



Московский космический  
клуб

## Дайджест космических новостей

№267

(21.08.2013-31.08.2013)



Институт космической  
политики



<b>31.08.2013</b>		<b>2</b>
	Китай готовится к запуску собственного лунохода	2
	NASA отпускает марсоход Curiosity в "свободное плавание"	3
	Фонд «Сколково» представил новые аппараты ДЗЗ	4
	NASA хочет строить огромные космические корабли прямо на орбите	5
<b>30.08.2013</b>		<b>5</b>
	Робот-манипулятор заменит космонавтов во время работ за бортом МКС	5
	Curiosity впервые снял кольцеобразное солнечное затмение на Марсе	6
	С Куру запущены европейский и индийский спутники	6
<b>29.08.2013</b>		<b>7</b>
	Глава ESA: РФ и Европа могут объединить усилия по изучению Ганимеда	7
	Прекращение поставок РД-180 приведет к закрытию Энергомаша	8
	Россия закупит солнечные батареи у французской Saft	8
	Космический телескоп Spitzer отмечает свое десятилетие	8
<b>28.08.2013</b>		<b>10</b>
	США вывела на орбиту засекреченный спутник	10
	Казкосмос: падение "Протона" не причинило вреда здоровью населения	10
	NASA провело тесты "напечатанного" 3D-принтером ракетного компонента	10
	Глава ИСС: соотношение долей ИСС и Thales в СП будет 60% на 40%	11
	"ЦСКБ-Прогресс" представит заявку на создание сверхтяжелой ракеты	11
	Китай испытывает на орбите робота-манипулятора для борьбы со спутниками	11
<b>27.08.2013</b>		<b>12</b>
	В Роскосмосе одобрили проект перспективного пилотируемого космического корабля	12
	Российским космонавтам разработали новое меню	13
	РН "Союз" с лазерным зажиганием двигателей могут запустить в 2015 г	14
	НПО Лавочкина: окончательных выводов по аварии "Зонда-ПП" пока нет	14
<b>26.08.2013</b>		<b>15</b>
	Минобороны России проводит конкурс по страхованию космических аппаратов	15
	"Чандраян" помог ученым найти воду в магматических породах на Луне	15
	Американцы могут лишиться российских ракетных двигателей	15
<b>25.08.2013</b>		<b>17</b>
	ВЭБ профинансирует производство космических аппаратов в Подмосковье	17
	Российские военные спутники получают матрицы высокого разрешения	18
<b>24.08.2013</b>		<b>19</b>
	NASA восстанавливает работу "мертвого" космического телескопа WISE	19
	Новые сильные вулканические извержения замечены на спутнике Юпитера - Ио	20
	«Морской старт» пригласили в ФСБ	20
	<i>РКК "Энергия": выкуп "Морского старта" находится в правовом поле РФ</i>	22
<b>23.08.2013</b>		<b>23</b>
	Разбор полетов...	23
	<i>Кабмин определит степень вины руководства Роскосмоса в ЧП с "Протоном"</i>	23
	<i>Трех сотрудников центра Хруничева уволили из-за аварии "Протона"</i>	23
	"Хаббл" снял фильм о 13 годах из жизни черной дыры	24

Марсоход Opportunity прибыл на место зимовки	25
Зонд NASA «LADEE» готов к запуску	26
<i>К запуску лунного зонда NASA</i>	26
Проект парусного робота-исследователя «адской» Венеры	27
Представлено видео астероидной миссии	28
<b>22.08.2013</b>	<b>28</b>
Ракета «Днепр» успешно вывела на орбиту южнокорейский спутник	28
<i>Программа "Днепр"</i>	29
Выход в открытый космос	30
Украина и Япония будут следить за Чернобылем и "Фукусимой" из космоса	30
Космонавты осмотрят антенны МКС в связи с сообщением об "НЛО"	31
<b>21.08.2013</b>	<b>31</b>
Первый пуск семерки	31
Gaia покинет Землю осенью	31
Рогозин предложил использовать камеры наблюдения на Восточном	33
В Калифорнии проводят испытания частного космического шаттла	33
<b>СТАТЬИ</b>	<b>35</b>
1. <i>Звездолётный Конгресс: межзвёздные путешествия свойственны человеку</i>	35
2. <i>Памятные моменты "Вояджера-2"</i>	35
3. <i>Биография Нила Олдена Армстронга</i>	35
4. <i>К началу XXII века...</i>	35
5. <i>Ю.Караш: РД-180: кого Совбез отправил в «нокдаун»?</i>	35
6. <i>Космические розыгрыши</i>	35

## 31.08.2013

### Китай готовится к запуску собственного лунохода



Лунный исследовательский аппарат Chang'e-3, по сообщению китайского Государственного управления по науке, технике и оборонной промышленности (State Administration of Science, Technology and Industry for National Defence), будет запущен ближе к концу этого года и после непродолжительного полета совершит посадку на поверхность Луны.

"Миссия Chang'e-3 после завершения исследовательских и производственных этапов официально перешла на этап, непосредственно предшествующий запуску" - говорится в официальном заявлении, выпущенном в среду представителями китайского правительства.

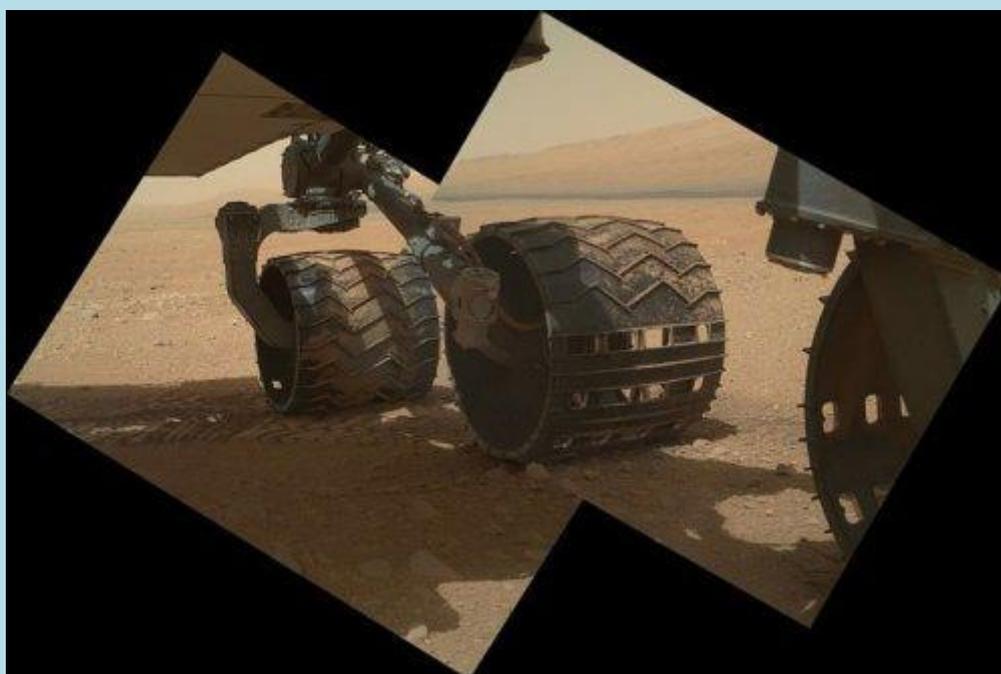
"Создавая космические аппараты миссии Chang'e-3, мы использовали великое множество самых современных инновационных технологий, ведь реализация этой миссии

является чрезвычайно сложной задачей и нам требуется свести все риски к минимуму" - рассказывает Ма Ксингруи (Ma Xingrui), глава китайской программы по исследованиям космических тел и главный командующий китайской лунной программы, в рамках которой производится запуск миссии Chang'e-3.

Ракета-носитель, которая будет выводить аппарат Chang'e-3 в космос уже успешно прошла первый этап предполетных испытаний. А стартовая площадка, оборудование центра контроля и управления, и прочие сопутствующие системы уже готовы к проведению запуска хоть прямо сейчас.

Ракета, на борту которой будет находиться космический аппарат Chang'e-3, будет запущена с космодрома Центра запуска спутников Xichang Satellite Launch Center, который располагается на юго-западе Китая. И если миссия Chang'e-3 будет проведена успешно, то ее космический аппарат станет первым собственным аппаратом в истории Китая, который совершит посадку на поверхность другого космического тела.

### NASA отпускает марсоход Curiosity в "свободное плавание"



Марсоход Curiosity в настоящее время движется по поверхности Красной Планеты, направляясь к точке проведения главных научных исследований, к подножию горы Шарп, горы, высотой почти в 5 километров, стоящей в самом центре кратера Гейла. Все перемещения, которые совершал аппарат до последнего времени, были осуществлены по командам с Земли и в соответствии с маршрутом, тщательно разработанным специалистами NASA. Однако, у марсохода Curiosity имеются собственные компьютерные "мозги" с загруженной программой автономной навигации, и во вторник, 27 августа 2013 года, руководители миссии задействовали возможности этой программы, отправив марсоход в первое полностью самостоятельное путешествие.

Отправить в самостоятельное путешествие в данном случае означает, что марсоходу задается ориентировочный маршрут движения и конечная точка, а уточнять безопасный маршрут и совершать все перемещения марсоходу предстоит самому в автоматическом режиме. Для того, чтобы сделать это, система управления Curiosity анализирует изображения, поступающие с его камер, обнаруживает препятствия и опасные места, прокладывая максимально короткий и безопасный путь для перемещения.

"Компьютер Curiosity делает несколько серий стереоскопических снимков, на основе которых в его электронных мозгах составляется достаточно точная и подробная

трехмерная карта окружающего ландшафта" - рассказывает Марк Мэймоун (Mark Maimone), инженер из Лаборатории изучения реактивного движения NASA (NASA Jet Propulsion Laboratory), который выполняет функции одного из водителей марсохода, - "На основании созданной карты компьютер марсохода рассчитывает все возможные варианты перемещений к одной из промежуточных точек, выбирает наиболее подходящий, безопасный маршрут и осуществляет само перемещение".

Во вторник, 376-ой день марсианской миссии, марсоход самостоятельно преодолел дистанцию в 43 метра, при этом он прошел около 10 метров в условиях, когда рельеф и характер местности не позволял его камерам создать точную карту. Проще говоря, эти 10 метров марсоход преодолевал буквально "на ощупь". "Мы видели место впереди, куда направляется марсоход, мы видели путь сзади, который уже преодолел марсоход, но мы понятия не имели, что делается в месте, где находится сам марсоход. К счастью для нас компьютер Curiosity с честью справился с поставленной задачей, хотя мы все время были на "подхвате" и были готовы перехватить управление аппаратом на себя в любой момент" - рассказывает Джон Райт (John Wright), второй водитель марсохода.

Технологии автономной навигации и самостоятельных перемещений, которые сейчас испытываются на марсоходе Curiosity, в недалеком будущем будут играть чрезвычайно важную роль в деле проведения исследований космических тел Солнечной системы и за ее пределами. Ведь не всегда есть возможность осуществления дистанционного управления аппаратами, находящимися очень и очень далеко на поверхности других планет. В таких условиях окажутся субмарины-роботы, которых планируется использовать для изучения океанов Европы, роботы-самолеты, которые будут самостоятельно заниматься изучением атмосферы Титана и Марса, и только работа в автоматическом режиме является единственным приемлемым вариантом проведения широкомасштабных космических исследований в настоящее время.

#### **Фонд «Сколково» представил новые аппараты ДЗЗ**



В рамках авиасалона МАКС-2013 Фонд «Сколково» представил ряд проектов, которые могут быть внедрены в авиационно-космическую промышленность. Об этом рассказал исполнительный директор кластера космических технологий и телекоммуникаций фонда «Сколково», космонавт – испытатель Сергей Жуков.

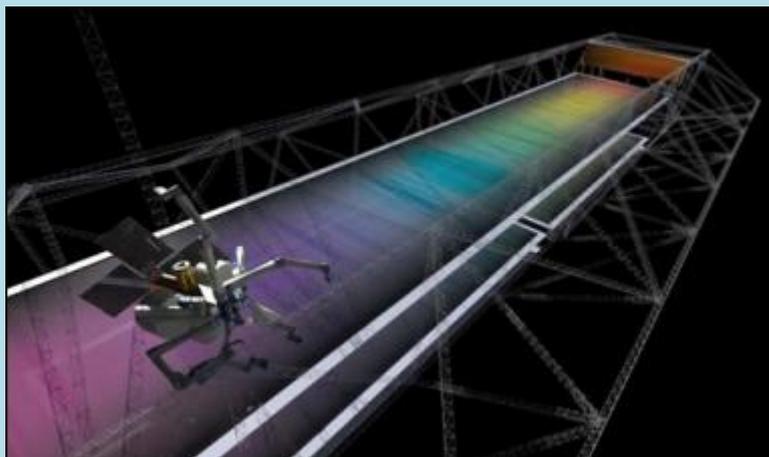
В частности, ученые занимаются разработкой системы сопряженного мониторинга. «Когда в космосе летают малые космические аппараты с хорошей точностью съемок, они часто должны дополняться съемками с небольших высот. И вот такое сопряжение, такие системы имеют хорошие шансы на будущее», - уверен Сергей Жуков.

В «Сколково» есть целый ряд проектов по разработке аппаратуры, которая может использоваться на беспилотных и пилотируемых летательных аппаратах. Компания «Аэроб» представила беспилотники и системы управления для них.

«Если будет налажено сотрудничество, например, с «Транзасом» (поставщик IT-решений для транспортной индустрии), тогда у нас будет возможность получить синергичный эффект, и эти системы управления будут широко внедрены», - прокомментировал Сергей Жуков.

Занимаются в «Сколково» и промышленными технологиями, которые могут использоваться и в авиации и в космонавтике. Центр «Кулон» привез на МАКС-2013 газостатический подшипник, который может использоваться как в турбине самолета, так и на космическом аппарате.

## NASA хочет строить огромные космические корабли прямо на орбите



Некоторое время назад появилась информация о разработке в NASA способа 3-D печати в условиях невесомости. Для тех, кто не догадался о грандиозных замыслах и целях, NASA открыла свои замыслы.

Фирма Tethers Unlimited, являющаяся партнёром NASA, занимается созданием технологии, которые позволят группам паукообразных роботов с помощью 3-D печати создавать огромные космические корабли прямо в космосе. Проект получил название SpiderFab. В безвоздушном пространстве, роботы будут создавать структуры из полимеров и других материалов, которые в итоге будут собраны в космический корабль.

Проект SpiderFab позволит сильно снизить стоимость космического аппарата. Технология также поможет сооружать намного более крупные космические корабли по сравнению с традиционными стандартами.

**Роб Хойт:** *"После того как мы доказали, что это работает, мы собираемся создать антенны и телескопы размером с футбольное поле, чтобы искать похожие на Землю экзопланеты и доказательства внеземной жизни".*

Роб Хойт, исполнительный директор компании Tethers Unlimited, уверен в том, что дополнительное финансирование от NASA в размере \$500 тыс. ускорит реализацию проекта SpiderFab. - [hi-tech-novosti.ru](http://hi-tech-novosti.ru).

**30.08.2013**

## Робот-манипулятор заменит космонавтов во время работ за бортом МКС



Космический робот-манипулятор European Robotic Arm (ERA), который отправится на станцию с новым многофункциональным лабораторным модулем "Наука", сможет заменить космонавтов во время работ за бортом МКС, сообщил журналистам на авиасалоне МАКС-2013 руководитель проекта ERA в Европейском космическом агентстве Филип Скунеджанс.

"С появлением ERA исчезнет необходимость внекорабельной деятельности космонавтов для установки различных предметов в открытом космосе на поверхности МКС. На ERA будут установлены камеры, с помощью которых можно будет видеть все, что происходит вовремя манипуляций робота с разных углов", — сказал он.

"ERA имеет длину 11,3 метра, массу 600 килограммов, его максимальная грузоподъемность составляет 8 тонн. Робот способен перемещать отдельные крупные модули, но и действовать с высокой точностью, захватывая и перемещая объекты до 5 миллиметров", — подчеркнул Скунеджанс.

По словам представителя ESA, "ERA можно разобрать на детали, а также можно на орбите произвести замену вышедших из строя деталей". На случай, если ERA сломается

во время переноса космонавтов с одной части станции на другую, "по всей длине "руки" робота установлены поручни для перемещения космонавтов, что позволит им легко добраться до входного люка в МКС".

"Также на ERA используется программа предотвращения столкновения манипулятора робота с различными частями МКС, помимо этого, "рука" оборудована лазерной системой обнаружения цели — это высокая точность и захват", — добавил Скунеджанс. "ERA имеет два режима управления — с помощью ноутбука из станции или из центра наземного управления. Также он может работать в автоматическом режиме", — отметил он.

"После доставки робота на орбиту будет выполнен ряд проверочных работ, а примерно в августе следующего года планируется выполнение первых операций по программам работы на станции", — уточнил Скунеджанс.

### Curiosity впервые снял кольцеобразное солнечное затмение на Марсе



© NASA/JPL-Caltech/Malin Space Science Systems/Texas A&M Univ.



Марсоход Curiosity впервые снял кольцеобразное солнечное затмение на Марсе — оно произошло, когда спутник планеты Фобос прошел точно через центр солнечного диска, сообщает Лаборатория реактивного движения NASA.

Серия снимков прохождения Фобоса по диску Солнца была сделана камерой Mastcam 17 августа, на 369 сол (марсианский день) работы Curiosity на Марсе.

"Это событие — максимальное приближение к полному солнечному затмению, который вы можете получить на Марсе", — отметил Марк Леммон (Mark Lemmon) из Техасского университета A&M, один из операторов камеры Mastcam.

### С Куру запущены европейский и индийский спутники

29 августа 2013 года в 20:30 UTC (30 августа в 00:30 мск) с площадки ELA-3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Ariane-5ECA с европейским и индийским телекоммуникационными спутниками Eutelsat 25B/Es'hail 1 and GSAT 7.



Eutelsat 25B / Es'hail 1 [SSL], 6310 кг.



GSat 7 [ISRO], 2650 кг.

### Первый индийский военный спутник полетел в космос

С космодрома Куру во Французской Гвиане был произведен запуск первого военного спутника, произведенного в Индии, сообщает «Росбалт».

Аппарат GSAT-7 весом 2,5 тонны, успешно выведенный на орбиту, будет использоваться для связи и передачи данных между кораблями ВМС Индии.

GSAT-7 является первым в Индии военным спутником.

**29.08.2013**

### Глава ESA: РФ и Европа могут объединить усилия по изучению Ганимеда



Роскосмос и Европейское космическое агентство (ESA) не исключают возможности совмещения национальных миссий для изучения спутника Юпитера Ганимеда, сообщил журналистам глава ESA Жан-Жак Дорден на авиасалоне МАКС-2013.

Ранее представительства ESA в РФ Рене Пишель сообщил, что ESA обсуждает с российской стороной возможность кооперации в проекте по осуществлению полета к Ганимеду.

"Мы работаем над тем, как возможно объединить наши усилия в сфере исследования спутника Юпитера. Европейская миссия предусматривает выведение космического аппарата на орбиту Ганимеда. Россия же работает над проектом, предусматривающим разработку посадочного модуля на Ганимед. Мы намерены изучить, как эти две миссии могут взаимодействовать между собой, так как наш орбитальный космический аппарат и российский посадочный модуль могут взаимодействовать между собой", — сказал глава ESA.

По его словам, российская сторона призвала ESA к стратегическому партнерству в сфере исследования солнечной системы. "Речь идет о Луне и Марсе: посмотрим, что можно сделать с Юпитером и изучим, какие есть еще сферы наших взаимных интересов, так как у России и Европы системный подход к сотрудничеству в области освоения космоса", — заключил Жан-Жак Дорден.

Российские и европейские ученые собираются в начале 2020-х годов отправить автоматы для исследования системы Юпитера — это станет первой и для России, и для Европы попыткой проникнуть на дальние окраины Солнечной системы, где до сих пор бывали только американские станции (если не считать привезенный на Титан американским "Кассини" европейский зонд "Гюйгенс").

Европейская миссия JUICE (JUperiter ICy moon Explorer) стоимостью около 1 миллиарда евро была официально одобрена в мае 2012 года. Она предполагает запуск орбитального зонда для изучения самой большой планеты Солнечной системы и трех ее

крупнейших спутников — Ганимеда, Каллисто и Европы. Планируется, что европейский аппарат стартует в 2022 году и достигнет Юпитера в 2030 году.

### Прекращение поставок РД-180 приведет к закрытию Энергомаша



Прекращение поставок ракетных двигателей РД-180 производства российского НПО "Энергомаш" в США может привести к резкому падению загрузки предприятия и, как следствие, к его закрытию, считает исполнительный директор "Энергомаша" Владимир Солнцев.

Ранее газета "Известия" сообщала, что Россия может прекратить поставку в США двигателей РД-180 для использования их на ракетах Atlas. По данным издания, вопрос о прекращении поставок в настоящее время рассматривается Советом Безопасности РФ.

"Если говорить о моей точке зрения, то я считаю, что нецелесообразно прекращать поставки (РД-180 в США). Из-за этого у нас может резко упасть загрузка предприятия, спад может составить примерно 60%. Тогда предприятие можно будет закрывать, потому что за счет этих ресурсов (средств, полученных от поставок) мы проводим модернизацию производства и покрываем другие расходы", — сказал Солнцев.

По его словам, решение о прекращении поставок находится в компетенции соответствующих органов Российской Федерации. В частности, Совета Безопасности, Минобороны, Минфина, правительства. "В конечном итоге это их решение. Какое оно будет, такое мы и будем исполнять, но пока никаких решений нет", — сказал исполнительный директор "Энергомаша".

Он напомнил, что в 1996 году был подписан указ президента РФ, в соответствии с которым Россия должна поставить в США 101 двигатель РД-180 до 2020 года. Солнцев уточнил, что на данный момент уже поставлено в США порядка 72 двигателей. "Поэтому у нас есть обязательства, которые надо исполнять", — отметил Солнцев.

Он добавил, что до конца этого года Россия должна поставить очередные четыре двигателя РД-180 в США. "Все четыре двигателя уже прошли конструкторские испытания, и мы их будем отгружать в ноябре", — сказал Солнцев.

### Россия закупит солнечные батареи у французской Saft

Россия закупит солнечные батареи для космических аппаратов у французской компании Saft, соответствующее соглашение было подписано на МАКС-2013. Об этом сообщает корреспондент "Газеты.Ru" со ссылкой на руководителя российского направления компании Давида Масгранджеса.

Батареи будут поставляться российскому спутникостроительному предприятию ВНИИЭМ, производящему космические аппараты гидрометеорологического и океанографического направления, а также спутники для мониторинга окружающей среды и научных исследований.

Представитель компании Saft напомнил, что соглашение о сотрудничестве между его компанией и ВНИИЭМ было подписано на прошедшем недавно авиасалоне Ле Бурже.

### Космический телескоп Spitzer отмечает свое десятилетие



Ровно десять лет тому назад ракета-носитель Delta II, стартовавшая с космодрома на мысе Канаверал во Флориде, вывела на околоземную орбиту космический инфракрасный телескоп Spitzer Space Telescope. И спустя такой достаточно длительный срок, этот астрономический инструмент, входящий в состав четверки "Больших Обсерваторий" (Great Observatories), продолжает исследовать "темную сторону" Вселенной своим чувствительным инфракрасным глазом.

За время его пребывания на орбите, телескоп Spitzer изучал кометы и астероиды, тщательно исследовал далекие звезды, планеты и галактики, обнаруживал в глубинах космоса различные экзотические вещества, такие как бакиболлы, микроскопические сферы, состоящие из 60 атомов углерода. Переходя во второе десятилетие пребывания в космосе, телескоп Spitzer продолжает исследовать дальний и ближний космос, выполняя в рамках вторичной задачи поиск, идентификацию и исследования астероидов, некоторые из которых могут представлять собой потенциальную опасность для Земли.



Инфракрасное "зрение" телескопа Spitzer позволяет ему видеть "далекую, холодную и пыльную" сторону Вселенной. Но и в ближнем космическом пространстве на счету этого телескопа числится немало важных открытий. В 2005 году в рамках миссии Deep Impact, с помощью телескопа Spitzer было установлено, что комета, имеющая название Tempel 1, имеет состав, весьма отличный от состава комет, рожденных в пределах Солнечной системы, что заставило ученых-астрономов задуматься о тайне происхождения вышеупомянутой кометы. Благодаря телескопу Spitzer было обнаружено самое большое кольцо Сатурна, которое состоит из частиц льда и пыли и которое невозможно увидеть в диапазоне видимого света. Но датчики телескопа Spitzer позволили уловить его низкотемпературное инфракрасное излучение.

Но самые удивительные открытия с помощью телескопа Spitzer были сделаны за пределами Солнечной системы. Этот телескоп был первым инструментом, который оказался способен поймать свет от планет, находящихся за пределами Солнечной системы. Эта задача выходила за рамки основной миссии телескопа, тем не менее, ученые-астрономы произвели тщательное изучение некоторых особо экзотических миров, измерив состав, динамику движения, химический состав атмосфер и пород далеких экзопланет.

В 2009 году в емкостях телескопа Spitzer был исчерпан хладагент, производивший охлаждение самых длинноволновых датчиков телескопа до криогенных температур. После этого телескоп перешел в так называемую "теплую" фазу его миссии, в которой он мог использовать только часть от своих первоначальных возможностей. Тем не менее, это не стало большим препятствием к тому, что с помощью этого телескопа продолжали делаться интереснейшие астрономические открытия.

В октябре этого года телескоп Spitzer будет использоваться для наблюдений в инфракрасном диапазоне за небольшим околоземным астероидом 2009 DB. Эти наблюдения позволят более точно установить размеры, массу этого астероида,

приблизительно определить состав его пород, что будет использовано в программе NASA по захвату астероида и доставке его в ближнее околоземное космическое пространство для проведения более тщательных научных исследований. Астероид 2009 DB является одним из многих кандидатов, которых сейчас тщательно исследуют специалисты NASA.

**28.08.2013**

### США вывела на орбиту засекреченный спутник



28 августа в 11:03:00.224 по местному времени или 18:03:00.224 UTC с американской базы "Ванденберг" стартовая команда United Launch Alliance осуществила пуск РКН «Delta 4-H» /Дельта-4 Тяжелая/ с разведывательным космическим аппаратом NRO Launch-65 /NROL-65/ на борту. Данный запуск произведен в интересах НУР США /Национального управления разведки/, которые занимаются выводением космических спутников.



Спутник был выведен на низкую орбиту. Перигей КА равен 240 км, апогей – 1200 км. О характеристиках и его предназначениях на орбите не говорится. Известно, что после выход на орбиту, спутник получил официальное название USA-245.

По неофициальной информации, NROL-65 - это устройство, которое следит за различными наземными целями. Разрешение фотоснимков спутника позволяет различить марки разных автомобилей. Стоимость КА примерно равна 1 млрд \$.

Поначалу запуск был запланирован на 17:52 UTC, но позже перенесли на одну минуту, а еще позже на 18:03. Стартовое окно 28 августа было 17:00-19:00 UTC. Запуск транслировался на официальном сайте ULA и через 6 минут после пуска, трансляция была прекращена в соответствии с некоторыми требованиями Пентагона.

### Казкосмос: падение "Протона" не причинило вреда здоровью населения



Авария "Протона" на космодроме Байконур не причинила ущерба здоровью населения, проживающего вблизи места падения ракеты, заявил в среду журналистам на авиасалоне МАКС-2013 глава космического агентства Казахстана ("Казкосмос") Талгат Мусабаев.

"Была проведена детоксикация и местная локализация последствий падения ракеты. Хорошо, что он ("Протон") упал рядом с установкой, на территории космодрома, а не где-то дальше. Это минимизировало последствия", — сказал он.

"Серьезных последствий для здоровья населения данный инцидент не имел", — подчеркнул Мусабаев.

### NASA провело тесты "напечатанного" 3D-принтером ракетного компонента



В NASA прошли успешные испытания ракетного компонента, "напечатанного" 3D-принтером. Тесты состоялись 22 августа, но объявлено о них стало только сейчас. На сайте космического агентства говорится, что сотрудники проверяли функциональность одного из компонентов ракетного двигателя — инжектора.

NASA отмечает, что ранее "напечатанные" на трехмерном принтере устройства таких размеров в агентстве не тестировались. В пресс-релизе подчеркивается, что испытания стали "исторической вехой" для NASA, так как агентство продолжает искать способы снизить затраты на производство космических аппаратов.

Инжектор был создан в тexasской компании Directed Manufacturing Inc. Авторами дизайна стали эксперты NASA.

## Глава ИСС: соотношение долей ИСС и Thales в СП будет 60% на 40%



Соотношение долей российского ОАО "Информационные спутниковые системы" (ИСС) и французской компании Thales Alenia Space в совместном предприятии Universum Space Technologies составит 60% на 40% соответственно, сообщил в среду журналистам на авиасалоне МАКС-2013 гендиректор-генконструктор ИСС Николай Тестоедов.

"Руководство совместным предприятием предложено российской стороной, и оно одобрено компанией Thales Alenia Space. Ключевые посты технического директора и директора по качеству будут предложены компанией Thales. Таким образом, создается необходимый баланс между производственными возможностями российского предприятия и европейской системой менеджмента качества", — сказал Тестоедов.

По его словам, гендиректор нового совместного предприятия уже представлен и прошел собеседование, поскольку назначение на такой пост — это обязательная совместная процедура, его кандидатура должна быть одобрена обеими сторонами.

Глава ИСС также сообщил, что совместное предприятие будет производить компоненты для космических аппаратов, которые выполняют функции связи для госнужд. "Сегодня любое государство, в том числе Россия, нуждается в широкополосных услугах связи, которые обеспечиваются современными компонентами полезной нагрузки", — отметил Тестоедов.

Предполагается, что на первом этапе пять резидентов от французской стороны будут постоянно проживать и работать в Красноярске, в том числе главный технический специалист и специалист по качеству, от ИСС на предприятии будут работать 25-30 человек. По мере увеличения объема работ совместного предприятия количество специалистов будет увеличиваться. Тестоедов добавил, что финансирование нового предприятия будет вестись за счет собственных средств ИСС и Thales в той пропорции, в которой находятся их доли в совместном предприятии, передает РИА Новости.

## "ЦСКБ-Прогресс" представит заявку на создание сверхтяжелой ракеты

Самарское "ЦСКБ-Прогресс" в сентябре текущего года представит в Роскосмос заявку на создание собственной ракеты-носителя сверхтяжелого класса, сообщил РИА Новости на авиасалоне МАКС-2013 гендиректор предприятия Александр Кирилин.

"Мы готовим инженерную записку по ракете сверхтяжелого класса. В начале сентября мы представим эту записку в Роскосмос", — сказал Кирилин, уточнив, что речь идет о ракете собственного производства "ЦСКБ-Прогресс".

Отвечая на вопрос, когда самарское предприятие может создать такую ракету, гендиректор предприятия отметил, что вначале надо сделать ее эскизный проект, который будет одобрен, и понять, какие средства будут выделены на создание ракеты.

Кирилин добавил, что такая ракета-носитель пригодна как для беспилотных, так и для пилотируемых пусков.

## Китай испытывает на орбите робота-манипулятора для борьбы со спутниками



Китайские военные проводят испытания трех небольших космических аппаратов, которые являются частью секретной противоспутниковой системы, сообщают американские СМИ со ссылкой на источники.

Спутника были запущены 19 июля нынешнего года. Позже аппараты провели необычные маневры в космосе, которые могут свидетельствовать о том, что китайцы готовятся к созданию космического оружия против спутников, пишет The Washington Free Beacon со ссылкой на чиновника, знакомого с разведывательными донесениями о спутниках.

Один из спутников был оснащен выдвижным рычагом, способным наносить повреждения орбитальным спутникам.

Источник издания охарактеризовал появление этих спутников как “реальную проблему для национальной обороны США”. По его словам, три спутника представляют собой единую систему, “тот, что оснащен манипулятором, вызывает наибольшую озабоченность”. “Это часть китайской программы “Звездных войн”, – сказал источник.

“Выдвижной рычаг может быть использован для целого ряда вещей: чтобы сбивать с курса или захватывать другие спутники”, – приводит издание слова анонимного чиновника.

По его данным, три спутника могут также осуществлять обслуживание или ремонт орбитальных аппаратов.

Впервые информация о маневрах китайских спутников была опубликована в частном блоге исследователей, которые наблюдают за движением спутников в околоземном пространстве. По их данным, один из аппаратов 16 августа снизил свою орбиту примерно на 93 мили. Затем он изменил курс и приблизился к другому спутнику. Два аппарата, как сообщается, прошли в 100 метрах друг от друга. Автор поста тогда предположил, что это могли быть военные учения. Источник The Washington Free подтвердил, что китайцы тестировали противоспутниковое оружие.

Вероятно, китайцы проверяли способность спутника перехватывать, наносить повреждения или уничтожать орбитальные спутники, сказал американский чиновник.

В Пентагоне пока никак не комментируют информацию о китайских спутниках.

Источник издания сказал, что администрация Обамы держит информацию о китайской противоспутниковой программе в секрете в рамках своей политики, направленной на “преуменьшение угрозы для национальной безопасности США”, пишет “Взгляд”.

**27.08.2013**

## **В Роскосмосе одобрили проект перспективного пилотируемого космического корабля**



Завершена экспертиза технического проекта пилотируемого транспортного комплекса нового поколения (ПТК НП). Согласно ее результатам проект оценен положительно, сообщил в ходе салона МАКС-2013 президент, генеральный конструктор Ракетно-космической корпорации (РКК) “Энергия” Виталий Лопота.

“В последней декаде июля 2013 года состоялось заседание научно-технического совета Федерального космического агентства, на котором технический проект корабля был одобрен. В соответствии с решением совета планируется заключение государственного контракта с РКК “Энергия” на следующую стадию разработки пилотируемого корабля: выпуск рабочей документации”, - уточнил он.

По оценке Лопоты, высказанные замечания к проекту ПТК НП “устранимы и не препятствуют продолжению работ по созданию корабля”.

“РКК “Энергия” разработала и представила заказчику план-график реализации мероприятий, предусматривающий устранение замечаний в самое ближайшее время”, - сказал он.

“Основной задачей ПТК НП является выполнение полетов к Луне. Также он сможет выполнять транспортно-техническое обслуживание орбитальных станций на околоземной орбите и совершать автономные полеты с целью проведения космических экспериментов и исследований”, - отметил глава РКК.

Лопота привел следующие характеристики ПТК НП при полетах к Луне: стартовая масса - до 20 тонн, численность экипажа - четыре человека, продолжительность автономного пилотируемого полета - до 10 суток, в составе окололунной орбитальной станции - до 180 суток, сообщает "Интерфакс".

"Кратность использования возвращаемого аппарата корабля - при кратковременных полетах к Луне до 10 раз, при длительных полетах ПТК НП со стыковкой к окололунной орбитальной станции - не менее 3 раз", - сказал Лопота. По его словам, "при создании ПТК НП применено много инновационных решений".

В частности, его выведение на околоземную опорную орбиту обеспечивается с нового российского космодрома Восточный. Посадка совершается также на территории РФ (таким образом создание корабля обеспечивает России независимый доступ в космос в части программы пилотируемых полетов).

Многократность использования возвращаемого аппарата обеспечивается за счет вертикальной "мягкой" посадки на посадочные опоры, а также замены теплозащиты при межполетном обслуживании.

Задача обеспечения безопасности полета экипажа на всем участке выведения решается за счет использования двухступенчатого ракетного блока аварийного спасения в случае аварии ракеты-носителя.

В ПТК НП будут применены конструкционные и теплозащитные материалы с улучшенными характеристиками (сплавы с повышенной в 1,2-1,5 раза прочностью, теплозащитные материалы с меньшей в 3 раза удельной плотностью по сравнению с применяющимися на кораблях "Союз ТМА", углепластиковые материалы и трехслойные конструкции).

Обеспечение связи, навигации и пеленгации будет выполняться в режиме реального времени через спутниковый контур, сообщает "Голос России".

#### **РКК "Энергия" намерена до 2014 г заключить контракт на образец ППТС**

РКК "Энергия" до конца года рассчитывает заключить с Роскосмосом контракт на постройку экспериментального образца нового космического корабля (перспективная пилотируемая транспортная система — ППТС), сообщил РИА Новости первый заместитель генерального конструктора РКК "Энергия" Николай Брюханов.

"По новому кораблю проведено заседание научно-технического совета. Принято решение переходить к следующей стадии. Сейчас доработаем некоторые незначительные замечания, полученные от Роскосмоса, и рассчитываем до конца года заключить следующий контракт на выпуск рабочей конструкторской документации и строительство экспериментального изделия", — сказал Брюханов.

#### **Российским космонавтам разработали новое меню**



Российские ученые в последнее время решили побаловать наших космонавтов. Члены научно-исследовательского института пищевых концентратной промышленности и специальной пищевой технологии разработали для них новое меню.

Как заявил академик Российской академии космонавтики имени Циолковского Виктор Добровольский, впредь в "космическое" меню войдут три вида киселей, четыре вида обеденных блюд - щи зеленые, суп из шампиньонов, "грибы по-старорусски", грибы с овощами и фасолью.

Также поменяли и десерт. Теперь на "третье", так сказать, будут подаваться творог с тыквенно-яблочным пюре и творожная масса с кунжутом.

Между тем, Добровольский отметил, что стоимость суточных рационов питания космонавтов в 2013 году осталась на прежнем уровне.

- Сегодня суточный рацион питания космонавта обходится в 18-20 тысяч рублей. Где-то год назад цена составляла 12-15 тысяч. Стоимость увеличивается с каждым годом, так как дорожают продукты. Кроме того, мы делаем анализы в специализированных лабораториях Федерального медико-биологического агентства, а это все не так дешево, - сказал Добровольский.

Кроме того, он уточнил, что доставка килограмма груза на МКС для коммерческих заказчиков обходится в 5-7 тысяч долларов.

### РН "Союз" с лазерным зажиганием двигателей могут запустить в 2015 г



Участник космического кластера фонда "Сколково" компания "Спектралазер" планирует изготовить лазерные модули для систем зажигания жидкостных ракетных двигателей, которые будут применены на ракетеносителе при запуске с космодрома Восточный в 2015 году, говорится в материалах компании, представленных на международном авиационно-космическом салоне — МАКС-2013.

Эти лазерные модули позволят многократно запускать ракетные двигатели в полете или на орбите. Они заменят традиционные пиропатроны.

К настоящему времени изготовлен прототип модуля, ведутся опытно-конструкторские работы (ОКР) и отработка зажигания для двигателей 14Д21 и 14Д22 совместно с ОАО НПО "Энергомаш". Изготовлен прототип, ведутся ОКР и подготовка к испытаниям зажигания для двигателей 14Д23 совместно с ОАО "КБХА" в нынешнем году.

На запуск РМ "Союз" потребуется 32 или 64 таких модуля, отмечается в материалах. Запуск "Союза" с лазерным зажиганием с Восточного запланирован на 2015 год. Также изготовлен прототип лазерного модуля для РН "Ангара", с ОАО "КБХА" ведутся опытно-конструкторские работы и согласование программы его испытаний, отмечается в материалах.

### НПО Лавочкина: окончательных выводов по аварии "Зонда-ПП" пока нет



Российские специалисты пока не сделали окончательных выводов о причинах выхода из строя экспериментального космического аппарата "Зонд-ПП", заявил журналистам генеральный директор предприятия-разработчика спутника Виктор Хартов.

Ранее сообщалось, что 6 июня была потеряна связь с аппаратом "Зонд-ПП". Источник в космической отрасли заявлял РИА Новости, что спутник, возможно, вышел из строя.

"Комиссия на предприятии продолжает работу. Окончательных выводов пока нет. Понятно, что проблемы кроются в бортовом вычислительном комплексе, но точнее пока сказать сложно", — сказал Хартов, добавив, что свою задачу этот бюджетный испытательный космический аппарата выполнил.

"Вложенные в него средства он отработал, перед "Зондом-ПП" не стояло задач вести мониторинг или транслировать что-либо длительное время. Это малобюджетный проверочный аппарат, и задачи он свои, в принципе, решил, набрав необходимую летную статистику", — добавил глава НПО имени Лавочкина.

26.08.2013

## Минобороны России проводит конкурс по страхованию космических аппаратов



Российское Минобороны проводит открытый конкурс на право обязательного страхования ответственности за вред, который может быть причинен жизни, здоровью или имуществу третьих лиц при запусках космических аппаратов военного назначения.

Космические аппараты планируется запускать в 2013–2014 годах. Начальная цена контракта составляет 26,805 млн руб. Победитель застрахует ответственность запусков аппаратов 17Ф15М РН «Протон-М», 14Ф112 РН «Союз-2.1а», СКРЛ-756 РН «Союз-2.1 в», 14Ф132 РН «Рокот» и грузомакета РН «Ангара-1.2».

Участие в конкурсе примут страховые компании, обладающие лицензией на работу с документами, содержащими гостайну, а также на осуществление страхования гражданской ответственности за причинение вреда третьим лицам. Победитель конкурса будет объявлен 21 октября этого года.

## "Чандраян" помог ученым найти воду в магматических породах на Луне



Снимки, полученные спектрометром МЗ на борту индийского лунного зонда "Чандраян", помогли астрономам обнаружить воду в породах центрального пика в кратере Буллиальда, расположенного на видимой стороне Луны, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature Geoscience.

Сегодня ученые уверены, что на Луне существует вода в виде льда или гидратированных минералов. Большие споры вызывают два ключевых вопроса — откуда взялась эта вода и где она прячется. Часть астрономов предполагает, что основным источником воды выступили кометы, тогда как другие приписывают эту роль солнечному ветру. В октябре 2012 года ученым удалось доказать, что большая часть воды на Луне появилась благодаря действию Солнца.

Рейчел Клима (Rachel Klima) из университета Джона Гопкинса в Балтиморе (США) и ее коллеги показали, что не вся вода на спутнике нашей планеты возникла из-за действия солнечного ветра, изучив данные, собранные зондом "Чандраян" за год его работы на орбите Луны.

Просматривая снимки и спектрограммы, авторы статьи обратили внимание на то, что химический состав пород в относительно молодом и небольшом кратере Буллиальда, расположенном внутри так называемого Моря Облаков, был крайне необычным. Так, гора в его центре состояла из редкой "версии" минерала норита, спектр которого включал в себя линии гидроксил-иона (-ОН).

Магматическое происхождение норита заставило планетологов усомниться в том, что эти ионы могли попасть в кратер вместе с солнечным ветром. Изучив концентрацию ионов на вершине горы в разное время лунных суток, ученые не обнаружили изменений в их концентрации, которые должны были бы наблюдаться из-за отсутствия солнечного ветра в кратере во время лунной ночи.

Как считают авторы статьи, данный факт позволяет говорить, что вода в этом кратере зародилась в недрах Луны и была "замурована" в породах во время юности Солнечной системы. Это говорит о том, что лунные породы все же не так "безводны", как считают некоторые ученые, заключают планетологи.

## Американцы могут лишиться российских ракетных двигателей



Россия может прекратить поставку в США ракетных двигателей РД-180 для использования их на ракетах Atlas V. Вопрос о прекращении поставок в

настоящее время рассматривается Советом безопасности (СБ) РФ, рассказал «Известиям» информированный источник в Роскосмосе.

— С помощью ракет семейства Atlas американцы выводят военную нагрузку, — говорит представитель Роскосмоса. — Прежде в России на это смотрели сквозь пальцы, а сейчас поставлен вопрос о целесообразности сотрудничества такого рода. На заседании СБ, в частности, констатировалось, что ракеты Atlas V используются для выведения перспективного космического оружия, потенциально опасное в том числе для российской спутниковой группировки. Поэтому сейчас стоит вопрос о прекращении поставок РД-180 американцам после 2015 года.

Проект двигателя РД-180 от химкинского НПО «Энергомаш» был признан победителем конкурса на разработку и поставку двигателей для первой ступени модернизированных носителей семейства Atlas в начале 1996 года. РД-180 представляет собой модификацию модели РД-170, созданной в рамках программы «Энергия-Буран».

По сути РД-180 — это половина двигателя РД-170 — самого мощного из когда-либо созданных жидкостных ракетных двигателей, но невостребованного из-за сворачивания программы «Энергия-Буран». По оценке президента РКК «Энергия» Виталия Лопоты, на момент начала эксплуатации двигателей РД-170 (это конец 80-х годов прошлого века) СССР опередил США в технологиях жидкотопливного ракетного двигателестроения минимум на 50 лет. По соглашению 1996 года, НПО «Энергомаш» через СП «РД-Амрос» обязалось поставить 50 двигателей РД-180 в рамках твердого контракта и еще 51 по опционному соглашению. В США уже поставили более 60 двигателей по ценам \$11–15 млн за штуку.

Ракеты Atlas V с двигателями РД-180 регулярно используются для выведения военных объектов. Например, с помощью Atlas V выводятся новейшие спутники связи АЕНФ в интересах ВВС США. Экспериментальный орбитальный самолет Boeing X-37 запускался ракетой Atlas V трижды, в последний раз — в декабре 2012 года.

Исполнительный директор НПО «Энергомаш» Владимир Солнцев считает, что решение отказаться от экспорта РД-180 отрицательно скажется на предприятии:

— Мы по данному вопросу свое мнение уже сформулировали, наверх предоставили, вам я его пересказать не могу. Тем более что тут от нас ничего не зависит. Если примут такое решение, значит, примут. Хотя, конечно, для нас это нездорово. РД-180 пока летает только на Atlas V, прежде планировалось его использовать в составе ракеты-носителя «Русь-М», однако работы по его созданию прекращены. В случае сворачивания производства РД-180 нам нужно будет думать, чем загрузить производственные мощности.

В РКК «Энергия» (является управляющей компанией НПО «Энергомаш») выступают против прекращения экспорта ракетных двигателей в США.

— Это интриги руководства Роскосмоса, они забрали с НПО «Энергомаш» производство двигателей РД-191 (двигатель первой ступени носителя «Ангара»), теперь пытаются заблокировать экспортную деятельность, — считает собеседник «Известий» в руководстве корпорации.

В Роскосмосе это утверждение опровергают. Собеседник в космическом агентстве поясняет, что в июле Совет безопасности обратился с официальными запросами относительно экспорта ракетных двигателей в четыре ведомства: Минобороны, Минпромторг, Службу внешней разведки и Роскосмос с просьбой предоставить мотивированные позиции по данному вопросу.

— Роскосмос свое мнение пока не отправил, это очень непростой и многосторонний вопрос, по которому однозначную позицию занять сложно, — пояснил собеседник.

Ранее руководитель Роскосмоса Владимир Поповкин высказывался за продолжение международного сотрудничества по поставке двигателей в США.

— Американцы покупают двигатели РД-180 энергомашевского производства и сейчас ведут с нами переговоры о возможности приобретения перспективных двигателей РД-193 для разработки своих носителей, — говорил Поповкин в интервью «Известиям» в декабре 2012 года. — Они убедились, что российское предприятие делает качественный продукт. Лучшие жидкостные ракетные двигатели в мире. И им легче купить, чем догонять в этой области. Поэтому нам крайне важно сохранить НПО «Энергомаш» и обеспечить его развитие.

— По моему мнению, прекращать экспорт ракетных двигателей в США глупо, — говорит научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Это ударит только по нам. Как финансово — мы потеряем деньги от контрактов, так и репутационно, поскольку с нами после этого не захотят иметь дела зарубежные партнеры. Понятно, что американцы от этого сильно не пострадают, уж точно не прекратят запускать в космос военные спутники. А нам придется прекратить выпуск РД-180, потому что эти двигатели больше никому не нужны.

— Подобные разговоры звучат на фоне так называемой «паузы в отношениях» между РФ и США, но, на мой взгляд, конкретно эта идея глупая, — говорит руководитель Центра анализа стратегий и технологий Руслан Пухов. — От того, что мы сотрудничаем с США, продаем им двигатели и при этом сами покупаем что-то военное у французов и израильтян, мы же сами только выигрываем. К слову, доделать новый двигатель для «Ангары» нам помогли деньги Южной Кореи — если б не межправительственное соглашение о помощи при создании KSLV (первая корейская ракета космического назначения, построенная с использованием российских технологий) неизвестно вообще, когда бы был доделан этот двигатель. Сворачивание международного сотрудничества в данной ситуации — худший из возможных сценариев.

В пресс-службе подразделения «Космические системы» корпорации Lockheed Martin, где делают носители Atlas, не смогли оперативно прокомментировать ситуацию.

**25.08.2013**

### **ВЭБ профинансирует производство космических аппаратов в Подмосковье**



Внешэкономбанк, ОАО "Газпром космические системы", ООО "Газпром инвестпроект" и правительство Московской области подписали в рамках МАКС-2013 соглашение о намерениях, предусматривающее возможность финансирования ВЭБом инвестпроекта по организации сборочного производства отечественных космических аппаратов для систем связи "Ямал" и системы наблюдения "СМОТР" в Щелково Московской области.

Соглашение подписано в присутствии премьер-министра РФ Дмитрия Медведева.

"Планируется, что новое космическое предприятие в Московской области будет выпускать порядка четырех современных космических аппаратов в год с использованием передовых отечественных и зарубежных технологий, а также будут созданы новые высококвалифицированные рабочие места проектно-конструкторских и рабочих специальностей. Реализация проекта будет способствовать развитию наземной инфраструктуры и телекоммуникационного обеспечения Московской области, а также увеличению налогооблагаемой базы региона", — говорится в сообщении ВЭБа.

Стороны намерены также сотрудничать при реализации инвестпроекта по организации создания космической системы наблюдения "СМОТР" (включая радиолокационный сегмент "Арктика-Р").

"Реализация указанных проектов будет способствовать как развитию телекоммуникационных услуг в России для решения задач государственного и корпоративного управления, так и созданию новой системы дистанционного зондирования Земли в арктических областях в интересах различных отраслей национальной экономики, что в свою очередь позволит сформировать новые высококвалифицированные рабочие места и увеличит налоговые поступления в бюджет", — отмечает ВЭБ.

### Российские военные спутники получают матрицы высокого разрешения



Министерство промышленности и торговли России объявило конкурс на создание широкоформатных матриц с разрешением 4096x4096 пикселей (16,7 мегапикселя), пишет газета «Известия». Разработка технологии производства матриц высокого разрешения, которые предполагается использовать на военных спутниках разведки, будет проводиться в рамках проекта «Радуга». Матрицы должны будут делать снимки в видимом, ультрафиолетовом и инфракрасном диапазонах.

Производство матриц должно будет осуществляться по технологии 20 микрон. По итогам конкурса победитель получит контракт на разработку технологии производства матриц, изготовление опытных образцов и проведение предварительных испытаний, которые должны будут подтвердить заявленные характеристики. Размер матриц должен будет составлять 50x50 миллиметров, а их чувствительность — 80 процентов в максимуме спектрального диапазона от 250 до тысячи нанометров.

На разработку матриц планируется потратить не более 145 миллионов рублей, а работы должны завершиться в декабре 2014 года. Другие подробности проекта не уточняются, поскольку он составляет государственную тайну. В частности, не известно, на каких именно спутниках будут использоваться новые матрицы. Известно только, что новые системы фотофиксации должны быть в два раза эффективнее имеющихся в распоряжении Министерства обороны России.

В середине апреля 2013 года научно-производственное объединение имени Лавочкина выиграло конкурс Министерства обороны России на создание спутниковой системы радиоэлектронного наблюдения. В состав новой системы войдут пять космических аппаратов. Эти спутники позволят военным получать «живые» изображения поверхности Земли в субметровом диапазоне.

24.08.2013

## NASA восстанавливает работу "мертвого" космического телескопа WISE



В течение почти трех лет инфракрасный космический телескоп Wide-field Infrared Survey Explorer (WISE) был одним из лучших астрономических инструментов человечества, до того момента, когда в 2011 году в емкостях этого телескопа не исчерпались запасы охладителя, жидкого гелия, и работа телескопа не была остановлена. За время своей работы телескоп WISE обнаружил в Солнечной системе около 33500 астероидов, больше дюжины из которых имеют траектории их движения, делающие их носителями потенциальной опасности для всего на Земле. В свете последних событий, связанных с началом программы NASA по защите Земли от астероидов, специалисты Лаборатории NASA по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Lab, JPL) приняли решение реактивировать телескоп WISE и использовать его возможности для продолжения поиска астероидов в окрестностях нашей системы.

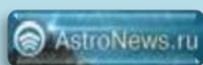
Во время своей основной миссии телескоп WISE использовал все четыре группы инфракрасных датчиков, которые за счет криогенного низкотемпературного охлаждения имели чувствительность, в 500 тысяч раз превышающую чувствительность датчиков аппарата предыдущего поколения, космического аппарата COBE, закончившего свою деятельность в 1990 году. Датчики телескопа WISE делали по 7500 снимков ежедневно, на которых фигурировали другие галактики, звезды и, периодически, астероиды и метеориты, летающие в пределах Солнечной системы. Так как астероиды сами не излучают свет, а только отражают его, маленькие астероиды из материала с большим коэффициентом отражения, при обзоре с помощью оптических телескопов, могут выглядеть точно также, как и большие темные астероиды. Только наблюдения за астероидами в инфракрасном диапазоне света, какие производились с помощью телескопа WISE, могли помочь точно определить массу и размеры малых космических тел.

После того, как телескоп WISE будет реактивирован и получит новое программное обеспечение для его системы управления, он начнет постоянно осматривать своим 16-дюймовым глазом внутреннюю и внешнюю части Солнечной системы в поисках Ближних Околосолнечных Объектов (Near Earth Objects, NEO). Даже несмотря на отсутствие охлаждения датчиков, что обуславливает их невысокую чувствительность и низкую разрешающую способность, возможностей телескопа WISE хватит на то, чтобы поставить под контроль область космоса в пределах 40 миллионов километров от орбиты нашей планеты. Специалисты NASA оценивают, что использование телескопа WISE в амплуа "охотника за астероидами" позволит им обнаружить минимум 150 ранее неизвестных

NEO-объектов, определив их альбедо (отражательную способность), размеры, температуру, траекторию и скорость движения.

В любом случае, дополнительный "глаз" телескопа WISE, всматривающийся в околоземное космическое пространство, может стать тем, что определит надвигающуюся из космоса угрозу и предоставит возможность людям предпринять все необходимое прежде, чем будут упущены все шансы.

### Новые сильные вулканические извержения замечены на спутнике Юпитера - Ио



Вояджер-1 сделал этот снимок спутника – Ио, 4 марта 1971 года. Огромный вулканический взрыв над ярким ландшафтом поверхности Ио, виден на фоне темного космического пространства.



Недавние наблюдения спутника Юпитера – Ио, выявили массивные вулканические извержения. Они происходят на расстоянии в 628 300 000 км от Земли.

Ио, самый близкий к Юпитеру из четырех крупнейших спутников, он же является самым вулканически активным объектом в Солнечной системе, на нем постоянно присутствует около 240 активных областей.

Но в этот раз профессору астрономии и планетарных наук в Университете Калифорнии, Беркли, доктору Имке Де Патера, удалось обнаружить новую активную область. Она использовала телескоп «Кек», на Мауна-Кеа, Гавайи, 15 августа 2013 года. Профессор с первых минут наблюдения поняла, что нечто очень большое и мощное происходит на Ио.

Де Патер сказала, что это извержение входит в десятку самых мощных извержений, которые когда-либо были замечены на этой луне. Это очень энергичное извержение, охватывающее более 30 квадратных километров.

Астрономы не могут наблюдать извержения на Ио непосредственно с Земли, но инфракрасные камеры на телескопе «Кек» (с точностью от 1 до 5 микрон) показали что фонтаны лавы хлынули из трещин вулкана в области спутника Ио, называемой - «Рарог Патера», метко названной в честь чешского божества огня.

В то время как многие области Ио подвержены вулканической активности, Де Патер говорит, что в области «Рарог Патера», ранее такой активности не наблюдалось и исследовательская команда занимающаяся изучением этого космического объекта, находит это явление очень интересным.

Де Патер и другие астрономы, в ближайшее время будут чаще использовать аппарат «Кек» и попытаются узнать больше об этом мощном извержении.

Ученые считают, что гравитационное «перетягивание каната» с Юпитером является одной из причин интенсивного вулканизма на Ио.

### «Морской старт» пригласили в ФСБ



Роскосмос направил в Росимущество материалы по выявленным нарушениям в ракетно-космической корпорации «Энергия», где делают корабли «Союз» и «Прогресс» для доставки космонавтов и грузов на Международную космическую станцию. Описанные в письме (его копия есть в «Известиях») Олега Фролова, и.о.

руководителя Роскосмоса (на время отпуска главы космического агентства Владимира Поповкина), финансовые операции относятся к проекту «Морской старт».

Эти данные были получены межведомственной рабочей группой (МРГ), весной проверившей «Энергию» по распоряжению вице-преьера Дмитрия Rogozina. Было необходимо понять, что делать с «Морским стартом», который буквально накануне привлек внимание аварией — ракета «Зенит» рухнула в океан на первой минуте полета из-за отказа в системе питания.

«В ходе проверки МРГ установлено, что за период с 2010 по 2012 год по письменным указаниям президента РКК «Энергия» Виталия Лопоты дочернее предприятие ЗАО «Завод экспериментального машиностроения РКК Энергия» (ЗЭМ) в качестве заимодавца предоставило на «льготных» условиях четыре займа на общую сумму 5 535 900 878 рублей частным организациям ООО «Энергия-Оверсиз», ООО «Энергия-Лоджистикс», Sea Launch AG, владеющим проектом «Морской старт», — говорится в письме. — Источником финансирования займов являлись кредиты в коммерческих банках, полученные ЗЭМом и самой РКК «Энергия» под 10–15% годовых. ЗЭМ два займа в 2010 году предоставил под 4,5% годовых, что является экономически необоснованным».

По заключению МРГ, на которое ссылается Фролов в письме Росимущество, действия руководства «Энергии» нанесли ущерб компании минимум на 600 млн рублей. «Прошу поддержать позицию Роскосмоса и обратиться с заявлением в Федеральную службу безопасности о нанесении ущерба Российской Федерации», — завершает письмо Фролов.

В Росимуществе оперативно ответить на запрос «Известий» не смогли.

Виталий Лопота прокомментировал новость о направлении материалов в Росимущество кратко:

— Я на заседании военно-промышленной комиссии объяснял, что привлекался коммерческий кредит с целью покрыть долги предыдущих периодов. У меня есть право распоряжаться десятью процентами валюты баланса, и я это делал. Счетная палата, проверив нас, никаких претензий по данной теме не высказывала.

Противостояние руководства Роскосмоса и РКК «Энергия» имеет давнюю историю. По сути РКК «Энергия» близка к госкомпаниям — целиком зависит от государства, получая от него заказы на космические корабли и модули для МКС. Будучи на 38% в собственности государства, «Энергия» официально находится в ведении Роскосмоса, выступая в роли головного предприятия по пилотируемой космонавтике. В ближайшие годы РКК станет получателем многомиллиардных госинвестиций в связи с началом разработки и производства нового пилотируемого транспортного корабля (ПТК), который по планам Роскосмоса к 2020 году заменит летающие к МКС «Союзы». По оценкам самой РКК «Энергия», создание ПТК потребует 100 млрд рублей, еще 60 млрд понадобится на блок аварийного спасения, сборочно-защитный блок, комплекс средств подготовки и пуска.

Несмотря на, казалось бы, очевидную зависимость от государства, президент РКК «Энергия» Виталий Лопота демонстрирует абсолютно независимую позицию в отношении Роскосмоса, не стесняясь оппонировать Владимиру Поповкину по всем стратегическим вопросам развития отрасли, включая сценарий ее реструктуризации, планы создания новых ракет и строительство космодрома.

РКК «Энергия» ведет вполне независимую хозяйственную и инвестиционную деятельность. Например, осуществляет сделки по приобретению акций других предприятий Роскосмоса без согласования с Роскосмосом — так, в прошлом году ЗЭМ выкупил 13,98% пакета акций НПО «Энергомаш».

«Морской старт» — еще одна тема, где глава «Энергии» не находит понимания у руководства Роскосмоса. Весной этого года Лопота завел речь о помощи государства — оно могло бы содействовать проекту «Морской старт», обеспечив ему запуски в рамках Федеральной космической программы или даже выкупив пусковую платформу у «Энергии». В Роскосмосе выступили против этой затеи, указав, что Россия располагает достаточным количеством пусковых мощностей, строит новый космодром и не должна распрыскивать ресурсы. Чтобы «Энергии» не приходилось тратить деньги на обслуживание обязательств по «Морскому старту», в Роскосмосе предложили продать активы компании, перепрофилировав буксируемую платформу.

В «Энергии» считают, что бросать сейчас «Морской старт» смысла нет, в любом случае придется покрывать долги.

— В 2009 году у компании был выбор — либо оплатить в ходе банкротства четверть долгов «Морского старта» — порядка \$700 млн, либо выкупить саму компанию в рамках процедуры реструктуризации, — говорит источник в руководстве «Энергии». — Цена вопроса была \$459 млн, из которых \$248 млн требовали за активы и \$211 млн на оплату долгов. Мы нашли эти \$459 млн и на сегодняшний день снизили долг по данному активу до \$393 млн. С каждым пуском долговая нагрузка уменьшается и к 2017 году будет на уровне \$150 млн. Но тут надо учитывать, что «Морской старт» уже принес в промышленность России более \$1 млрд — и продолжает приносить в виде заказов на двигатели.

К описанным событиям стоит добавить, что РКК «Энергия» в стремлении минимизировать долги по «Морскому старту» вступила в судебные процессы против подразделения авиастроительной компании Boeing — соучредителя «Морского старта» до банкротства. Так, в начале февраля этого года от имени Boeing был подан иск к «Энергии» и «Южмашу» в окружной суд Центрального округа Калифорнии в Лос-Анджелесе. Boeing требует с прежних партнеров по Sea Launch \$356 млн плюс проценты на момент возможного удовлетворения иска. По информации Bloomberg, на долю «Энергии» из этих \$356 млн приходится \$233 млн, на долю «Южмаша» — \$123 млн.

— Я вполне допускаю, что другие федеральные ведомства могут поддержать Роскосмос в плане претензий к «Энергии», хотя у каждого ведомства тут могут быть свои интересы, — говорит научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Но тут явно просматриваются последствия системной ошибки. Госсобственность существует в условиях рыночной экономики. И существуют законные пути перевода госсобственности в частный сектор. И это будет продолжаться, пока не удастся построить настоящую акционерную компанию, которая станет отвечать за свою работу не отчетами наверх, а конкретными деньгами.

### ***РКК "Энергия": выкуп "Морского старта" находится в правовом поле РФ***



Деятельность по выкупу ракетно-космической корпорацией (РКК) «Энергия» проекта «Морской старт» (Sea Launch) согласована и находится в правовом поле российского законодательства, а действия некоторых СМИ направлены на дискредитацию этой уникальной программы, заявил глава РКК «Энергия» Виталий Лопота.

По его словам, в пятницу газета «Известия» опубликовала материал, в котором, в частности, утверждается, что заместитель руководителя Роскосмоса Олег Фролов направил в Росимущество письмо о выявленных нарушениях в РКК «Энергия», и экономической необоснованности финансирования «Морского старта».

«Вся деятельность по выкупу РКК «Энергия» проекта «Морской старт» согласована и находится в правовом поле российского законодательства. Подобные заявления и публикации в СМИ могут быть расценены, как попытка нанесения репутационного ущерба проекту, который является ярким примером международной кооперации, основанной на

лучших ракетно-космических технологиях. Именно благодаря им Россия еще сохраняет свои позиции в ряду ведущих космических держав", — сказал Лопота.

По его словам, выход из проекта "Морской старт" напрямую ударит по технологической устойчивости предприятий отрасли в области разработки и производства двигателей и других компонентов космической техники, необходимых для создания перспективных ракет-носителей сверхтяжелого класса.

**23.08.2013**

Разбор полетов...



### ***Кабмин определит степень вины руководства Роскосмоса в ЧП с "Протоном"***

Правительство РФ определит степень ответственности руководителей Роскосмоса в аварии 2 июля ракеты-носителя "Протон-М" с тремя спутниками "Глонасс-М" после того, как правкомиссия через месяц представит окончательный доклад о причинах произошедшего, сообщил журналистам вице-премьер Дмитрий Рогозин.

"Что касается руководителей самого Федерального космического агентства, степень их ответственности будет определена позже, по итогам дополнительных проверок, которые связаны с ранним стартом ракеты-носителя. Окончательные выводы комиссия предполагает сделать примерно через месяц — в 20-х числах сентября", — сказал Рогозин.

Отвечая на вопрос, кто определит ответственность должностных лиц Роскосмоса, вице-премьер ответил: "Она будет определена правительством по итогам моего доклада как руководителя комиссии председателю правительства Дмитрию Анатольевичу Медведеву".

Рогозин также добавил, что ответственность непосредственных виновников аварии из числа инженеров и техников Космического центра им. Хруничева будет определена руководством этого предприятия.

"Правительственная комиссия не занимается вопросами конкретных сборщиков, это вопросы организации работы на самом предприятии, которое допустило такую грубейшую ошибку", — сказал вице-премьер.

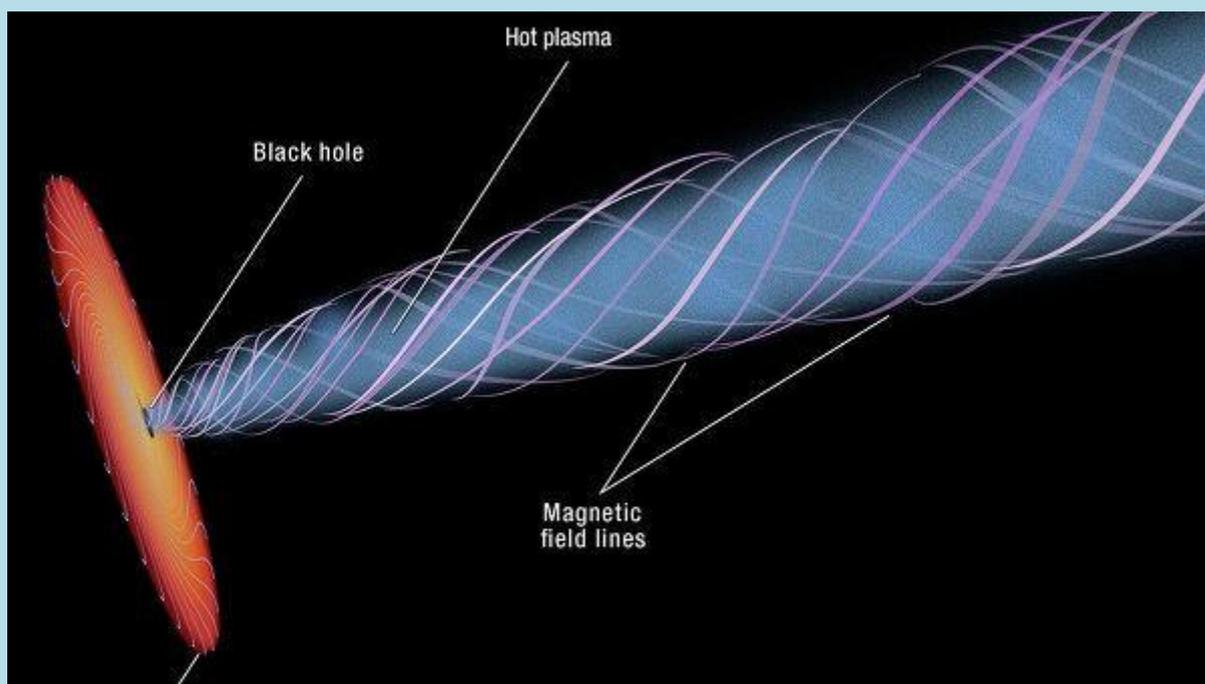
### ***Трех сотрудников центра Хруничева уволили из-за аварии "Протона"***

Правительственная комиссия определила степень вины руководителей Космического центра имени Хруничева, ответственных за аварию ракеты-носителя "Протон-М" с тремя спутниками "Глонасс-М" 2 июля, сообщил журналистам вице-премьер Дмитрий Рогозин.

"За ненадлежащее исполнение обязанностей при изготовлении и подготовке к пуску ракеты-носителя "Протон-М" освобождены от должностей: заместитель гендиректора по качеству центра Хруничева Александр Кобзарь, начальник цеха окончательной сборки Валерий Греков, начальник отдела технического контроля Михаил Лебедев", — сказал Рогозин, курирующий в правительстве ОПК.

Кроме того, по его словам, "дисциплинарной ответственности привлечен также ряд должностных лиц, которые не обеспечили необходимые технологии и контроль при сборке ракеты-носителя "Протон-М".

## "Хаббл" снял фильм о 13 годах из жизни черной дыры



© Фото: NASA, ESA, E. Meyer, W. Sparks, J. Biretta, J. Anderson, S.T. Sohn, and R. van der Marel (STScI), C. Norman (Johns Hopkins University), and M. Nakamura (Academia Sinica)



Астрономы составили из снимков, сделанных телескопом "Хаббл" за 13 лет наблюдений, видеоролик, который показывает, как черная дыра в центре галактики M87 выбрасывает струю раскаленного газа длиной 5 тысяч световых лет, их результаты опубликованы в *Astrophysical Journal Letters*.

Сверхмассивные черные дыры существуют в центре практически любой галактики. В отличие от черных дыр, возникающих при коллапсе звезд, их масса в несколько миллионов раз больше солнечной. Они периодически поглощают звезды, другие небесные тела и газ, и выбрасывают часть захваченной материи в виде джетов — пучков разогретой плазмы, движущихся с околосветовой скоростью.

"Мы проанализировали данные, собранные "Хабблом" за несколько лет наблюдений за спиральной струей плазмы, которую выбрасывает относительно близкая к нам черная дыра, что позволило увидеть множество деталей. Единственная причина, по которой нам удалось увидеть газ в движении — он движется очень быстро", — пояснила один из авторов статьи Эйлин Мейер (Eileen Meyer) из университета Джона Хопкинса в Балтиморе (США).

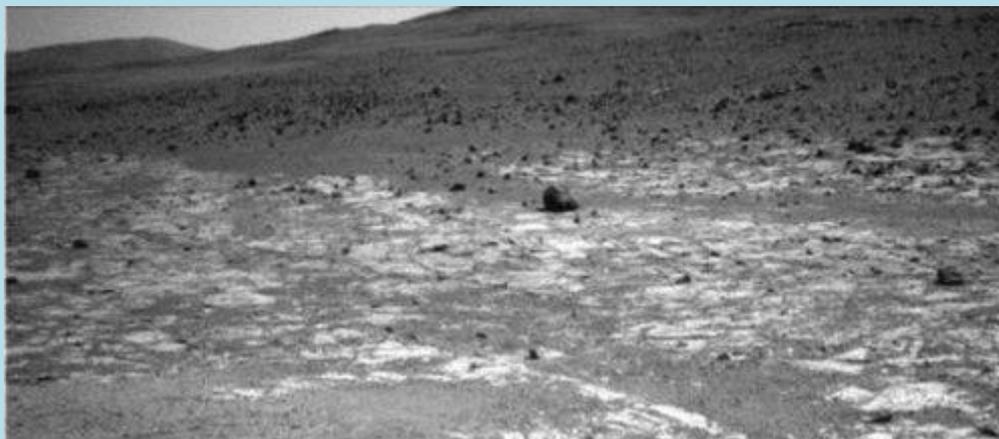
Мейер и ее коллеги проанализировали 400 снимков черной дыры в центре галактики M87, сделанных "Хабблом" с 1995 по 2008 год. Они впервые увидели, что газ движется по спирали, образуя конус, расширяющийся от черной дыры. Такой характер движения служит доказательством того, что плазма двигается вдоль закрученных линий магнитного поля, которые вытягиваются из вращающегося аккреционного диска, окружающего черную дыру.



О движении газа по спирали свидетельствует сгусток газа в форме зигзага во внешней части струи и расположение еще нескольких других газовых сгустков. Почему газ сбивается в "комки", ученые пока не могут объяснить.

Галактика М87 находится в созвездии Девы в центре скопления около двух тысяч галактик, расположенного в 50 миллионов световых лет от нас. Черная дыра в центре М87 по массе в несколько миллиардов раз больше нашего Солнца.

### Марсоход Opportunity прибыл на место зимовки



Один из космических "долгожителей", марсоход Opportunity, добрался до места, где он будет находиться достаточно долго, переживая свою шестую зиму на поверхности Красной Планеты. Это место имеет название Solander Point, а северный наклон поверхности позволит марсоходу расположить свои солнечные батареи таким образом, что на них будет попадать максимально доступное количество крайне скудного в это время марсианского года солнечного света.

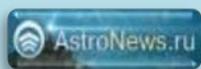
"Нам удалось добраться до точки назначения, в которой марсоходу Opportunity будет максимально благоприятно пережить марсианскую зиму" - рассказывает Мэтт Голумбек (Matt Golombek), координатор проекта Opportunity со стороны Лаборатории NASA по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Laboratory), - "Энергетическая и двигательная системы марсохода с честью выдержали достаточно длинный переход, но еще рано ставить Opportunity на зимовку, у нас еще есть некоторое время, которое мы потратим на исследования особенностей двух геологических объектов, находящихся возле точки Solander Point".

Одна из особенностей, которые будет исследовать марсоход Opportunity, является доказательством контакта объекта в прошлом с водой, имеющей кислотную реакцию. Второй объект, предположительно, является более старым, чем первый, поэтому он может состоять из минералов, сформированных при контакте с мягкой нейтральной водой.

Марсоход Opportunity добрался до места Solander Point в первых числах августа после трехмесячной поездки из места под названием Cape York, преодолев расстояние в 2.4 километра. Оба места, Solander Point и Cape York находятся недалеко от вала кратера Endeavour, диаметром 22 километра, куда марсоход прибыл в августе 2011 года. Сейчас дни в южном полушарии Марса становятся все короче и короче, уменьшая количество солнечных лучей, падающих на фотогальванические элементы марсохода Opportunity, а минимум солнечного света марсоход будет получать в середине февраля 2014 года.

Однако, марсоходу Opportunity не придется пребывать в неподвижности всю долгую марсианскую зиму. Руководители миссии планируют первый раз "разбудить" его в середине декабря, а за всю зиму марсоход совершит несколько коротких перемещений и проведет исследования некоторых отложений марсианских пород в месте Solander Point.

## Зонд NASA «LADEE» готов к запуску



Следующий полет NASA к Луне, будет представлять собой робото-исследовательскую миссию по изучению тайн лунной пыли и атмосферы, запуск состоится уже совсем скоро в сентябре с восточного берега Вирджинии.

Космический аппарат, исследователь лунной атмосферы и окружающей пылевой среды получивший сокращенное название – «LADEE», будет запущен с острова Уоллопс, штат Вирджиния, 6 сентября, при помощи ракеты «Минотавр 5», это первый запуск нового, коммерческого ракетоносителя.



Финансирование проекта «LADEE», составило – 280 000 000 \$ и это первая в своем роде, коммерческая лунная миссия.

«LADEE» - американцы произносят как "паренек", а не "леди". Зонд будет исследовать очень тонкий слой лунной атмосферы и изучать пылевую среду на орбите Луны.

По словам Сары Нобл (она является членом команды ученых участвующих в проекте «LADEE») - «Атмосфера называемая – экзосферой, пограничная поверхность, на самом деле является наиболее распространенным типом атмосферы в Солнечной системе».

«Меркурий, множество лун других планет, даже некоторые крупные астероиды достаточно большие, чтобы иметь экзосферу. Это класс атмосферы, который еще мало изучен. Оказывается, что Луна действительно удобное место, для изучения этого распространенного типа атмосферы».

Как заявил Дон Корнуэлл, менеджер по проекту демонстрации лазерной связи с лунной: «Мы собираемся использовать лазерную связь, которая должна дать нам возможность получать данные с Луны, минимум в шесть раз быстрее, чем с при ранее используемой системе радиосвязи. Кроме того, лазерная связь требует на 25 процентов меньше затрат энергии».

«Мы впервые будем использовать высокоскоростную двустороннюю лазерную связь в космических технологиях», добавил Корнуэлл.

### К запуску лунного зонда NASA

На этом изображении показана максимальная высота по траектории полета нового космического аппарата «LADEE», который будет выведен на орбиту при помощи американского ракетоносителя – «Minotaur V».

Если позволит погода, ночной запуск «LADEE» будет виден миллионам зрителей по всей обширной территории восточной Америки.

Захватывающий ночной старт пылающего исторического пути до Луны состоится через две недели, когда космический корабль NASA «LADEE» стартует от восточного берега штата Вирджиния с новейшего космодрома Америки.

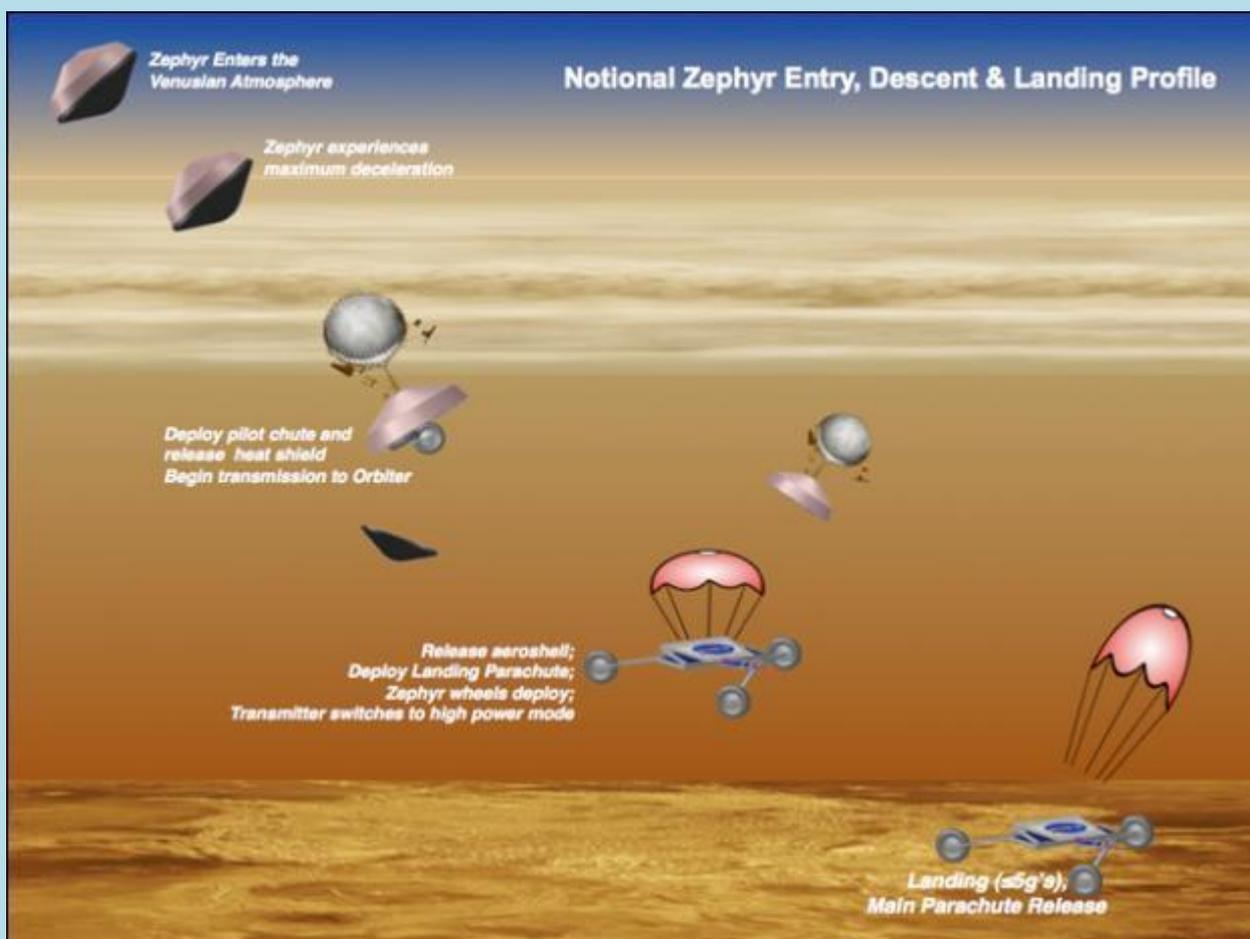


Аппарат NASA «LADEE», программа которого состоит в изучении атмосферы и окружающей лунной пылевой среды, будет запущен в космос в 11:27 вечера в пятницу 6 сентября, с коммерческого Срединно-Атлантического регионального космопорта «MARS».

Будет использован стартовый комплекс NASA – 0B, с которого совершит свой первый полет новая ракета на твердом топливе - «Minotaur V», разработанная частной корпорацией «Orbital Sciences».

По словам Джона Грансфелда, научного сотрудника NASA: «В ранних лунных программах NASA, при помощи космического аппарата «GRAIL», мы изучали поверхность Луны и ее ландшафт. Теперь с аппаратом «LADEE» мы изучим лунную атмосферу и пылевую среду».

### Проект парусного робота-исследователя «адской» Венеры



Согласно новой, современной идее космической программы финансируемой NASA, робот-исследователь «Windsailing Rover» сможет использовать высокие скорости и высокие температуры Венеры, как свое преимущество.

Аппарат будет не только иметь возможность двигаться по Венере, но также будет иметь электронику внутри, способную выдерживать температуру до 450 градусов по Цельсию.

Космический аппарат - «венероход», которого прозвали «Зефир», должен будет проводить большую часть своего времени на Венере и в основном будет заниматься анализом почвы планеты.

Всякий раз, когда научная группа захочет передвинуть робот на некоторое расстояние, аппарат будет разворачивать паруса, которые и будут двигать его по

поверхности планеты. Робот сможет использовать «парусный режим» в течение примерно 15 минут в день, на протяжении целого месяца.

«Парусный» аппарат – необычная, но весьма эффективная концепция работа–исследователя поверхности Венеры. Парус будет иметь только две функции – поднятое положение и установка рулевой позиции, это те функции, которые не требуют много энергии.

В заявлении Джеффри Лэндис, научного сотрудника NASA, занимающегося этим проектом, говорится: «Этому аппарату не понадобится много мощности для перемещения по Венере, а свободную для работы мощность, мы сможем использовать для исследовательских миссий».

### Представлено видео астероидной миссии

22 августа 2013 года NASA представило на всеобщее обозрение новые фотографии и видео своей запланированной астероидной миссии, предназначенной для захвата и изучения небольшого околоземного астероида В данной миссии будет участвовать знаменитый космический аппарат "Орион"

С 30 сентября по 2 октября в Хьюстоне пройдет научная конференция, посвященная этой миссии, где будут оговорены основные ее моменты, идеи и направления.

Ожидается, что на космическом аппарате, предназначенная для изучения астероидов, будет установлена электрическая пропульсивная система.

Астероидная миссия будет не единственной. Если первая пройдет успешно, то за ней последуют и другие. Именно для подобных миссий разрабатываются космические аппараты "Орион" и "SLS".

Для подготовки космонавтов к трудностям, существующим на поверхности астероидов, NASA разработало и запустило программу NEEMO (NASA Extreme Environment Mission Operations). Она поможет изучить поведение и реакцию людей на условия аналогичные тем, которые ожидают их на астероидах.

А теперь смотрим замечательное видео, созданное в целях лучше ознакомить нас с астероидной миссией.



**22.08.2013**

### Ракета «Днепр» успешно вывела на орбиту южнокорейский спутник

Сегодня с пусковой базы «Ясный» /недалеко от границы России с Казахстаном/ ровно в назначенное время 14:39:20 UTC /20:39:20 по местному времени/ с площадки 370/13 был произведен пуск ракеты РС-20 или «Днепр» с южнокорейским спутником «KompSat-5» на борту. Во время полета РН, ни каких замечаний выявлено не было, все системы работали штатно.



Ракета «Днепр» имеет 3 ступени. Запуск первой ступени происходит через 9 секунд после отрыва, на 112-й секунде она отделяется, через секунду запускается 2-я ступень и на 284 секунде отделяется, на 279-й произошёл сброс обтекателя. На 289-й запускается последняя ступень и работает 625

секунд. На 914 секунде полета, в 14:55 UTC КА «KompSat-5» успешно отделился от ступени и раскрыл солнечные батареи.

«KompSat-5» имеет и второе название «Arirang-5». Он является 4-м спутником Arirang по программе Южной Кореи. Arirang также известен как корейский многоцелевой спутник.

Первый спутник «Arirang-1» был запущен в декабре 1999 года на американской ракете Taugus. Контакт с космическим аппаратом была потерян в январе 2008 года. Второй спутник «Arirang-2» был запущен на «Рокоте» в июле 2006 года. «Arirang-3» - третий спутник, он был запущен на японской ракете «H2A» в мае прошлого года. Спутника «Arirang-4» нет, так как в Корее число «4» является несчастливый, а поэтому четвертым спутником стал «Arirang-5», который сегодня успешно был выведен на орбиту.

Arirang-5 является спутником радиолокационной съемки и разработан компанией «Alcatel Alenia Space». Аппаратура, которая установлена на спутнике позволяет делать фотоснимки поверхности Земли с разрешением до 1го метра. Спутник должны были запустить еще в 2011 году, но неоднократно переносили по различным причинам.



КОМPSat 5 [KARI]

### **Программа "Днепр"**

Модернизированная межконтинентальная баллистическая ракета, запущенная с военной базы в Оренбургской области, успешно вывела на целевую орбиту южнокорейский спутник.



Запуск выполнен по программе "Днепр", который предполагает использования в космических целях бывших боевых ракет РС-20 (на западе их называют "Сатана"). На вооружении они стояли четверть века и были выведены из состава РВСН в 2009 году.

"В планах Министерства обороны Российской Федерации и в планах Ракетных Войск Стратегического Назначения есть использование данной ракетной дивизии для дальнейших пусков в рамках других программ", - сообщил заместитель командующего РВСН Сергей Пороскун.

С 1999 года уже выполнено 17 подобных пусков. В космос вывели 62 аппарата. Планируется, что эту ракету будут использовать еще около 20 лет.

## Выход в открытый космос



22 августа в 11:34 UTC (15:34 ЛМВ) бортинженеры Международной космической станции (МКС) – космонавты Роскосмоса Федор Юрчихин и Александр Мисуркин открыли выходной люк стыковочного отсека (СО) "Пирс" и начали работы на внешней поверхности станции.

Данный выход в открытый космос - 41-й из российского сегмента МКС (35-й плановый по российской программе). Планируется, что космонавты в течение пяти с половиной часов выполнят работы по демонтажу научной аппаратуры "Бортовой терминал лазерной связи" космического эксперимента "СЛС" с доставляемого универсального рабочего места по IV плоскости рабочего отсека служебного модуля (СМ) "Звезда", площадки "Якорь" с переходного отсека служебного модуля "Звезда" и установку на нём выносного рабочего места, проведут монтаж выносного рабочего места с установленной на нём двухосной платформой наведения на доставляемом универсальном рабочем месте по IV плоскости рабочего отсека служебного модуля "Звезда", возьмут пробы-мазки с поверхности выходного люка (ВЛ-2) МИМ-2 "Поиск" (космический эксперимент "Тест"), а также проведут инспекцию антенн межбортовой радиолинии WAL – WAL6.

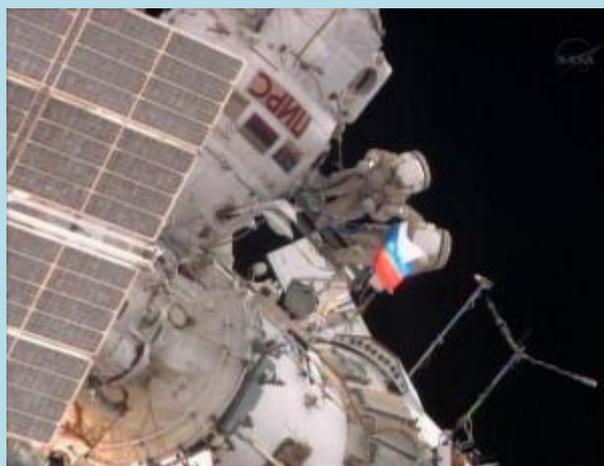
Прямую трансляцию выхода российских космонавтов в открытый космос можно посмотреть на сайте Центра управления полетами ФГУП ЦНИИмаш и сайте Федерального космического агентства, сообщает пресс-служба Роскосмоса.

### Выход в открытый космос успешно завершён

Российские космонавты Федор Юрчихин и Александр Мисуркин завершили выход в космос, передает РИА Новости. Выходной люк был закрыт в 17:32 UTC. Продолжительность выхода составила 5 час. 58 мин.

Сообщается, что они выполнили все запланированные работы.

Перед возвращением на МКС они развернули флаг России и поздравили россиян с соответствующим праздником (сегодня в России отмечается День государственного флага).



## Украина и Япония будут следить за Чернобылем и "Фукусимой" из космоса



Японские и украинские власти намерены совместно наблюдать за состоянием окружающей среды вокруг Чернобыльской АЭС и японской станции "Фукусима-1" с помощью космических спутников.

Спутники, разработанные учеными Токийского университета, позволят собирать информацию о районах радиационных аварий из космоса. С их помощью можно будет определить уровень радиации, а также оценить эффект, оказанный на окружающую среду и природу. В свою очередь, украинская сторона предоставит ракету-носитель, которая выведет эти спутники на орбиту уже в 2014 году.

Данный проект будет обсужден на встрече главы МИДа Японии Фумио Кисиды и его украинского коллеги Леонида Кожары. Кроме того, Кисидо лично планирует посетить Чернобыльскую АЭС в ходе своего трехдневного визита в Украину.

## Космонавты осмотрят антенны МКС в связи с сообщением об "НЛО"



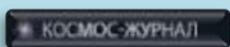
В четверг российские члены экипажа Международной космической станции (МКС), Фёдор Юрчихин и Александр Мисуркин, выполнят выход в открытый космос, и осмотрят наружные антенны на модуле "Звезда" в связи с сообщением о пролёте "неопознанного летающего объекта" (НЛО), оказавшимся впоследствии чехлом одной из антенн.

Американский астронавт Кристофер Кэссиди (Christopher Cassidy) увидел неопознанный объект, пролетающий рядом с пристыкованным к МКС грузовым кораблем "Прогресс", утром 19 августа. Он заснял его на видео, а затем сообщил об этом в ЦУП-Хьюстон. Позже российские специалисты уточнили, что мимо МКС пролетел чехол от одной из антенн модуля "Звезда".

Как сообщил РИА Новости представитель Центра управления полетами (ЦУП), открытие люков МКС планируется в 15:40 мск, закрытие — в 21:35 мск. Общая продолжительность работы за бортом МКС составит 5 часов 55 минут. Для Юрчихина это будет восьмой выход, для его напарника Мисуркина — третий.

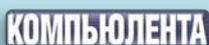
**21.08.2013**

### Первый пуск семерки



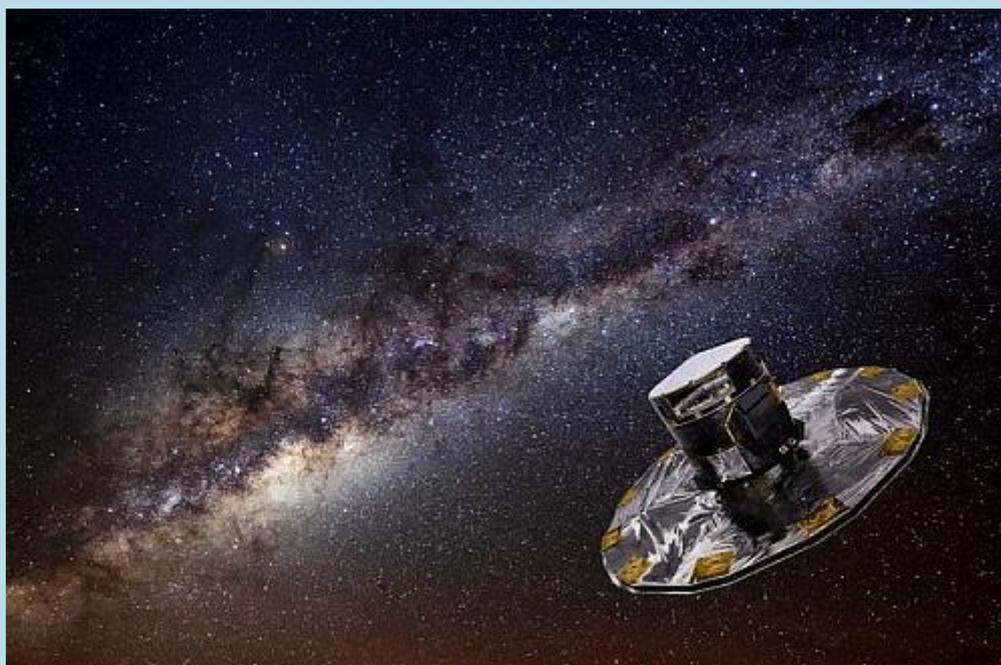
21 августа 1957 года был осуществлен первый окончившийся успехом запуск межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, на базе которой в том же году был запущен первый искусственный спутник Земли. Эскизный проект ракеты был готов в 1953 году, однако только в следующем году было выпущено постановление ЦК КПСС о ее создании. Работу должно было выполнить ОКБ-1, руководимое С.П. Королевым. При подготовке к испытаниям ракеты в 1955 году был заложен космодром Байконур. Первый запуск был осуществлен 15 мая 1957 года, однако сразу после старта ракета загорелась. 12 июля ракета взлетела, но отказала система ориентации и ракета была взорвана. Основной причиной неудач стали колебания давления в основных питающих шлангах после расходования топлива. После переработки ракеты 21 августа она полностью успешно совершила полет, и чуть больше, чем через месяц, вывела на орбиту Спутник-1.

### Gaia покинет Землю осенью



Но уже сейчас кажется, один из самых интересных астрономических проектов современности вот-вот начнёт приносить плоды...

23 августа, будущий космический телескоп Gaia (урождённый «Глобальный астрометрический интерферометр для изучения астрофизики», Global Astrometric Interferometer for Astrophysics) отплывёт из родной для него Европы во Французскую Гвиану — для запуска на ракете «Союз-ФГ». Вывод в космос назначен на ноябрь; конечной целью будет вторая точка Лагранжа (L2), удалённая от Земли в направлении, противоположном Солнцу, на 1,5 млн км (что в несколько раз дальше расстояния между нами Луной). Путь туда займёт месяц, но дело того стоит. В этом месте, как вы помните, траектория оптического телескопа почти не будет страдать от гравитации нашей планеты и звезды, поскольку они уравновешивают друг друга.



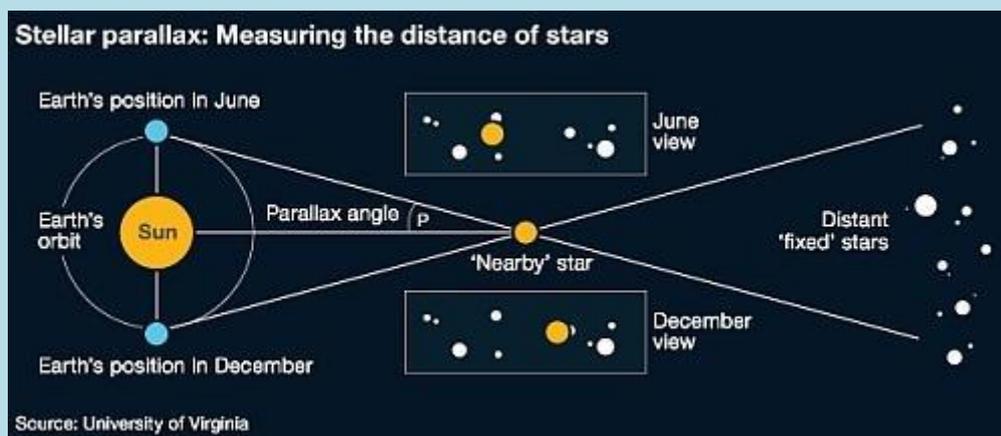
**В космосе для дополнительной защиты телескоп развернёт большой экран. Необходимость в корректировке орбиты для него минимальна, что значительно продлит срок службы аппарата. (Здесь и ниже иллюстрации ESA.)**

Проект, без преувеличения, следует назвать наполеоновским. И именно таким он казался в 1990-х, когда для Gaia задавались требуемые параметры. У телескопа самый большой цифровой сенсор для космических миссий за всю историю человечества: 106 отдельных CCD-матриц  $4,7 \times 6$  см. Общее разрешение системы достигает миллиарда пикселей (у «Кеплера», лучшего из предшественников, было всего 95 млн).

Помимо защиты от Солнца, обеспечиваемой земной тенью, телескоп дополнительно будет экранироваться разворачивающимся «тентом» общей площадью в сотню квадратных метров. Аппарат будет нацелен в первую очередь на звёзды, которые сможет наблюдать сначала из позиции с одной стороны от Солнца, а затем — из другой локации, в точках, разнесённых друг от друга на сотни миллионов километров. Разнос нужен для того, чтобы угол, под которым телескоп будет смотреть на звёзды с одной точки, максимально отличался от другого. И тогда, решая, казалось бы, простенькую тригонометрическую задачу, удастся вычислить параллакс.

Зная расстояние между точками наблюдения (базу) и угол смещения, можно определить дистанцию до объекта, тем самым радикально уточнив расстояния до звёзд нашей Галактики, сегодня определяемые по базе куда более скромных размеров. Более того, за пять лет ожидаемой работы Gaia сможет много раз повторить этот процесс в отношении огромного количества звёзд, узнав при этом не только дистанцию, но и боковую скорость звёзд относительно наблюдателя на Земле и, следовательно, установить, грубо говоря, откуда идут звёзды в Млечном Пути и куда. Нет, конечно, не все, ведь светил там сотни миллиардов, но вот для 150 млн из миллиарда, на который возрится телескоп, удастся определить все перечисленные параметры.

И это, кажется, станет одним из важнейших шагов для современной астрономии. Пока мы довольно плохо представляем себе Млечный Путь. Расстояния до многих звёзд и скоплений определяются с возможной ошибкой в десятки процентов, скорость тех или иных светил и их групп в ряде случаев неясна, развитие и эволюция всей структуры понимаются больше на интуитивном, нежели на количественном уровне. «Отмотав назад» наблюдаемые траектории, мы впервые сможем понять, как выглядела Галактика задолго до нашего появления и какой она станет через сотни миллионов лет после.



Для измерения расстояния до других звёзд у Gaia будет база огромной длины, несопоставимо превосходящая по размерам нашу планету.

В качестве второстепенного итога деятельности телескопа ожидаются открытия экзопланет. Количество возможных кандидатов оценивают в 10 000 тел, что в несколько раз больше, чем у «Кеплера». И хотя проверить такие надежды на практике ещё только предстоит, в любом случае стоит надеяться на значительные подвижки и на экзопланетном фронте.

«Gaia — это мечта астронома! — не стесняется в выражениях глава научного направления Европейского космического агентства Альваро Хименес (Alvaro Gimenez). — Это машина, спроектированная для того, чтобы ответить на все вопросы, которые у нас были к звёздам».

Осталось только дожждаться осени. – *А.Березин.*

#### Рогозин предложил использовать камеры наблюдения на Восточном



Камеры видеонаблюдения могут появиться на объектах космодрома Восточный для контроля за ходом строительных работ, заявил журналистам вице-премьер Дмитрий Рогозин.

"Нужно установить камеры слежения на объектах космодрома Восточный, чтобы я мог наблюдать за ходом строительства в том числе и дистанционно. Практика такая уже есть на других строительных площадках страны. Как показывает практика тогда и деньги появляются вовремя, проблем у исполнителей становится меньше", — заявил Рогозин.

#### В Калифорнии проводят испытания частного космического шаттла



Как сообщается на портале Space Daily, частный американский космический шаттл успешно прошёл наземные испытания в Калифорнии. Испытания заключались в проверке систем, предназначенных для торможения, и систем посадки, заявили в NASA.



Шаттл Dream Chaser - разрабатывается компанией Sierra Nevada Corp - проходит испытания в рамках программы коммерческих кораблей NASA. Программа направлена на содействие развитию американского производства космических аппаратов и ракет, которые могут быть запущены с территории США.

Летательный аппарат разгоняли до скоростей 10, 20, 40 и 60 миль/час (16, 32, 64, 96 км/ч) по бетонной взлетно-посадочной полосе Драйдена — в исследовательском центре NASA на базе ВВС Эдвардс для проверки целостности работы систем космического корабля при посадке и возможностей маневрирования.

«Специальная группа Dream Chaser установила испытательный КА на взлетно-посадочную полосу, для проверки систем разгона и торможения, шасси и возможностей маневрирования. Был осуществлен поиск проблем и их решение в рамках подготовки к предстоящим полетам», как сказал Черил Мак Филипс (Cheryl McPhillips), менеджер NASA по работе с корпорацией Сьерра-Невада. Эти испытания были четвертыми в серии тестов буксировки.

«Мы очень рады, что завершили эту серию испытаний и достигли еще одну важную веху в осуществлении нашей мечты по летным испытаниям Dream Chaser», говорит Стив Линдси (Steve Lindsey), главный директор программы и бывший астронавт NASA. «Глядя на то, как Dream Chaser проходит тестирование на буксире на той же взлетно-посадочной полосе, где приземлилось несколько орбитальных космических челноков, я был очень горд, моя мечта близка к осуществлению».

## СТАТЬИ

### **1. Звездолётный Конгресс: межзвёздные путешествия свойственны человеку**

Возможно, нелегко оправдать необходимость изучения межзвёздного космического пространства, но 15-18 августа почти 200 учёных, инженеров, астрономов, историков, экономистов, архитекторов, художников, антропологов и энтузиастов прибыли в Даллас, штат Техас, на первый Звездолётный Конгресс (Starship Congress) - встречу, организованную некоммерческой организацией Icarus Interstellar, чтобы изучить возможность.

### **2. Памятные моменты “Вояджера-2”**

36 лет назад в космос был запущен космический аппарат “Вояджер-2”. И хотя в последние годы его более быстро летящий брат-близнец “Вояджер-1” куда больше на слуху (чего стоят одни споры насчет того, [вышел он за пределы Солнечной системы или нет](#)), не стоит забывать что “Вояджер-2” по-прежнему удерживает уникальное достижение – еще ни одному космическому аппарату ни до, ни после него не удавалось изучить одним заходом четыре планеты Солнечной системы.

### **3. Биография Нила Олдена Армстронга**

РИА Новости, к годовщине смерти.

### **4. К началу XXII века...**

ВВС обратилась к читателям с предложением поделиться своими мыслями и предположениями о том, как изменится жизнь на планете ещё через 100 лет – к началу XXII столетия. Футурологи Иан Пирсон и Патрик Такер комментировали предположения о том, как будет выглядеть мир через 100 лет.

### **5. Ю.Караш: РД-180: кого Совбез отправил в «нокдаун»?**

Шансов на сотрудничество России с ведущими космическими державами стало еще меньше

### **6. Космические розыгрыши**

Шутки космонавтов на орбите.

#### **Примечание:**

**" ирифт "** – выделено редактором или реплика редактора.

**Редакция - И.Моисеев 07.09.2013**

@ИКП, МКК - 2013

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