



Московский космический клуб

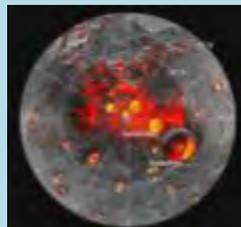
## Дайджест космических новостей

№240

(21.11.2012-30.11.2012)



Институт космической политики



<b>30.11.2012</b>		<b>2</b>
	«Глонасс» в этом году больше не запустят	2
	РКК "Энергия" выиграла контракт на создание модуля НЭМ-1 для МКС	4
	На Меркурии обнаружен водяной лёд. Официально!	4
	Японского астронавта на МКС будет сопровождать робот-андроид	5
	"Сенсационное открытие" на Марсе: все не так	5
<b>29.11.2012</b>		<b>6</b>
	Космодром "Восточный" строят с отставанием от графика	6
	Пуск ракеты-носителя KSLV-1 перенесен	7
	Получена первая опытная партия новейшего горючего	8
	Космические 3D-принтеры будут заправлять лунным грунтом	9
<b>28.11.2012</b>		<b>9</b>
	Опыты с макаками и полет на Марс	9
	Роскосмос формирует холдинги	10
	Boeing получил контракт на модернизацию термоядерных бомб	11
	МКС получит систему экстренного уклонения от космического мусора	12
	Испытания капсулы космического корабля Orion	12
<b>27.11.2012</b>		<b>13</b>
	В Китае запущен спутник связи	13
	НПО имени Лавочкина создает малый спутник с электроракетным двигателем	14
	В России создан первый частный космический спутник	14
	В Петербурге создали космического робота-паука	15
	Норвегия наращивает экспорт космических технологий	16
<b>26.11.2012</b>		<b>17</b>
	По итогам совещания в Правительстве:	17
	<i>В.Поповкин:</i>	17
	<i>Дмитрий Rogozin:</i>	17
	<i>Д.Медведев:</i>	19
	Рекомендации Фонда "Сколково"	19
	В Китае запущен спутник ДЗЗ	21
	Астронавты ESA открыли новые формы жизни	21
	Планы касательно создания стационарной космической базы NASA	22
<b>25.11.2012</b>		<b>23</b>
	Great Wall подписала шесть контрактов на 15 млрд. юаней	23
	Лев Зеленый: Лунная программа России немыслима без участия космонавтов	23
	Для продолжения программы "Днепр" нет препятствий с украинской стороны	23
	Полезная нагрузка Kazsat-3 отправлена из России в Италию для дооборудования	24
	Российский микроспутник "Сфера" упал в Индийском океане	24
<b>24.11.2012</b>		<b>24</b>
	Вышел на свободу физик Данилов, осужденный за шпионаж	24
	Белоруссия не боится конкуренции в освоении космоса	25
	Попытки захвата ростовского предприятия "Квант" пресечены	25
	Новый робот-спелеолог заберётся в лунные пещеры	26

<b>23.11.2012</b>		<b>26</b>
	КНДР подтвердила свое намерение продолжить запуски спутников	26
	<i>Из космоса видна хвалебная надпись в честь Ким Чен Ына</i>	27
	Утверждены региональные программы по ИРКД	27
	Прокуратура: Агрегаты для "Союзов" собирались в гаражах в Самаре	28
	Рогозин предложит расширить полномочия Роскосмоса	28
	Глава SpaceX предлагает создать большую марсианскую колонию	29
<b>22.11.2012</b>		<b>30</b>
	"Альфастрахование" выплатило 236,36 млн рублей по спутнику "Телком-3"	30
	Утверждена структура распределения полномочий в Роскосмосе	30
	Страны Европы выделяют \$13 млрд на космические программы	31
	Заседание Клуба Друзей Кластера космических технологий и телекоммуникаций	32
	ЕС начинает программу по созданию самого мощного лазера в мире	33
	Надувной космический щит успешно испытан	34
<b>21.11.2012</b>		<b>35</b>
	На Марсе бушует пыльная буря	35
	SETI будет отслеживать выхлопы двигателей пришельцев	37
	ESA решило не отказываться от модернизации ракеты Ariane 5	37
	Европа намерена расплатиться за участие в МКС модулем для "Ориона"	38
	Echostar-16 вышел на целевую орбиту	38
	Зоологи использовали GPS для мониторинга поведения крабов	38
<b>СТАТЬИ</b>		<b>39</b>
	1. <i>Совещание в Правительстве - Стенограмма</i>	39
	2. <i>Геннадий Райкунов: «Работать на будущее уже сейчас»</i>	39
	3. <i>Венера 13</i>	39
	4. <i>Компактный ядерный источник энергии для глубокого космоса</i>	39
	5. <i>Карликовая планета Макемаке почему-то лишена атмосферы</i>	39
<b>МЕДИА</b>		<b>39</b>
	1. <i>Curiosity Detects (But Can't See!) Dust Devils On Mars</i>	39
	2. <i>«Кьюриосити» обнаружил органические молекулы на Марсе</i>	39

## 30.11.2012

### «Глонасс» в этом году больше не запустят

**ИЗВЕСТИЯ** 28 ноября на заседании государственной комиссии по подготовке к запуску космического аппарата «Глонасс-К2», намеченному на 25–27 декабря этого года, было принято решение отложить старт на следующий год, ориентировочно на февраль или март. Причиной переноса стали проблемы с разгонным блоком «Фрегат», изготовленным в химкинском НПО имени Лавочкина.

Проблемы были выявлены уже при испытаниях аппарата на космодроме в Плесецке. У доставленного из Химок изделия были перепутаны кабели в системе контроля расходования топлива, также были обнаружены и другие неисправности, сообщил «Известиям» информированный источник в Роскосмосе.

— В процессе подготовки был выявлен ряд производственных дефектов, которые были устранены, — пояснил «Известиям» генеральный директор НПО имени Лавочкина Виктор Хартов. — Испытания проводятся специально для того, чтобы понять — не повредилось ли что-то при перевозке, все ли правильно сделано.

Характер дефектов Хартов конкретизировать не стал.

Космический аппарат «Глонасс-К2», сделанный ИСС имени Решетнева, должен был быть запущен на орбиту для проведения летных испытаний еще в прошлом году. Тогда старт перенесли, поменяв очередность запусков — вместо экспериментального «Глонасс-К2» полетел серийный «Глонасс-М».

По словам источника в Роскосмосе, госкомиссией был поставлен вопрос о предоставлении нового разгонного блока взамен провалившего испытания. В то же время глава «Лавочкина» считает, что и тот аппарат, что есть в наличии на космодроме Плесецк, способен выполнить задачу.

— На наш взгляд, «Фрегат» готов к тому, чтобы лететь сейчас, мы устранили недостатки, — говорит Хартов. — Мы только должны доказать это более убедительно, чем сделали это на госкомиссии 28 ноября. Безусловно, комиссия в рамках своих полномочий сделала выводы, у меня претензий нет. У меня претензии к нам, что мы не смогли доказать, что мы правы.

Планируется, что начиная с 2014 года аппараты серии «К» с увеличенным до 10 лет сроком службы и с более современным форматом навигационного сигнала начнут заменять нынешние спутники «Глонасс-М». Однако постоянный перенос даты окончания летных испытаний автоматически отодвигает и дату начала серийного производства спутников системы ГЛОНАСС третьего поколения, которые призваны обеспечить технологический паритет российской навигационной системы с американской GPS и европейской Galileo, развертывание которой запланировано на 2015 год.

Первый экспериментальный спутник «Глонасс-К1» был выведен на орбиту в феврале прошлого года. При этом ряд запланированных испытаний он должен проходить именно в паре с другим спутником третьего поколения, запуск которого откладывается.

— Пока в программе летных испытаний остается много задач, которые не требуют второго экспериментального аппарата на орбите, — говорит заместитель гендиректора ЦНИИмаша Сергей Ревников. — Когда дело дойдет до таких задач, тогда второй аппарат и будет запущен.

Наряду с перенесенным запуском аппарата «Глонасс-К2» на следующий же год перенесся и запуск трех спутников «Глонасс-М» носителем «Протон» с Байконура. Аппараты давно готовы, но Роскосмос считает их запуск нецелесообразным — существующая орбитальная группировка обеспечивает оптимальные характеристики.

— Сейчас нет оперативной необходимости запускать новые аппараты, — говорит Ревников. — Точность ГЛОНАСС сейчас составляет 2,6 м, всего в полтора раза ниже, чем у GPS. Даже притом что по целевому назначению используется 23 аппарата, один временно выведен на техобслуживание. Доступность сервиса стопроцентная, навигационное поле по всему миру абсолютно нормальное. Кроме того, у нас еще есть аппараты в орбитальном резерве.

Разгонные блоки подводят российских ракетчиков со странным постоянством. Дважды за последние полтора года аварийно заканчивались запуски «Протонов» с разгонными блоками «Бриз-М» — поломки последних привели к тому, что телекоммуникационные спутники «Экспресс-АМ4», «Экспресс-МД2» и «Телком-3» стали космическим мусором. Последняя авария «Бриза» в августе этого года привела к увольнению главы Центра Хруничева, изготовителя данных блоков. В конце 2010 года из-за некорректной работы другого разгонного блока — ДМ-3 не вышли на орбиту три спутника «Глонасс-М». После громкого разбирательства президент Дмитрий Медведев уволил заместителя главы Роскосмоса Виктора Ремишевского.

Разгонные блоки «Фрегат» имеют безупречную репутацию — из-за них аварий еще не случалось. По сути Россия поставляет их на экспорт для запусков ракетами «Союз» с космодрома Европейского космического агентства (ESA) во Французской Гвиане. Также обсуждалась возможность использования «Фрегатов» с европейскими носителями Ariane V. В ближайшие годы «Лавочкин» рассчитывает наладить производство 12 разгонных блоков в год.

По данным Роскосмоса, стоимость одного разгонного блока «Фрегат» по федеральной космической программе в ценах 2012 года составляет 298,3 млн рублей. – *И. Чеберко.*

### РКК "Энергия" выиграла контракт на создание модуля НЭМ-1 для МКС



Начальная (максимальная) сумма контракта составляла 15,15 миллиарда рублей, именно за такую сумму "Энергия" предложила построить модуль.

ОАО "РКК "Энергия" выиграла конкурс на контракт на создание научно-энергетического модуля (НЭМ-1) для российского сегмента Международной космической станции (МКС), оставив позади единственного конкурента — Центр имени Хруничева, говорится в материалах, размещенных на сайте госзакупок.

Начальная (максимальная) сумма контракта составляла 15,15 миллиарда рублей, именно за такую сумму "Энергия" предложила построить модуль. Центр имени Хруничева заявил цену почти на 2 миллиарда рублей меньше — 13,45 миллиарда рублей. Однако его заявка набрала 42,97 балла (против 43,82 балла у "Энергии") из-за более низкой оценки квалификации участника, выставленной членами комиссии.

Согласно условиям контракта, модуль НЭМ-1 должен быть построен до конца ноября 2015 года. Ранее сообщалось, что российская сторона планирует создать для МКС два модуля НЭМ-1 и НЭМ-2, их запуски планировались на 2014 и 2015 годы соответственно.

Согласно техническому заданию, опубликованному на сайте госзакупок, срок службы модуля должен составлять не менее 17 лет, из которых два года — срок хранения и подготовки к запуску, а 15 лет — срок работы в составе российского сегмента МКС.

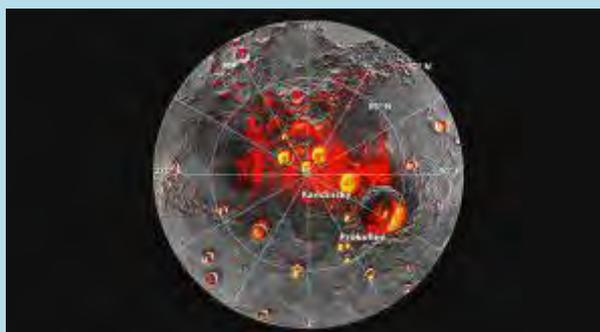
Внутри модуля НЭМ-1 должно быть 30 кубометров свободного пространства, которые может использовать экипаж. В модуле будут размещаться универсальные стойки медицинского оборудования, тренажеры и средства профилактики неблагоприятных факторов космического полета, а также другие приборы и агрегаты.

Солнечные батареи модуля должны генерировать электроэнергию среднегодовой мощностью не менее 18 киловатт в начале эксплуатации.

В настоящее время в состав российского сегмента МКС входят пять модулей — служебный модуль "Звезда", функционально-грузовой блок "Заря" (формально является американским, поскольку создавался на средства США), стыковочный отсек "Пирс", малый исследовательский модуль "Поиск", малый исследовательский модуль "Рассвет".

В марте 2014 года планируется запуск российского многофункционального лабораторного модуля "Наука" (МЛМ) для МКС.

### На Меркурии обнаружен водяной лёд. Официально!



Пришло время включить ближайшую к Солнцу планету Солнечной системы в список лыжных курортов. Подтверждая десятилетия подозрений учёных,

космический аппарат NASA заметил образования из водяного льда на Меркурии.

Температуры на Меркурии могут достигать 427 градусов Цельсия, но вокруг северного полюса планеты, в постоянно затенённых зонах, космический аппарат NASA Messenger обнаружил смесь из замороженной воды и, возможно, органических веществ.

Учёные точно установили наличие массивных залежей льда, начиная с 85 градусов северной широты и вплоть до самого полюса, а более мелкие залежи разбросаны вплоть до отметки в 65 градусов северной широты.

Руководство миссии намерено направить Messenger для более подробного исследования «водного» региона. Также планируется дополнительное изучение обнаруженных ледяных залежей в 2014 – 2015 гг., когда у меркурианского космического аппарата закончится топливо, и он, под действием гравитации Солнца и Меркурия, неизбежно начнёт снижаться. Это даст возможность исследователям изучить ледяные залежи очень подробно.

### Японского астронавта на МКС будет сопровождать робот-андроид

Весить KIBO будет не более одного килограмма, а его высота составит 34 сантиметра. Планируется изготовить два экземпляра устройства: один из них отправится на японский модуль МКС, а другой останется на Земле и будет помогать Вакате общаться с управляющими станцией.

Инженеры Токийского университета совместно с одной из японских рекламных компаний собираются отправить летом 2013 на МКС робота-андроида “KIBO” (надежда). Он будет сопровождать японского астронавта Коити Ваката и помогать ему общаться с Землей.



Весить KIBO будет не более одного килограмма, а его высота составит 34 сантиметра. Планируется изготовить два экземпляра устройства: один из них отправится на японский модуль МКС, а другой останется на Земле и будет помогать Вакате общаться с управляющими станцией.

Робот будет способен распознавать лицо и речь японского астронавта, а также передавать полученные данные на Землю. На сайте проекта сказано, что помимо коммуникации с астронавтами, KIBO на МКС будет также делать фотографии и отправлять их в социальные сети.

Название андроида совпадает с названием японского модуля международной космической станции — KIBO. На данный это самый крупный отсек станции. Его первая часть прибыла на МКС в 2003 году.

Коичи Ваката уже работал на МКС в 2009 году, где уже участвовал в необычных экспериментах. Он также четырежды входил в состав команды во время полетов космических шаттлов. Во время миссии, запланированной на следующий год, он станет первым японским астронавтом — капитаном станции. – ***ZN.UA.***

### "Сенсационное открытие" на Марсе: все не так



Лаборатория реактивного движения NASA в Пасадене (штат Калифорния), специалисты которой руководят миссией марсохода Curiosity, официально опровергла слухи о "невероятной находке", якобы сделанной аппаратом на Красной планете. Предположения о том, что получены новые важные результаты миссии, не соответствуют действительности, говорится в сообщении на сайте Американского космического агентства.

Следующая пресс-конференция, посвященная миссии Curiosity, состоится в 9 утра в понедельник, 3 декабря, в Сан-Франциско на заседании Американского геофизического союза, отмечают в NASA. На ней специалисты отчитаются о новых пробах грунта, полученных марсоходом. Проводится анализ на углеродсодержащие вещества, необходимые для существования жизни.

На данный момент убедительных доказательств существования на Марсе органических молекул не обнаружено, подчеркивается в сообщении.

**29.11.2012**

### **Космодром "Восточный" строят с отставанием от графика**

Министр Российской Федерации по развитию Дальнего Востока – полномочный представитель Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе Виктор Ишаев оценил ход строительства объектов космодрома "Восточный".

По его словам, развернуто масштабное строительство, однако намеченные на этот год планы не выполнены. "Мы планировали, что в 2012 году будет освоено 18-20 млрд рублей. Финансовые ресурсы есть, но максимальное освоение составит 7 млрд рублей", – сказал полпред.

На совещании в штабе строительства космодрома он назвал основные причины, мешающие плановому ведению работы. "До сих пор не решен вопрос размещения здесь на месте дирекции по строительству, не решены вопросы выдачи разрешений на строительство, технического контроля за ходом строительства. Много вопросов ценовых, так как проектные данные и данные экспертизы расходятся с реальностью", – отметил Виктор Ишаев.

Полпред сказал, что на строительстве космодрома "Восточный" будет учтен опыт строек саммита АТЭС. "На стройках саммита АТЭС было вложено в 3 раза больше денег, чем здесь, а рост доходов в региональный бюджет Приморского края составил лишь 7-8% в год, тогда как инфляция составила 7%. Здесь учтем опыт по привлечению доходов в бюджет области, так как сложились достаточно деловые отношения между генподрядчиком, руководством области и заказчиком", – добавил Виктор Ишаев.

В свою очередь губернатор Амурской области Олег Кожемяко подчеркнул, что сумма дополнительных доходов в бюджете Амурской области уже составила 60 млн рублей. По его словам, эта работа будет продолжаться, так как на стройках задействованы местные предприятия и жители, а создаваемые предприятия и новые объекты регистрируются на территории области.

По поручению главы государства Виктор Ишаев осуществляет контроль за ходом строительства космодрома "Восточный".



Пресс-служба полпреда. Дорога на космодром

**Справка:** *Сегодня на строительстве трудятся 2,5 тысячи специалистов, работают три бетонных завода, общей мощностью 320 кубометров в час. Также протягиваются линии электропередач, железнодорожные и автомобильные дороги. Идет реконструкция железнодорожной станции "Ледяная". - PrimaMedia.*

#### **Инвестиции в строительство космодрома «Восточный»**



Общий объем инвестиций в строительство космодрома в Углегорске Амурской области может составить 251 миллиард рублей, рассказал в среду на VIII ежегодной Всероссийской строительной ассамблее заместитель полпреда президента РФ в Дальневосточном федеральном округе Александр Полещук. "Сейчас работа ведется на семи площадках, включая стартовый комплекс, на строительстве занято порядка четырех тысяч рабочих", - сказал он.

Он добавил, что, возможно, что отдельные дороги будут сделаны уже в этом году.

#### **Пуск ракеты-носителя KSLV-1 перенесен**



29 ноября на космодроме Наро (Южная Корея) в ходе предстартовой подготовки были выявлены замечания на второй ступени ракеты-носителя (РН) KSLV-1 (разработчик – Корейский аэрокосмический исследовательский институт).

По требованию корейской стороны подготовка к пуску была прекращена.

По предварительным данным необходима замена прибора второй ступени, в связи с чем РН снимается со старта и транспортируется на техническую позицию для устранения замечания.

Первая ступень ракеты-носителя KSLV-1 является прототипом первой ступени ракеты-носителя «Ангара» (разработчик и изготовитель – ГКНПЦ им. М.В.Хруничева).

Время и дата пуска ракеты-носителя KSLV-1 будут сообщены дополнительно.

## Новая попытка запуска "Наро-1" до конца года маловероятна



Новая попытка запуска ракеты-носителя "Наро-1" до конца текущего года маловероятна. Об этом сообщил сегодня директор Корейского института аэрокосмических исследований Ким Сын Чжо.

Запланированный на 29 ноября запуск был отменен за 16 минут 52 секунды до старта. По предварительным данным, неполадки были обнаружены во второй ступени ракеты-носителя во время предстартовой подготовки. Судя по всему, на этот раз потребуется замена ряда деталей.

Ракета должна вывести на околоземную орбиту научный спутник STSAT-2C массой до 100 кг.

Запуск откладывается уже второй раз - первый старт ракеты, известной также как Корейская система космического запуска KSLV-1 был назначен на 26 октября 2012 года. Тогда он был отложен из-за повреждения уплотнителя в магистрали, соединяющей стартовую площадку с первой ступенью, изготовленной российской стороной.

На этот раз неполадки обнаружены во второй ступени ракеты, за которую отвечал Корейский институт аэрокосмических исследований. При этом никаких нареканий к первой ступени производства Государственного космического научно-производственного центра им. М.В.Хруничева во время предстартовой подготовки высказано не было, отмечает гостелерадиокомпания Кэй-би-эс.

Первые две попытки, предпринимавшиеся в 2009 и 2010 годах, закончились неудачей.

Ракета-носитель была создана в рамках соглашения о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях между Республикой Корея и Россией. Ожидается, что в недалеком будущем программа РК по развитию отечественной аэрокосмической отрасли будет полностью сосредоточена на создании ракетносителей с применением исключительно южнокорейских технологий.

### Получена первая опытная партия новейшего горючего



Специалистами НПО «Энергомаш» и РНЦ «Прикладная Химия» на специально созданной экспериментальной установке впервые получена первая опытная партия новейшего высокоэффективного горючего Ацетам.

Полученный результат подтвердил ранее проведенные теоретические исследования, а также показал эффективность разработанной технологии получения нового горючего.

Работы ведутся в рамках программы отработки и последующей сертификации Ацетама как ракетного горючего перспективного применения в инициативном порядке в счет собственных средств НПО Энергомаш и в рамках грантовой поддержки Инновационного Центра «Сколково».

На следующих этапах работы в соответствии с отраслевыми методиками сертификации ракетных топлив предстоит провести серию исследований физико-химических свойств Ацетама, анализ стойкости конструкционных материалов, определить параметры пожаро- и взрывобезопасности и другие мероприятия.

В 2013-2014 г.г. планируется проведение отработки технологии получения промышленных партий Ацетама, а также разработка стенда и проведение огневых испытаний экспериментального кислородно-ацетамового ЖРД.

### Космические 3D-принтеры будут заправлять лунным грунтом



Исследователи из Университета штата Вашингтон разработали 3D-принтер, способный производить объекты из реголита (лунного грунта), пишет EurekAlert.

В принтере задействован мощный лазер, который расплавляет грунт. Из получившейся массы послойно "печатаются" объемные объекты - например, инструменты или детали механизмов.

Принтер можно использовать в космических экспедициях. Доставка грузов на космических кораблях обходится в большую сумму, поэтому космонавты могут взять с собой 3D-принтер и "напечатать" часть инвентаря по прибытии в место назначения.

Исследователи уже опробовали технологию в земных условиях. О результатах эксперимента они рассказали в издании Rapid Prototyping Journal. Экспериментаторы "печатали" объекты из материала, который им предоставила NASA. По химическому составу и структуре он приближен к реголиту.



Руководитель проекта Амит Бандиопадхяй (Amit Bandyopadhyay) признал, что получившиеся объекты далеки от идеала, но им можно найти применение. Чтобы повысить качество объектов - например, сделать их более прочными, - предлагается вносить в исходный материал добавки.

3D-принтером называют устройства, способные послойным способом создавать физические объекты по виртуальной модели. Принтеры могут использоваться в промышленности, архитектуре, медицине и других сферах деятельности.

**28.11.2012**

### Опыты с макаками и полет на Марс



Специалисты Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН облучают обезьян космической радиацией, чтобы выяснить, как она будет действовать на людей во время перелетов по Солнечной системе, сообщил заместитель директора института Борис Морюков.

"Серия экспериментов уже проведена, очень интересные результаты получены", - сказал Б.Моруков. По его словам, ученые подвергают обезьян воздействию различных источников радиации, в совокупности имитирующих радиационный фон Вселенной в районе Солнечной системы. Такие эксперименты необходимы для того, чтоб знать, к чему готовиться космонавтам при длительном полете, к примеру, на Марс.

"Это - теоретическая и экспериментальная работа с разными источниками радиации. Распределение доз на траектории неодинаково. Спектры доз, которые получает космонавт на МКС и тот, который полетит к Марсу, различаются. Так что, это - сложная задача: подобрать адекватную дозу", - пояснил специалист.

Он добавил, что пока что экспериментальные макаки-резусы в ИМБП испытывались на допустимом уровне облучения без критических увеличений доз, но в будущем, возможно, будут и менее щадящие опыты.

"Надо понимать, что всегда может произойти вспышка на Солнце, возможен выброс и так далее. И такие ситуации тоже надо моделировать, и моделировать отдельно, может быть на отдельной группе. Это - очень сложная задача, и она на много лет", - сказал Б.Моруков.

Он рассказал, что облученные обезьяны в целом хорошо переносят воздействие космической радиации и даже более того, после возвращения в питомник они занимают там главенствующее положение по отношению к не подвергавшимся опытам.

"Когда самца макаки-резуса после опытов отправляют обратно в питомник, он там занимает лидирующее положение. Захватывает самок", - сказал ученый.

Он добавил, что в будущем ИМБП может перейти на другие породы обезьян и отказаться от макак-резусов. "Есть некоторые предложения использовать других обезьян. Макака-резус хорошая модель, но она перерастает и со временем не помещается в контейнеры", - пояснил Б.Моруков.

## Роскосмос формирует холдинги



В правительство направлен согласованный с министерствами системный проект объединения РКК «Энергия», «Корпорация ВНИИЭМ» и «НПО им. С.А. Лавочкина»

После того как вопрос о создании госкорпорации на базе Роскосмоса был снят с повестки дня (премьер Дмитрий Медведев накануне счел такую реорганизацию нецелесообразной), в космическом агентстве активизируют работу по формированию интегрированных структур. Как рассказал «Известиям» информированный источник в Роскосмосе, агентство направило в правительство системный проект по формированию такой структуры на базе ОАО «РКК «Энергия».

— Пакет нормативных документов прошел согласование с Минобороны, Минэкономразвития, ФАС, Минпромторгом и Минюстом, рассматривался межведомственной комиссией по реформированию оборонно-промышленного комплекса, после чего был направлен в правительство, — сообщил источник в Роскосмосе.

В состав холдинга на базе РКК «Энергия» войдет химкинское «НПО им. С.А. Лавочкина», «Корпорация ВНИИЭМ» и профильный НИИ в городе Усть-Катаве Челябинской области. Производитель ракетных двигателей НПО «Энергомаш», также включенный в структуру, был передан в управление РКК «Энергия» в 2010 году.

Создание интегрированных структур — это воплощение идей прежней администрации Роскосмоса во главе с Анатолием Перминовым. В 2010 году он смог убедить правительство в целесообразности создания вертикально интегрированных структур, когда в рамках одной компании объединяются все, кто делает что-либо для боевых ракетных комплексов или для пилотируемых полетов. Оппоненты Перминова (в

числе которых был и нынешний глава Роскосмоса Владимир Поповкин) предлагали варианты горизонтальной интеграции, при которой, к примеру, производители ракетных двигателей с таковыми же и соединялись бы.

Тем не менее в июне 2010 года сценарий Перминова и план-график объединения предприятий в структуру был утвержден Военно-промышленной комиссией при правительстве и стал выполняться. Спустя год сменивший Перминова Поповкин предпринял усилия к тому, чтобы программа интеграции была откорректирована. Главным образом вопросы у главы Роскосмоса возникли по планам формирования ОАО «Российская космическая корпорация» (РКК), которую планировали создать на базе РКК «Энергия». РКК в соответствии с планами Перминова должна была стать самой мощной структурой в ряду новых холдингов: она выпускала бы пилотируемые и грузовые космические корабли, ракеты-носители, ракетные двигатели и отдельные виды спутников. Поповкин создание такой структуры притормозил.

На базе производителя ракет «Союз» — самарского «ЦСКБ-Прогресс» (это предприятие планировали включить в РКК) — сейчас создается отдельная интегрированная структура: в нее войдут «НПО автоматики им. академика Н.А. Семихатова» и «НИИ командных приборов». Согласно информации из Роскосмоса, эту структуру в дальнейшем планируется включить в холдинг, формируемый на базе Центра им. М.В. Хруничева — производителя ракет «Протон» и «Ангара». В случае объединения с «ЦСКБ-Прогресс» на базе «Хруничева» будет создан холдинг, объединяющий все производства космических ракет в РФ — наверняка это будет крупнейшая в мире компания по количеству выпускаемых ракет космического назначения в мире (более 20 ракет в год, имея в виду сегодняшние масштабы производства). По словам собеседника в Роскосмосе, обоснование формирования ракетного холдинга планируется в скором времени рассмотреть в Минпромторге на заседании комиссии по реформированию и развитию ОПК.

Президент РКК «Энергия» Виталий Лопота заявил «Известиям», что сроки формирования интегрированной структуры на базе его компании еще не определены. — *И. Чеберко.*

## Boeing получил контракт на модернизацию термоядерных бомб



США заключили контракт стоимостью 178 миллионов долларов с компанией Boeing на модернизацию ядерных боеголовок B61.

Boeing разработает новый модуль наведения по GPS для B61. Работы будут осуществляться в рамках объявленной Пентагоном программы по продлению сроков эксплуатации B61, рассчитанной на 3 года.

Термоядерная бомба B61 является основным типом ядерного оружия американских ВВС. Оснащенная новым модулем наведения бомба B61-12 будет обладать такой же точностью, как и обычные высокоточные бомбы, наводимые по GPS, т.е. поражать цель с максимальным отклонением в один-два метра.



Модернизированная бомба B61-12 имеет небольшие габариты и вес (358x33 см, около 300 кг), что позволяет применять ее с истребителей, включая новейшие малозаметные F-22, F-35. Возможно, в будущем это оружие сможет нести беспилотный самолет X-47B

Юридически модернизация B61 не является разработкой нового типа ядерного боеприпаса.

## МКС получит систему экстренного уклонения от космического мусора



Международная космическая станция обзаведется системой экстренного уклонения от обломков космического мусора — необходимое программное обеспечение уже загружено в компьютеры станции, ее практическая проверка запланирована на середину декабря, сообщает NASA.

Стандартная процедура "увода" МКС от космического мусора (DAM — Debris Avoidance Maneuver) предусматривает, что решение об уклонении должно быть принято не позже, чем за 23,5 часа до сближения с опасным объектом.

Новая система может быть использована в случае дефицита времени — если опасный обломок был обнаружен слишком поздно. Процедура PDAM (Pre-Determined Debris Avoidance Maneuver) позволяет принять решение об уводе станции всего лишь за три часа до сближения.

Для экстренного изменения орбиты будут использоваться двигатели российского грузового корабля "Прогресс", пристыкованного к надирному стыковочному узлу. Импульс может быть выдан за 140 минут до опасного сближения.

"Новое программное обеспечение для PDAM уже загружено в бортовой компьютер... Проверка PDAM может состояться в середине декабря во время планового подъема орбиты МКС", — говорится в сообщении.

## Испытания капсулы космического корабля Orion



Первый образец капсулы космического корабля Orion, предназначенного для доставки в космос людей и грузов не выдержал испытания давлением, которому он подвергался на стенде в Космическом центре NASA имени Кеннеди. После этого специалистам NASA и компании Lockheed Martin Space Systems придется заменить поврежденные переборки, другие элементы конструкции капсулы и подвергнуть капсулу повторным испытаниям, прежде, чем она в 2014 году отправится в космос с экипажем астронавтов на борту.

Трещины в элементах конструкции капсулы были обнаружены во время испытаний 5 ноября. Во время испытаний внутрь капсулы нагнеталось избыточное давление, что

позволяло смоделировать те нагрузки, которым будет подвержена капсула, находящаяся в вакууме космического пространства. Эти испытания являются частью обширной программы предварительных испытаний, которые должны продемонстрировать, что космический корабль Orion является безопасным средством транспортировки экипажа в космос.

"Трещины находятся в трех смежных радиальных ребрах жесткости одной из цельных алюминиевых переборок капсулы" - рассказывает Рэйчел Крэфт (Rachel Kraft), представительница NASA. - "Эти элементы будут отремонтированы, таким образом нет никакой необходимости в изготовлении и установке новых деталей".

Повреждения элементов конструкции капсулы корабля Orion произошли в тот момент, когда избыточное давление внутри камеры было поднято до уровня приблизительно 149 килопаскаль, а для того, что бы успешно пройти этот этап испытаний капсула должна успешно выдерживать избыточное давление в 165 килопаскаль. Это давление более чем в 1.5 раза превышает то избыточное давление в 1 атмосферу, которое будет действовать на стенки капсулы в открытом космосе.

Уильям Джерстенмайер (William Gerstenmaier), заместитель директора управления NASA Human Exploration and Operations Mission Directorate, считает, что повреждение переборки было вызвано слишком сильным винтовым соединением одной из металлических растяжек, которые придают прочность всей конструкции капсулы. По всей видимости, это соединение было более жестким, чем это требовалось согласно проведенным расчетам.

"Для того, что бы выяснить, что же именно стало причиной, нам придется вырезать места с трещинами из переборок и изучить их под электронным микроскопом" - рассказал Джерстенмайер на совещании Консультационного совета NASA. - "Это досадная неприятность и хорошо, что она произошла во время испытаний, а не тогда, когда космический корабль входил в атмосферу на скорости в 32 тысячи километров в час".

**27.11.2012**

### В Китае запущен спутник связи



27 ноября 2012 года в 10:13:03 UTC (14:13:03 мск) со стартового комплекса № 2 космодрома Сичан произведен успешный пуск ракеты-носителя "Чанчжэн-3В/Е" [Chang Zheng-3B/E] (Y24) со спутником связи "Чжунсин-12", разработанным французской компанией Thales Alenia Space, сообщает агентство Синьхуа.

Спутник предназначен для предоставления телекоммуникационных услуг для некоторых азиатских, африканских и европейских стран. Это 13-й ИСЗ коммерческого и телекоммуникационного назначения, находящийся в эксплуатации и управлении Китайской корпорации спутниковой связи.



**ZX 12 [Thales Alenia], 5054 кг**

## НПО имени Лавочкина создает малый спутник с электроракетным двигателем



Научная секция совета молодых работников (СМР) НПО имени Лавочкина разрабатывает малый космический аппарат (МКА) с электроракетной двигательной установкой (ЭРДУ), говорится в сообщении предприятия.

"Малый аппарат будет создан на основе космической платформы МКА-ФКИ "Карат". Часть решений будут новыми. Предполагается выведение данного малого спутника вместе с тяжелым аппаратом. После вывода на опорную орбиту с помощью собственного электроракетного маршевого двигателя спутник может быть довыведен на различные орбиты. В том числе, нами рассматривался вариант перелета к Луне, в точку Лагранжа L1", — отметил руководитель научной секции СМР НПО имени Лавочкина Александр Шаханов.

Запуск микроспутника предполагается весной 2014 года вместе с космическими аппаратами "Гонец-М" на ракете-носителе "Рокот". Малый спутник может быть использован для исследования комет, астероидов, в том числе и Апофиса.

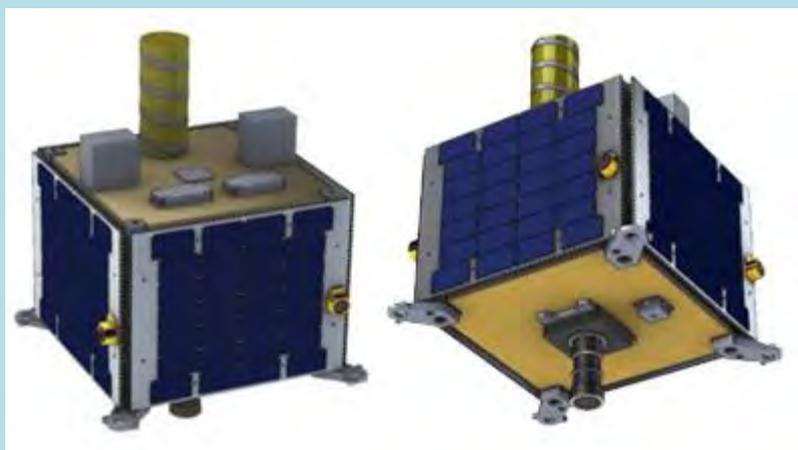
"Применение космического аппарата зависит от аппаратуры, которая будет установлена на платформу. Чтобы этот проект состоялся, нужна яркая целевая задача, которую этот аппарат может выполнить более эффективно, нежели тяжелые большие космические аппараты", — пояснил Шаханов.

Он уточнил, что цель работы — включение разработки аппарата в Федеральную космическую программу. Проект поддерживает руководство НПО Лавочкина, ученые Института космических исследований РАН и специалисты ЦНИИмаш.

Для того чтобы выйти с предложением о включении данного МКА в ФКП, необходима его детальная проработка. В 2013 году запланирована научно-исследовательская работа по малому космическому аппарату с маршевой электроракетной двигательной установкой совместно с НИИ ПМЭ МАИ и Центром Келдыша. Молодым инженерам предстоит еще раз рассмотреть все особенности проекта, его облик, эффективность и задачи, которые может выполнить данный аппарат, передает РИА Новости.

## В России создан первый частный космический спутник

Группа компаний "Даурия Аэроспейс" заканчивает работы по сборке сверхлегкого космического аппарата и планирует его вывод на земную орбиту в 2013 году.



Микроспутник DX-1 будет запущен на земную орбиту в первой половине 2013 года  
(фото: dauria.ru)

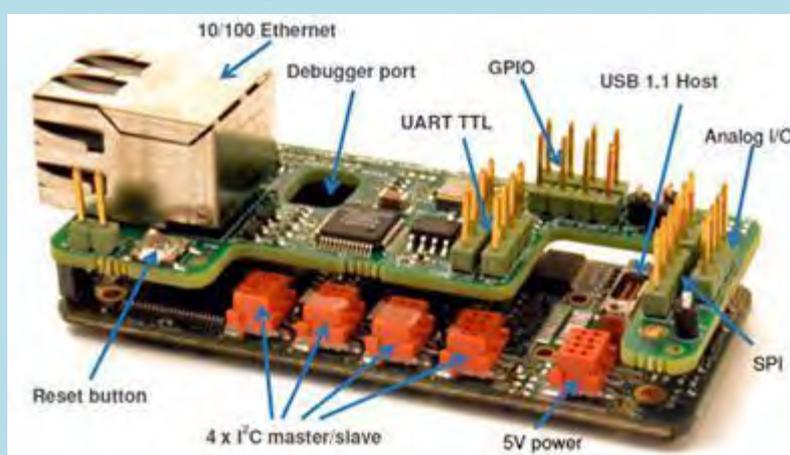
Один из резидентов "Сколково", дочерняя компания группы "Даурия Аэроспейс", готовит к запуску низкобюджетный космический аппарат DX-1.

Уникальность устройства, принадлежащего к категории микроспутников, заключается в том, что DX-1 является первым российским спутником, полностью профинансированным частной российской компанией.

Руководство компании уже договорилось с "Роскосмосом" о выводе аппарата на орбиту в рамках одного из космических запусков, которые должны состояться в первой половине 2013 года.

По словам основателя и генерального директора "Даурия Аэроспейс" Михаила Кокорича, несмотря на экспериментальный характер проекта, DX-1 сможет выполнять полезную работу. В его конструкцию, к примеру, входит АИС-приемник - специальный модуль для отслеживания передвижения всех судов в акватории Мирового океана.

- Основной нашей целью было создание в России современного производства низкобюджетных космических аппаратов, - говорит Кокорич. - Причем разработка микроспутников не была самоцелью, а являлась следствием сформировавшейся около 20 лет назад тенденции, выражающейся в стремлении удешевить разработку космических аппаратов, собирая их из готовых промышленных компонентов.



Сегодня начинку для спутников можно собирать из доступных промышленных компонентов (фото: [dauria.ru](http://dauria.ru))

- Мы планируем уже в ближайшие 5 - 10 лет собрать несколько десятков низкобюджетных космических аппаратов, и DX-1, по сути, является инвестициями в наши амбициозные планы создать конвейер по выпуску относительно недорогих спутников, - рассказал Life News Михаил Кокорич. - *Василий Чередник, Life News Online.*

### В Петербурге создали космического робота-паука



В Петербурге создали робота-паука, который будет работать в космосе, выполняя за космонавтов «работу по дому» на космической станции МКС. Четырехметровая глазастая машина своими щупальцами-манипуляторами должна будет закручивать гайки, чистить иллюминаторы, устанавливать аппаратуру вместо космонавтов. Также она поможет им переносить грузы.

В Петербурге сконструировали робота-паука, который будет работать в космосе, выполняя «работу по дому» на орбитальной космической станции МКС. Уникального робота спроектировали в петербургского Центральном научно-исследовательском и опытно-конструкторском институте робототехники и технической кибернетики. Машина, по внешнему виду действительно напоминающая паука, должна будет



закручивать гайки, чистить иллюминаторы, устанавливать аппаратуру вместо космонавтов. Также она поможет им переносить грузы, сообщает LifeNews.

«По замыслу инженеров, робот будет включать в себя бортовой терминал управления и автономную робототехническую систему массой всего 150 килограммов, – рассказал заместитель директора НИИ робототехники Александр Кондратьев. – Если первую составляющую обычному человеку представить довольно просто, это выглядит как стационарный компьютер, то вторая требует фантастического воображения».

По словам ученых, робототехническая система имеет два компьютерных «глаза», благодаря которым может контролировать процесс своей работы. Четыре щупальца-манипулятора позволяют совершать операции в радиусе полутора метров. Общий размер системы – около 4 метров. Уникальность машины заключается в том, что она способна практически беспрепятственно и свободно перемещаться по поверхности космической станции, шагая «на своих троих» (робот имеет только три точки опоры). Единственное ограничение – необходимость в подзарядке каждые восемь часов. Для этого на космической станции предусмотрены источники питания. Использоваться на МКС новый робот будет уже в 2015 году.

### Норвегия наращивает экспорт космических технологий

В течение нескольких лет Норвегия выделит более миллиарда крон (около 140 миллионов евро) на сотрудничество с Европейским космическим агентством (ESA).

Использование европейского оборудования, находящегося в космосе, позволит Норвегии получать своевременную и достоверную информацию со спутников, которые летают вокруг земли.

Норвежская космическая промышленность имеет годовой оборот в шесть миллиардов крон (800 миллионов евро). В связи с этим министр промышленности Тронд Гиске ожидает увеличение в стране числа рабочих мест.

В то же время министр принимает активное участие в сохранении компании «SAS», которая должна сосредоточиться на перспективном вопросе - космосе.

Накануне министры со всей Европы собрались в Неаполе, чтобы обсудить сотрудничество в рамках Европейского космического агентства, где Норвегия является членом с 1987 года. Тронду Гиске пришлось остаться в Осло, чтобы способствовать разрешению кризисных моментов, связанных с компанией «SAS». Но через своего секретаря Роджера Ингебригтсена он заверил, что Норвегия будет и впредь вносить свой вклад в европейское сотрудничество в аэрокосмической отрасли.

«Космос является приоритетной отраслью для правительства Норвегии, - заявил Тронд Гиске в интервью газете "Aftenposten".

Он утверждает, что множество норвежских компаний разрабатывают сегодня различные космические технологии, которые с успехом экспортируются на мировой рынок.

«У нас есть база по запуску спутников в Андое, и хорошие возможности для снятия данных со спутников и их анализа», - говорит Гиске. Он также отметил, что многие из норвежцев пользуются данными, полученные со спутника в виде сигналов в GPRS-системах навигации в личных автомобилях.

Тронд Гиске уверен, что инвестиции в освоение космоса приведут к развитию технологий, которые могут быть полезны и в земных видах деятельности, сообщает информационный портал [norge.ru](http://norge.ru). - **Даниил БАРСУКОВ, «Комсомольская правда».**

26.11.2012

По итогам совещания в Правительстве:



**В.Поповкин:**

### **Зарплаты сотрудникам Роскосмоса могут вырасти на 50%**

Глава Роскосмоса Владимир Поповкин сообщил, что премьер-министр РФ Дмитрий Медведев поручил проработать вопрос о повышении зарплат сотрудникам Роскосмоса, надбавка может составить 50%.

"Есть поручение (вице-премьеру Дмитрию) Рогозину, Роскосмосу, Минтруда и Минфину подготовить предложения, в том числе по материальному стимулированию работников Роскосмоса. Мы предложили сделать 50-процентную надбавку госслужащим, работающим на отечественный космос", — сказал Поповкин журналистам.

Он отметил, что сегодня средняя заработная плата составляет 37,5 тысяч рублей.

### **В ракетно-космической отрасли будут созданы 5-6 холдингов**

Одобрено создание в ракетно-космической отрасли пяти-шести холдингов, в дальнейшем возможно создание госкорпорации, сообщил глава Роскосмоса Владимир Поповкин журналистам.

"По итогам совещания у премьер-министра были приняты необходимые меры, которые должны повысить управляемость отрасли. Это касается, в первую очередь, усиления роли Роскосмоса как управляющего органа акционерными обществами в ракетно-космической промышленности", — сказал он.

"Принято принципиальное решение об укрупнении холдингов и создании пяти-шести таких холдингов, а также предложено продолжить работу по централизации управления космической отраслью, в том числе не исключается вариант создания госкорпорации на базе Роскосмоса и предприятий, входящих в его ведение", — добавил Поповкин.

**Дмитрий Рогозин:**

### **Ряд предприятий ракетной отрасли требуют изменения советов директоров**

Ряд предприятий ракетно-космической отрасли требуют оперативного решения накопившихся проблем и изменений советов директоров, заявил вице-премьер Дмитрий Рогозин на совещании по совершенствованию системы управления организациями ракетно-космической промышленности, которое проходит под руководством премьер-министра Дмитрия Медведева.

"Нужно оперативно решить накопившиеся проблемы по ряду акционерных обществ, проведя внеочередные собрания акционеров, и внести изменения в советы директоров РКК "Энергия", "Энергомаш", Московского института теплотехники, ОАО "Информационные спутниковые системы имени академика М. Ф. Решетнёва" и Государственного ракетного центра им.Макеева", — сказал Рогозин.

### **Роскосмос надо усилить**

Полномочия и функции Роскосмоса необходимо расширить, а в ракетно-космической отрасли укрупнить имеющиеся интегрированные структуры и создать новые по цеховому принципу, сказал вице-премьер Дмитрий Рогозин на совещании у премьер-министра РФ Дмитрия Медведева, подводя итоги деятельности рабочей группы по реорганизации космической отрасли.

"Предполагается расширение полномочий, ответственности и функций Федерального космического агентства с укрупнением существующих и образованием новых интегрированных структур в российской космической промышленности по так называемому цеховому принципу", — сказал Рогозин.

В частности, по его словам, предполагается передать Роскосмосу функции по управлению акциями подведомственных предприятий.

Роль Роскосмоса, по мнению рабочей группы, должна заключаться в реализации национальной космической стратегии, обеспечению единой технической политики и реализации политики в области качества, организации научных исследований, организации выполнения программы пилотируемых космических полетов и фундаментальных космических исследований.

При этом предлагается увеличить численность сотрудников Роскосмоса до 450 человек и увеличить им зарплаты. Сейчас в Роскосмосе работает 215 сотрудников, а в следующем году их количество должно быть сокращено до 191.

Рогозин рассказал, что рабочая группа проанализировала еще два предлагавшихся варианта преобразований в ракетно-космической отрасли.

Первый вариант предполагает упразднение Роскосмоса и создание государственной корпорации по космической деятельности. По словам Рогозина, такой вариант уже рассматривался правительством три года назад, и оно пришло к выводу о нецелесообразности подобной формы.

"В госкорпорации функции заказчика и исполнителя будут спрятаны за ее организационной скорлупой, и никаких гарантий исправления ошибок мы, скорее всего, не получим", — сказал вице-премьер.

По его словам, в ходе рассмотрения этого варианта рабочей группой новых аргументов в его пользу не поступило.

Второй рассмотренный вариант предполагает системное разделение государственной, научной и инфраструктурной деятельности, не приносящей коммерческого дохода, и деятельности, способной приносить доход. При этом было предложено сохранить Роскосмос как планирующий и координирующий орган с ограничением его предназначения задачей размещения госзаказа. Предприятия ракетно-космической промышленности в этом варианте было предложено объединить в акционерное общество холдингового типа. Данный вариант в рабочей группе также не был поддержан.

Рогозин сообщил, что в ближайшие два-три месяца рабочая группа продолжит подготовку предложений по реконфигурации российской ракетно-космической отрасли.

### **Около 300 космических аппаратов необходимо вывести на орбиту до 2020 г.**

Около 300 новых гражданских и военных космических аппаратов для российских нужд необходимо вывести на орбиту до 2020 года, сообщил вице-премьер Дмитрий Рогозин на совещании по вопросу о совершенствовании системы управления организациями ракетно-космической промышленности, которое проходит под председательством премьер-министра Дмитрия Медведева.

"В соответствии с государственной программой вооружения до 2020 года нам необходимо вывести на орбиту более 100 космических аппаратов предупреждения ракетного нападения, разведки, связи, картографии и навигации", — сказал Рогозин.

"В то же время потребности социально-экономического развития страны, прежде всего геологоразведки, метеослужб, транспорта, связи, требуют существенного наращивания орбитальной группировки космических аппаратов гражданского назначения и запуска в этот период 200 космических аппаратов", — добавил он.

Рогозин напомнил, что сейчас вся российская орбитальная группировка гражданского и оборонного назначения насчитывает 118 спутников. Он добавил, что в указанный период ее необходимо будет обновить.

**Д. Медведев:**

### **Нужен полноценный контроль космической сферы**

Контроль за качеством продукции в космической отрасли должен стать полноценным, чтобы не допускать повторения аварийных ситуаций, заявил премьер-министр РФ Дмитрий Медведев.

"Все аварийные ситуации были проанализированы, сделаны выводы, главное заключается в том, чтобы недостаточный контроль за качеством выпускаемой продукции был заменен на полноценный, то есть достаточный", — сказал премьер на совещании по развитию космической отрасли.

По словам Медведева, также необходимо сделать все, чтобы преимущества России в космической отрасли не истощались.

"У нас есть колоссальный задел, за счет которого отрасль сохраняется и развивается, но мы обязаны сделать все, чтобы реальные преимущества, которыми мы обладали, не истощались с каждым годом, а восстанавливались", — сказал глава правительства.

Он напомнил, что государство выделяет на космическую отрасль приличные ресурсы.

"Хотя это и не те ресурсы, которые выделяются в некоторых других государствах, но тем не менее финансирование стабильно растет. С 2008 года оно выросло более чем в два раза, в 2011 эта сумма превышала 80 миллиардов рублей", — отметил Медведев.

"Тем не менее, проблем хватает: аварии, внештатные ситуации, поэтому мы должны продолжать работу, чтобы не допускать таких провалов в будущем, нам необходима и космическая техника нового поколения с более высокими показателями надежности, долговечности, более эффективная техника", — добавил глава правительства.

### **Возобновить работу межведомственной комиссии по космосу**

Премьер-министр Дмитрий Медведев предлагает восстановить в России институт военной приемки и возобновить работу межведомственной комиссии по космосу для объективной экспертизы проектов.

"Есть предложение восстановить ранее существовавший институт военной приемки", — сказал Медведев на совещании по развитию космической отрасли.

Премьер добавил, что необходимо "возобновить работу межведомственной экспертной комиссии по космосу для объективной экспертизы космических проектов, проектов двойного, социально-экономического и научного назначения".

### **Рекомендации Фонда "Сколково"**



26 ноября 2012 г. на встрече с премьер-министром России Дмитрием Медведевым вице-премьер Дмитрий Рогозин представил результаты деятельности межведомственной рабочей группы, созданной специально для подготовки предложений по реорганизации российской космической отрасли. По результатам анализа трех альтернативных вариантов, за основу для дальнейших действий был принят вариант, предполагающий усиление роли Роскосмоса в сочетании с укрупнением интегральных производственных структур ракетно-космической промышленности. По словам вице-преьера России, авторами этого варианта можно считать экспертов Кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда "Сколково".

Рабочая группа была создана два месяца назад. В ее состав вошли представители Роскосмоса, заинтересованных министерств и ведомств, Военно-промышленной комиссии, Открытого Правительства. С самого начала на собственном видении космической реформы настаивали и представители Фонда "Сколково" - объединившиеся в собственную рабочую группу эксперты-стратеги космического кластера.

"В соответствии с мандатом Фонда "Сколково", - говорит исполнительный директор Кластера космических технологий и телекоммуникаций Сергей Жуков, - нашей основной задачей является создание и поддержание глобально конкурентоспособных условий и среды для передовых исследований и разработок. Выращивая молодые предприятия-стартапы, формирующие основы российской коммерческой космонавтики, мы в то же время должны заботиться о благоприятной институциональной среде для национального космического бизнеса. Активно взаимодействуя с Роскосмосом, структурами вице-преьера Дмитрия Рогозина, другими игроками на российском политическом поле, мы предоставляем возможности уникальной сколковской команды экспертов для "распутывания" накопившихся узлов в организации отечественной космонавтики".

Первой вехой на пути активного участия сколковчан в реформировании отечественной космонавтики стала апрельская встреча в Клубе друзей космического кластера с руководителем Роскосмоса Владимиром Поповкиным. В начале сентября в Сколково состоялись экспертные слушания Открытого Правительства, позволившие развить и уточнить позиции коллектива экспертов, которые впоследствии и легли в основу представленных правительству предложений.

"Тот факт, что предложения, которые мы поддержали, оказались в итоге выбраны для практической реализации, - говорит директор по развитию космического кластера и один из разработчиков сколковского видения космической реформы Дмитрий Пайсон, - наглядно отражает растущую роль "Сколково" как действенного инструмента государственно-частного партнерства и поиска компромиссных решений, основанных на балансе интересов всех заинтересованных сторон. При этом два отвергнутых варианта отражали как раз наиболее радикальные точки зрения. В рамках одного из них предполагалось непропорционально "поднять" роль государственной составляющей в экономике, создав по модели Росатома госкорпорацию "Роскосмос", второй же предусматривал создание наряду с чисто "номинальным" космическим агентством мощную промышленную группировку с условным названием "Космопром", изначально ориентированную на быструю приватизацию в составе горизонтальных промышленных холдингов. Победила в итоге равновесная точка зрения, в чем мы видим залог конструктивного развития в будущем".

В окончательный текст доклада, представленного Дмитрию Медведеву в понедельник, вошло также разработанное Фондом "Сколково" видение роли Роскосмоса на среднестратегическую перспективу. Вслед за командой и ведущими экспертами космического кластера, среди которых - Владимир Гершензон, Андрей Ионин, Иван Моисеев и ряд других признанных специалистов, - вице-премьер России Дмитрий Рогозин подчеркнул важность развития государственно-частного партнерства, существенного пересмотра практики лицензирования космической деятельности, привлечения к космическим проектам создаваемого Фонда перспективных исследований и университетских команд. Таким образом, на инновационном поле, где трудятся резиденты и команда "Сколково", должно прибавиться качественных игроков, а отраслевой климат должен стать более мягким и удобным для малого и среднего бизнеса.

"Мы не намерены останавливаться, - говорит Сергей Жуков. - Впереди - несколько месяцев напряженной работы по уточнению конфигурации российской космической промышленности. Мы рассчитываем сыграть в этой работе конструктивную роль,

привлечь к анализу и синтезу различных вариантов ведущих ученых-экономистов, системщиков, представителей ведущих космических фирм".

### В Китае запущен спутник ДЗЗ



25 ноября 2012 года в 04:06:04.438 UTC (08:06:04.438 мск) со стартового комплекса № 603 космодрома Цзюцюань осуществлен пуск ракеты-носителя "Чанчжэн-4С" [Chang Zheng-4C] (Y9) со спутником дистанционного зондирования Земли "Яогань-16" [Yaogan-16A/B/C] (39011 / 2012-066A).

После отделения от последней ступени носителя космический аппарат вышел на целевую орбиту с параметрами 1084,9 x 1104,6 км x 63,39 град.

Спутник "Яогань-16" был разработан Институтом космических технологий при Китайском объединении космических технологий. Аппарат предназначен для проведения научно-технических экспериментов, переписи земельных и природных ресурсов страны, оценки урожая сельскохозяйственных культур и борьбы против стихийных бедствий.



*Это три спутника, вероятно морская разведка.- it.*

### Астронавты ESA открыли новые формы жизни

Астронавтам редко выпадает шанс заявить об открытии новых жизненных форм, привезенных из космоса. Тем не менее, именно это случилось с участниками миссии CAVE, организованной Европейским космическим агентством, которые на поверхность вернулись не с пустыми руками, а с новым видом мокрицы.

Предназначение миссии CAVE заключается в тренировке в подземных пещерах на протяжении одной недели астронавтов из стран-партнёров по Международной космической станции. В период пребывания в пещерах в Сардинии участники экспедиции занимались проведением исследований по метеорологии, геологии, а также составлением каталогов подземных форм жизни.

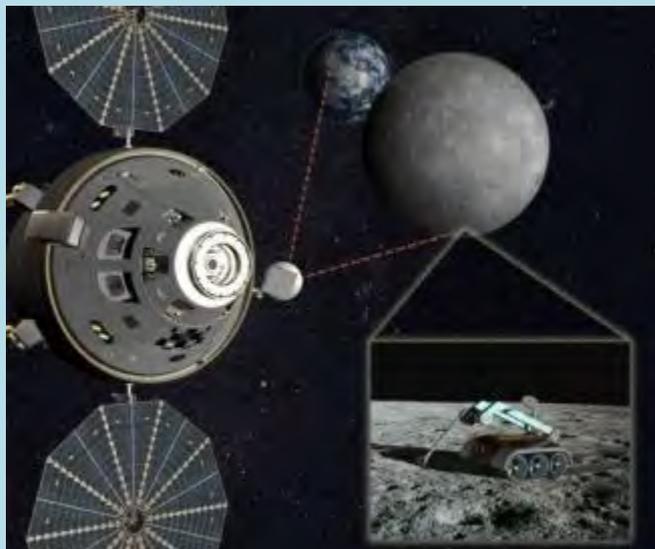
Астронавты у подземного пруда разложили несколько приманок, состоящих из пахучих веществ, благодаря чему смогли собрать множество подземных обитателей. Спустя три-четыре дня учёные законсервировали самые ценные экземпляры в спирте, чтобы забрать их с собой на поверхность.



Анализ, проведенный исследователями на молекулярном уровне, подтвердил, что один из найденных астронавтами образцов принадлежит новому, до сих пор неизвестному виду ракообразных. Размером менее 8 мм в длину, пещерные животные относятся к подотряду наземных равноногих ракообразных, которые более известны как мокрицы.

Между тем, учёные ESA отмечают, что открытие этого нового вида может иметь огромную значимость при подтверждении некоторых положений теории эволюции.

### Планы касательно создания стационарной космической базы NASA



Недавно представители NASA поделились своими планами касательно создания стационарной космической базы, которая будет располагаться на расстоянии 60 тысяч километров от обратной стороны Луны, в так называемой точке Лагранжа L2 (Earth-Moon L2, EML-2). Сумма гравитационных сил Земли и Луны, действующих на космический аппарат или станцию, находящиеся в точке EML-2, позволят находиться постоянно в этой точке, не тратя на это ни капли дефицитного топлива. А постоянное положение будущего космического форпоста делает его весьма удобной отправной точкой для осуществления полетов на Марс, на астероиды и для осуществления лунных исследовательских миссий.

Согласно информации от NASA, их специалисты сейчас разрабатывают планы отправки к Луне в 2017 автоматического космического корабля Orion производства компании Lockheed Martin, которая займет место около Луны и будет выступать в качестве стационарной космической базы. А второй космический корабль Orion, несущий человеческий экипаж, отправится к Луне в 2021 году и осуществит стыковку с первым космическим кораблем.

Околослунная космическая база EML-2 позволит производить полномасштабные исследования на Луне с использованием роботов, которыми управляют в режиме реального времени с помощью дистанционного управления. В настоящее время трехсекундная задержка распространения радиосигнала от Земли к Луне и назад делает непосредственное ручное управление аппаратом на поверхности Луны не очень практичным занятием. "Это очень похоже на управление автомобилем в весьма нетрезвом состоянии" - рассказывают представители NASA. Но точка EML-2 располагается достаточно близко к Луне, для того, чтобы полностью реализовать все возможности дистанционного управления.

Не так давно подобные технологии дистанционного управления уже прошли испытания на Земле. Мы рассказывали о том, что астронавт, находящийся на борту Международной космической станции, с помощью новой системы и новых протоколов дальней космической связи осуществлял управление движениями экспериментального

аппарата, находящегося на поверхности нашей планеты. Подобные технологии могут быть использованы и при проведении исследований Марса вместо того, что бы осуществлять высадку людей на поверхность планеты. Наличие космических технологий телеприсутствия может "доставить наш разум" туда, куда физически не смогут попасть наши тела.

"Когда-нибудь мы сможем послать людей к луне Сатурна, и они смогут совершить виртуальное плавание в метановых озерах и морях Титана. И когда мы начинаем глубже вникать в суть нового исследовательского метода, выявляется все больше и больше возможностей, которые может предоставить людям этот новый метод".

**25.11.2012**

### Great Wall подписала шесть контрактов на 15 млрд. юаней

Китайская компания Great Wall Industry Group при Китайской корпорации аэрокосмической науки и техники совместно с компанией государственной спутниковой связи Демократической Республики Конго и Сянганской Азиатско-Тихоокеанской спутниковой компанией в ходе девятой авиационной выставки в Чжухае подписали шесть международных и внутренних договоров на 15 млрд юаней (\$2,38 млрд)/ - *China.pro*.

### Лев Зеленый: Лунная программа России немыслима без участия космонавтов



Российская программа по исследованию Луны не сможет быть реализована только автоматическими системами, без помощи космонавтов, полагает директор Института космических исследований Российской академии наук Лев Зеленый.

"У нас очень большие планы по исследованию лунных полюсов, где никогда не садились космические аппараты. Надеемся найти очень интересные вещи. Там есть, что делать человеку. Те системы, которые будут развернуты на Луне, в том числе радиотелескопические системы, будут нуждаться в обслуживании, роль космонавта просто незаменима", - сказал Л.Зеленый журналистам в Петербурге в пятницу.

Он добавил, что космическая программа по исследованию Луны будет реализовываться с помощью ученых-коллег из Украины и Казахстана.

По словам Л.Зеленого, в настоящее время космическая отрасль России "захлебывается" от кадрового голода, поэтому опыт коллег из стран СНГ окажется крайне полезным.

### Для продолжения программы "Днепр" нет препятствий с украинской стороны



Для продолжения ракетно-космической программы "Днепр" нет препятствий с украинской стороны. Об этом заявил председатель Государственного космического агентства Украины Юрий Алексеев. Он выступил сегодня на пресс-конференции в рамках заседания Межпарламентской Ассамблеи стран СНГ в Санкт-Петербурге.

"Нас критикуют, что мы виноваты в задержке продолжения программы "Днепр", но я считаю, что это неправильно", - сказал Алексеев. По его мнению, этот вопрос теперь зависит от Минобороны России. Он напомнил о том, что на межгосударственном уровне уже принято решение о возобновлении программы. "Мы подписали все документы, чтобы продолжить программу "Днепр", провести три очередных пуска и снова посмотреть на экономику. Мы готовы к сотрудничеству", - сказал Алексеев. "Я думаю, что в



интересах наших государств продолжить эту программу. Сегодня есть большая очередь на эту ракету", - отметил он.

Ракетно-космическая система "Днепр" действует в рамках соглашения между Россией и Украиной с 1992 г. для запусков космических аппаратов на базе технологии ликвидируемых стратегических ракет РС-20. Первый запуск ракеты РС-20 в рамках программы "Днепр" состоялся в 1999 г. За десять лет произведено 17 пусков; 62 космических аппарата разных стран выведены в космос.

### Полезная нагрузка Kazsat-3 отправлена из России в Италию для дооборудования



Конструкция модуля полезной нагрузки телекоммуникационного космического аппарата KazSat-3 отправлена из ОАО "Информационные спутниковые системы" имени академика М.Ф. Решетнева" (ИСС) в компанию Thales Alenia Space Italia S.P.A.

"Конструкция модуля полезной нагрузки спутника изготовлена в ИСС имени академика М.Ф. Решетнева. В Италии на нее будет установлен ретранслятор, в состав которого войдут 28 транспондеров Ku-диапазона", - говорится в сообщении, опубликованном на сайте ИСС.

По завершении этих работ состоятся электрические проверки всего оборудования, после чего модуль полезной нагрузки будет доставлен в ИСС для проведения интеграции со спутниковой платформой.

### Российский микроспутник "Сфера" упал в Индийском океане



Микроспутник "Сфера", запущенный в августе с МКС российскими космонавтами 20 августа нынешнего года, в субботу вошел в плотные слои атмосферы и сгорел там, свидетельствуют данные Стратегического командования США.

Согласно расчетам американских военных, спутник вошел в атмосферу в субботу в 08.17 по Гринвичу (12.17 мск), плюс-минус 1 час.

Предполагаемая точка входа аппарата в атмосферу имеет координаты 47,5 градуса южной широты и 84 градуса восточной долготы — примерно в 1 тысяче километров к юго-западу от острова Кергелен в Индийском океане.

**24.11.2012**

### Вышел на свободу физик Данилов, осужденный за шпионаж

Осужденный за шпионаж российский физик Валентин Данилов вышел из тюрьмы и сразу дал пресс-конференцию в Красноярске. Его дело стало одним из самых громких судебных процессов в России.

Данилова приговорили к 13 годам заключения за продажу космических секретов китайцам. Его освободили условно после почти десяти лет за решеткой, своей вины физик не признает. Он также сообщил, что собирается переехать к жене в Новосибирск и работать в Академгородке, где намерен заниматься прикладной наукой, «но ни в коем случае не космосом». «Все, что связано со словом «космос» – это секрет, с точки зрения российских спецслужб, даже то, что Земля круглая», – сказал ученый. Данилов заявил, что будет бороться за свою невиновность в международных правовых институтах, в частности в Европейском суде по правам человека.



С обвинениями в адрес профессора Красноярского технического университета выступили спецслужбы. Данилов передал Китаю данные о влиянии солнечного излучения на космические спутники. Это позволило китайцам почти на 15 лет ускорить создание собственной орбитальной группировки. - *diver-sant.ru*.

*Роль личности в истории китайской космонавтики... - it.*

### Белоруссия не боится конкуренции в освоении космоса

Белоруссия не боится конкуренции в сфере освоения космоса, заявил спикер Совета Республики Национального собрания Белоруссии Анатолий Рубинов на пресс-конференции в Санкт-Петербурге.

С учетом того, что в этом деле "нет никакой конкуренции", Белоруссия проявляет очень большой интерес к сотрудничеству и кооперации в данной сфере, прежде всего с Россией.

"Мы не допустили развала научных отраслей, которые были в нашей стране и которые сейчас развиваются- они также полезны и для российских коллег",- также отметил Анатолий Рубинов.

"Мы считаем, что эта сфера является очень перспективной. Не только в экономическом, но и в том смысле, что это является стимулом для развития технологий",- добавил он. - *Аргументы.ру*.

### Попытки захвата ростовского предприятия "Квант" пресечены



Попытки рейдерского захвата космического предприятия "Квант" в Ростовской области пресечены, заявил в пятницу глава Роскосмоса Владимир Поповкин в Госдуме, отвечая на вопросы депутатов.

"Мы ведем работу, чтобы рейдерского захвата "Кванта" не было. Мы проделали большую работу в сотрудничестве с силовыми ведомствами. Попытки (рейдерского захвата), которые были в конце прошлого года, приостановлены", — сказал Поповкин.

Ранее МВД сообщало о возбуждении двух уголовных дел в отношении гендиректора предприятия Вячеслава Мотина.

В октябре со ссылкой на ГУМВД по региону сообщалось, что правоохранители возбудили уголовное дело в отношении руководителя научно-производственного предприятия космического приборостроения в Ростовской области, подозреваемого в злоупотреблении полномочиями.

По данным источника в правоохранительных органах региона, речь идет о генеральном директоре ОАО "НПП КП Квант" Вячеславе Мотине.

Полицейские установили, что гендиректор ОАО незаконно распорядился земельными участками и недостроенными коттеджами, принадлежащими организации и расположенными на берегу Азовского моря.

По предварительным данным, ущерб организации и ее акционерам составил почти 8 миллионов рублей. Уголовное дело возбуждено по статье "Злоупотребление полномочиями, повлекшее тяжкие последствия", предусматривающей до десяти лет лишения свободы.

## Новый робот-спелеолог заберётся в лунные пещеры



Вильям «Ред» Уиттакер, инженер из Пенсильвании, который частенько испытывал в угольной шахте, расположенной неподалёку от своей скотоводческой фермы, своё творение – робота, или нечто похожее на него, – думает, что к 2015 г. его изобретение будет спущено в намного более глубокую шахту: в лунную пещеру.



Пещера, о которой идёт речь, была открыта три год назад, когда японский спутник «Кагуя» (SELENE) заметил отверстие на поверхности Луны, однако не смог разглядеть его тёмные глубины. Дальнейшее изучение спутниковых данных показало, что это отверстие является входом в подземный тоннель, проложенный лавой во время извержения вулкана, – так называемую вулканическую трубку. Поэтому отправление туда робота с целью исследовать это подземное царство может стать весьма перспективным проектом, о чём поведал Уиттакер собравшимся на конференции NASA по программе Innovative Advanced Concepts, состоявшейся в Хэмптоне, Вирджиния.

NASA поддержало проект Уиттакера, который теперь получит от американского космического агентства финансирование в размере 500000 долларов на создание своего робота в течение двух ближайших лет.

**23.11.2012**

## КНДР подтвердила свое намерение продолжить запуски спутников

КНДР подтвердила намерения развивать свою космическую программу и запускать новые спутники, говорится в сообщении распространенном в четверг Центральным телеграфным агентством Кореи (ЦТАК). "Мы расширим институты космического развития и будем запускать спутники всех типов, необходимых для экономического развития страны", - цитирует ЦТАК слова представителя КНДР при ООН. В сообщении говорится также, что КНДР будет продолжать использовать право на использование космического пространства, которое стоит выше резолюций ООН и признано международным законодательством.

## Из космоса видна хвалебная надпись в честь Ким Чен Ына



"Пусть живет долго генерал Ким Чен Ын, Ясное Солнце!"



В Северной Корее установили надпись из 20-метровых букв, прославляющую лидера страны Ким Чен Ына. Длина пропагандистского слогана - 548 метров. Надпись "Пусть живет долго генерал Ким Чен Ын, Ясное Солнце!", установленная в провинции Рянган, видна даже из космоса.

Ким Чен Ын возглавил страну в декабре 2011 года, после смерти своего отца Ким Чен Ира. Сразу после его назначения Ким Чен Ына провозгласили "Великим наследником" и "великим человеком, рожденным в раю", что связано с культурами личностей его отца и деда.

Государственные СМИ описывали Ким Чен Ына как молодого человека с чрезвычайными возможностями. В частности, государственные медиа писали о том, как он проводил курсы летной подготовки пилотов и учил играть военный оркестр.

Практика создания крупных пропагандистских слоганов основана еще в 1970-х годах. Тогда Ким Ир Сена и Ким Чен Ира увековечили, вырезав на скалах хвалебные надписи в их честь. Считается, что таким образом сохранена память для потомков - они должны знать, каким большим лидерам служили их предки.

### Утверждены региональные программы по ИРКД

Целевую программу "Использование результатов космической деятельности и современных геоинформационных технологий для социально-экономического развития области на 2013-2015 годы" утвердил губернатор Владимирской области Николай Виноградов, сообщает Владимирская служба новостей. Она предусматривает финансирование в 46,43 миллионов рублей. Это связано с внедрением в регионах России системы ГЛОНАСС для общественного транспорта. На эти цели владимирская областная администрация планирует потратить 65 миллионов рублей (с просьбой выделить деньги решено обратиться в Минрегион РФ).

Программу "Внедрение спутниковых навигационных технологий с использованием системы ГЛОНАСС и других результатов космической деятельности в интересах социально-экономического и инновационного развития Смоленской области" на 2013-2015 годы утвердил губернатор Смоленской области Алексей Островский. Планируется, что в результате реализации программы на Смоленщине увеличится охват спутниковым мониторингом земель сельскохозяйственного назначения, начнется спутниковый мониторинг дорог и лесного фонда, а областной и муниципальный пассажирский

транспорт на 100 % будет включен в региональную навигационно-информационную систему. Также эта система должна охватить транспорт, перевозящий крупногабаритные, тяжеловесные и опасные грузы по территории Смоленщины, коммерческий транспорт, в том числе машины ЖКХ и транспорт сельскохозяйственного назначения. - **“Комсомольская правда”**.

### Прокуратура: Агрегаты для "Союзов" собирались в гаражах в Самаре



Самарский прокурор признал законным возбуждение уголовного дела по статье "злоупотребление полномочиями" в отношении заместителя генерального конструктора ракетно-космической корпорации "Энергия" Михаила Фирстова. Об этом РБК сообщили в Генпрокуратуре РФ.

По версии следствия, в 2008г. "Энергия" получила госзаказ на изготовление оборудования для ракетно-космических комплексов - двух блоков холодной продувки для армейских устройств и агрегата заливки терморегулирования и вакуумирования в рамках модернизации ракеты-носителя "Союз".

"Бюро подготовило конструкторскую документацию, выполнив свою часть заказа. Заместитель главного конструктора М.Фирстов инициировал образование ООО "Энком", учредителем которого выступил его родственник, а главным технологом назначен сын конструктора", - говорится в сообщении.

Это предприятие, не имея необходимой лицензии, изготовило агрегаты для ракет, за что получило денежные средства на сумму свыше 14 млн руб. Нелегальную продукцию фирма производила в трех арендованных в Самаре гаражных боксах.

Затем М.Фирстов организовал переправку произведенной продукции в Челябинскую область на Усть-Катавский вагоностроительный завод имени Кирова. На заводе были произведены испытания этих агрегатов, и они были выпущены под маркой предприятия как собственная продукция.

В дальнейшем испытания агрегатов в Москве и Байконуре провалились. По предварительным подсчетам, доработка нелегальных комплектующих будет стоить заказчику не менее 6 млн рублей.

По факту изготовления ООО "Энком" контрафактной продукции возбуждено уголовное дело по п."б" ч.2 ст.171 УК РФ (незаконное предпринимательство, сопряженное с извлечением дохода в особо крупном размере).

Расследование уголовного дела продолжается.

### Рогозин предложит расширить полномочия Роскосмоса



План реформы космической отрасли, который вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин представит в понедельник, предполагает передачу Роскосмосу дополнительных полномочий, увеличение штата и повышение зарплат, сообщил РИА Новости источник, знакомый с проектом документа.

"Предлагается отказаться от создания госкорпорации, что предлагал Роскосмос, вместо этого агентству будут предоставлены дополнительные полномочия. Это будет предложено Медведеву", — сказал собеседник агентства.

В середине августа премьер Дмитрий Медведев поручил правительству в течение месяца проработать вопросы организации работы Роскосмоса и контроля за качеством космической продукции. Рогозин в пятницу сообщил, что в понедельник, 26 ноября, Медведеву доклад об организации космической индустрии и структуре Роскосмоса.

По словам источника, дополнительные полномочия космическому агентству потребуются, чтобы собрать отрасль "в кулак", ликвидировать "вольницу директоров".

"У предприятий космической отрасли очень плохая управляемость. Хотя большая часть — в государственной собственности, система устроена так, что Роскосмос бессилён управлять ими, например, избавиться от ненужных активов, крайне сложно снять плохого руководителя", — сказал источник.

По его словам, статус акционерных обществ, который имеют многие предприятия отрасли, позволяет директорам "маневрировать".

"Заставить директора избавиться от непрофильных активов очень сложно, просто так его не снимешь. Необходимо усилить возможности воздействия на них. Как только директор убедится, что его пост находится в руках Роскосмоса, он будет прислушиваться к его рекомендациям", — сказал источник.

Кроме того, план реформы предполагает повышение зарплаты в аппарате Роскосмоса. "Там в среднем 27 тысяч рублей, и руководитель Роскосмоса считает, что на такую зарплату квалифицированные специалисты не пойдут", — сказал источник, добавив, что фонд оплаты труда будет предложено увеличить на 50% за счет доплат.

План также предполагает увеличить вдвое штат Роскосмоса, с 200 до 400 человек.

### Глава SpaceX предлагает создать большую марсианскую колонию



Элон Маск, миллиардер и основатель частной космической компании Space Exploration Technologies, хочет помочь в создании на Марсе большого поселения людей в будущем. Подобная колония могла бы насчитывать до 80 000 человек, а само путешествие на Марс для людей будущего могло бы стоить около 500 000 долларов.

В видении Маска, амбициозное марсианское поселение начнется с отправки на Марс небольшой группы людей, примерно 10 человек, которые отправятся на Красную планету на многоразовом аппарате большой грузоподъемности. Лететь подобный корабль должен на жидком кислороде и метане. **"Задача заключается в том, чтобы создать на Марсе самоподдерживающуюся цивилизацию, которая будет расти, превращаясь в нечто действительно большое",** - заявил сегодня Маск на конференции Королевского сообщества аэронавтики в Лондоне.

**Сегодня же Маск получил специальную золотую медаль от Королевского сообщества аэронавтики за вклад в развитие коммерческого освоения космоса\*.**

По его словам, первые основатели будущей цивилизации на Марс должны будут отправиться с большим количеством оборудования, включая машины для производства промышленного метана для энергии, а также кислорода для дыхания и окислительных процессов. А вот вода будущим колонизаторам Марса не потребуется - ее, по мнению Маска, можно будет добывать из марсианского льда, которого на планете предостаточно. Точно также в промышленных нуждах планируется использовать и углекислый газ, которого на Марсе в избытке.

"Пионеры в освоении Марса должны будут доставлять с собой много материалов для строительства прозрачных куполов, которые потом будут накачиваться воздухом и обретать привычное для людей атмосферное давление. С течением времени колония должна становиться все более самостоятельной, большие корабли будут доставлять больше людей и меньше оборудования", - говорит он.

В архитектуре Маска не предусмотрены полеты вахтовым методом, то есть у него не предусматривается, что все представители марсианской колонии должны будут периодически возвращаться на Землю, а между двумя планетами постоянно курсировать транспортные корабли. По словам главы SpaceX, вахтовых полетов на Марсе быть не должно, так как в этом случае на марсианские программы придется выделять очень много людей и ресурсов. Кроме того, организовать циклические полеты на Марс по расписанию

будет сложно еще и потому, что расстояние между Землей и Марсом - это динамическая величина, соответственно все полеты будут занимать разные отрезки времени.

"По крайней мере на начальном этапе здесь не должно быть вахтовых полетов, так как это слишком затратно", - говорит Маск.

Также основатель SpaceX исключил возможность использования собственной космической капсулы Dragon для марсианских полетов. "Dragon предназначена только для низкоорбитальных околоземных полетов. Для Марса нам нужно будет создавать что-то совершенно новое. Это будет большой многоразовый транспортный корабль, назовем его МСТ или Mars Cargo Transport или Mars Colony Transport", - говорит он.

Что касается стоимости полета на Марс, то отметку в 500 000 долларов за человека Маск называет реальной и приемлемой. "Цена на билет должна быть такой, чтобы она была подъемной для многих людей в промышленно-развитых странах", - отметил Маск.

По прогнозам CEO SpaceX, к тому моменту, когда марсианские колонии станут реальными, на Земле уже будут проживать около 8 млрд человек, соответственно, колония в 100 000 человек не будет казаться такой большой. Стоимость проекта, который, по мнению бизнесмена, должны развивать как частные компании, так и госсектор, составит примерно 36 млрд долларов или 0,5% от ВВП США. При этом, сам проект освоения Марса он называет коммерчески успешным, если на Красную планету будут отправлены как минимум 80 000 человек, каждый из которых заплатит по 500 000 долларов.

"Значительная часть денег будет нужна для учреждения колонии на Марсе. Здесь будут некоторые большие фундаментальные затраты. Это как организация первых британских колоний в Америке - чтобы начать нужны большие вложения", - уверен он.

*\* - после получения золотой медали и последующих мероприятий можно было бы предложить проект и по-амбициознее... - it.*

**22.11.2012**

### "АльфаСтрахование" выплатило 236,36 млн рублей по спутнику "Телком-3"



Компания "АльфаСтрахование" выплатила 236,36 миллиона рублей ОАО "Информационные спутниковые системы" имени академика Решетнева" - предприятию-разработчику спутника "Телком-3", который в августе в результате неудачного запуска не был выведен на нужную орбиту, следует из сообщения страховщика.

### Утверждена структура распределения полномочий в Роскосмосе



12 ноября руководитель Федерального космического агентства Владимир Поповкин подписал приказ № 233, которым утвердил новую структуру распределения полномочий в космическом агентстве, заново расчертив круг обязанностей между своими заместителями.

Поводом для появления данного документа послужило вступление в должность нового первого заместителя руководителя – Олега Фролова. Ему переданы обширные полномочия в части разработки Федеральной космической программы наряду с обоснованием направлений развития ракетно-космической техники. Фролов также будет курировать подготовку предложений в гособоронзаказ и контроль его исполнения, распределение госзаказа на разработку и производство техники.

Кроме того, в ведение Фролова переданы пилотируемые программы, всё, что связано с подготовкой и обеспечением космонавтов (включая непосредственную координацию деятельности Центра подготовки космонавтов и ЦНИИМАШа, где базируется Центр управления полетами), организация коммерческих запусков. Вдобавок

Фролов будет заниматься вопросами обеспечения качества изделий, лицензирования и сертификации космической деятельности.

К ведению Фролова отнесена и реализация мероприятий по проведению административной реформы в Роскосмосе.

Виталий Давыдов, являющийся статс-секретарем, продолжит курировать работы по законотворчеству, взаимодействию с палатами Федерального собрания, министерствами. Помимо этого в сферу компетенций Давыдова отнесено всё, что касается системы ГЛОНАСС: от уточнения ФЦП “Поддержание, развитие и использование ГЛОНАСС до 2020 года” до фундаментальных научных исследований в интересах развития системы.

В зону ответственности Давыдова также отдельно включено взаимодействие космического агентства с фондом “Сколково” и координация деятельности ГНЦ ФГУП “Центр Келдыша”.

Анатолий Шилов, прежде курировавший развитие ГЛОНАСС, теперь сосредоточится на космических системах дистанционного зондирования Земли, научных аппаратах, спутниках связи. Шилов также отвечает за запуски военных космических аппаратов, которые Роскосмос проводит совместно с войсками Воздушно-космической обороны.

Между другими заместителями Владимира Поповкина значимых перераспределений полномочий не произошло: Сергей Савельев занимается международным взаимодействием, Александр Лопатин – строительством нового космодрома и хозяйством уже построенных, Сергей Пономарев – военной тематикой (с учетом того, что выполнение оборонзаказа контролирует Фролов).

Пономареву среди прочего поручено обеспечивать ресурсами и сырьем разработку и производство ракетно-космической техники. Также ему доверен проект “Разработка и реализация стратегии развития ракетно-космической промышленности”.

### Страны Европы выделяют \$13 млрд на космические программы



Европейское космическое агентство (ESA) в течение ближайших трех лет потратит около 12,7 млрд долларов на финансирование проектов по развитию космоса и космических технологий.

По словам гендиректора агентства Жан-Жака Дордена, все 20 стран-членов ESA считают, что затраты на развитие космической отрасли являются хорошей инвестицией, даже с учетом сложной экономической ситуации в Европе.



Слева И.Маринин, редактор журнала «Новости космонавтики»,  
справа – А.Серебров, Председатель ВАКО «Союз».



22 ноября состоялось очередное Заседание Клуба Друзей Кластера космических технологий и телекоммуникаций, посвященное вопросам космического образования.

Доклады:

1. Олег Борисович Алексеев, вице-президент Фонда «Сколково», главный управляющий директор по образованию и исследованиям.

2. Галина Ивановна Евсеева, учитель Центра образования № 1682, педагог Отдела астрономии и космонавтики Московского городского дворца детского (юношеского) творчества.

Тема доклада: «Предварительные результаты научно-образовательного эксперимента "Физика-образование", разработанного учащимися ЦО№1682 в рамках программы "Эксперимент в Космосе"».

3. Юрий Константинович Щербаков, к.т.н., консультант Отдела астрономии и космонавтики Московского городского дворца детского (юношеского) творчества. Тема доклада: «Проблемы развития среднего аэрокосмического образования и пути их решения».

4. Олег Михайлович Алифанов, д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой 601 «Космические системы и ракетостроение» Московского авиационного института (МАИ), председатель секции образования Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского.

Тема доклада: «Проблемы космического образования»

5. Виктория Ивановна Майорова, д.т.н., профессор кафедры «Космические аппараты и ракеты-носители» МГТУ им. Баумана, руководитель Молодежного космического центра МГТУ им. Баумана.

Тема доклада: «Опыт аэрокосмического образования и управления студенческими проектами»

6. Николай Владимирович Тихонов, вице-президент Всероссийского молодежного аэрокосмического общества (ВАКО) «Союз», космонавт-испытатель

Тема доклада: «Подходы к решению задач дополнительного аэрокосмического образования». – in.

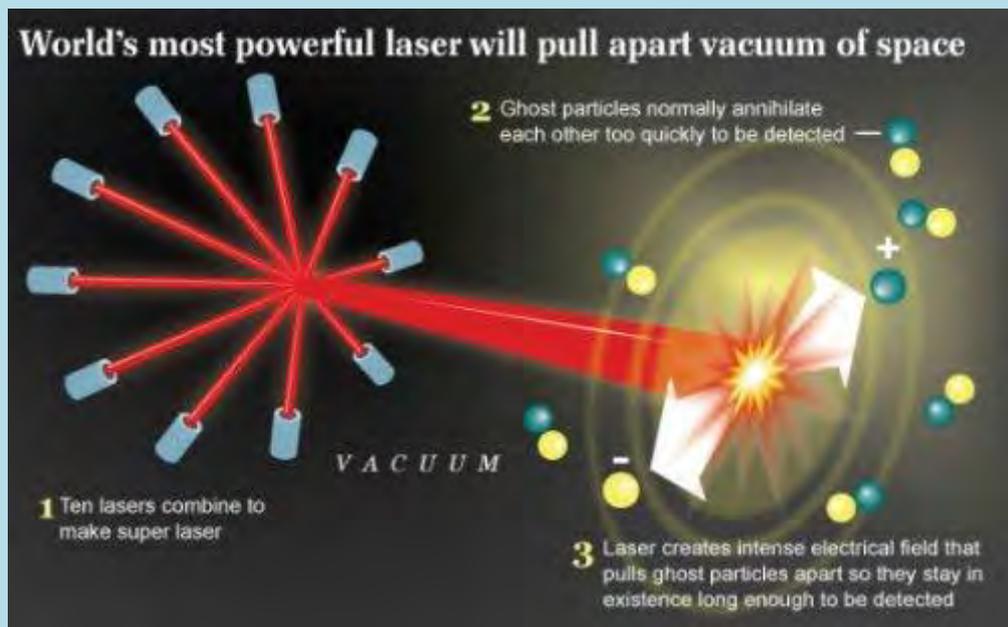
### ЕС начинает программу по созданию самого мощного лазера в мире



На волне успехов Европейской организации по ядерным исследованиям CERN с их Большим адронным коллайдером (БАК) Европейский союз выделил финансирование в размере 900 миллионов долларов, положив тем самым, начало еще одному грандиозному и масштабному научному проекту. В реализацию этого проекта, Extreme Light Infrastructure (ELI), будет вовлечено более 40 исследовательских и академических научных учреждений, а целью проекта является создание трех лазеров, в Румынии, в Чехии и в Венгрии. Эти лазеры, мощность каждого из которых будет превышать мощность любого из существующих сейчас лазеров, станут опытными образцами для отработки технологий, которые будут использованы при создании четвертого лазера, Ultra-High Field Laser, местоположение для которого еще не определено, но наиболее вероятным кандидатом на это является Великобритания. Ожидается, что первый из лазеров проекта ELI вступит в строй в 2017 году.

Лазеры проекта ELI будут достаточно мощны для того, что бы обеспечить выполнение экспериментов и исследований в областях электронной динамики, релятивистской оптики и других совершенно новых для исследований областях физики. В конце концов все три лазера могут быть объединены в результате чего получится один сверхмощный лазер, луч которого будет "стрелять" в космос, подобно оружию "Звезды Смерти" из "Звездных войн". Но этот луч будет применяться не для уничтожения космических кораблей и целых планет, с его помощью ученые собираются исследовать элементарные частицы прямо в космическом пространстве.

Николай-Виктор Зэмфир (Nicolae-Victor Zamfir), координатор проекта лазера ELI, который будет строиться в Румынии, рассказал, что каждый из трех будущих лазеров будет минимум в 10 раз мощнее, чем любой существующий мощный лазер, включая и печально известный лазер National Ignition Facility (NIF), располагающийся в Ливерморской Национальной лаборатории имени Лоуренса (Lawrence Livermore National Laboratory). Помимо исследований в области фундаментальной физики, лазеры ELI будут применяться и для других исследований, имеющих для человечества не менее важное значение. Среди этих исследований будут поиски методики лечения раковых заболеваний рентгеновским излучением, исследования распада радиоизотопов и множество других исследований, результаты которых могут иметь практическое применение.



Несмотря на то, что три новых лазера будут сооружаться в рамках одного проекта, каждый из них будет иметь свои уникальные характеристики и использоваться для решения отдельных задач. Лазер, который будет построен в Румынии, сосредоточится на исследованиях в области ядерной физики, в области взаимодействия материи и света. Чешский лазер будет представлять собой лазерно-плазменный ускоритель, производящий ультракороткие взрывы высокоэнергетических частиц и излучений. Сооружение в Венгрии будет представлять собой аттосекундный лазер, который будет способен производить необычайно мощные и необычайно короткие, порядка нескольких аттосекунд, импульсы лазерного света, которые будут использоваться для изучения динамики движения электронов в атомах и молекулах.

Эксперименты, которые будут проводиться с помощью новых лазеров, пока являются только лишь теоретическими. Диапазоны энергий, которыми будут оперировать новые лазеры, смогут сломать релятивистские законы в области пространства, на которую воздействуют лучи лазеров. Необычайно мощные импульсы лазерного света заставят "вскипеть" пространство и частицы, которые являются "тканью пространства" смогут просуществовать достаточно долго для того, что бы их можно было обнаружить. Для того, что бы сделать подобное потребуется сфокусировать 200 петаватт энергии в течение триллионной доли секунды в единственной точке пространства.

Исследования, которые запланированы в рамках проекта ELI, и их результаты привлекут внимание ученых со всего мира. Тайны и загадки, которые могут быть открыты благодаря новым лазерам, могут стать основой совершенно новых фантастических технологий, которые даже тяжело себе представить. Но, как и любой грандиозный проект, проект ELI является чем-то вроде игры в рулетку, где человечеству может выпасть, а может и не выпасть счастливый номер.

### Надувной космический щит успешно испытан



В NASA успешно закончились три раунда испытаний перспективного надувного аэродинамического тормозного щита. Это одна из ключевых частей будущих беспилотных аппаратов, которые будут приземляться на различные тела Солнечной системы.

В рамках смелого проекта Low-Density Supersonic Decelerator Project, специалисты NASA тестируют инновационный надувной теплозащитный экран и новые тормозные парашюты. Благодаря низкой массе и небольшим габаритам новые устройства позволят

увеличить полезную нагрузку будущих космических миссий. Параллельно в NASA планируют повысить безопасность и точность посадки.



**Надувной щит успешно выдержал первые испытания**

В настоящее время проводятся активные полигонные испытания большого надувного щита SIAD-R диаметром чуть менее 8 м. SIAD-R разгоняют до скорости в несколько сотен километров в час с помощью ракетной тележки. В ходе испытаний имитировались нагрузки, на 25% превышающие таковые в момент спуска на поверхность Марса. Уже состоялись три успешных испытания, которые свидетельствуют, что непрочная на первый взгляд надувная конструкция теоретически способна защитить космический аппарат, летящий в атмосфере на сверхзвуковых скоростях. На очереди испытания 33-метрового парашюта. Первые летные испытания SIAD-R и парашюта на сверхзвуковых скоростях состоятся в 2015 году, а уже с 2018 года новые устройства будут использоваться для марсианских миссий.

SIAD-R представляет собой надувную конструкцию, которая раздувается во время входа в атмосферу и защищает космический аппарат от потока набегающего воздуха и высокой температуры. Главным преимуществом SIAD-R является намного меньший объем во время перелета. Надувной щит меньше мешает конструкторам космического аппарата, поскольку в отличие от обычного "твердого" щита позволяет размещать научную аппаратуру практически по всему периметру аппарата.

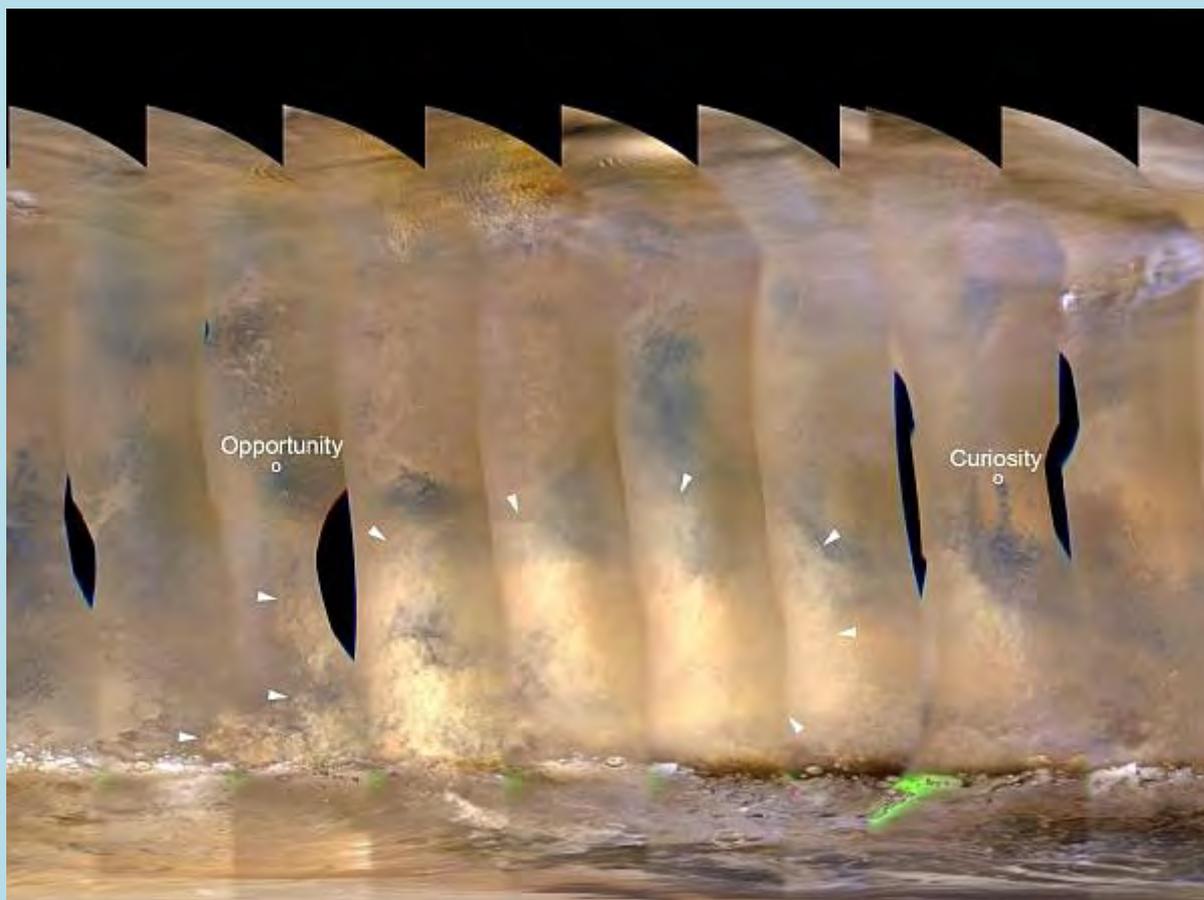
Торможение с помощью новой технологии будет выглядеть следующим образом: сначала спускаемый аппарат будут замедлять большой надувной шар и надувной щит, которые снизят скорость до 2 М. Затем в дело вступит 33-м сверхзвуковой парашют, который снизит скорость до дозвуковой. Надувные шар и щит планируются в двух размерах: 6 и 9 м. Прежде всего новая система предназначена для перспективных тяжелых зондов.

**21.11.2012**

### На Марсе бушует пыльная буря

**КОМПЬЮЛЕНТА**

Марсианская пыльная буря, за которой зонд Mars Reconnaissance Orbiter следил с прошлой недели, привела к изменениям атмосферы, замеченным действующими на поверхности планеты роверами.



Мозаика изображений, полученных инструментом Mars Color Imager 18 ноября, охватывает почти весь Марс. Белые стрелки указывают на запылённый район. (Изображение NASA / JPL-Caltech / MSSS.)

С помощью MRO-инструмента Mars Color Imager Брюс Кантор из Malin Space Science Systems (США) приступил к наблюдению за бурей 10 ноября, о чём впоследствии сообщил операторам марсохода Opportunity. Буря прошла стороной, разминувшись с ровером на 1 347 км, поэтому аппарат (не имеющий, кстати, метеорологического оборудования) увидел лишь небольшое снижение прозрачности атмосферы.

А вот Curiosity, находящийся на другой стороне планеты, зарегистрировал изменения атмосферы, связанные с бурей. Датчики инструмента Rover Environmental Monitoring Station, разработанного в Испании, показали, что давление упало, а минимум ночной температуры слегка повысился.

«Теперь это региональная пыльная буря, — говорит Рич Цурек, главный по Марсу в Лаборатории реактивного движения NASA. — Она окутала дымкой довольно обширную область и возникла в той части планеты, где в прошлом случались такие катаклизмы, которые закрывали пылевой завесой всю планету. Впервые со времён программы "Викинг" мы имеем возможность изучать пыльные бури и с орбиты, и с помощью метеорологической станции на поверхности».

Марсианский год длится около двух земных лет. Региональные пыльные бури происходили на Марсе в 2001 и 2007 годах. «Нам очень хотелось бы узнать, почему одни бури достигают определённых размеров и перестают расти, а другие продолжают расти и охватывают весь мир», — признаётся г-н Цурек.

Десятилетние наблюдения Красной планеты показали сезонные колебания масштабов пыльных бурь. Сезон стартовал несколько недель назад с началом весны в Южном полушарии. С 16 ноября инструмент Mars Climate Sounder, установленный на Mars Reconnaissance Orbiter, регистрирует потепление атмосферы на высоте 25 км над

бурей. Пыль поглощает солнечный свет, и потепление говорит о том, что она поднялась очень высоко.

Повышение температуры наблюдается не только в запылённом районе на юге, но и в северных полярных широтах, что объясняется изменениями циркуляции атмосферы. Такие же изменения повлияли на давление, измеренное Curiosity, хотя буря ещё очень далека от него.

Пыль может загрязнить солнечные панели Opportunity, и тот лишится энергоснабжения. Curiosity же работает от радиоизотопного термоэлектрического генератора. - *Дмитрий Целиков.*

### SETI будет отслеживать выхлопы двигателей пришельцев



Для астрофизиков уже давно понятно, что самым мощным «кроликом-энерджайзером» нашей Вселенной являются чёрные дыры: сверхмассивные чёрные дыры почти полностью превращают свою массу в энергию. Поэтому учёные из института поисков внеземного разума SETI (Search for Extra-Terrestrial Intelligence) считают, что продвинутые цивилизации должны уметь «приручать» чёрную дыру, создавая мощнейшие источники энергии размером с зёрнышко поп-корна.

Луис Крейн и Шон Вестморленд из Университета штата Канзас подсчитали, что на создание одной чёрной дыры весом в миллион тонн, радиус которой будет меньше радиуса атома, суперцивилизации придётся потратить около года. Для этого необходимо будет построить гигантскую солнечную панель и создать мощный гамма-лазер, который сгенерирует сгусток излучения, способный в дальнейшем коллапсировать с образованием чёрной дыры.

Поэтому в настоящее время исследователи из SETI предлагают построить детекторы гамма-излучения и гравитационных волн, которые могут быть использованы для отслеживания, возможно, уже бороздящих бескрайние просторы нашей Вселенной космических кораблей внеземных цивилизаций с двигателями на основе чёрных дыр.

### ESA решило не отказываться от модернизации ракеты Ariane 5



Совет министров стран-участниц Европейского космического агентства (ESA) договорился продолжить разработку модернизированной версии ракеты-носителя Ariane 5 ME, первый полет которой запланирован на 2017-2018 годы, сообщил журналистам председатель исполнительного совета германского аэрокосмического агентства DLR Йоханн-Дитрих Ворнер.

Проблема модернизации тяжелой ракеты-носителя взамен Ariane 5, рискующей потерять конкурентоспособность, считалась одним из центральных вопросов, вынесенных на встречу министров стран-участниц ESA в Неаполе.

Франция настаивала на необходимости немедленного начала финансирования разработки новой Ariane 6, первый запуск которой планировалось провести в 2021 году при общем объеме инвестиций порядка 4 миллиардов евро. Германия поддерживала проект частичной модернизации ракеты до новой версии Ariane 5 ME, которая обошлась бы ESA в 2 миллиарда евро и была бы готова к 2017 году.

"Мы решили продолжать работу над ракетой Ariane 5 ME, которую начали в 2008 году. Предполагается, что ее первый полет состоится в 2017-2018 годах", — сказал Ворнер в кулуарах встречи.

Он пояснил, что окончательная дата запуска зависит от хода работы над верхней ступенью ракеты, которую хотят сделать совместимой с будущей ракетой Ariane 6.

## Европа намерена расплатиться за участие в МКС модулем для "Ориона"



Совет министров стран-участниц Европейского космического агентства (ESA) подтвердил, что частью европейского вклада в работу Международной космической станции (МКС) станет проект создания на базе грузовика ATV сервисного модуля для американского корабля "Орион" (MPCV), сообщил председатель исполнительного совета германского аэрокосмического агентства DLR Йоханн-Дитрих Ворнер.

"Мы приняли решение продолжать (участвовать в работе МКС) до 2020 года. Конечно, "бартерный элемент", создание сервисного модуля для MPCV совместно с NASA, был частью этого решения", — сказал Ворнер журналистам в кулуарах встречи.

Он также добавил, что ESA получило подтверждение "дополнительных финансовых вложений от других стран и, в частности, от нового участника — Великобритании, что было очень удачным решением".

## Echostar-16 вышел на целевую орбиту

21 ноября в 03:43 UTC (07:43 мск) космический аппарат Echostar-16 успешно отделился от разгонного блока "Бриз-М" и вышел на целевую орбиту.



Echostar 16 [SSL] 6258 kg

## Зоологи использовали GPS для мониторинга поведения крабов

Учёные из Зоологического Института при университете Грайфсвальда совместно с экологами из Института Макса Планка, расположенного в городе Йена, Германия, закончили крупномасштабное изучение членистоногих с помощью GPS. Телеметрическая система на основе GPS была использована для анализа передвижения крабов-грабителей во время их миграции по острову Крисмас Айленд. Результаты исследований были опубликованы в открытом журнале PLoS ONE.



Учёные сосредоточили свои усилия по наблюдению за кокосовыми крабами (их ещё называют «пальмовыми ворами»). Эти крабы достаточно распространены на островах Индо-Тихоокеанского региона, имеют продолжительности жизни до 60 лет и набирают вес до 4 килограмм. Популяция этих крабов на Кримсон Айленд насчитывает до нескольких сотен тысяч особей.

Исследования проводились в течение 3 лет в период между 2008 и 2011 годами, в котором принимали участие 55 мужских особей кокосовых крабов со специальными чипами. Эти чипы произведены небольшой партией немецкой компанией-разработчиком телеметрических устройств e-obs и были оснащены акселерометром и модулем GPS приёмника, способным производить измерения с интервалом в один час в течении нескольких месяцев. - ©*GPSClub.ru*.

#### СТАТЬИ

1. [\*Совещание в Правительстве - Стенограмма\*](#)
2. [\*Геннадий Райкунов: «Работать на будущее уже сейчас»\*](#)
3. [\*Венера 13\*](#)
4. [\*Компактный ядерный источник энергии для глубокого космоса\*](#)
5. [\*Карликовая планета Макемаке почему-то лишена атмосферы\*](#)

#### МЕДИА

1. [\*Curiosity Detects \(But Can't See!\) Dust Devils On Mars\*](#)
2. [\*«Кьюриосити» обнаружил органические молекулы на Марсе\*](#)

*Редакция - И.Моисеев 01.12.2012*

@ИКП, МКК - 2012

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