервью Бориса Волынова.*

<http://www.rg.ru/2010/01/11/volynov.html>

#### 4. Китай привел в действие собственную ПРО

*Китайские военные успешно провели испытания технологии перехвата ракеты с земли, сообщает агентство Синьхуа. Испытания системы ПРО, в ходе которых цель была поражена, проходили на территории Китая. Как сообщили во внешнеполитическом ведомстве КНР, испытания носят оборонительный характер и не направлены против какой-либо страны.*

<http://www.newsinfo.ru/articles/2010-01-11/kitay/726967/>

#### 5. Королева не вычеркнуть!

*12 января исполняется 103 года со дня рождения Главного конструктора космической техники Сергея Павловича Королева. – статья Ю.Батурина.*

<http://www.novayagazeta.ru/data/2010/001/03.html>

## **6. Путь в технологический тупик**

*Российская экономика не потянет развитие систем наступательных вооружений.*

[http://www.ng.ru/politics/2010-01-15/3\\_kartblansh.html](http://www.ng.ru/politics/2010-01-15/3_kartblansh.html)

## **7. Европейцы ищут партнёров для запуска космической электростанции**

*Европейские инженеры мечтают вывести в космос демонстрационный энергетический аппарат где-то в наступившем десятилетии, однако прежде нужно решить ряд технических вопросов, а также привлечь в проект инвесторов.*

<http://www.membrana.ru/lenta/index.html?10027>

## **8. Космическая пушка стреляет спутником из глубины океана**

*Мечту Жюль Верна — отправить из пушки на Луну — многие считают смешной, но на протяжении десятилетий к ней вновь и вновь возвращаются инженеры и учёные. Пусть людей запускать в космос таким способом никак не получится, крохотные спутники вполне могут выдержать перегрузки при выстреле.*

<http://www.membrana.ru/articles/technic/2010/01/20/185700.html>

## **9. Интервью В.А. Меньшикова, «НИИ Космических систем»**

*Об астероидной опасности.*

## **10. Совещание по вопросам оборонно-промышленного комплекса**

*Вступительное слово В.В.Путина.*

<http://premier.gov.ru/events/news/9031/>

*Редакция - И.Моисеев. 22.01.2010*

© ИКП, МКК - 2009

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