



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№313

(01.12.2014-10.12.2014)



Институт космической
политики



Полет "Ориона"

2

- 04.12.2014. Запуск космического корабля Orion перенесен на пятницу
- 04.12.2014. "Боинг" спасает репутацию хорошими новостями
- 05.12.2014. "Орион" отправился в свой первый полет
- 05.12.2014. Космический корабль Orion успешно выведен в космос
- 05.12.2014. Космический корабль Orion достиг низкой околоземной орбиты
- 05.12.2014. Orion достиг самой дальней точки своего полета
- 05.12.2014. "Орион" приводнился в Тихом океане
- 08.12.2014. Белый дом назвал полет Orion новой главой в освоении космоса
- 08.12.2014. Полет "Ориона" подстегнет создание российского пилотируемого корабля

10.12.2014

7

- Улучшенную модификацию ракеты Antares запустят в I квартале 2016 г
- Британцы раскрыли подробности лунной экспедиции
- Названия для самых известных экзопланет теперь может предложить любой желающий

09.12.2014

11

- Компания Orbital сообщает
- Немного фантастики: - О проекте долгосрочной программы "Освоение дальнего космоса"
- Открытие месторождений на Луне позволит привлечь частный бизнес
- Перенести опасные производства на Луну
- Первый пилотируемый полет к Луне намечен на 2028 год
- Создатель World of Tanks собрался вложиться в российскую ракету

08.12.2014

14

- Казахстан планирует наладить совместный с Францией выпуск спутников
- О некоторых вопросах ОАО ОРКК
- Космический аппарат «Бонум-1» будет выведен на орбиту захоронения
- Planet Labs: каждые 24 часа мы будем сканировать не всю Землю, но каждый ее участок
- Система лазерной связи Space Data Highway

07.12.2014

19

- Китай произвел запуск разработанного с Бразилией спутника
- Arianespace вывела на орбиту спутники для США и Индии
- New Horizons вышел из "спячки" и начал подготовку к встрече с Плутоном

06.12.2014

22

- Космический зонд Японии "Хаябуса-2" успешно развернул оборудование
- Dawn отправил изображение своего пункта назначения

05.12.2014

23

- На космодроме "Восточный" сменилось руководство
- Логсдон: России и США сложно сотрудничать в космосе из-за политики
- Ученые Канады, РФ и США разработают упражнения для развития логики у космонавтов
- Российская лунная программа оценена в 12,5 триллионов рублей

05.12.2014	ОДК не закрывает программу двигателей НК-33 после отказа от них США Рогозин рассказал о вскрывшейся коррупции в космической отрасли: "У нас волосы шевелятся"	25
04.12.2014	Генассамблея ООН приняла резолюцию России о "неразмещении первыми оружия в космосе" Китай просится на МКС Исследователи сообщили о результатах анализа данных с обсерватории Планк Эстония присоединяется к Европейскому космическому агентству	25
03.12.2014	В Японии запущен межпланетный зонд "Хаябуса-2" Страны ЕС договорились о начале работ по созданию ракеты-носителя "Ариан-6" Orbital Sciences не ожидает значительных финансовых потерь из-за катастрофы Antares Конгресс США согласовал запрет на покупку российских ракетных двигателей Синтезированы первые полноцветные изображения кометы 67P	28
02.12.2014	Социальная политика РКК "Энергия" признана одной из лучших в отрасли Музей космонавтики запустил новый сайт "Глонасс-К" застраховали на 2 млрд рублей Поднята орбита одного из заблудившихся спутников Galileo Министры европейских стран обсудили развитие космического агентства	33
01.12.2014	Роскосмос вынужден откладывать проекты из-за курса валют и санкций Правительство ослабило ограничения на использование спутниковых снимков Запущен очередной навигационный спутник О поледствиях отаза Orbital Sciences от двигателей НК-33 Казахстан получит доступ к космической платформе ООН "Спайдер" Лебединая песнь кометы ISON	35
Статьи и мультимедиа		40
1.	<i>Для чего в космос? ("Asahi Shimbun", Япония)</i>	
2.	<i>В ОРКК назвали проблемы с запуском "Протона" системными</i>	
3.	<i>Маглевный привод на Земле и в космосе</i>	
4.	<i>Россия начала создание системы обнаружения астероидов</i>	
5.	<i>Японский аппарат Hayabusa 2 отправился "бомбить" астероид</i>	
6.	<i>Данные Curiosity, указывают на то, что кратер Гейла был огромным озером</i>	

Полет "Ориона"

04.12.2014. Запуск космического корабля Orion перенесен на пятницу



Запуск космического корабля Orion, который должен покинуть пределы низкой околоземной орбиты, откладывается до пятницы, сообщает NASA.

Пуск Orion с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида) первоначально был намечен на 15:05 мск, но затем четырежды переносился из-за технических проблем, погодных условий и появления судна в закрытой на время запуска акватории Атлантического океана.

На орбиту космический корабль должна была вывести произведенная частной компанией United Launch Alliance (ULA) тяжелая ракета Delta-4.

Orion предстоит совершить один виток на низкой околоземной орбите, после чего корабль должен удалиться от Земли на расстояние 5794 километров, что в 15 раз дальше от планеты Земля, чем Международная Космическая Станция. Согласно расчетам, полет будет продолжаться около 4,5 часов, после чего приводнится в Тихом Океане у побережья Мексики.

В ходе тестового полета ученые надеются собрать информацию о том, как корабль будет реагировать на высокий уровень радиации и отработать технологию защиты от высоких температур. Накануне старта в NASA отмечали, что тестовый полет является важным шагом на пути освоения человеком далекого космоса и полетов к Марсу и на астероиды. Планируется, что в первый пилотируемый полет Orion состоится не раньше 2021 года.

04.12.2014. "Боинг" спасает репутацию хорошими новостями

Раз залип клапан на Delta IV Heavy, то надо срочно сообщить хорошие новости с другого фланга.

А другой фланг - пилотируемый корабль CST-100.

"Боинг" сообщил, что прошел два важных этапа по пути выполнения требований NASA.

NASA согласовало "Боингу" графики проектирования, изготовления корабля и наземного испытательного оборудования и наземных систем управления полетом нового космического корабля.



Сейчас "Боинг" изготавливает одновременно 3 CST-100.

1-й будет использован для испытания аварийно-спасательной системы в 2016.

2-й выполнит беспилотный полет в начале 2017.

3-й совершит пилотируемый полет в том же 2017.

- *elena_bukareva* , *astronavtika_ru*.

05.12.2014. "Орион" отправился в свой первый полет



5 декабря 2014 года в 12:05 UTC (15:05 мск) с площадки SLC-37B Станции ВВС США "Мыс Канаверал" стартовыми расчетами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Delta-4 Heavy (D369) с кораблем Orion на борту.



Программа полета предусматривает выход корабля на низкую околоземную орбиту, один виток по ней, затем перевод на орбиту с высотой в апогее 5794 км, а потом

возвращение на Землю. В земную атмосферу корабль должен войти со 2-й космической скоростью и приводниться в Тихом океане близ побережья Мексики.

05.12.2014. Космический корабль Orion успешно выведен в космос



Американское космическое агентство NASA повторно вошло в историю пилотируемых космических полетов благодаря запуску в космическое пространство первого испытательного космического корабля Orion, предназначенного для доставки астронавтов на околоземную орбиту и для проведения миссий в дальнем космическом пространстве. Старт ракеты-носителя United Launch Alliance Delta IV Heavy был произведен сегодня, в 12:05 по времени Гринвичского меридиана, со стартовой площадки Space Launch Complex 37 космодрома на мысе Канаверал. Капсула космического корабля Orion, в которой на данный момент нет ни одного человека, выполнит испытательный полет, сделав два оборота, двигаясь на орбите на высоте 5800 километров от поверхности Земли. После выполнения этого полета космический корабль направится к Земле и, если все пройдет нормально, приводнится в Тихом океане близ берегов Калифорнии.



Согласно информации, предоставленной NASA, миссия EFT-1, запуск которой был первоначально назначен на четверг, была задержана из-за совпадения сразу нескольких неблагоприятных факторов, из-за незначительных неполадок в верхней ступени ракеты, неисправности клапанов первой ступени и из-за внезапного повышения силы ветра, которая превысила порог безопасности.

Но сегодня запуск был успешно произведен, спустя пять минут и 33 секунды полета первая ступень ракеты Delta IV была отделена, а еще спустя 16 секунд в работу включились двигатели второй ступени. После этого был сброшен колпак, защищавший капсулу космического корабля во время полета сквозь атмосферу, а "точка невозврата" была пройдена еще спустя 6 минут и 20 секунд, когда система аварийного возвращения капсулы, которая была установлена наверху, запустила свои двигатели и была отброшена в сторону от космического корабля.

Следующий этап полета закончился еще спустя два часа и 9 секунд полета, когда вторая ступень ракеты Delta IV закончила разгон космического корабля, посылая его в открытый космос, где ему предстоит пройти два раза сквозь радиационные пояса Ван Аллена.

Сегодняшний запуск представляет собой событие огромной важности для NASA. Во-первых, этим самым NASA отмечает возрождение собственной программы пилотируемых космических полетов, которая была прервана вместе с окончанием программы космических Шаттлов. Во-вторых, это первый полет космического корабля, способного нести людей гораздо дальше околоземной орбиты, который был осуществлен после 1972 года с запуском корабля миссии Apollo 17. И, в-третьих, космический корабль Orion имеет самый большой в истории тепловой щит, использующийся для защиты космического корабля в момент входа в плотные слои атмосферы во время его возвращения на Землю.

За время совершения двух витков вокруг Земли космический корабль Orion пройдет в космосе расстояние порядка 96600 километров. Главной целью миссии EFT-1 является разгон космического корабля до скорости, на которой будут входить в атмосферу другие космические корабли, возвращающиеся из дальнего космоса. Когда корабль войдет в атмосферу спустя 4 часа и 13 минут пребывания в космосе его скорость составит около 32 тысяч километров в час, что приведет к нагреву теплового щита до температуры в 2200 градусов по шкале Цельсия.

Спустя 23 минуты после момента входа в атмосферу, космический корабль Orion на парашютах коснется поверхности океана и будет подобран военным судном USS Anchorage.

05.12.2014. Космический корабль Orion достиг низкой околоземной орбиты



Космический корабль Orion вышел на низкую околоземную орбиту, сообщает NASA.

"Orion достиг предварительной орбиты", — сообщил ведущий трансляции запуска.

Orion стартовал в 15:05 мск с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида). На орбиту космический корабль вывела тяжелая ракета-носитель Delta-4.

В NASA отмечают, что все системы корабля работают прекрасно. Orion передает на землю видеоизображение Земли из космоса.

Кораблю предстоит совершить один виток вокруг Земли по низкой орбите, после чего ориентировочно через полтора часа он начнет движение по более высокой орбите. Максимальное расстояние, на которое новейший американский космический корабль удалится от Земли, должно составить 5794 километра.

05.12.2014. Orion достиг самой дальней точки своего полета



Новейший американский космический корабль Orion достиг максимально удаленной точки высокой эллиптической орбиты, удалившись от Земли на 5800 километров, сообщило Национальное аэрокосмическое агентство США (NASA).

"Orion находится сейчас дальше от Земли, чем какой бы то ни было аппарат, созданный для отправки человека в космос, за последние 40 с лишним лет. Пиковая высота 5800 километров (3604 мили)", — сообщает Twitter NASA.

Orion стартовал в 15:05 мск с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида).

Через 17 минут корабль вышел на околоземную орбиту, совершил один виток вокруг Земли, после чего начал движение по высокой эллиптической орбите.

"Центр управления полетом сообщил, что Orion достиг максимальной высоты высокой эллиптической орбиты через 3 часа и 6 минут после старта", — сказал ведущий трансляции полета NASA.

Первый тестовый полет Orion проходит без экипажа. В ходе полета NASA надеется отработать его ключевые фазы, изучить влияние радиации и высокой температуры на аппарат и снизить риски для будущих пилотируемых полетов.

05.12.2014. "Орион" приводнился в Тихом океане



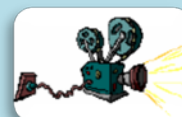
NASA.

Американский космический корабль Orion успешно завершил первый тестовый полет, приводнившись в Тихом океане, сообщает



"Orion вернулся на Землю!", — сообщил ведущий трансляции полета. Тестовый полет корабля завершился в 19:29 мск.

Капсула космического корабля приводнилась в акватории Тихого океана приблизительно в тысяче километров от порта Сан-Диего. Капсулу встречают специалисты NASA, а также военные моряки на многоцелевом корабле USS Anchorage. С воздуха за операцией будет наблюдать беспилотный аппарат NASA Ikhana.



Предполагается, что операция по доставке космического корабля в порт Сан-Диего займет около 6 часов.

"Это был лучший полет, который можно было представить! Значительный шаг для американской космической программы", — заявил ведущий трансляции на сайте NASA по завершении полета.

08.12.2014. Белый дом назвал полет Orion новой главой в освоении космоса



США Джош Эрнест.

Тестовый полет нового космического корабля Orion является новым этапом в освоении космоса, заявил пресс-секретарь президента

"Это новая глава в исследовании космоса", — сказал Эрнест.

По его словам, полет "определенно является важным этапом в достижении поставленной президентом Обамой цели отправить человека на астероид в 2020х годах и к Марсу десятилетием позже".

Между тем специалисты NASA работают над созданием новой капсулы корабля Orion. "Мы уже работаем над новой капсулой, мы уже создаем металлические части, некоторые части мы уже направили в Европейское космическое агентство (ESA) для проведения ряда исследований", — заявил руководитель полета Майк Сарафин.

По его словам, изучение полученных в ходе полета данных и состояния капсулы может занять несколько недель или даже месяцев, подчеркнув при этом, что космический аппарат вернулся на Землю в идеальном состоянии.

08.12.2014. Полет "Ориона" подстегнет создание российского пилотируемого корабля



Успешный запуск нового американского космического корабля многоразового использования "Орион" станет стимулом для создания российского перспективного пилотируемого корабля. Такое мнение выразил в беседе с корр. ТАСС первый заместитель директора предприятия ЦНИИмаш космонавт Сергей Крикалев.

"То, что они запустили новый корабль, - это большое дело, я знаю, что над этим работал большой коллектив, поэтому если им удалось произвести запуск, я их от души с этим поздравляю, - сказал он. - Это хороший шаг в перспективу".

По словам Крикалева, достижение США безусловно скажется на деятельности других иностранных космических агентств, "когда есть какое-то движение вперед, это сказывается на остальных". Замдиректора также не исключил, что в дальнейшем возможны новые совместные программы. "Надо посмотреть какие будут делать шаги они, какие будем делать мы, будем смотреть как и где нам сотрудничать, на каких орбитах", - сказал он.

Крикалев считает, что успех американских коллег может положительно повлиять на сроки создания российского перспективного пилотируемого корабля для дальнего космоса. "Я сильно надеюсь, что успешный полет "Ориона" подстегнет создание нашего корабля. Всегда, как в любом соревновании, с одной стороны мы поздравляем наших партнеров, с другой - это стимулируют нас развиваться", - отметил он.

* * *

10.12.2014

Улучшенную модификацию ракеты Antares запустят в I квартале 2016 г



Частный подрядчик NASA компания Orbital намерена осуществить запуск улучшенной модификации ракеты Antares в первом квартале 2016 года, говорится в заявлении компании.

Ракета-носитель Antares с космическим грузовиком Cygnus, который должен был доставить более двух тонн груза на МКС, взорвалась в конце октября в момент старта на космодроме Валлопс (штат Виргиния). Причины катастрофы официально объявлены пока не были, однако эксперты указывают на то, что авария могла быть вызвана проблемами в двигателе. Antares комплектуется двигателями AJ-26, сделанными на основе советских НК-33, законсервированных еще со времен незавершенной лунной пилотируемой программы.

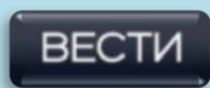
"Компания подтвердила свою способность ускорить внедрение новой основной двигательной системы для ракеты Антарес и планирует три дополнительных запуска (в рамках миссии по доставке грузов на МКС) в первом, втором и четвертом квартале 2016 года с использованием улучшенного аппарата", — говорится в заявлении Orbital.

Сборка и тестирование обновленной ракеты может начаться уже в середине 2015 года. Компания пока не приводит деталей о том, какая модель двигателей предусмотрена для улучшенной модификации ракеты Antares. Ранее руководство Orbital заявляло, что может отказаться от использования ракетных двигателей AJ-26 до того момента, пока не будет доказана их безопасность. Оснащенный новым двигателем Antares позволит выводить на орбиту более тяжелые аппараты, в связи с чем каждый рейс грузовика Cygnus будет доставлять на МКС на 20% больше грузов, отмечают в компании.

До того времени, как Orbital сможет использовать собственную улучшенную ракету, запуск грузовика Cygnus будет осуществляться при помощи ракеты Atlas V, разработанной United Launch Alliance. "Orbital заключила контракт с ULA на запуск Cygnus ракетой-носителем Atlas V с космодрома на мысе Канаверал в четвертом квартале 2015 года и возможностью при необходимости второго запуска в 2016 году", — свидетельствует заявление.

Использование более мощной ракеты позволит увеличить грузоподъемность Cygnus на 35%, что в конечном итоге "позволит Orbital завершить остающиеся (по контракту) доставки грузов на МКС за четыре запуска вместо запланированных ранее пяти". В компании подчеркивают, что изменения не повлекут за собой дополнительных финансовых трат для NASA и позволят до конца 2016 года выполнить все предусмотренные 1,9 миллиардным контрактом обязательства компании-разработчика перед агентством.

Британцы раскрыли подробности лунной экспедиции



В ноябре 2014 года Великобритания рассказала о своих планах по освоению Луны. Новая миссия, получившая название Lunar Mission One, должна стать первым со времён "Аполлона" посещением естественного спутника Земли человеком.

Главная цель ЛМО заключается в исследовании южного полюса Луны и изучении планетологических особенностей поверхности спутника. Также учёные планируют выяснить в ходе этой экспедиции, можно ли будет обустроить поселение для будущих колонистов, которые будут постоянно проживать на Луне и исследовать её в течение нескольких лет. (Туда же, кстати, учёные Китая планируют отправить тайконавтов.)

Как рассказали руководители проекта, при помощи специальной аппаратуры планируется пробурить поверхность Луны на 100 метров вглубь, чтобы взять пробы грунта. Одной из основных целей будет и проверка возможности установить обсерваторию для исследования обозримого космоса и древних галактик на дальней стороне Луны.

Что примечательно, для осуществления миссии её сторонники надеются собрать средства на краудфандинговой платформе Kickstarter. Запуск проекта потребует сбора 500 миллионов фунтов стерлингов (около 41,5 миллиарда рублей) пожертвований. В качестве вознаграждения спонсорам будет предоставляться возможность отправить различные предметы (фотографии, письма и даже образцы волос), которые будут похоронены астронавтами под поверхностью Луны.

"Наша миссия имеет серьёзные научно-исследовательские цели. Мы планируем не просто изучить планетологические особенности Луны, но и буквально заглянуть в самое сердце нашего спутника, пробуравив 100-метровое отверстие в его поверхности", — рассказывает профессор Университетского колледжа Лондона Ян Кроуфорд (Ian Crawford), главный научный советник Lunar Mission One.

Кроуфорд убеждён, что в ходе такой миссии можно сделать массу новых открытий, в первую очередь потому что южный полюс Луны прежде никто так тщательно не изучал. На южном полюсе расположен крупнейший кратер в Солнечной системе, глубина которого составляет 12 километров.

Планетологи предполагают, что в этом кратере могут содержаться породы, характерные для глубинных слоёв лунной поверхности и даже, возможно, частицы лунной мантии, вышедшие на поверхность вследствие удара, случившегося около четырёх миллиардов лет назад. Изучение этих пород позволит учёным заглянуть в далёкое прошлое нашего спутника.

Кроме того, бурение на стометровую глубину позволит понять, каковы шансы на нахождение воды в грунте Луны и органических соединений, таких как углеродсодержащие вещества.

До сих пор самыми глубокими образцами лунного грунта считаются те, которые откопали и доставили на Землю члены экипажа "Аполлон-17" Юджин Сернан (Eugene Cernan) и Харрисон Шмитт (Harrison Schmitt) в 1972 году. Тогда глубина "бурения" составила всего три метра.

По итогам Lunar Mission One учёные хотят узнать больше о загадочном столкновении древней Земли с планетой Тейя. Оно, согласно гипотезе, привело к расколу нашей планеты и формированию Луны как отдельного небесного тела. - *Ася Горина*.

Названия для самых известных экзопланет теперь может предложить любой желающий



Открытая в 2006 году экзопланета HD 69830 d потенциально обитаема (иллюстрация T. Pyle (SSC)/NASA/JPL-Caltech/SST/Wikimedia Commons).



Международный астрономический союз (МАС, или [IAU](#)) предлагает всем желающим поучаствовать в выборе названий для нескольких десятков экзопланет. Совсем немного времени остаётся для того, чтобы стать автором названия для целого мира, далёкого для нас сегодня, но, возможно, близкого для будущих поколений.

МАС, куда входит и Россия, является старейшей и крупнейшей астрономической организацией. Основанное ещё в начале прошлого века это объединение занимается в том числе вопросами стандартизации и единообразия в области исследования космоса.

С тех пор как была открыта первая экзопланета (то есть планета, расположенная за пределами Солнечной системы), прошло около 20 лет. Сегодня число этих объектов приближается к двум тысячам. Большинство экзопланет имеют некрасивые и сложные для запоминания кодовые названия. К примеру, HD 69830 d. Эта планета, температура поверхности которой близка к земной, и на ней, возможно, существует жизнь. Так, неужели она не заслуживает более звучного прозвища?

Впрочем, учёные пока предлагают дать "имена" лишь небольшому числу планет. Специальный комитет МАС уже отобрал 305 кандидатов, расположенных в общей сложности в 260 планетных системах, из тех объектов, которые были открыты до 31 декабря 2008 года.

В октябре 2014 года на официальном сайте [NameExoWorlds](#), посвящённом проекту, была открыта регистрация, обязательная для всех желающих. Регистрация предлагается двум типам участников: частным лицам и организациям. Сам процесс — от выбора названия до голосования и официального присвоения имени — разделён на этапы.

Аккредитация завершится в начале 2015 года. Тогда же зарегистрировавшиеся организации должны будут составить окончательный шортлист из 20-30 экзопланет из предложенных 305 кандидатов. К слову, под организациями, подразумеваются любые неправительственные объединения частных лиц, в первую очередь научные центры и университеты со всего мира.

В феврале 2015 года участвующие организации должны выдвинуть предложения с вариантами названий. При выборе участники должны руководствоваться следующими правилами: название экзопланеты не может быть длиннее 16 символов, не является именем человека или кличкой животного и не имеет политического или религиозного подтекста. Предпочтительно также, чтобы "прозвище" звучало одинаково сразу на нескольких языках.

В апреле 2015 года начнётся общенародное голосование всех зарегистрировавшихся на сайте по списку предложенных названий. Окончательное подведение итогов и утверждение имён состоится в июле-августе 2015 года, и завершится красочной церемонией приуроченной к XXIX генеральной ассамблее МАС в Гонолулу.

Добавим, что это не первая акция, призывающая дать названия внеземным объектам. Весной 2014 года, [стартовал проект "народной карты" Марса](#), а в начале 2013 года учёные из института SETI объявляли о [конкурсе на имена для спутников Плутона](#). По мнению организаторов, подобные мероприятия способствуют популяризации научного знания о космосе среди широких масс населения. - **Евгений Пармонов.**

09.12.2014

Компания Orbital сообщает

1. Orbital заключила контракт с ULA на запуск грузового космического корабля Cygnus с помощью РН "Атлас-5" с мыса Канаверал, Флорида, в четвертом квартале 2015, с опционом второго запуска "Атлас-5" в 2016 в случае необходимости.

Большая мощность РН "Атлас-5" позволит Cygnus нести почти на 35% больше груза к ISS, чем имеющиеся "Антаресы".

2. Orbital считает возможным ускорить модернизацию главной двигательной установки РН "Антарес" и наметила три дополнительных запуска CRS в первом, втором и четвертом кварталах 2016, с помощью обновленной ракеты-носителя.

Более высокая мощность модернизированного "Антареса" позволит космическим кораблям Cygnus в каждом полёте доставить на 20% больше груза, чем ранее.

Контракты на двигатели уже заключены и их поставка ожидается в середине следующего года.

3. Среднеатлантический региональный космопорт оценил расчистку, ремонт и реконструкцию, необходимые для возобновления эксплуатации и планирует завершить работы к осени 2015.

Возможность грузового космического корабля Cygnus приспособиться под более тяжелые грузы вместе с большей мощностью РН "Атлас-5" и модернизацией "Антареса" позволят Orbital выполнить все контрактные обязательства по доставки грузов на МКС за 4 полёта вместо пяти, что позволит избежать существенных неблагоприятных финансовых последствий в 2015 и в последующие годы. - *elena_bukareva , astronavtika_ru*.

Немного фантастики: - О проекте долгосрочной программы "Освоение дальнего космоса"



Открытие месторождений на Луне позволит привлечь частный бизнес

Открытие месторождений полезных ископаемых на Луне позволит привлечь частный бизнес к освоению естественного спутника Земли, говорится в тексте проекта долгосрочной программы "Освоение дальнего космоса", направленной на утверждение в правительство РФ.

"После того как геологические исследования Луны предоставят достоверные научные знания о распространенности полезных ископаемых, будет составлено технико-экономическое обоснование целесообразности их добычи, переработки и доставки на Землю. После этого станет актуальным вопрос о привлечении частного бизнеса в освоение лунных ресурсов и в создание лунной инфраструктуры", - отмечается в тексте документа.

Составители программы также утверждают, что ведущие космические державы начнут геологическую разведку лунных недр уже в ближайшие 20-30 лет.

Перенести опасные производства на Луну

Промышленное производство, опасное для земной экологии, может быть перенесено на Луну. Добывать там полезные ископаемые будет не сложнее, чем в Арктике, считают авторы проекта долгосрочной программы освоения дальнего космоса, который был направлен на согласование в правительство.

"Луна - ближайший источник внеземного вещества, полезных ископаемых, минералов, летучих соединений, воды. Ближайший и пока единственно доступный человеку. Доступность ресурсов Арктики и Антарктики сопоставима с доступностью ресурсов Луны", - утверждается в документе, в составлении которого участвовали специалисты Роскосмоса, "Росатома", Института космических исследований РАН, Курчатовского института, ЦНИИмаша.

В проекте отмечается, что использование Луны может обеспечить решение таких проблем, как опасность от астероидов и комет, а также чрезмерная концентрация промышленности на Земле. "Такие решения просматриваются", - заявляется в тексте.

Согласно программе, освоение Луны начнется с создания форпоста, в который войдут энергетическая установка, модуль жизнеобеспечения и экспериментально-лабораторный модуль, а также набор транспортных средств - луноходов и лунолетов.

"По мере развития космической деятельности России лунный полигон будет постепенно преобразовываться в лунную базу, вокруг которой будет постепенно наращиваться исследовательская и обеспечивающая инфраструктура", - говорится в документе.

Авторы проекта рассчитывают, что в первые два десятилетия существования лунной базы ее будут посещать экспедиции, чьи задачи ограничатся сборкой и наладкой новых элементов инфраструктуры, а также обслуживанием и ремонтом уже действующих систем. В окрестностях базы предлагается развернуть астрономическую лабораторию.

Разработчики проекта, как сообщалось ранее, предложили потратить на исследование и освоение Луны около 12,5 трлн руб. до 2050 года.

Первый пилотируемый полет к Луне намечен на 2028 год

Первый пилотируемый полет создаваемого в России перспективного транспортного комплекса нового поколения (ПТК-НП) запланирован на 2028 год, говорится в тексте проекта долгосрочной программы освоения дальнего космоса, направленной на утверждение в правительство.

"В настоящее время РКК "Энергия" планирует приступить к летным испытаниям ПТК-НП на околоземной орбите в 2024 году. Первый пилотируемый полет ПТК к Луне (ПТК-Л) планируется на 2028 год", - говорится в документе.

Проект предполагает, что до этого будет проведена подготовительная лунная программа совместной отработки пилотируемых и автоматических средств на околоземной орбите с использованием возможностей МКС.

Программу освоения Луны предполагается выполнить в три этапа до 2040 года. Изучение естественного спутника Земли начнется с высадки автоматических космических аппаратов и завершится созданием лунной инфраструктуры, говорится в тексте проекта долгосрочной программы освоения дальнего космоса. "В период до 2040 года освоение Луны будет происходить в три этапа, содержание которых будет определяться наличием как необходимых средств выведения, так и космических комплексов для автоматических и пилотируемых проектов", - отмечается в тексте документа.

- На первом этапе планируется изучение Луны автоматическими аппаратами. Предполагается посадка в окрестностях ее Южного полюса автоматических межпланетных станций "Луна-25" и "Луна-27", изучение реголита и физических условий в полярном районе с помощью станции "Луна-26", а также доставка на Землю лунного грунта на станции "Луна-28". В результате ученые намереваются выяснить состав и

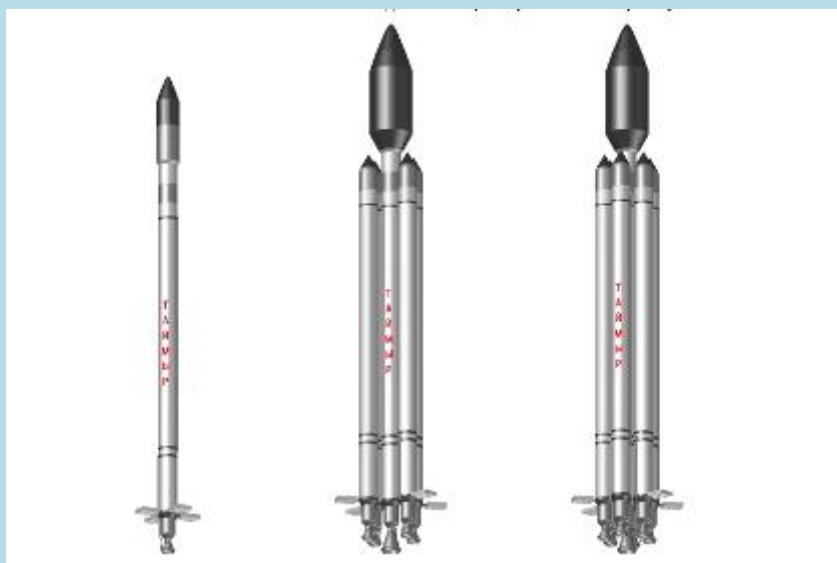
физико-химические свойства лунного полярного реголита, а также выбрать наиболее перспективный район в области Южного полюса Луны для будущего развертывания Лунного полигона и Лунной базы.

- Второй этап включает проведение пилотируемых полетов в окололунном космическом пространстве. Кроме того, члены космического экипажа будут взаимодействовать с автоматическими аппаратами на орбите и на поверхности Луны.

- Третий этап освоения Луны должен начаться после 2030 года, когда планируются пилотируемые экспедиции на поверхности естественного спутника Земли и развертывание первых элементов лунной космической инфраструктуры, в том числе создание Российского лунного полигона.

Многие СМИ написали, что полет на Луну намечается на 2028 год. Но говорится о полете "к Луне", т.е. – в окрестности Луны. – it.

Создатель World of Tanks собрался вложиться в российскую ракету



«Таймыр», Изображение: community.sk.ru



Один из создателей игры World of Tanks Сергей Буркатовский сообщил о своем возможном финансовом участии в разработке сверхлегкой ракеты-носителя «Таймыр».

Предприниматель не уточнил размер инвестиций, а свою заинтересованность объяснил тем, что он фанат космоса. В компании [«Лин Индастриал»](#), занимающейся разработкой новой ракеты, отметили, что Буркатовский может вложить в проект от пяти до десяти миллионов рублей.

«Рассматривается два варианта — покупка пяти процентов акций компании за пять миллионов рублей и десяти процентов акций — за десять миллионов рублей», — сказал генеральный конструктор компании Александр Ильин.

Средства планируется направить на испытание прототипа модульной сверхлегкой ракеты «Таймыр» с полезной нагрузкой до 50 килограммов. Первые пуски носителя, как ожидается, будут осуществляться с космодрома Капустин Яр.

Компания «Лин Индастриал» является резидентом кластера космических технологий и телекоммуникаций инновационного центра «Сколково». Она работает над

несколькими проектами, в частности, созданием экологичной двухступенчатой легкой ракеты-носителя «Адлер» с полезной нагрузкой до одной тонны.

Буркатовский — писатель-фантаст, а также генеральный продюсер белорусской компании Wargaming.net, он является ведущим разработчиком World of Tanks.

08.12.2014

Казахстан планирует наладить совместный с Францией выпуск спутников



Казахстан планирует наладить совместный выпуск космических спутников с Францией, сообщил вице-министр по инвестициям и развитию РК Ерлан Сагадиев, передает ИА Новости-Казахстан.

"В ближайшее время планируется выпуск космических спутников, топлива для атомных реакторов, солнечных батарей. Несмотря на очевидные успехи нам следует не сбавлять набранных высоких темпов в экономической сфере и уделять особое внимание реализации начатых двусторонних проектов",- сообщил Сагадиев на казахстанско-французском бизнес-форуме, который проходил в рамках визита Президента Французской Республики Франсуа Олланда в Казахстан.

Он добавил, что за последние годы Франция вошла в число ведущих торговых партнеров Казахстана и занимает 5 место, а по итогам девяти месяцев текущего года товарооборот составил около 5 миллиардов долларов.

"Имеются все основания рассчитывать на серьезное увеличение товарооборота в будущем. Франция является одним из крупных инвесторов, так за период с 2005 по 2014 годы объем инвестиций составил около 8 миллиардов евро",- отметил вице-министр.

О некоторых вопросах ОАО ОРКК



Президент России Владимир Путин подписал 3 декабря указ № 750 "О некоторых вопросах открытого акционерного общества "Объединенная ракетно-космическая корпорация". Документом расширяются полномочия Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) в части управления акционерными обществами и федеральными государственными унитарными предприятиями, находящимися пока в ведении Федерального космического агентства (Роскосмос). Как заявил "Коммерсант" гендиректор ОРКК Игорь Комаров, появление этого указа "существенно ускоряет реформу ракетно-космической промышленности".

Как следует из документа, отныне корпорация получает право "предлагать кандидатуры для назначения на должности руководителей организаций ОРКК", право представлять "в федеральные органы исполнительной власти предложения организаций ОРКК, касающиеся подготовки проектов документов стратегического планирования и проекта государственного оборонного заказа", а также право управления федеральными государственными унитарными предприятиями (ФГУП) отрасли до того, как они будут акционированы.

Космический аппарат «Бонум-1» будет выведен на орбиту захоронения



01 декабря 2014 года ФГУП «Космическая связь» (ГП КС) приступило к уводу спутника непосредственного вещания «Бонум-1» на орбиту захоронения. Это связано с истечением в 2010 году гарантированного срока активного существования космического аппарата и окончанием запаса топлива.

Космический аппарат «Бонум-1» был выведен на орбиту 23 ноября 1998 года и имел расчетный срок службы 11,5 лет. Спутник использовался в орбитальных позициях 36° в.д. и 56° в.д. для предоставления услуг непосредственного вещания на территории Российской Федерации, в том числе в интересах «Триколор» и «НТВ-ПЛЮС». В марте 2014 года для замены «Бонум-1» и обеспечения дальнейшего развития услуг непосредственного вещания в стране ГП КС осуществило запуск нового космического аппарата «Экспресс-АТ1», увеличив доступный орбитально-частотный ресурс в точке 56° в.д. более чем в 4 раза, а также существенно расширив зону обслуживания.

Planet Labs: каждые 24 часа мы будем сканировать не всю Землю, но каждый ее участок



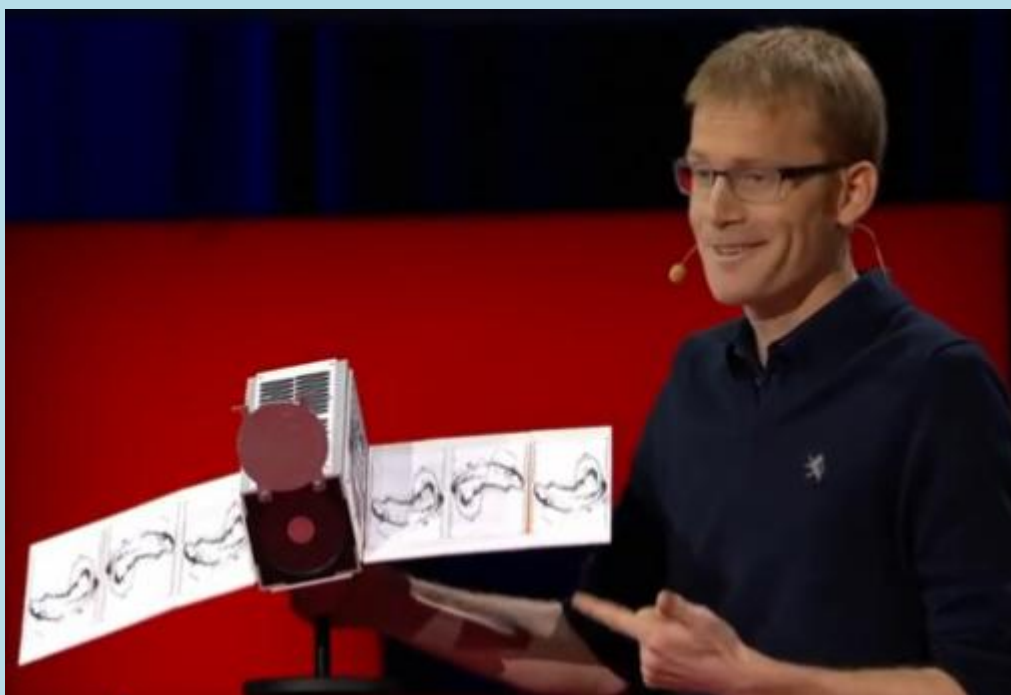
ГИС-Ассоциация публикует перевод текста выступления одного из основателей компании Planet Labs - Уила Маршала - на конференции TED в марте 2014 года. Уил рассказал о разработке, задачах и идеях, показал широкой общественности один из спутников компании и первый снимок.

0:11 Земля не нуждается в представлении. Частично потому, что, пока астронавты миссии Аполло 17 с шумом неслись вокруг Луны в 1972 году, они сделали эту каноническую фотографию. Она заставила целое поколение человеческих особей понять, что мы находимся на космическом корабле под названием «Земля» - уязвимом и конечном – и мы должны заботиться о нем.

Но, хотя это изображение прекрасно, оно статично, а Земля постоянно изменяется. Она изменяется каждый день соразмерно человеческой активности. И спутниковые снимки планеты, которые у нас есть сейчас, устарели. Обычно, на несколько лет. А это важно, ведь вы не можете зафиксировать то, чего не видите. Поэтому в идеале мы хотим получать снимки всей планеты каждый день. Что нам мешает?

1:02 В чем проблема? Вот в чем: спутники большие, дорогие и медленные. Вот этот весит три тонны. Его высота 6 м, ширина - 4 м. При запуске он занимает все внутреннее пространство ракеты. Один спутник – одна ракета. Это обходится в 855 миллионов долларов. Такие спутники проделали невероятную работу, помогая нам понять планету. Но, если мы хотим разбираться в ней намного регулярнее, нужно много таких спутников, и такая модель не масштабируется.

1:37 Поэтому и мои друзья основали Planet Labs; мы начали делать ультракомпактные маленькие и мощные спутники. Я покажу вам, как выглядит наш спутник: это наш спутник.



1:53 Это не модель в масштабе, а его реальный размер. 10 на 10 см, весит 4 кг; мы оснастили его самой новой и лучшей электроникой и сенсорами, поэтому, хотя он и очень мал, он может получать снимки с разрешением в 10 раз лучшим, чем большие спутники, даже несмотря на то, что его масса составляет одну тысячную их массы.

Мы назвали его «Голубь». – Спасибо (Аплодсменты). Мы назвали его «Голубь», потому что спутники обычно называют в честь птиц, но, как правило, хищных: орел, ястреб... Не знаю, пустельга, - в таком плане. Но у наших спутников гуманитарная миссия, поэтому мы хотели назвать их «Голубями». И мы не только построили их. Мы их запустили. И не одну штуку, а много.

2:49 Все началось в нашем гараже. Да, мы построили первый прототип нашего спутника в гараже. Это сейчас вполне нормально для компаний из Силиконовой долины, таких, как наша; но мы полагаем, что среди космических компаний это произошло первый раз.

Это не единственный фокус, которому мы научились с Долине. Мы быстро разработали спутники. Выпускали софт по принципу «выпускайте рано, обновляйте часто». И оценивали разные риски. Мы вытаскивали спутники и тестировали. Мы запускали их в космос просто чтобы проверить, и мы научились производить их массово. Мы использовали современных методы производства, поэтому мы можем выпустить множество экземпляров, я думаю, впервые в истории. Мы называем такой подход «гибким аэрокосмосом» - именно он позволил нам реализовать столько возможностей в маленькой коробочке.

3:35 Все эти годы нашу команду связывала идея демократизации доступа к спутниковым данным. Основатели компании – Крис, Робби и я – познакомились больше 15 лет назад на конференции ООН, посвященной именно этому вопросу: Как вы используете спутники, чтобы помочь человечеству? Как использовать спутники, чтобы помочь жителям развивающихся стран, чтобы бороться с изменением климата? И это нас объединило. Наша команда думает о том, как использовать спутники на пользу

человечеству. Вы можете сказать, что мы космические гики, но мы беспокоимся не только о том, что сверху, но и том, что внизу.

4:12 Я покажу вам видеозапись запуска двух наших спутников с МКС четыре недели назад. Это не анимация, это видео, снятое астронавтом из окна. Оно даст вам представление о размерах наших спутников. Это одни из самых маленьких спутников, когда-либо запущенных с самого большого спутника в истории. И в самом конце – блики Солнца. Это круто! Подождите. Бум! Да. Это кульминация. (Смех)

4:42 Итак, мы запустили не два, а 28 таких спутников. Это самое большое в человеческой истории созвездие спутников наблюдения за Землей, и оно предоставит данные принципиально нового качества. Но это только начало. В следующем году мы планируем запустить более 100 таких спутников. Созвездие спутников будет самым большим.

И вот чем оно займется: спутники разместятся на орбите, зафиксированной относительно Солнца (прим. - солнечно-синхронной орбите), под ними будет вращаться Земля. Земля оборачивается за 24 часа, значит мы можем сканировать каждую точку планеты каждые 24 часа. Получаем линейный сканер планеты. Мы снимаем не всю планету раз в день, но каждый ее участок. И хотя мы запустили эти спутники всего пару недель назад, уже получены первые изображения, я впервые покажу их публично.

Это самый первый снимок, полученный нашим спутником. Когда мы включили камеру, он пролетал над кампусом Калифорнийского университета в Дэвисе. Но самое крутое произошло, когда мы сравнили этот снимок с самым последним снимком района, полученным много месяцев назад. Изображение слева – снимок, полученный с нашего спутника, и мы видим на нем новые здания. Т.е. мы можем отслеживать урбанизацию, которая происходит в городах всего мира каждый день.

6:09 Воду, конечно же.

6:10 Спасибо (аплодисменты).

6:13 Мы сможем оценивать площадь всех водных объектов по всему миру каждый день и способствовать безопасности водоснабжения. От безопасности водоснабжения к продовольственной безопасности. Мы увидим рост всех культур на полях всех фермеров планеты. И поможем им увеличить урожайность.

Это прекрасное фото получено несколько часов назад в Аргентине. Его основная идея в том, что существуют сотни и тысячи способов применения этих данных. Я упомянул несколько, но еще можно изучать обезлесение, таяние ледниковых шапок. Мы можем отслеживать все это, каждое дерево, каждый день.

Если вы найдете отличия между сегодняшним и вчерашним изображением, вы узнаете большую часть последних новостей – наводнения и пожары, землетрясения. Поэтому мы решили, что самое лучшее, что можно сделать с нашими данными – это обеспечить универсальный доступ к ним. Мы хотим сделать так, чтобы их могли увидеть все. Спасибо (аплодисменты). Мы хотим дать национальным геопространственным службам, компаниям, ученым и журналистам возможность найти ответы на вопросы о планете. Мы хотим дать сообществу разработчиков возможность создавать приложения на наших данных. В короткие сроки мы хотим демократизировать доступ к информации о нашей планете.

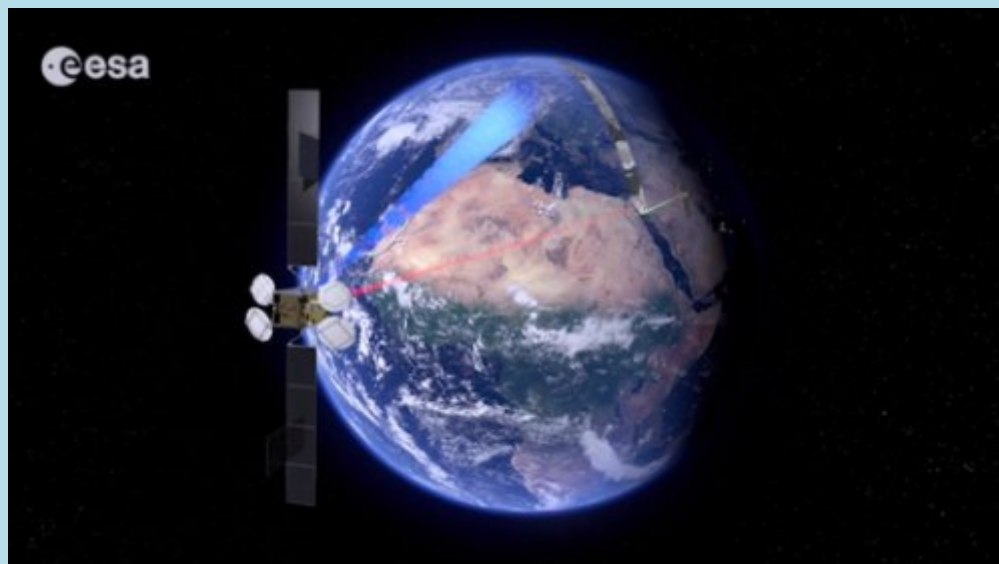
7:24 Что возвращает меня к этому. Как вы видите, это будет абсолютно новый глобальный набор данных. И мы верим, что вместе мы сможем позаботиться о космическом корабле «Земля». И я хочу оставить вас наедине с таким вопросом: если у

вас есть доступ к изображениям всей планеты, что вы будете с ними делать? Какие проблемы вы решите? Какие открытия сделаете? Что же, приглашаю вас изучать Землю вместе с нами.

7:53 Большое спасибо.

Посмотреть видео на английском языке можно по [ссылке](#).

Система лазерной связи Space Data Highway



Специалисты Европейского космического агентства (ESA), задействовав систему космических лазерных коммуникаций успешно соединили спутники Sentinel-1A и Alphasat, которые разделяет около 36 тысяч километров космического пространства. Получившаяся система обеспечивает передачу на Землю практически в режиме реального времени спутниковых снимков и других данных от спутника Sentinel-1A, которые можно использовать в широком ряде самых различных областей, включая контроль местности в районах стихийных бедствий и техногенных катастроф.

Спутник Sentinel-1A был запущен в апреле 2014 года. Он является первым из будущей спутниковой группировки, создаваемой в рамках программы ESA Copernicus, программы мониторинга состояния окружающей среды. Спутник движется на высоте около 700 километров, перемещаясь от одного полюса планеты к другому. Установленное на спутнике Sentinel-1A оборудование позволяет ему в достаточно подробных деталях получать снимки, производить лазерное и радарное сканирование поверхности, а эти данные можно использовать при проведении работ по ликвидации последствий стихийных бедствий, для осуществления пограничного контроля, препятствованию пиратству, контрабанде наркотиков и оружия.

До последнего времени самым узким местом создаваемой системы Copernicus являлось обеспечение надежной связи между спутниками и Землей, которая осуществлялась путем прямой передачи данных на наземные станции, расположенные на территории Европы. Эта проблема была решена внедрением коммуникационной системы Space Data Highway, известной еще под названием European Data Relay System (EDRS). Ключом этой системы является самый большой европейский коммуникационный спутник Alphasat, находящийся на геостационарной орбите и всегда находящийся в поле зрения наземных коммуникационных станций. В настоящее время связь с этим спутником

происходит на скорости 1.8 гигабита в секунду, но в будущем скорость будет поднята до уровня 7.2 гигабит в секунду.

Имеющееся лазерное коммуникационное оборудование требует большой ручной работы и четкой координации двух спутников, которые должны выстроиться строго на определенной линии. Но в скором времени этот процесс будет полностью автоматизирован и станет обычной космической операцией. Большая часть полосы лазерного коммуникационного канала системы Space Data Highway будет зарезервирована за Европейским космическим агентством для проекта Earth observation, а оставшаяся часть будет отдана для использования в других программах, таких, как наблюдение за океаном.

На прошедшей неделе спутник Sentinel-1A использовался для наблюдений за вулканом Фогу в Кабо-Верде, который начал извергаться с 23 ноября этого года. При помощи радарного сканирования спутник смог отследить перемещения подземных потоков лавы к поверхности, что позже было использовано для выдвижения прогнозов и для объявления предупреждений.

Как только система EDRS заработает в ее полном составе, процесс оповещения о происходящих на Земле событиях будет идти практически в режиме реального времени вне зависимости от места, где это события происходит. Это позволит осуществить более полный контроль за Землей и уменьшить срок выдачи предупреждений, что, в свою очередь, позволит спасти немало человеческих жизней в случае внезапного возникновения таких природных явлений, как землетрясения, извержения вулканов, ураганы и волны цунами.

07.12.2014

Китай произвел запуск разработанного с Бразилией спутника



7 декабря 2014 года в 03:26 UTC (06:26 мск) с ПУ № 901 площадки № 9 космодрома Тайюань осуществлен пуск ракеты-носителя “Чанчжэн-4В” со спутником ДЗЗ “Цзыюань-04”/“Ресурсы-04”, разработанного совместно Китайским объединением космических технологий и Национальным институтом космических исследований Бразилии. Космический аппарат имеет и другое наименование CBERS-4 (China-Brazil Earth Resources Satellite – китайско-бразильский спутник для изучения природных ресурсов).



Спутник предназначен для мониторинга земной поверхности, полученные данные в дальнейшем используются для сохранения лесов, защиты окружающей среды и ведения сельского хозяйства.

Как сообщает агентство Синьхуа, состоявшийся запуск – 200-й успешный старт носителей семейства “Чжанчэн”.

Arianespace вывела на орбиту спутники для США и Индии



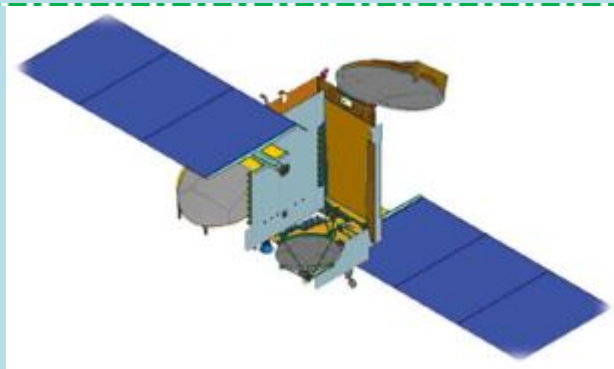
Европейская ракета-носитель Ariane-5, стартовавшая 6 декабря 2014 года с космодрома Куру во Французской Гвиане, доставила на орбиту два телекоммуникационных спутника для США и Индии: DIRECTV-14 и GSAT-16, говорится в сообщении европейского аэрокосмического концерна Arianespace.

"Осуществив этот запуск, Arianespace установил новый рекорд по массе доставленного (в космос) груза в год", — информирует концерн.

Ariane-5 — европейская ракета-носитель, предназначена для выведения грузов на низкую околоземную орбиту Земли. На разработку Ariane-5 было потрачено около 10 лет и 7 миллиардов долларов. К настоящему моменту осуществлено 62 успешных запуска ракеты.

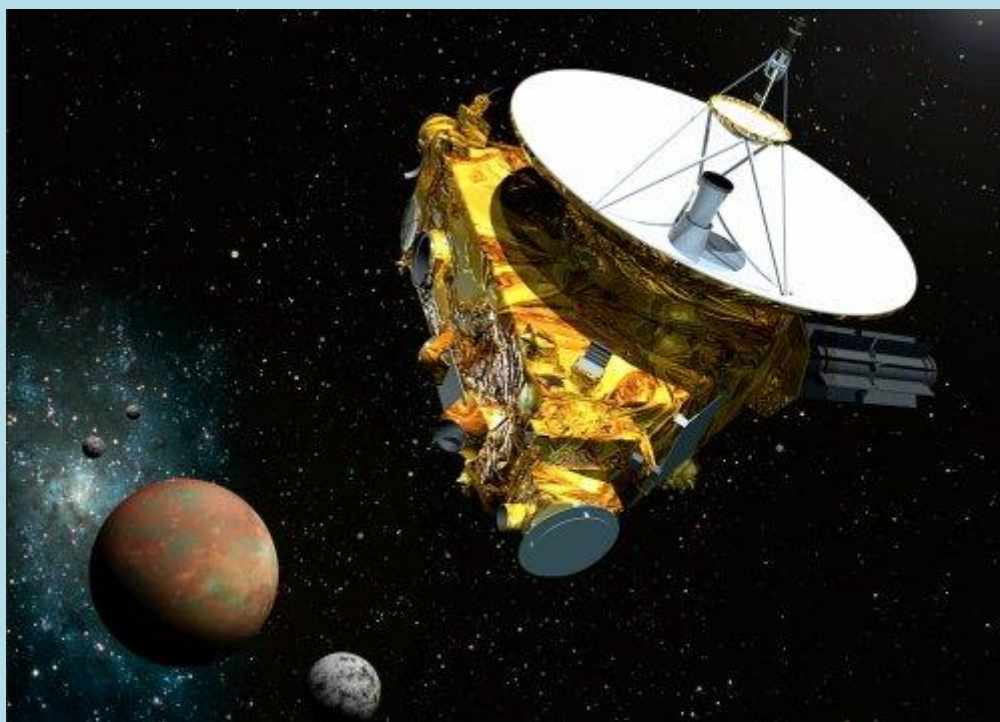


DirecTV 14, США, 6300 кг



GSat 16, Индия, 3180

New Horizons вышел из "спячки" и начал подготовку к встрече с Плутоном



Исследовательский космический аппарат New Horizons, находящийся сейчас на удалении около 4,67 миллиардов километров от Земли, в субботу, 6 декабря 2014 года, был выведен из "спящего" режима, в котором он находился во время своего очень длительного пребывания в открытом космосе. Сейчас этот аппарат проводит процедуру всеобъемлющей самодиагностики и готовится к встрече с Плутоном, с карликовой ледяной планетой на границе Солнечной системы, пролетая мимо

которой аппарат соберет массу важных научных данных и сделает множество снимков Плутона с близкой дистанции.

Команда на пробуждение была передана аппарату в субботу в 20:00 по времени Гринвичского меридиана. Радиосигналу, распространяющемуся со скоростью света, требуется около четырех с половиной часов для того, чтобы преодолеть расстояние, разделяющее Землю и космический аппарат. Ответный сигнал был получен специалистами Лаборатории прикладной физики университета имени Джона Хопкинса в Мэриленде в воскресенье, 7 декабря 2014 года, в 02:30 по времени Гринвичского меридиана, а прием сигнала осуществлялся при помощи гигантской радиоантенны системы дальней космической связи, находящейся в Австралии.

Телеметрические данные, полученные еще немного позже, подтвердили факт полного выхода аппарата New Horizons из спящего режима и переход его в режим самотестирования. Последовательность инструкций по выходу из спящего режима была загружена в память компьютера аппарата New Horizons во время одной из очередных проверок, которая проходила в августе этого года. А сигнал, полученный в воскресенье ночью, лишь подтвердил, что все эти инструкции были выполнены должным образом.

Космический аппарат New Horizons, начиная с момента его запуска в 2006 году, провел около двух третей времени своего пребывания в космосе, находясь в спящем режиме. Этим самым достигается экономия рабочего ресурса электронных узлов аппарата и некоторых "расходных" материалов. Системы космического аппарата New Horizons пробуждаются с периодичностью в несколько месяцев для проверки их работоспособности или для включения в исследовательскую деятельность, как это было в 2007 году во время пролета аппарата мимо Юпитера и в этом году во время пролета аппарата мимо Нептуна. Кроме этого, космический аппарат еженедельно передает на Землю короткие сообщения, называемые специалистами "зелеными маяками", которые сообщают о том, что аппарат не мертв, а только находится в спящем режиме.

Начиная с момента пробуждения, космический аппарат New Horizons останется в активном режиме до самого момента встречи с Плутоном и его многочисленными спутниками. Это, согласно планам, должно произойти 14 июля 2015 года, когда расстояние между аппаратом и Плутоном будет минимальным и составит около 10 тысяч километров. Но исследовательские инструменты аппарата включатся в работу гораздо раньше, с 15 января 2014 года, когда аппарат начнет производить наблюдения за системой Плутона с дальней дистанции.

В настоящее время аппарат New Horizons и Плутон разделяет расстояние 260 миллионов километров. По мере уменьшения этого расстояния данные замеров и наблюдений будут становиться все точнее и точнее. К маю 2015 года снимки, которые будут делать камеры аппарата New Horizons по четкости и разрешающей способности превзойдут самые лучшие снимки, сделанные космическим телескопом Hubble Space Telescope с орбиты Земли. А в июле аппаратура аппарата сможет различать облака в атмосфере Плутона и ледяные вулканы, которые, как предполагают ученые, могут действовать на этой ледяной планете.

Космический аппарат New Horizons сделает и передаст на Землю массу качественных снимков Плутона и его ближайших окрестностей, на которых ученые надеются найти массу всяческих неожиданностей, включая ледяные кольца и неизвестные еще на сегодняшний день спутники этой планеты. Объем накопленных данных будет настолько велик, что эти данные, хранящиеся в памяти компьютера аппарата, будут передаваться на Землю в течение следующего года после момента "рандеву".

После Плутона, руководство миссии New Horizons планирует послать космический аппарат к одному из объектов пояса Койпера, кольца космического "материала", лежащего за пределами орбиты Нептуна, который оставался в неприкосновенности с момента формирования Солнечной системы. Это, согласно планам, должно произойти в конце 2018 или в начале 2019 года.

06.12.2014

Космический зонд Японии "Хаябуса-2" успешно развернул оборудование



Критическая фаза миссии японского космического исследовательского аппарата "Хаябуса-2" завершена полностью, специалистам удалось успешно развернуть оборудование и подготовить его к работе, сообщает Японское аэрокосмическое агентство.

В сообщении отмечается, что в частности, развернут пробоотборник для забора проб на астероиде, что было подтверждено фотографией, сделанной небольшой бортовой камерой аппарата. "Космический аппарат сейчас находится в стабильном состоянии", — говорится в сообщении.

Dawn отправил изображение своего пункта назначения

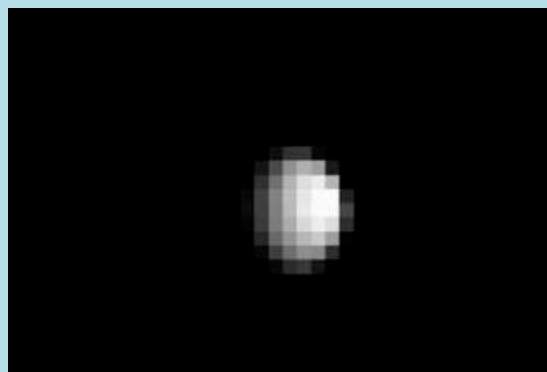


Космический корабль Dawn отправил изображение Цереры, самого крупного объекта в Главном поясе астероидов. Новый снимок, сделанный с расстояния в 1,2 миллион километров от карликовой планеты. На текущий момент это лучшее изображение Цереры, в том время как космический корабль летит навстречу неизведанной планете.

«Сейчас, наконец, наш корабль находится на рубеже раскрытия тайн неизведанной планеты. Вскоре он сможет раскрыть нам многочисленные секреты Цереры, которые она скрывала со времен зарождения Солнечной системы», — сказал Марк Райман (Marc Rayman), главный инженер проекта Dawn из Лаборатории Реактивного Движения в Пасадине, США.

Dawn попадет на орбиту Цереры в марте, знаменуя тем самым первое посещение карликовой планеты космическим судном. На сегодняшний день лучшие изображения Цереры были сделаны космическим телескопом Хаббл. Однако в начале 2015 года Dawn начнет отправлять изображения гораздо более высокого разрешения.

С момента запуска в 2007 году Dawn уже посетил Весту, гигантскую протопланету, которая сейчас находится на расстоянии 168 миллионов километров от Цереры. Расстояние между Вестой и Церерой больше расстояния между Землей и Солнцем. В течение 14 месяцев пребывания на орбите Весты космический корабль отправил большое количество данных, включая изображения поверхности, усеянной кратерами, а также данные, относящиеся к геологической истории. Веста и Церера являются самыми массивными телами в Главном поясе астероидов.



Изображение Цереры шириной в 9 пикселей, опубликованное сегодня, служит окончательной калибровкой научной камеры, что было необходимо осуществить перед

тем, как Dawn достигнет Цереры. Яркость карликовой планеты соответствует яркости Венеры, видимой с Земли. Диаметр Цереры составляет в среднем 950 километров.

05.12.2014

На космодроме "Восточный" сменилось руководство

Дмитрий Медведев отправил в отставку главу дирекции космодрома "Восточный" Сергея Склярова и назначил на эту должность Кирилла Мартынюка. Об этом сообщается в распоряжении, опубликованном на сайте правительства.

Логсдон: России и США сложно сотрудничать в космосе из-за политики

Специалист по политике в области космоса, профессор Университета имени Джорджа Вашингтона Джон Логсдон считает, что сотрудничество России и США в космосе в настоящее время труднопредставимо из-за политических разногласий между двумя странами.

По словам американского профессора, для сотрудничества есть сочетание технических и политических причин. Он подчеркнул, что "политика никогда не остается в стороне", - сообщает РИА Новости. "В нынешнем состоянии отношений сложно представить, чтобы США и Россия тесно сотрудничали", — отметил Логсдон, уточнив, что сотрудничество с Россией на МКС "идет хорошо".

Говоря о новой пилотируемой программе NASA, в рамках которой космический корабль Orion был запущен в пятницу, Логсдон сказал, что NASA потребуются не только дополнительное финансирование конгресса, но и больше международного сотрудничества.

По его словам, Россия могла бы помочь; и сотрудничество двух стран по пилотируемым полетам могло бы быть расширено, но при условии, что должны начать изменяться политические отношения между США и Россией. - «*АН-online*».

Ученые Канады, РФ и США разработают упражнения для развития логики у космонавтов



Ученые университетов Канады, России и США в течение трех лет выяснят, какие физические нагрузки помогут космонавтам, пилотам и пожарным улучшить логику и принимать правильные решения в экстремальных ситуациях. Об этом ТАСС сообщил в четверг старший научный сотрудник лаборатории когнитивных исследований в условиях космоса Томского государственного университета (ТГУ) Леонид Капилевич.

В 2014 году в ТГУ была создана лаборатория когнитивных исследований в условиях космоса, где проводятся исследования умственной и физической деятельности космонавтов. Итогом проекта должна стать разработка новых технологий, комплексов физических упражнений и методик, позволяющих сократить время подготовки космонавтов, повысив при этом ее эффективность.

В проекте помимо ТГУ участвуют Гарвардский и Пенсильванский университеты (США), Монреальский университет (Канада), Ракетно-космическая корпорация "Энергия" (Королев) и другие.

"Наша гипотеза такова: мышцы человека при физических нагрузках вырабатывают миокины, которые влияют, среди прочего, на кровообращение мозга, улучшают умственную деятельность. Мы изучим, какая именно физнагрузка влияет на выработку

миокинов, какие упражнения нужны космонавту, например, чтобы он лучше решал логические задачи. Будут выработаны конкретные методики и рекомендации", - сказал ученый.

Он отметил, что методики будут полезны не только космонавтам. "Это могут быть операторы, которые принимают срочные решения (у них эмоциональный стресс), пожарные, которые работают в условиях сильных нагрузок (физический стресс). Это также пилоты самолетов", - сказал он.

По словам ученого, также возможно создание комплекса физических упражнений для лечения некоторых заболеваний, например расстройств памяти и внимания при нарушении кровообращения. Причем исследование взаимосвязи мышечной активности, кровообращения и умственной деятельности будет проводиться начиная от молекулярного уровня.

"Это будет делаться на мышах: они будут плавать, бегать, и одновременно будет оцениваться их способность ориентироваться и реагировать на опасность. Параллельно будут проводиться исследования на людях - спортсмены разной степени подготовки будут подвергаться физической нагрузке и выполнять логические задачи", - подчеркнул собеседник агентства.

Российская лунная программа оценена в 12,5 триллионов рублей



Ученые попросили на реализацию лунной программы 12,5 триллиона рублей до 2050 года.

10% от общей суммы, как ожидается, должно пойти на создание и производство соответствующей космической техники. Остальная часть средств пойдет на инфраструктуру проекта и поддержание работоспособности техники.

Ежегодные расходы на программу с 2014 по 2025 год оцениваются в сумму до 320 миллиардов рублей. "На основании полученной укрупненной оценки стоимостных затрат на реализацию лунной программы в период с 2014 до 2025 года суммарные затраты составят порядка двух триллионов рублей", - цитирует агентство ТАСС текст проекта долгосрочной программы освоения дальнего космоса, направленный на утверждение в правительство России. Оценка стоимости проекта проводилась специалистами в ценах конца 2013 года с учетом значений индексов-дефляторов.

С 2026 года ежегодные затраты планируется поднять до 690 миллиардов рублей. "Пик нагрузки приходится на 2030-2032 годы - период начала высадки космонавтов на поверхность Луны и начала построения лунной орбитальной станции", - сообщается в документе. Первый пилотируемый полет на Луну космонавтов, может произойти в конце 2020 годов.

Программа предусматривает:

создание лунной орбитальной станции,

размещение обитаемых модулей на поверхности спутника Земли.

В составлении лунной программы и участии в ней задействованы: "Роскосмос", "Росатом", "Институт космических исследований Российской академии наук", "Курчатовский институт и ЦНИИмаш".

Освоение Луны является основной задачей "Роскосмоса" на ближайшие несколько десятилетий.

05.12.2014

ОДК не закрывает программу двигателей НК-33 после отказа от них США



Объединенная двигателестроительная корпорация (ОДК) не закрывает программу космических двигателей НК-33, несмотря на отказ США от их дальнейшего использования после катастрофы ракеты Antares, передает ТАСС. Об этом сообщил журналистам гендиректор корпорации Вячеслав Масалов.

"Мы не закрываем тематику двигателей НК-33, несмотря на отказ американской компании Orbital Sciences использовать на ракете-носителе Antares модернизированные двигатели НК-33", - сказал Масалов.

Рогозин рассказал о вскрывшейся коррупции в космической отрасли: "У нас волосы шевелятся"



Вице-премьер Российской Федерации Дмитрий Рогозин после выступления президента Владимира Путина рассказал о серьезных коррупционных случаях в ракетно-космической отрасли, допущенных при ее прежнем руководстве. По словам чиновника, их постепенно выявляют и всю информацию передают Путину. Также Рогозин высказался по поводу вертолетоносцев Mistral, которые по-прежнему находятся во французской гавани.

"Факты воровства сейчас начинают вскрываться при смене руководства отдельных предприятий, в частности при смене руководства в ракетно-космической промышленности. Новые руководители поднимают информацию, от которой у нас волосы шевелятся", - признался Рогозин.

По его словам, в отношении виновников будут приняты меры. При этом Рогозин подчеркнул, что выявленные "проблемы имеют историю 10-летней давности".

04.12.2014

Генассамблея ООН приняла резолюцию России о "неразмещении первыми оружия в космосе"



Генеральная Ассамблея ООН приняла новую резолюцию "Неразмещение первыми оружия в космосе" (НПОК), подготовленную Россией. За резолюцию проголосовало 126 государств, что является подавляющим большинством.

"Такой яркий результат волеизъявления международного сообщества наглядно показал, что наша инициатива важна, своевременна и пользуется широкой поддержкой", — говорится в сообщении МИД России.

Против принятия резолюции выступили США, Израиль, а также Грузия и Украина.

Как отметили в МИД, именно эти страны все еще не хотят "присоединиться к всеобщим усилиям по предотвращению гонки вооружений в космическом пространстве".

"Одним из ключевых элементов резолюции является призыв к скорейшему запуску переговоров на Конференции по разоружению в Женеве по выработке юридически обязывающего международного соглашения о предотвращении размещения оружия в космосе на основе активно обсуждаемого российско-китайского проекта", — отмечается в документе.



Китайские организации предложили Роскосмосу провести ряд совместных проектов на Международной космической станции (МКС). В том числе речь идет об исследованиях, предусматривающих длительное пребывание китайского специалиста на борту МКС.

— Китайские партнеры направили нам на рассмотрение более десятка проектов, предусматривающих исследовательские программы на борту МКС, — рассказал «Известиям» высокопоставленный источник в Роскосмосе. — Среди них есть предложение организовать длительный полет на МКС китайскому тайконавту (так называют космонавтов в КНР. — «Известия»). Некоторые проекты довольно оригинальны. Например, есть предложение испытать на орбите эффективность традиционной китайской медицины. Представители КНР готовы направить на МКС квалифицированного доктора, который мог бы практиковать на станции иглоукалывание, лечебный массаж: есть предположение, что такие сеансы помогают справиться с негативными последствиями пребывания в невесомости.

По словам собеседника «Известий» в Роскосмосе, предложения об исследованиях на МКС сделаны как по линии Китайского национального космического управления, так и от научных организаций, в частности от Пекинского университета.

— Предложенные проекты нами переданы на экспертизу в институты РАН, в частности в Институт медико-биологических проблем (ИМБП) как головную научную организацию в сфере пилотируемых программ, — говорит собеседник в Роскосмосе. — Мы ждем оценки ученых, но сами не возражаем против проведения совместных программ с китайскими партнерами.

В ИМБП от комментариев отказались.

Совместные планы по использованию МКС, даже если речь идет только о российском сегменте, могут встретить неоднозначную реакцию со стороны основного партнера России по МКС США и конкретно NASA, американского аэрокосмического агентства. США в 90-е годы прошлого века заблокировали участие Китая в проекте МКС. Если говорить о NASA, то отношения с китайскими гражданами у этого ведомства довольно враждебные. Пик напряженности, по-видимому, наблюдался весной прошлого года: китайский сотрудник NASA арестован при попытке вывоза из США компьютера с секретной информацией. Через несколько недель конгресс США принял публичный закон (Public Law 113-6, Section 535, subsection b), запрещающий представителям Китая находиться на территориях любых подразделений NASA. Ограничения вскоре обернулись скандалом в американской прессе — журналисты узнали об отказах ученым китайского происхождения, заявившимся для участия в астрономическом конгрессе под патронатом NASA. Отстранение кого-либо по признаку национальной принадлежности от научных мероприятий выставило в негативном свете именно аэрокосмическое агентство США — в NASA оперативно пошли на попятный, перед учеными с китайскими фамилиями извинились и на конференцию их позвали. Однако, как отреагируют американские партнеры на намерение России включить в экипаж китайского тайконавта, вопрос открытый.

Шон Фулер, глава представительства NASA в Москве по вопросам использования МКС, воздержался от комментариев о возможности проведения экспериментов с участием Китая на российском сегменте МКС.

— По соглашению участников МКС необходимо согласование кандидатуры любого космонавта, направляющегося на станцию, всеми странами, участвующими в проекте, — отмечает Сергей Костенко, глава российского представительства компании Space Adventures, отправляющей на МКС космических туристов. — Если одна из стран кандидата не утверждает — лететь нельзя ни в каком статусе.

В Роскосмосе не уверены, что США станут возражать против посещения китайским тайконавтом МКС в последующие годы.

— При желании этот вопрос согласовать можно, — говорит собеседник «Известий» в космическом агентстве. — Как раз сейчас идет согласование программ использования МКС до 2020 года, и тут всегда есть место компромиссам.

Исследователи сообщили о результатах анализа данных с обсерватории Планк



Исследователи, занимающиеся анализом данных, полученных с телескопа Планк Европейского космического агентства (ESA), выступили недавно с презентацией на Planck 2014, рассказав о сведениях, полученных на основе данных от космического аппарата.

Космический корабль функционировал с 2009 по 2013 год, собирая данные о реликтовом излучении, которое, как считается, появилось во время последнего этапа рождения Вселенной. Космологи и физики стремятся узнать больше об этом виде излучения, потому что оно помогает соединить части Стандартной модели.

Астрофизик Наззарено Мандолеси (Nazzeno Mandolesi) в своей презентации привел карту, показывающую направление и интенсивность поляризации реликтового излучения. Он объявил, что наблюдения с обсерватории Планк вновь подтвердили стандартную инфляционную модель, но в то же время выразил сомнения относительно недавних заявлений исследователей о обнаружении свидетельств существования темной материи.



Мандолеси сообщил, что анализ данных не подтверждает идею о том, что избыток позитронов, обнаруженные в предыдущих исследованиях может генерироваться темной материей, отклоняя идеи некоторых исследователей. Несмотря на это, данные говорят о том, что темная материя составляет, приблизительно, 26 процентов массы известной Вселенной. Он также отметил, что карта, созданная при помощи данных от телескопа Планк, дает больше подтверждений в поддержку инфляционной теории, и дополнительно помогает устранить несоответствие между ранее полученными данными и данными от проекта NASA под названием WMAP.

Данные от обсерватории содержат свидетельства того, что правы были те, кто теоретически предсказывали, что звезды сформировались, примерно, 700-800 миллионов лет после рождения Вселенной, а не те, кто говорил о 400 миллионов лет. Другие данные от корабля дают ещё одно подтверждение, что нейтрино бывают трех ароматов, что в совокупности с другими свидетельствами ведет к меньшей вероятности существования четвертого типа нейтрино.

Эстония присоединяется к Европейскому космическому агентству



Эстония в качестве полноправного члена вступает в Европейское космическое агентство (ESA). Как сообщила журналистам министр внешней торговли и предпринимательства Анне Суллинг, принимавшая участие во встрече министров стран ESA в Люксембурге, договор о присоединении к организации Таллин подпишет в феврале 2015 года, передает ТАСС.

"Как член агентства Эстония сможет участвовать в различных программах, развивать высокотехнологические методы, используемые в космической сфере", - сказала Суллинг. По ее мнению, членство в ESA открывает широкие возможности как для ученых, так и предпринимателей Эстонии.

Присоединение к ESA обойдется Таллину в €870 тыс. в год. Кроме ежегодных членских взносов, после подписания договора предстоит внести в казну ESA единовременный вступительный взнос в размере €600 тыс. "Космос - дорогая сфера деятельности. Для Эстонии важно, чтобы через заказы ESA в экономику страны по возможности возвращались крупные суммы", - отметила Суллинг.

03.12.2014

В Японии запущен межпланетный зонд "Хаябуса-2"



3 декабря 2014 года в 04:22:04 UTC (07:22:04 мск) со стартовой площадки YLP-1 космодрома Танегасима стартовыми расчетами Японского космического агентства осуществлен пуск ракеты-носителя H-2/202 (F26), которая вывела в космос межпланетный зонд "Хаябуса-2" (2014-076A). Пуск транслировался в прямом эфире.



Основной целью полета космического аппарата является астероид (162173) 1999 JU3, которого "Хаябуса-2" должен достигнуть в 2018 году. Затем на поверхность малой планеты должен высадиться "прыгающий" посадочный модуль MASCOT, который возьмет пробы грунта. На 2020 год запланирована доставка проб на Землю.

По идеологии, конструкции и принципу забора грунта КА "Хаябуса-2" аналогичен своему предшественнику КА "Хаябуса". Но "избавлен" от тех недостатков, которые были у "первенца". Так, например, устранены дефекты вспомогательной двигательной установки, выявленные в ходе предыдущей миссии. Кроме того, увеличен ресурс маховиков системы ориентации. Усовершенствована и система забора грунта с учетом предполагаемых различий в его составе и состоянии.

Весит "Хаябуса-2" около 600 кг.

Посадочный модуль MASCOT (Mobile Asteroid Surface Scout) весит 10 кг. Он был разработан специалистами Германского и французского космических агентств DLR и CNES.

Помимо MASCOT на поверхность астероида предполагается высадить два маленьких робота MINERVA-2 (Micro/Nano Experimental Robot Vehicle for Asteroid).

На борту зонда размещен микрочип, на котором записаны имена, послания и фотографии землян, пожелавших "отправиться" в космическое путешествие вместе с японским космическим аппаратом.

Вместе с "Хаябуса-2" ракета-носитель H-2A/202 (F26) доставила в космос еще три космических аппарата:

- КА PROCYON (Proximate Object Close flyby with Optical Navigation) массой 59 кг для отработки систем навигации при сближении с астероидами.

- КА DESPATCH (Deep Space Amateur Troubadour's Challenge) является художественным проектом, реализованным в Университете Тама. Это вторая миссия в рамках программы "ARTSAT: Искусство и спутниковый проект" (ARTSAT: Art and Satellite Project). Именно поэтому второе наименование аппарата – ARTSAT-2. Корпус DESPATCH, напоминающий творения абстракционистов, был напечатан с помощью 3D-принтера. Масса аппарата 30 кг, размеры 50 x 50 x 45 см. На борту зонда размещен радиолубительский передатчик, который будет функционировать в течение 7 дней.

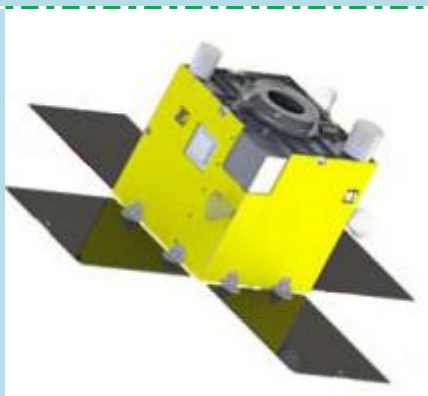
- экспериментальный КА Shin'en 2, созданный студентами Университета Кагосимы. Его вес 15 кг, габариты 490 × 490 × 475 мм. Будет выведен на гелиоцентрическую орбиту с параметрами 0,7 x 1,3 а.е.



Hayabusa 2 and MASCOT [CNES], 590 кг



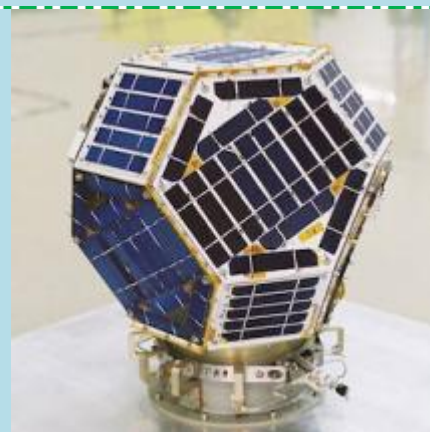
MINERVA-2-1A, MINERVA-2-1B and MINERVA-2-2 [JAXA]



PROCYON [JAXA], 59 кг

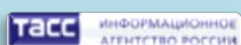


DESPATCH (ARTSAT 2), 32 кг



Shin'en, 15 кг

Страны ЕС договорились о начале работ по созданию ракеты-носителя "Ариан-6"



Окончательное соглашение по проекту новой ракеты-носителя "Ариан-6" достигнуто министрами-представителями стран Европейского космического агентства (ESA). Предполагается, что первый запуск будет совершен в 2020 году, сообщила пресс-служба Совета ЕС.

На разработку "Ариан-6" было выделено около 4 млрд евро. Часть суммы будет израсходована на строительство нового стартового комплекса на космодроме Куру во Французской Гвиане.

По словам генерального директора ESA Жан-Жака Дордена, достигнутое соглашение является "большим успехом". Для этого потребовались долгие месяцы переговоров внутри ESA, в особенности между Францией и Германией. Теперь, согласно заключенной договоренности, Франция профинансирует 52% проекта, а Германия - 22%. От доли участия будет зависеть и распределение заказов и контрактов для промышленности этих стран.

"Это важное и прекрасное решение. Оно открывает новую страницу в истории освоения космоса", - сказал премьер-министр Франции Манюэль Вальс. Он особо отметил "стремление Франции усилить европейскую линейку ракет-носителей, обеспечив им хорошую возможность конкурировать с другими носителями на международном уровне".

Как подчеркнула во вторник в интервью телеканалу БФМ французский государственный секретарь высшего образования и научных исследований Женевиєв Фьоразо, "принятое в Люксембурге историческое решение позволит Европе дать достойный ответ на возникшую международную конкуренцию в сфере носителей - области стратегически важной для обеспечения европейского суверенитета, для промышленности Европы и занятости в ее странах".

Новый носитель будет создан в двух версиях. Легкая ракета будет снабжена двумя твердотопливными ускорителями и предназначена для вывода двух небольших по массе спутников, в основном коммерческого назначения: аппаратов обеспечения связи, телевидения, доступа в интернет. Тяжелую версию ракеты оснастят четырьмя ускорителями, и она будет применяться для вывода на орбиты крупных спутников научного и военного назначения, различного рода космических аппаратов. Разные конфигурации позволят более рационально использовать "Ариан-6" как в научных, так и в коммерческих целях.

Orbital Sciences не ожидает значительных финансовых потерь из-за катастрофы Antares



Американская компания Orbital Sciences понесет относительно небольшие финансовые потери из-за катастрофы своей ракеты Antares, которая должна была вывести на орбиту корабль Cygnus с грузом для Международной космической станции (МКС).

Как сообщил специализированный еженедельник Space News, носитель был застрахован, а соглашение с NASA составлено таким образом, что компания получит почти все причитающиеся ей деньги.

Взрыв ракеты Antares при старте с космодрома на острове Уоллопс у Атлантического побережья США в штате Виргиния произошел 28 октября. Это должен был быть третий из восьми запланированных полетов Cygnus к МКС в соответствии с контрактом между Orbital Sciences и космическим ведомством США на общую сумму \$1,9 млрд. По экспертным оценкам, рыночная стоимость всей интегрированной системы превышает \$200 млн. На следующий день после катастрофы акции компании на фондовой бирже упали в ходе торгов на 15,7%, но вскоре вновь достигли своей обычной цены.

В то же время, как стало известно Space News, по контракту с NASA Orbital Sciences получает "за каждый пуск два основных платежа".

"Первый платеж - за включение ракетных двигателей и отрыв носителя от Земли. Второй - за окончательный успех всей миссии, - отметил еженедельник. - Поскольку груз был уничтожен, NASA не будет платить Orbital \$48 млн за успешное осуществление миссии. Однако компания застраховала эту часть операции и получит свои деньги".

Ей также не придется добавлять в свое расписание лишний рейс Cygnus к МКС вместо того, который завершился аварией в конце октября. Контракт с NASA требует обеспечить доставку на станцию определенного количества грузов, и Orbital Sciences покрывает свой долг за счет увеличения грузового отсека на своих будущих кораблях. Новый модуль делает по заказу американских партнеров франко-итальянская компания Thales Alenia Space.

По предварительным данным, авария 28 октября произошла из-за неполадок с одним из двух двигателей первой ступени Antares, адаптированных к американскому носителю компанией Aerojet Rocketdyne из российских НК-33 производства самарского ОАО "Кузнецов". Руководство Orbital Sciences решило от них отказаться и планирует к 2016 году оснастить свою ракету другой двигательной установкой.

Orbital Sciences заявляет, что в любом случае твердо намерена продолжить этот проект и выполнить контрактные обязательства перед NASA по программе МКС. Более того, компания не скрывает намерения побороться за новый контракт с космическим ведомством США на доставку грузов на станцию в период до 2020 года.

Конгресс США согласовал запрет на покупку российских ракетных двигателей



Сенат и Палата представителей Конгресса США согласовали законопроект об ассигнованиях на военные нужды в 2015 финансовом году, предусматривающий запрет на приобретение российских ракетных двигателей РД-180.

Документ содержит поправку сенатора-республиканца Джона Маккейна, в соответствии с которой американские компании не смогут заключать с российскими партнерами новые контракты на приобретение РД-180 в связи с событиями на Украине, передает ТАСС.

«Двигатели, которые были закуплены по контракту до российского вторжения в Крым, могут быть использованы. Все, что появится после этого, попадает под запрет», - пояснили смысл поправки сотрудники аппарата Конгресса.

Документ также предусматривает выделение 220 млн долларов на разработку американского ракетного двигателя, который сможет заменить российский РД-180.

Как ожидается, Палата представителей полного состава проголосует по законопроекту уже на текущей неделе. В Сенате полного состава аналогичное голосование планируется на будущей неделе.

Напомним, Пентагон не согласен с предложенным сенатором Джоном Маккейном планом отказа от приобретения Вашингтоном российских ракетных двигателей.

Разработка ракетного двигателя взамен российского РД-180 может обойтись США в 1,5 млрд долларов. Средства на создание двигателя уже выделил Комитет по делам вооруженных сил сената США. Однако сообщалось, что США пока не нашли замену российским ракетным двигателям.

Синтезированы первые полноцветные изображения кометы 67P



До последнего времени все захватывающие снимки кометы 67P, известной под названием кометы Чурюмова-Герасименко (67P/Churyumov-Gerasimenko), были сделаны при помощи камеры Navcam космического аппарата миссии Rosetta, которая может снимать только в оттенках серого цвета. Однако немного позже для съемки ядра кометы была задействована камера Narrow Angle Camera инструмента OSIRIS, многодиапазонной системы, способной снимать в диапазоне видимого, инфракрасного и ультрафиолетового света. Более того, эта камера имеет набор сменных светофильтров синего, зеленого и красного цветов, что позволило получить снимки кометы в разных цветовых "каналах" и синтезировать из этих снимков первое

полноцветное изображение, на котором комета видна так, как будто бы при взгляде на нее невооруженным глазом.

Синтезированное полноцветное изображение кометы 67P в его самом высоком качестве будет представлено вниманию общественности на встрече американского Геофизического общества (American Geophysical Union), которая пройдет в Сан-Франциско 15 декабря 2014 года. Но и то, что можно увидеть на предварительном варианте снимка, вполне достаточно для того, чтобы испытать чувство сильного удивления. Вместо того, чтобы быть угольно-черным объектом с налетом серой "седины" в некоторых местах, эта древняя комета имеет пыльно-красный оттенок, до боли напоминающий марсианские пейзажи, знакомые нам по снимкам, сделанными марсоходами Spirit, Opportunity и Curiosity.

В соответствии с результатами спектральных исследований поверхности кометы 67P в ультрафиолетовом свете, проведенными в сентябре этого года при помощи инструмента Alice, комета должна иметь необычно темную поверхность, как говорится, быть чернее сажи. "Мы удивлены тем, насколько мала отражательная способность поверхности кометы. Доказательством этому являются выступающие над поверхностью камни и обломки скал, которые отражают свет вполне нормальным способом" - рассказывал Алан Стерн (Alan Stern), научный руководитель группы Alice, в момент объявления об открытии.

Однако, полученный полноцветный снимок кометы полностью противоречит данным, полученным при помощи инструмента Alice. Это, в свою очередь, ставит под сомнение правильность выбора методов, при помощи которых специалисты Европейского космического агентства синтезировали полноцветное изображение. Кроме этого существует другой, более интересный вариант объяснения: "Полученный нами снимок может послужить доказательством, что в недрах кометы и на ее поверхности скрывается нечто большее, чем можно увидеть невооруженным глазом" - рассказывает Пауло Ферри (Paulo Ferri), директор миссии Rosetta, - "И это "нечто большее" может послужить ключом к отгадкам некоторых тайн формирования нашей Солнечной системы".

И в заключение стоит отметить, что оригинальным полученным цветным снимком кометы 67P является второе, нижнее изображение. Заметная размытость и нечеткость этого снимка объясняется тем, что комета и аппарат Rosetta двигались с высокой скоростью относительно друг друга в момент съемки, которая заняла достаточно продолжительное время. А верхний снимок был подвергнут обработке с целью увеличения его контрастности, яркости и цветопередачи.

02.12.2014

Социальная политика РКК "Энергия" признана одной из лучших в отрасли



Делегация Ракетно-космической корпорации "Энергия" имени С.П. Королёва (РКК "Энергия") приняла участие в конференции специалистов по работе с персоналом (HR-специалистов), которую организовала Объединенная ракетно-космическая корпорация. Основная тема конференции - стратегия развития персонала предприятий ракетно-космической промышленности (РКП) на 2015-2025 годы.

В конференции приняли участие более 100 HR-специалистов 25 ведущих предприятий РКП. Среди задач, стоящих перед участниками форума, было обобщение опыта работы с кадрами, создание базы идей и лучших практик управления персоналом.

Директор по персоналу РКК "Энергия" М.В. Комаров представил на заседании доклад о социальной политике, реализуемой предприятием. Он отметил, что социальную политику в РКК "Энергия" рассматривают как часть бизнес-стратегии, направленной на привлечение и удержание необходимых предприятию кадров. Наряду с другими положительными направлениями деятельности в области управления кадрами, работа в части социального обеспечения персонала РКК "Энергия" по многим критериям признана одной из лучших в РКП. Одними из основных разделов социальной политики предприятия являются обеспечение его персонала жильём в рамках жилищной программы и негосударственное пенсионное обеспечение, поскольку это во многом определяет достойный уровень жизни работающих и ушедших на заслуженный отдых сотрудников.

"Каждый работник предприятия, отработавший здесь не менее 15 лет, получает право на корпоративное (дополнительное) пенсионное обеспечение. Средний размер такой пенсии сейчас составляет почти 9 тысяч рублей", - сообщил М.В. Комаров. Говоря о жилищной программе, он представил ее в виде многовариантной системы обеспечения нуждающихся в жилье работников. Это и предоставление служебного жилья, и возможность проживания в бесплатной гостинице на базе пансионата предприятия, и участие в долевом жилищном строительстве по ценам ниже рыночных. Подводя итог, докладчик сказал, что действующая в РКК "Энергия" социальная политика, безусловно, успешно работает на HR-бренд предприятия и делает его одним из самых привлекательных работодателей отрасли.

Для справки:

Предполагается, что общая численность персонала предприятий ОРКК в конце 2016 года составит 196 тыс. человек (10 интегрированных структур, 14 самостоятельных предприятий, а также их дочерние и зависимые общества). Средний возраст сотрудников РКП России - 45,4 года.

Музей космонавтики запустил новый сайт

Московский Музей космонавтики запустил новую версию официального сайта (<http://www.kosmo-museum.ru>). Ресурс позволяет ознакомиться с новостями музея и космонавтики, увидеть местонахождение Международной космической станции в реальном времени, а в ближайшем будущем - посмотреть виртуальный тур по музею на платформе Академии культуры Google, сообщает пресс-служба департамента культуры Москвы.

"Глонасс-К" застраховали на 2 млрд рублей



Страховая группа СОГАЗ и «Ингосстрах» застраховали запуск и испытания спутника российского навигационного спутника нового поколения "Глонасс-К" на 2 млрд рублей.

"Риски запуска ракеты-носителя "Союз-2.1б" с космическим аппаратом "Глонасс-К", а также риски летных испытаний спутника в космосе были застрахованы ОАО "СОГАЗ" и ОСаО "Ингосстрах" на 2,17 миллиарда рублей", - говорится в сообщении.

Поднята орбита одного из заблудившихся спутников Galileo



Отчасти исправлена ситуация с одним из спутников Galileo, которые 22 августа были запущены на нерасчётную орбиту. Данные по отслеживанию от NORAD (Командования воздушно-космической

обороны Северной Америки) и JSpOC (Объединённого центра космических операций США) подтвердили изменения. Получен первый навигационный сигнал от Galileo 5.

Изначально предполагалось, что спутники будут находиться на циркулярной орбите под углом 56 градусов с большой полуосью порядка 29,600 км. Однако они оказались на эксцентрической орбите с большой полуосью на 3,300 с лишним км короче и с углом 49.7 градусов. Вместо того чтобы находиться на расстоянии 23,222 км от поверхности Земли, они имели в апогее 25,900 км и в перигее 13,800 км, что слишком близко к поясам радиации Ван Аллена.

10 ноября Европейское космическое агентство объявило о том, что орбита одного из спутников, Galileo 5, будет поднята до 17,339 км с помощью серии из 15 орбитальных манёвров. Это должно сделать спутник пригодным для навигационного использования. Если операция удастся, Galileo 6 последует за ним.

Теперь высота перигея Galileo 5 поднята до 17,230 км. Соответственно, эксцентриситет орбиты уменьшен с 0.23053 до 0.15619. Апогей остался на прежнем уровне. Наклонение орбиты также останется прежним.

Министры европейских стран обсудили развитие космического агентства



Как сообщает ESA, 2 декабря в Люксембурге прошло совещание министров, входящих в Совет Европейского космического агентства.

Министры согласовали развитие целого ряда новых запусков и утвердили финансирование МКС и исследований космоса. Кроме того, выбран курс на сохранение независимости ESA как межправительственной космической организации мирового уровня.

Министры приняли три резолюции:

«Резолюцию о доступе Европы в космос», охватывающую развитие проектов Ariane 6 и Vega C (новые ракеты ESA);

«Резолюцию о европейской стратегии изучения космоса», в которой приоритетным направлениями названы низкая околоземная орбита, Луна и Марс;

«Резолюция по развитию ESA», описывающая стратегию агентства до 2030 года.

Ознакомиться с резолюциями можно [здесь](#).

Следующее совещание министров пройдет в 2016 году в Швейцарии.

01.12.2014

Роскосмос вынужден откладывать проекты из-за курса валют и санкций



Роскосмос начал откладывать проекты из-за колебания курсов валют и неопределенности с поставками комплектующих для космических аппаратов.

Большая часть деталей для российских спутников по-прежнему импортируется и оплачивается валютой, соответственно, запланировать проекты, предусматривающие использование импортных комплектующих, невозможно, особенно если планировать нужно на десятилетие вперед.

— В ноябре из-за полной неопределенности с ценами и поставками не смог ничего решить научно-технический совет по орбитальной системе связи «Гонец», — говорит источник в управлении стратегического планирования Роскосмоса. — В ходе заседания были представлены два альтернативных варианта перспективного облика космического аппарата «Гонец»: один в исполнении московского НИИ точных приборов (НИИ ТП),

второй вариант подготовил ИСС имени Решетнёва в сотрудничестве с Thales Alenia Space. Оба варианта предусматривали примерно 90% импортных комплектующих, часть из которых подпадают под правила ITAR (International Traffic in Arms Regulations — набор правил, устанавливаемых правительством США для экспорта товаров и услуг оборонного характера. — «Известия»). Разумеется, был задан вопрос: есть ли гарантии поставок всех включенных комплектующих? Гарантий нет, ответили проектанты.

Также без ответа остался вопрос о смете проекта, говорит собеседник «Известий» в космическом агентстве. В проект Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы, который Роскосмос должен внести в правительство в ближайшие недели, заносятся цены в рублях по состоянию на 2014 год.

— Но что понимать под ценами 2014 года, если стоит задача подсчитать стоимость аппарата, на 90% состоящего из деталей, покупаемых за евро? — недоумевают в Роскосмосе. — В феврале евро стоил 48 рублей, в конце ноября — 60 рублей. Каким будет курс того же евро через год, через два — мы не представляем и прогнозировать не можем. Следовательно, цифры в рублях в проект ФКП сейчас можно вписывать только от фонаря.

Научно-технический совет по «Гонцу» в итоге не смог принять никаких решений и планирует вновь собраться в феврале следующего года. Президент ОАО «Спутниковая система «Гонец» Дмитрий Баканов подтвердил перенос совета на февраль, но какие-либо подробности обсуждать отказался.

В проекте ФКП на 2016–2025 годы (в редакции, актуальной на июнь 2014 года) описаны планы создания низкоорбитальной многофункциональной системы персональной спутниковой связи и передачи данных на основе космических аппаратов нового поколения «Гонец-М1» и «Гонец-М2». Планируется, что к 2020 году система будет иметь пропускную способность до 80 Гбит/сутки, к 2025-му — до 120 Гбит/сутки. Это позволит одновременно обслуживать до 1 млн высокоскоростных абонентских терминалов. Наземный сегмент системы будет состоять из семи станций. Бюджет создания «Гонца» нового поколения составляет 43,6 млрд рублей, из которых 3,9 млрд идут на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а 39,7 млрд — непосредственно на изготовление и развертывание системы. Предполагается, что спутниковая группировка в составе 24 аппаратов обеспечит связь на всей территории Земли.

— 90% импортных комплектующих — это нормально, — поясняет источник в Роскосмосе. — Это указывает, что проектируются современные, даже передовые космические аппараты. Среднее по отрасли содержание импортных комплектующих в спутниках — 70%. В серийных, давно отработанных космических аппаратах импортных комплектующих 50–60%.

Зависимость российских производителей от западных поставщиков микроэлектроники — не новость. И в этом плане пока ничего не меняется. В России пока не удастся реализовать проекты по производству современной компонентной базы даже в тех случаях, когда деньги на эти проекты выделяются из бюджета.

Например, до сих пор не используется купленное еще в 2007 году оборудование, приобретенное компанией «Ангстрем» на заводе AMD в Дрездене (уже на тот момент оно было бывшим в употреблении) для производства кристаллов с техпроцессом 0,13 микрон. Этот проект называется «Ангстрем-Т». За истекшие годы с ним многое успело произойти: кредитор в лице ВЭБа из-за просрочек сначала забрал проект себе, а потом вновь открыл под него кредитную линию «Ангстрему». Но производственные площади пока подготовить не удалось, старт проекта вновь перенесен — теперь на 2015 год.

Более близкий к космической тематике проект по выпуску радиационно стойких ЭКБ — «Ангстрем плюс» — был одобрен Минпромторгом еще в 2010 году: предполагалось, что в 2012 году в Зеленограде начнется производство кристаллов с топологическими нормами 250–350 нм на пластинах диаметром 200 мм. Производство до сих пор не начато, и в холдинге «Росэлектроника», отвечающем за реализацию проекта, не смогли уточнить, когда оно стартует.

Правительство ослабило ограничения на использование спутниковых снимков



Премьер-министр России Дмитрий Медведев распорядился снять ограничения на использование полученных с российских и зарубежных гражданских спутников снимков, сообщает сайт правительства.

В пояснении говорится, что нынешние перечни подлежащих засекречиванию сведений создают препятствия широкому использованию спутниковых снимков различными отраслями экономики.

“Принятые решения позволят снять ограничения на получение, использование и предоставление данных дистанционного зондирования Земли, полученных с зарубежных космических аппаратов и российских космических аппаратов гражданского назначения, по всей территории России. Это создаст необходимые условия для роста российского рынка геопространственных услуг”, — объяснили в кабмине.

Мой коммент: <http://ivan-moiseyev.livejournal.com/92700.html> - im.

Запущен очередной навигационный спутник



30 ноября 2014 года в 21:52:26 UTC (1 декабря в 00:52:26 мск) с ПУ № 4 площадки № 43 космодрома Плесецк боевыми расчетами Войск Воздушно-космической обороны осуществлен запуск ракеты-носителя “Союз-2.1б” (14A14-1Б) № Г15000-026 с разгонным блоком “Фрегат” (14С44) № 1044 и навигационным спутником “Глонасс-К” № 12Л.

1 декабря в 01:25 UTC (04:25 мск) космический аппарат отделился от разгонного блока и был взят на управление средствами Главного испытательного космического центра имени Титова.



Глонасс-К, 935 кг

О поледствиях отаза Orbital Sciences от двигателей НК-33



Самарское двигателестроительное предприятие "Кузнецов" не получит около 500 млн долларов в результате отказа американской компании "Орбитал сайенсиз" /Orbital Sciences/ использовать на ракете-носителе "Антарес" /Antares/ модернизированные двигатели НК-33. Об этом сообщили в пресс-службе "Кузнецова" со ссылкой на исполнительного директора предприятия Николая Якушина.

"Это средства, которые предприятие получило бы по достигнутой ранее договоренности о поставке двигателей", - отметили в пресс-службе.

Как сообщалось ранее, "Кузнецов" заключил с американской стороной опционный договор о поставках в США до 2020 года 50 двигателей НК-33. Опционный договор предполагает право, но не обязательство покупателя совершить покупку на заранее определенных условиях.

Как отметили на самарском предприятии, решение американской компании использовать другой двигатель означает, по сути, и смену самого носителя, так как под новый двигатель придется переделывать системы ракеты, проводить новые испытания - на это у американской стороны может уйти не менее двух лет.

Казахстан получит доступ к космической платформе ООН "Спайдер"



В Астане состоялась экспертная встреча казахстанско-российской рабочей группы по созданию совместной системы космического мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Представители служб по ЧС Казахстана и России подвели итоги работы за год, детально был рассмотрен ход выполнения комплексных мероприятий, сообщает казахстанская "Панорама".

По словам начальника "Республиканского кризисного центра" Комитета по ЧС МВД РК Мейржана МУХАМБЕТКАЛИЕВА, подписанный год назад регламент по организации взаимодействия и обмену информацией между национальным центром управления в кризисных ситуациях МЧС России и профильным ведомством Казахстана показал свою результативность. "Регламент работает, ежедневно дежурные обмениваются необходимой оперативной информацией, осуществляется видео-селектор, доводится информация о текущей ситуации. Данная услуга предоставляется Национальным космическим агентством, оперативно эта информация доходит, в рабочем контакте отрабатываются все вопросы предупреждения и экстренного реагирования на различные ситуации", - заверил г-н Мухамбеткалиев. На встрече также было отмечено, что 70% всех степных пожаров и возгораний ликвидированы с подачи космомониторинга.

Заместитель директора Департамента гражданской защиты МЧС России Александр РВАЧЕВ сообщил, что 12 субъектов федерации заключили с соответствующими органами Казахстана соглашения о применении сил и средств, однако есть некоторые вопросы, в частности, упрощенного перехода границы. "Я думаю, этот вопрос мы иницилируем, и он будет решен в ближайшее время, чтобы силы двух стран применялись более оперативно и качественно", - сказал представитель МЧС РФ.

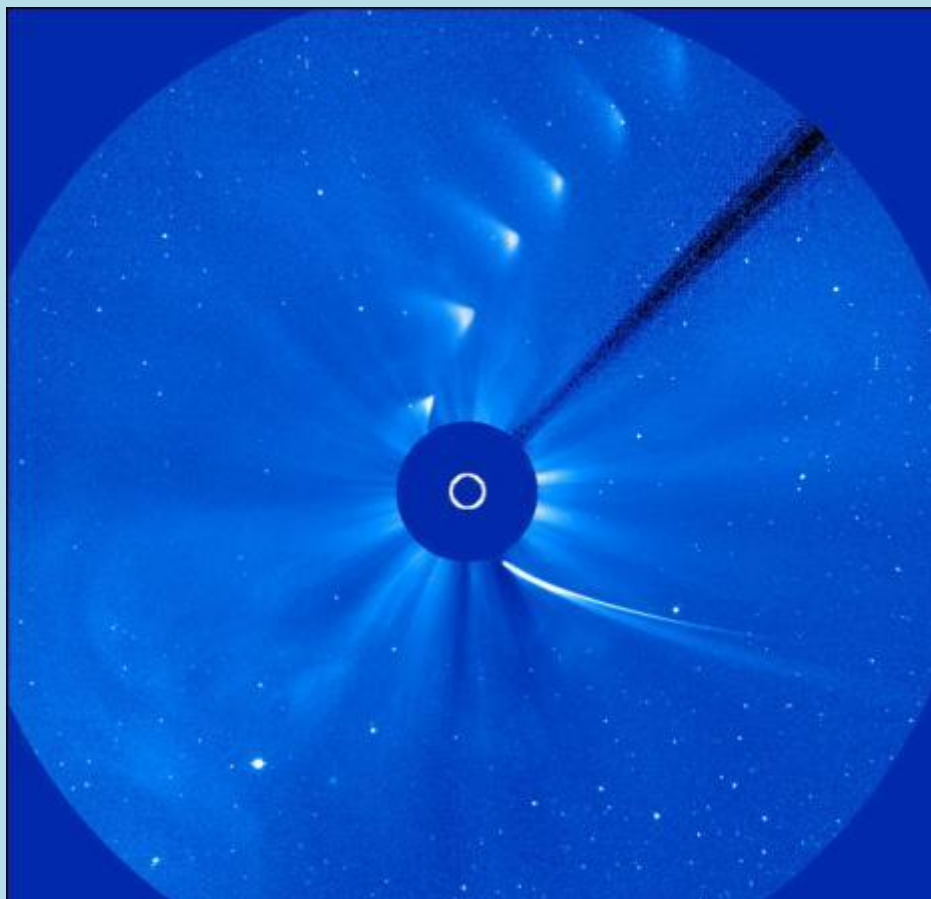
Он также сообщил, что Казахстан получит доступ к космической платформе ООН "Спайдер", что, несомненно, положительно повлияет на общую работу двух профильных ведомств. Платформа "Спайдер", по его словам, дает возможность активировать возможности не только стран Содружества, но и всего мирового космического сообщества для предупреждения чрезвычайных ситуаций. "Космических аппаратов на околоземной орбите много, но имеют возможность их использовать немногие страны. Заключен меморандум между Россией и ООН о создании такой платформы, в зону ответственности

которой рекомендуется включить страны, с которыми граничим мы, в том числе и Казахстан. То есть все, чем будет обладать Российская Федерация по ресурсам программы “Спайдер”, тем будет обладать и Казахстан. На абсолютно безвозмездной основе”, - сказал г-н Рвачев.

Лебединая песнь кометы ISON



Некоторые надеялись, что комета ISON станет кометой столетия, освещающая земные небеса в течение последних месяцев 2013 года. Вместо этого, комета была едва заметной для наблюдателей на Земле, но обсерватория Heliospheric Observatory (SOHO) находилось в нужном месте, наблюдая за её распадом.



Это изображение представляет собой монтаж, охватывающий три дня с 28 по 30 ноября 2013 года. Комета появляется в правой нижней части изображения, проходит вокруг Солнца и выходит через границу изображения в верхней правой части. Яркая звезда слева внизу – это красный сверхгигант Антарес.

Астрономы наблюдали за кометой больше года, пока она подбиралась к Солнцу. Ближе к концу ноября она попала в область видимости камеры LASCO C3, установленной на SOHO. Комета прошла на расстоянии лишь 1 165 000 км над огненной поверхностью.

Пролет произошел на расстоянии, которое, приблизительно, в 50 раз меньше, чем расстояние до самой ближней планеты Меркурий. Если бы комета пережила встречу с Солнцем, то она, как ожидалось, стала бы очень яркой и, находясь в удачном месте, была бы видимой невооруженным глазом в ночном небе Земли.

Вычисления, основанные на её орбите, говорят о том, что ISON начала свое путешествие по направлению к Солнцу, примерно, 3 миллиона лет назад, и была смещена с её прежней орбиты проходящей звездой.

27 ноября комета начала светиться, примерно, в 10 раз ярче, хотя незадолго до того, когда она максимально сблизилась с Солнцем, она начала угасать. Это был сильный показатель того, что сердце кометы, ледяное ядро, разрушилось. Многие ожидали полного рассеяния, но все выглядело так, будто они ошибались.

Комета ISON пережила максимальное сближение, появившись рядом с другой стороной Солнца, однако вскоре комета начала исчезать. Недавний анализ данных SOHO показал, что ядро распалось именно незадолго до максимального сближения с Солнцем. От неё не осталось ничего существенного – лишь пыль и пар.

Понять можно, но с трудом. Это стабильно для данного источника – интересный и оригинальный подбор новостей при отворотной редакции... - it.

Статьи и мультимедиа

1. Для чего в космос? ("Asahi Shimbun", Япония)

Успешно стартовал японский астероидный разведчик «Хаябуса-2». Чудесное возвращение первого космического зонда «Хаябуса» удивило весь мир, вызвав активизацию исследований астероидов по всему миру. Как Япония представляет себе дальнейшее исследование космоса? В чем смысл освоения космоса? Об этом мы поговорили с руководителем проекта «Хаябуса» Дзюнъитиро Кавагути.

2. В ОРКК назвали проблемы с запуском "Протона" системными

Неполадки при запуске ракеты-носителя "Протон-М" относятся к системным ошибкам ракетно-космической промышленности, которые невозможно исправить в одночасье...

3. Маглевный привод на Земле и в космосе

В Мадридском университете имени Карлоса III по заказу Европейского космического агентства создали систему передачи крутящего момента, практически лишённую трения. В ней используется принцип магнитной левитации.

4. Россия начала создание системы обнаружения астероидов

Первый этап работ, направленный на разработку сверхнового телескопа, который будет защищать Землю от астероидов, профинансировало МЧС России, заявил директор Института астрономии РАН Борис Шустов.

5. Японский аппарат Hayabusa 2 отправился "бомбить" астероид

6. Данные Curiosity, указывают на то, что кратер Гейла был огромным озером

Редакция - И.Моисеев 11.12.2014

@ИКП, МКК - 2014

Адрес архива: http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm