



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№314

(11.12.2014-20.12.2014)



Институт космической
политики



20.12.2014

2

Постановление Правительства

В Госдуме предлагают объединить Роскосмос с ОРКК

ВГТРК и ГП КС договорились о переводе вещания на российские спутники

Срок завершения конкурса Google Lunar XPrize перенесен на конец 2016 года

19.12.2014

5

Запущен "Кондор-Э"

Из Куру запущены четыре спутника связи

Центр Хруничева получит от ВЭБа 37 млрд руб

Запуск Dragon к МКС перенесен на 6 января

Марсианские пылевые дьяволы

18.12.2014

8

Йоханн-Дитрих Вернер возглавит Европейское космическое агентство

NASA готовит высадку астронавтов на астероид

Orbital ждет одобрения США по контракту на поставку российских РД-181

Индия запустила в космос крупнейшую в истории ракету

17.12.2014

10

ОРКК пока не намерена инвестировать в стартапы в области космонавтики

"Ориону" нужны легкие изменения для стыковок с российскими аппаратами

Orbital Sciences купит у "Энергомаш" двигатели на \$1 млрд

Открылся конкурс по выбору названий для пяти кратеров Меркурия

Curiosity зафиксировал всплеск метана в атмосфере красной планеты

16.12.2014

12

Lockheed и Boeing будут осваивать дальний космос вместе с Россией

В НАСА изучают концепцию "летающих городов" на Венере

Пенетратор зонда Philae вернется в строй

Спутник Кеплер обнаружил первую за время новой миссии экзопланету

15.12.2014

17

"Вояджер-1" с 1977 года пережил три ударные волны от выбросов Солнца

Глава Роскосмоса Олег Остапенко:

...проект первого этапа программы по дальнему космосу внесен в правительство

... российские аппараты "Космос-2499" и "Космос-2491" - не "убийцы спутников"

... на космодроме "Восточный" все еще не хватает рабочей силы

... Роскосмос рассмотрит облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя

... Роскосмос подтвердил планы создания национальной орбитальной станции

... Россия за год осуществила вдвое больше космических пусков

400-й старт "Протона"

Запуск спутника за пять лет может подешеветь почти вдвое

14.12.2014	Система лазерной связи на МКС ЕКА: исследовательская станция Venus Express завершает свою миссию	20
13.12.2014	В США запущен секретный спутник В рамках проекта "Воздушный старт"...	23
12.12.2014	Владимир Бугров предлагает полет вокруг Солнца Санкции добрались до космоса В Калужской области создали авиационно-космический кластер «СКАНЭКС» стал авторизованным картографическим партнером Google в России	24
11.12.2014	ОРКК сконцентрируется на российском рынке ЕКА: модуль "Фила" опровергает теорию появления воды на Земле Зафиксированные спутником из РФ гамма-всплески расскажут о Вселенной В Китае запущен спутник "Яогань-25"	27
Статьи и мультимедиа		30
1.	<i>Облетим вокруг Солнца</i>	
2.	<i>LiftPort - проект лунного космического лифта</i>	
3.	<i>В НАСА создали подробные карты ледяных лун Сатурна</i>	
4.	<i>Индия произвела успешный запуск новой PH GSLV MkIII тяжелого класса</i>	

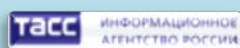
20.12.2014

Постановление Правительства

Опубликовано Постановление Правительства Российской Федерации от 17.12.2014 № 1390 "О публичном использовании данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с зарубежных космических аппаратов и российских космических аппаратов гражданского назначения"

См. <http://ivan-moiseyev.livejournal.com/95868.html>

В Госдуме предлагают объединить Роскосмос с ОРКК



В Госдуме считают целесообразным объединение Роскосмоса и Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК).

"Недавнее реформирование Роскосмоса с разделением функций заказчика и подрядчика, к сожалению, не привело к существенному повышению отраслевой эффективности", - заявил журналистам первый зампред комитета нижней палаты по промышленности Владимир Гутенев.

Характерным примером, по его словам, служат существенные недостатки, выявленные в ходе проверок Счетной палатой результатов на строительстве космодрома "Восточный", которые могут привести к срыву сроков выполнения этой государственной программы.

"В этой связи полагаю целесообразным, по примеру Росатома, который демонстрирует большие успехи, объединить Роскосмос с Объединенной ракетно-космической корпорацией. Думаю, что и на примере космической отрасли эта модель сработает", - сказал депутат.

Гутенев считает, что "необходима консолидация потенциала нашей космической индустрии, максимальная концентрация всех функций и возможностей в рамках единой структуры" особенно "в свете новых возможностей для сотрудничества в ракетно-

космической сфере". Среди таких возможностей он назвал, в частности, развитие российско-американского научно-технического сотрудничества.

В качестве примера Гутенев напомнил о том, что НПО "Энергомаш" заключило контракт на поставку ракетных двигателей РД-181 американской корпорации Orbital. Двигатели будут использоваться на первой ступени ракеты "Антарес" начиная с 2015 года. Сумма контракта близка к \$1 млрд.

"Отрадно, что, несмотря на нынешнее давление политики на экономику, американские деловые круги демонстрируют прагматичность. Они понимают, что санкции санкциями, а такую грандиозную тему, как космос в одиночку не поднять. И контракт с Orbital не единственный пример. Продолжаются российские поставки титана авиакорпорации Boeing. От нее и концерна Lockheed звучат предложения о новых проектах. Кроме того, NASA желает продлить сотрудничество по МКС", - подчеркнул Владимир Гутенев.

По существу предлагается вернуть ситуации к исходной. Очень нетерпеливый депутат, еще и года не прошло с начала реформы, а он уже объявляет ее провалившейся. И единственная причина – положение дел на стройке "Восточного", которое не так уж и плохо (по сравнению с другими стройками) и отвечает за нее по большей части Спецстрой, ни к Роскосмосу, ни к ОРКК не относящийся. – it.

ВГТРК и ГП КС договорились о переводе вещания на российские спутники



С января 2015 года все цифровые телеканалы производства ВГТРК, включая пакет программ из 20 каналов «Цифрового телевидения» («Моя Планета», «Спорт 1», «Русский роман» и другие), начинают вещание на новых российских спутниках «Экспресс-АТ1» (56E) и «Экспресс-АТ2» (140E), принадлежащих ФГУП «Космическая связь».



На сегодняшний день для доставки каналов ВГТРК до операторов связи (кабельных провайдеров платного телевидения) используется иностранный спутник ABS-2. С появлением российской альтернативы от ГПКС, покрывающей всю территорию России, а также в условиях значительных валютных рисков работы с иностранными контрагентами, было принято решение в пользу отечественных космических аппаратов.

«Импортозамещение становится ключевым трендом экономики. Мы начали готовить альтернативы иностранным каналам еще 5 лет назад с запуска «Моей Планеты», которая на сегодняшний день стала лидером телесмотрения, оставив позади зарубежные аналоги. Так происходит и в спортивном вещании, и в телефильмах и в детском сегменте с выходом в эфир телеканала «Мульт». Так что замена спутника с иностранного на

российский является логичным продолжением тренда» - говорит Заместитель генерального директора, руководитель Департамента цифровых технологий ВГТРК Дмитрий Медников.

«Спутники «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2» проектировались специально для целей телевизионного вещания, - подчеркнул Генеральный директор ГП КС Юрий Прохоров. - Удобная точка стояния вкупе с мощной энергетикой транспондеров обеспечивает идеальные условия для распространения телевидения на всей территории России. Развитая наземная инфраструктура ГП КС и полное резервирование всех компонентов сети гарантируют качество услуги».

Параллельное вещание телеканалов на спутниках «ABS-2» и «Экспресс-АТ1/-АТ2» будет осуществляться до лета будущего года, сообщается в пресс-релизе ФГУП «Космическая связь».

Срок завершения конкурса Google Lunar XPrize перенесен на конец 2016 года



У 18 команд, сражающихся за 30 миллионов долларов, которые являются призовым фондом конкурса Google Lunar XPrize, появился еще один год на реализацию своих планов и возможностей добраться до поверхности Луны. Напомним, что главный приз в 20 миллионов долларов конкурса Lunar XPrize, который впервые был объявлен в 2007 году, получит команда, разработавшая и изготовившая космический аппарат, который первым совершит посадку на поверхность Луны и переместится минимум на 500 метров, постоянно передавая на Землю высококачественные снимки и поток видеоданных. Оставшиеся 10 миллионов долларов являются призовым фондом, который разделят команды, занявшие второе и третье места.

Буквально на днях руководство фонда конкурса Lunar XPrize объявило о переносе срока окончания конкурса до 31 декабря 2016 года. Согласно условиям конкурса, минимум, что должны сделать команды-участники, это предоставить подписанные и утвержденные документы касательно планируемого запуска аппарата на Луну. И, согласно имеющейся информации, ни одна из команд пока еще не имеет подобного набора документов. Но если к завершению срока конкурса какая-либо из команд

предоставит требующиеся документы, это автоматически продлит срок на некоторое время, притом, для всех команд-участников одновременно.

Следует отметить, что нынешний перенос сроков окончания конкурса Lunar XPrize является не первым. Первый раз срок окончания был перенесен в 2011 году с конца 2012 на конец 2015 года.

К сожалению, некоторые эксперты считают, что в нынешнее время реализация целей конкурса Lunar XPrize представляется невозможной. Ведь Луна пока еще не является местом, которое регулярно посещается космическими кораблями. А запуск собственной миссии, нацеленной только на удовлетворение запросов участников конкурса Lunar XPrize, выходит далеко за пределы возможностей не только какой-либо отдельно взятой команды, но и даже объединения нескольких команд сразу. Понимая это, руководители команд занимаются поиском подходящих вариантов запуска своих аппаратов на Луну. И это весьма сомнительное занятие, ведь им ни много, не мало, а надо найти ракету, которая в качестве дополнительного груза сможет поднять в космос космический корабль, имеющий немалый запас собственного топлива, при помощи которого этот корабль сможет добраться до Луны.

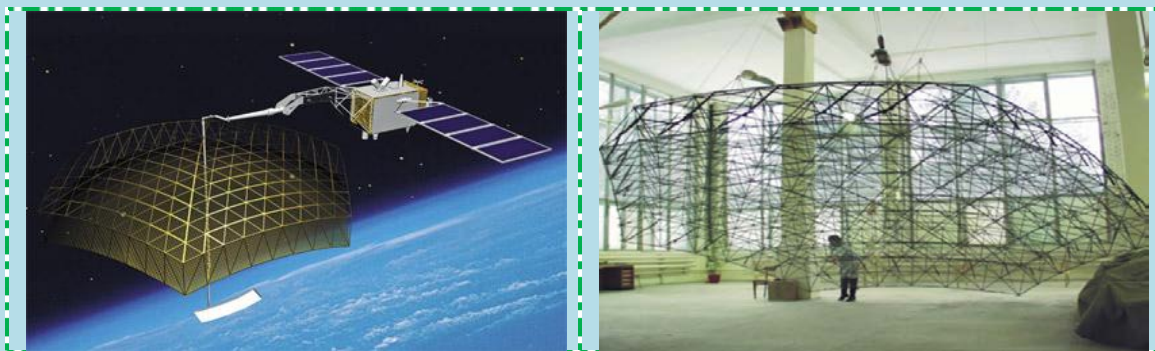
С учетом всего вышесказанного следует предположить, что нынешний перенос сроков окончания конкурса Lunar XPrize может стать далеко не последним. Вполне вероятно, что он, конкурс, будет продолжаться до той поры, пока одной из команд все же не удастся запустить свой аппарат на Луну и выполнить все условия, или пока у руководства компании Google не иссякнет терпение и они не прекратят финансирование этого мероприятия, что крайне и крайне маловероятно.

19.12.2014

Запущен "Кондор-Э"

19 декабря 2014 года в 04:43 UTC (07:43 мск) из ШПУ № 59 с площадки № 175 космодрома Байконур боевыми расчетами Войск Воздушно-космической обороны при поддержке расчетов предприятий ракетно-космической отрасли России осуществлен пуск ракеты-носителя "Стрела" (конверсионный вариант МБР РС-18) со спутником дистанционного зондирования Земли "Кондор-Э".

КА ДЗЗ "Кондор-Э" позволит получить микроволновое изображение земной поверхности в высоком разрешении. Масса аппарата, разработанного в НПО машиностроения, – до 1,15 тонны.



Из Куру запущены четыре спутника связи



18 декабря 2014 года в 18:37 UTC (21:37 мск) с площадки ELS Гайанского космического центра стартовыми командами компании Arianespace при участии специалистов ракетно-космической отрасли России осуществлен пуск (Flight VS10) ракеты-носителя "Союз-СТБ" (372PH21Б) № E15000-007 с разгонным блоком "Фрегат-МТ" (14C44) № 133-01 и четырьмя телекоммуникационными спутниками O3b.

В 18:46 UTC (21:46 мск) от последней ступени носителя произошло отделение орбитального блока (КА+РБ). Дальнейшее выведение аппаратов производилось с помощью разгонного блока.

В 20:37 UTC (23:37 мск) от разгонника отделилась первая пара спутников, в 20:59 UTC (23:59 мск) – вторая пара.

Спутники O3b предназначены для создания новой европейской среднеорбитальной космической системы связи, а также предоставления телекоммуникационных услуг и скоростного доступа в интернет в отдалённых регионах Азии, Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока.

В соответствии с Gunter's Space:



Центр Хруничева получит от ВЭБа 37 млрд руб



Внешэкономбанк профинансирует Центр имени Хруничева на 37 миллиардов рублей, сообщил глава госкорпорации Владимир Дмитриев.

"Центр Хруничева — центр ракетостроения также получит поддержку Внешэкономбанка, размер ее составляет 37 миллиардов рублей", — сказал Дмитриев журналистам.

Он добавил, что компания находится в непростом положении, но с учетом прихода нового менеджмента, реструктуризации и усиления корпоративных процедур Внешэкономбанк принял такое решение.

Запуск Dragon к МКС перенесен на 6 января



NASA официально подтвердило перенос запуска космического грузовика Dragon к МКС на январь следующего года.

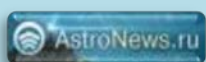
"NASA и компания SpaceX объявили сегодня, что пятая миссия SpaceX по запуску груза к МКС состоится не раньше 6 января", — говорится в заявлении агентства. Согласно предварительному расписанию, запуск состоится 6 января в 14.18 мск.

В NASA отмечают, что перенос запуска позволит инженерам изучить некоторые проблемы, возникшие в ходе испытаний ракеты Falcon 9, состоявшихся 16 декабря.

В сообщении также отмечается, что перенос старта на январь обусловлен тем, что до конца года угол положения солнца к МКС будет неблагоприятным для стыковки корабля и станции.

Как отмечают в аэрокосмическом агентстве, перенос запуска не повлияет на экипаж МКС и не осложнит проведение научных экспериментов, у космонавтов остается запас продуктов, воды и предметов первой необходимости.

Марсианские пылевые дьяволы



По данным исследования Алабамского университета в Хантсвилле (УАН) для образования марсианского пылевого дьявола требуется более сильный восходящий поток воздуха, чем для создания подобного вихря на Земле.

Первые результаты этого исследования Департаментом атмосферных наук Алабамского университета представлены на сегодняшней презентации во время очередного заседания Американского геофизического союза в Сан-Франциско.

"Для образования пылевого дьявола на Марсе необходима конвекция, сильный восходящий поток", — сказал Брюс Уильямс, аспирант в области атмосферных наук. "Мы смотрели на соотношения между конвекцией и поверхностной турбулентностью, чтобы найти активную точку, в которой есть достаточный восходящий поток, способный преодолеть ветер на малых высотах и турбулентность. На Марсе процесс, создаваемый вихрем, более легко нарушается фрикционной диссипацией — турбулентности и ветра на поверхности — требуется в два раза больше конвективного восходящего потока, чем на Земле".



Уильямс и доцент атмосферных наук Удэйсанкар Наир искали активную точку пылевого дьявола путем объединения данных исследований австралийских пылевых дьяволов с метеорологическими наблюдениями, собранными в ходе миссии Viking Lander. Они использовали данные и одномерную модель планетарного пограничного слоя Марса, чтобы найти пороги соотношения между конвекцией и скоростью поверхностного трения, которые определяют условия, способствующие формированию пылевых вихрей.

На Марсе пылевые вихри иногда увеличиваются до размера наземных торнадо с воронкой более 100 метров в ширину и поднимаются на 12 км над поверхностью планеты.

Уильямс и Наир пытаются установить влияние пылевых смерчей, которые они оказывают на подъем пыли в атмосфере Марса. Пыль в марсианском воздухе и ее радиационное воздействие являются важными регуляторами климата планеты.

"Марсианский воздух настолько разреженный, пыль оказывает большее влияние на передачу энергии в атмосфере и на поверхности, чем это происходит в плотной атмосфере Земли", - сказал Наир. Пыль в марсианском воздухе охлаждает поверхность в течение дня и излучает длинноволновую радиацию, которая согревает поверхность ночью.

18.12.2014

Йоханн-Дитрих Вернер возглавит Европейское космическое агентство



Германский ученый Йоханн-Дитрих Вернер назначен новым генеральным директором Европейского космического агентства (ЕКА). Об этом было объявлено по результатам прошедшего заседания совета ЕКА.

Вернер вступит в должность с 1 июля 2015 года. На этом посту он сменит 68-летнего представителя Франции Жан-Жака Дордена, который возглавлял ЕКА с 2003 года.

Йоханн-Дитрих Вернер родился в Касселе в 1954 году. Имеет научно-техническое образование. С 2007 года находился во главе Аэрокосмического центра Германии.

NASA готовит высадку астронавтов на астероид



Космическое ведомство США готовит высадку американских астронавтов на астероид, но пока не решило, по какому сценарию будет проводиться эта сложная и рискованная операция. Как сообщил на пресс-конференции помощник директора NASA Роберт Лайтфут, решение на этот счет будет принято "в начале 2015 года".

По словам специалиста, в настоящее время рассматриваются два варианта "охоты" за астероидом. Первый из них предусматривает, что к небольшому небесному телу диаметром до 10 метров будет запущен автоматический аппарат, который накинёт на него металлическую сеть (как говорят инженеры, "посадит его в мешок") и перетащит на устойчивую орбиту вокруг Луны. Второй вариант предполагает, что на окололунную орбиту доставят не целый астероид, а лишь его фрагмент размером с большой валун.

В любом случае ожидается, что такую миссию удастся реализовать не ранее чем через пять лет. Затем - примерно в 2025 году - NASA рассчитывает отправить к астероиду или его фрагменту, который будет вращаться вокруг Луны, пилотируемый корабль с экипажем. Для этих целей, вероятно, будет использован новый корабль "Орион", который 5 декабря успешно совершил свой первый испытательный полет. Космическое ведомство США надеется, что в 2030-е годы на нем пройдет первое путешествие человека к Марсу.

Авторы проекта уверяют, что он поможет подготовить пилотируемый полет в дальний космос, в том числе на Марс, и послужит обеспечению безопасности Земли от астероидной угрозы. С этой точки зрения эксперты стараются проанализировать каждый из двух имеющихся у них вариантов, стоимость которых оценивается примерно в 1,25 млрд долларов. План "А" считается проще и немного дешевле. Зато план "Б" дает "возможность опробовать гораздо больше необходимых технологий", сказал Лайтфут. "Рано или поздно нам все равно придется их проверять", - пояснил представитель NASA.



Он также отметил, что американские специалисты с энтузиазмом продолжают работы по этому проекту, который будет абсолютно новым по своему характеру и "позволит человеку отправиться за пределы низкой околоземной орбиты". В этих целях рассматриваются различные концепции создания автоматического аппарата, которому

предстоит "поставить ловушку" для астероида. Не прекращаются также поиски кандидатов для такого эксперимента. Пока на примете у NASA шесть небесных тел - по три для каждого из двух вариантов.

Orbital ждет одобрения США по контракту на поставку российских РД-181



Американская космическая компания Orbital работает над получением необходимых разрешений со стороны американских властей для завершения покупки российских двигателей РД —181, сообщила пресс-служба компании.

Согласно поступившему по запросу РИА Новости сообщению пресс-службы Orbital, компания находится "в процессе получения всех необходимых разрешений для поддержки использования двигателей РД-181 и утверждения недавно заключенного контракта с НПО "Энергомаш" в соответствующих правительственных ведомствах США".

Ранее в среду стало известно, что Orbital заключила контракт с НПО "Энергомаш" на поставку двигателей РД-181 для ракеты Antares. Использование новых российских двигателей компанией Orbital ограничено только гражданской сферой.

Индия запустила в космос крупнейшую в истории ракету



В четверг Индия успешно запустила в космос крупнейшую в истории ракету с беспилотной капсулой, которая однажды сможет отправить астронавтов в космос, так как страна целеустремленно развивает свою космическую программу.

Ракета, предназначенная для перевозки тяжелых видов коммуникаций и других спутников на более высокую орбиту, стартовала с острова Шрихарикота, расположенного на юго-востоке от индийского штата Андхра-Прадеш. Испытательный полет ракеты обошелся Индии почти в 25 миллионов долларов.

"Это был знаменательный день в истории развития индийской космической программы",- сообщил К. Радхакришнан, глава Индийской организации космических исследований (ISRO).



Ученые ISRO добились успеха, так как индийский космический корабль успешно достиг Марса в сентябре при сравнительно небольшом бюджете для его запуска.

Хотя Индия успешно запускала легкие спутники в последние годы, ей стоило немалых усилий отправить в космос более тяжелые грузы, интерес к отправке которых возрастает у других стран. Новая ракета, весящая 630 тонн и способная перевозить около 4 тонн груза, является стимулом для Индии постараться захватить большую долю глобального космического рынка стоимостью 300 млрд. долларов.

Беспилотная капсула, переносимая ракетой, успешно отделилась от нее и приводнилась в Бенгальском заливе у восточного побережья Индии через 20 минут после старта. Капсулы индийского производства предназначены для перевозки до трех космонавтов. До пятницы капсулу извлекут из залива и отправят на остров Шрихарикота для дальнейших исследований.

Ученые ISRO сообщают, что потребуется не менее 7 лет, чтобы добиться возможности отправлять астронавтов в космос.

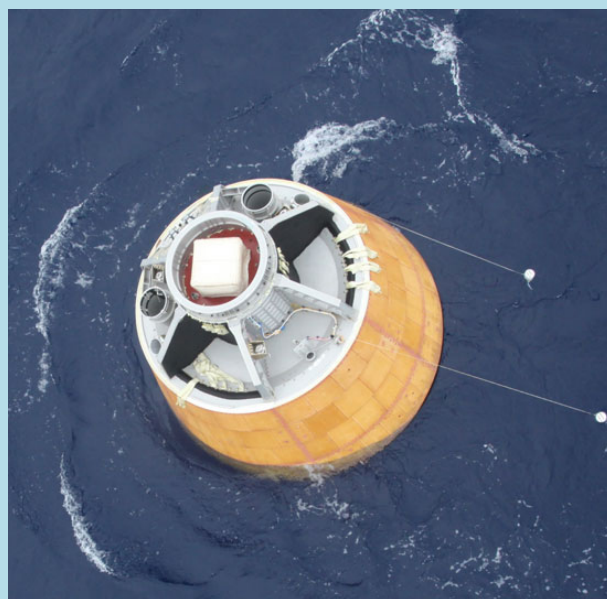
Радхакришнан сказал, что следующий шаг будет заключаться в разработке более мощных двигателей, чтобы уменьшить зависимость Индии от Европы, поставляющей двигатели для ракеты-носителя под названием Geostationary Satellite Launch Vehicle Mk-III. На данный момент индийский криогенный двигатель находится в стадии разработки, его планируется ввести в эксплуатацию в ближайшие два года.

Индия провела испытания возвращаемого аппарата



18 декабря 2014 года в 04:00 UTC (07:00 мск) из Космического центра имени Сатиша Дхавана специалистами Индийской организации космических исследований выполнен пуск ракеты-носителя GSLV Mk III по суборбитальной траектории. В качестве полезной нагрузки ракета несла прототип командного модуля будущего индийского пилотируемого космического корабля CMARE (Crew Module Atmospheric Reentry Experiment) массой 3735 кг. Поднявшись на высоту 126 км, аппарат возвратился в атмосферу и вскоре приводнился в Бенгальском заливе.

Как ранее рассказал в интервью корр. ТАСС глава ИСРО Коппиллил Радхакришнан, Индия "в 2006-2007 годах провела оценку перспектив осуществления первой пилотируемой миссии". "Мы рассматривали вариант отправки в космос двух астронавтов, которые должны были провести на орбите неделю и в безопасности вернуться на Землю, - подчеркнул он. - В настоящий момент мы изучаем, как осуществить данную миссию и какие технологии нам для этого понадобятся".



17.12.2014

ОРКК пока не намерена инвестировать в стартапы в области космонавтики



Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) пока не планирует поддерживать стартапы в области космических технологий, но видит в них перспективное для отрасли направление, сообщили ТАСС в пресс-службе корпорации.

"Сейчас ОРКК сфокусирована на действующих проектах, связанных с технологическими и инновационными решениями для ракетно-космической техники, которая уже производится. Предприятия ракетно-космической промышленности реализуют Федеральную космическую программу и гособоронзаказ - и вся продукция должна быть современной и качественной", - сказали в пресс-службе корпорации, комментируя вопрос, будет ли ОРКК инвестировать средства в стартапы.

"Конечно, мы смотрим в будущее, участвуем в дискуссиях и обсуждаем стартапы и новые решения - на следующем этапе реформы они выйдут на первый план", - добавили в корпорации.

Ранее космический кластер фонда "Сколково" представил два стартапа, получивших гранты на развитие своих проектов. Одна из компаний намерена развивать космический туризм, другая разрабатывает сверхлегкую ракету-носитель.

Глава фирмы "КосмоКурс", разрабатывающей комплекс для суборбитальных туристических полетов, Павел Пушкин заявил, что компания будет производить продукцию вместе с ОРКК, если найдет с ней общий язык.

"Ориону" нужны легкие изменения для стыковок с российскими аппаратами



Новейший космический корабль "Орион" не нуждается в существенной адаптации для того, чтобы он мог состыковываться с российскими аппаратами, заявили РИА Новости во вторник в американской компании Lockheed Martin.

Как отметили в американской компании, "на данный момент не предполагается, что "Ориону" потребуются сколь-нибудь серьезные изменения".

В Lockheed Martin также подчеркнули, что "международные технологии являются важной частью планирования при реализации проектов по исследованию глубокого космоса".

Orbital Sciences купит у "Энергомаш" двигатели на \$1 млрд



НПО "Энергомаш" заключило с американской корпорацией Orbital Science контракт на поставку двигателей РД-181, которые будут использоваться на первой ступени ракеты Antares с 2015 года, пишет в среду газета "Известия".

"Мы обязались всего поставить 60 двигателей. То есть сейчас есть твердый контракт на 20 двигателей, к реализации которого мы уже приступили, поскольку первые две машины должны поставить уже в июне следующего года. Плюс есть два опциона, каждый на 20 штук. Контракт заключен напрямую между Orbital Sciences Corporation и НПО "Энергомаш", — сообщил "Известиям" высокопоставленный источник в Роскосмосе.

По информации издания, сумма контракта близка к одному миллиарду долларов. В эту сумму входит не только стоимость двигателя, но и целый набор услуг: летная подготовка, установка двигателя на ракету, а также проведение испытаний.

Собеседник газеты в космическом агентстве отметил, что разработка двигателя РД-181 велась специально для Antares силами самого предприятия. Сообщается также, что вице-президент Orbital Sciences Corporation Баррон Бенески от комментариев воздержался. В НПО "Энергомаш" поступили так же.

Открылся конкурс по выбору названий для пяти кратеров Меркурия



Открылся конкурс по выбору названий для пяти кратеров на планете Меркурий, конкурс запустила MESSENGER Education and Public Outreach (EPO), пишет ААА.

Для участия в конкурсе приглашаются все желающие, он продлится до 15 января 2015 года. Космический корабль НАСА MESSENGER вышел на орбиту Меркурия в марте 2011 года.

Согласно решению Международного астрономического союза (МАС), все новые кратеры на Меркурии должны быть названы в честь художников, композиторов, или писателей, которые были известны в течение более чем 50 лет и уже не менее трех лет как

покинули этот мир. Имя не может нести какое-то политическое, религиозное или военное значение. Имя не должно совпадать даже частично с названием других мест в Солнечной системе. Участники могут проверить свои идеи со списком уже получивших свои имена объектов Солнечной системы по адресу: <http://planetarynames.wr.usgs.gov>

Текущий список уже названных кратеров Меркурия можно посмотреть по адресу: <http://planetarynames.wr.usgs.gov/SearchResults?target=MERCURY&featureType=Crater,%20craters>

МАС выберет пять названий-победителей из 15 вариантов, вышедших в итоге в финал. Названия-победители планируется объявить в момент завершения орбитальной миссии Messenger весной 2015 года.

Curiosity зафиксировал всплеск метана в атмосфере красной планеты



Марсоход Curiosity зафиксировал значительное увеличение содержания метана в атмосфере Красной планеты и обнаружил органические молекулы в образцах грунта после бурения, сообщается на сайте NASA.

По мнению специалистов, резкие колебания содержания метана связаны с каким-то локальным источником, биологического или не биологического характера. А обнаруженные в ходе бурения скалы Камберленд органические молекулы могли либо возникнуть на самой планете, либо были доставлены на Марс метеоритами, говорится в статье. Команда ученых, управляющих марсоходом, отмечает, что добытые "Кьюриосити" образцы не являются доказательством того, что в древности на планете были живые микроорганизмы, но косвенно указывают на возможные благоприятные условия для возникновения жизни.

16.12.2014

Lockheed и Boeing будут осваивать дальний космос вместе с Россией



РКК «Энергия» проведет с американской компанией Lockheed Martin работы по адаптации новейшего пилотируемого американского корабля Orion для стыковки с российскими космическими аппаратами. В будущем, возможно, проведение орбитальной экспериментальной стыковки нового американского корабля с создаваемым сейчас в «Энергии» «Перспективным транспортным кораблем» (ПТК). Первая в истории подобная стыковка была произведена в 1975 году в рамках экспериментального полета «Союз-Аполлон».

— Космические корабли должны быть адаптированы друг к другу, мы должны уметь их состыковывать — это подсказывает здравый смысл, надо уметь подставлять друг другу плечо, ситуации могут возникнуть любые, — рассказал «Известиям» Владимир Солнцев, президент РКК «Энергия». — И Orion должен иметь возможность состыковаться с другими кораблями, выполняя полеты в дальний космос. Эти и другие темы мы обсуждали на встречах с представителями Lockheed Martin и Boeing на прошлой неделе в США. По итогам этих встреч мы подписали ряд протоколов по дальнейшему взаимодействию: американским партнерам интересны совместные программы по освоению дальнего космоса.

В российском представительстве Boeing не смогли оперативно прокомментировать информацию о переговорах. Представитель Lockheed Martin на запрос не ответил.

— У нас запланированы совместные работы по методике стыковки ПТК и Orion, в этом заинтересованы все, — говорит Солнцев. — Разумеется, мы обсуждали работы по

МКС — американцы в очередной раз выразили желание продлить срок жизни станции до 2024 года и дальше.

Lockheed Martin создает перспективный корабль Orion с 2005 года, первый испытательный запуск на орбиту был осуществлен 5 декабря этого года. Orion изначально создавался как корабль для межпланетных экспедиций — функции доставки космонавтов на орбитальные станции, по замыслу NASA, уже через три года должны взять на себя частные компании. А Orion свой следующий полет планирует совершить к Луне в 2018 году (в беспилотном варианте). О Луне как стратегической цели в последнее время говорят и руководители российской космической отрасли. Обсуждаются идеи орбитальной лунной станции, полигона и обитаемой базы в районе южного полюса Луны.

— Мы с американцами обсудили и возможности освоения Луны как промежуточной платформы в программе освоения дальнего космоса, — отмечает Солнцев. — Наше видение перспектив во многом совпадает, там наверху границ не проведено, и мы будем в любом случае осваивать космос в содружестве с другими космическими державами, в том числе и США.

Американские компании и научные организации, причастные к пилотируемой космонавтике, в последнее время предложили российским коллегам ряд новых программ. Несмотря на декларацию вице-премьера Дмитрия Рогозина о скором выходе из проекта МКС, предложения американцев в целом воспринимаются в России с энтузиазмом. Так, предложение NASA провести серию годовых совместных полетов американского астронавта и российского космонавта с частично объединенной программой исследований было положительно оценено руководством Института медико-биологических проблем РАН — головного предприятия по организации медицинского обеспечения полетов на МКС. Российские ученые посчитали, что длительные полеты позволят отработать системы медицинского обеспечения межпланетных экспедиций.

— После заявления о выходе России из МКС участники космической программы с американской стороны начали рассматривать варианты дальнейшего развития событий, — говорит научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев. — Для более детального рассмотрения этих вариантов им нужна наша реакция на те или иные предложения. Предложение обеспечить совместимость кораблей совершенно аполитично, вопросы безопасности и спасения экипажей лежат вне политики. Самое время сейчас как раз для таких идей. Американцы станут формировать новые подходы в отношениях с нами, соответственно, будут возникать новые идеи, концепции. О полном разрыве отношений уже не может быть и речи, сотрудничество в космосе будет продолжаться.

В НАСА изучают концепцию "летающих городов" на Венере



От начала первых космических запусков и по сей день принято считать, что следующим после Луны пунктом назначения пилотируемых кораблей станет Марс. Оно, конечно, понятно: из всех ближайших к Земле планет лишь на Марсе можно совершить относительно безопасную посадку и вести исследования.

Из других планет ближе Марса находится только Венера, но условия там просто адские: давление атмосферы достигает 92 кг/см², а температура на поверхности составляет почти 500С. Так что, о высадке на поверхность Венеры сегодня даже речи быть не может.

Но кто сказал, что обязательно нужно высаживать на поверхность Венеры? В исследовательском центре НАСА в Лэнгли изучается вопрос об исследовании Венеры, используя для этого дирижабли и даже целые "летающие города" в верхних слоях

атмосферы планеты. Ученые Дейл Арни и Крис Джон полагают, что отправка пилотируемой миссии к Венере может иметь больше смысла, чем отправка экспедиции на Марс.

На высоте 50 км от поверхности Венеры атмосферное давление такое же, как и на поверхности Земли, а сила тяжести лишь немного меньше земной. Для сравнения, на поверхности Марса атмосферное давление составляет всего одну сотую от земной, а сила тяжести втрое меньше. Температура воздуха на высоте 50 км на Венере около 75С, что всего лишь на 17С выше, чем самая высокая температура на Земле. А на Марсе средняя температура на поверхности составляет -63С, и без специальной термозащиты находиться человек там не может.

И что особенно важно для такой экспедиции, на Венере просто огромное количество солнечной энергии, а также то, что в атмосфере Венеры люди будут защищены от космической радиации. Уровень радиации, которой подвергнется астронавт на высоте 50 км от поверхности, "будет примерно таким же, как если бы вы находились в Канаде", говорит Дейл Арни. На Марсе же без специальной радиационной защиты люди будут получать дозу около 0,67 миллизиверт в сутки, это в 40 раз превышает дозу радиации, которую мы получаем на Земле. Людям на Марсе, вероятно, придется зарываться в грунт на глубину в несколько метров, чтобы свести радиационное облучение к минимуму.

Что касается солнечной энергии, то близость Венеры к Солнцу позволяет получать энергии на 40% больше, чем на Земле, и на 240% больше, чем на Марсе.

– Сложите все эти условия, и вы увидите, что в верхних слоях атмосферы Венеры можно создать для исследователей более благоприятные условия, приближающиеся к земным, чем на Марсе,– говорит Крис Джонс.

Также важно отметить, что Венера значительно ближе к Земле, чем Марс, и она гораздо чаще сближается с нашей планетой. Для пилотируемой экспедиции к Венере в общей сложности потребуется 440 дней: 110 на полет к Венере, 30 дней пребывания там и 300 дней на обратный полет. При этом в обратный путь к Земле можно отправиться практически в любой момент. Миссия на Марс продлится от 650 до 900 дней или даже больше из-за необходимости ожидания благоприятного взаимного расположения Земли и Марса.

Авторы концепции предлагают проводить колонизацию в 5 этапов.

1 этап: Разведка автоматическими аппаратами;

2 этап: Пилотируемая миссия с нахождением на орбите вокруг Венеры в течение 30 дней;

3 этап: Пилотируемая миссия с нахождением в атмосфере планеты в течение 30 дней;

4 этап: Пилотируемая миссия в атмосферу Венеры продолжительностью в 1 год;

5 этап: Постоянное присутствие людей в "летающих городах" в атмосфере Венеры;

В концепции проекта, получившего название HAVOC (High Altitude Venus Operational Concept), основным транспортом и домом одновременно будут служить дирижабли, наполненные гелием. Впрочем, в атмосфере Венеры можно использовать и более дешевый водород. Поскольку в атмосфере Венеры практически нет кислорода, водород там не будет взрывоопасным, как в атмосфере Земли.



Автоматическая версия дирижабля будет иметь примерно 30 метров в длину, а длина дирижабля с людьми – почти 130 метров. Верхняя часть оболочки площадью более 1000 кв. метров будет покрыта панелями солнечных батарей, а снизу будут располагаться жилая и грузовая гондолы, а также небольшой транспортный челнок для полетов к космическому кораблю на орбите и обратно.

Подробнее о концепции HAVOC вы можете узнать [здесь](#).

Пенетратор зонда Philae вернется в строй



Изображение: ESA/ATG

LENTA.RU

Пенетратор научного инструмента MUPUS зонда Philae («Филы») не сломался, как считалось ранее, а затормозил. Об этом говорится в Twitter инструмента.

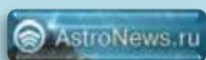
Как показал анализ работы инструмента, есть все основания считать, что он не сломался, а замедлил свое вращение, встретив твердую поверхность. Как считают ученые,

он продолжит работу при условии доступа к электричеству: солнечные батареи зонда, попав в тень, не обеспечивают необходимой энергией работу оборудования.

Ранее сообщалось, что зонду Philae удалось внедрить пенетратор инструмента MUPUS в поверхность кометы, однако потом он столкнулся с твердым препятствием и сломался.

С его помощью специалисты Европейского космического агентства (ЕКА) надеялись привести зонд в более устойчивое положение, а в оптимистичном сценарии — осуществить его разворот к солнечному свету и взять пробы грунта. Это связано с тем, что зонд Philae некорректно опустился на поверхность кометы под тень большого камня.

Спутник Кеплер обнаружил первую за время новой миссии экзопланету



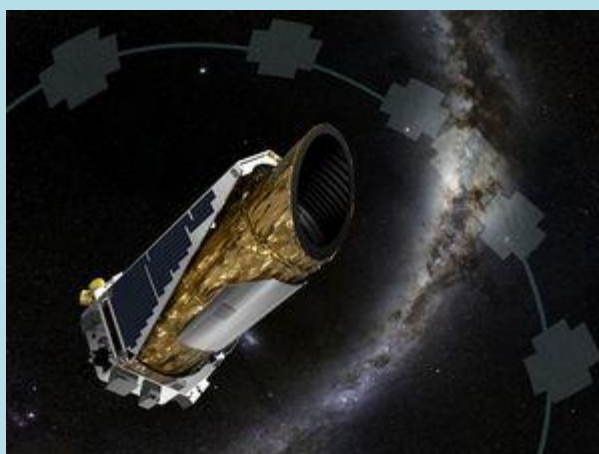
Кеплер, спутник NASA, обнаружил первую экзопланету за время выполнения новой миссии K2. Открытие было сделано после того, как астрономы и инженеры смогли перепрофилировать Кеплер для миссии K2, чтобы продолжить поиск других миров в космосе.

"Сегодня, благодаря инновационной идее и большому количеству проделанной работы командами NASA и Ball Aerospace, Кеплер вполне способен обнаружить первых кандидатов в планеты, продолжая исследования, проводимые с помощью космического телескопа имени Джеймса Вэбба, с целью изучения атмосферы далеких миров и поисков следов жизни", - заявил Пол Герц, директор астрофизического подразделения NASA.

Обнаруженная Кеплером планета HIP 116454b в 2,5 раза больше диаметра Земли и движется по замкнутой девятидневной орбите вокруг звезды, которая меньше и холоднее нашего Солнца. HIP 116454b и его звезда находятся на расстоянии 180 световых лет от Земли в созвездии Рыб.

Бортовые камеры Кеплера находят планеты, наблюдая за прохождением светила через меридиан - когда далекая звезда слегка тускнеет, планета пересекает её. Чем меньше планета, тем меньше заметно потускнение, и тем более точными должны быть измерения. Чтобы сохранить эту точность, космический корабль должен поддерживать устойчивость направления. В мае 2013 года сбор данных во время выполнения длительной миссии Кеплера завершился в результате выхода из строя одного из четырех маховиков, используемых для стабилизации космических аппаратов.

Вместо того чтобы отказаться от космического спутника, команда ученых и инженеров придумала хитроумную стратегию использования давления солнечного света в качестве "виртуального маховика", помогающего управлять космическим кораблем. Таким образом, миссия K2 предполагает не только продолжение "охоты за планетами", но и расширение области поиска ярких близлежащих звезд, скрывающих планеты, которые могут быть детально изучены. K2 также открывает новые возможности для наблюдения звездных скоплений, активных галактик и сверхновых звезд.



"Миссия Кеплера показала нам, что планеты более крупные, чем Земля, и меньшие, чем Нептун, присутствуют в галактике, но отсутствуют в нашей солнечной системе", -

сказал Стив Хауэлл, ученый Исследовательского центра NASA имени Эймса в Калифорнии.

Миссия K2 официально началась в мае 2014 года, благодаря ней было обнаружено 35 000 звезд и получены данные о звездных скоплениях, плотных областях звездообразования и нескольких планетарных объектах в нашей Солнечной системе.

15.12.2014

"Вояджер-1" с 1977 года пережил три ударные волны от выбросов Солнца



Космический корабль "Вояджер-1" (Voyager 1) за время своего путешествия с 1977 года пережил уже три ударные волны от выбросов Солнца, пишет НАСА.

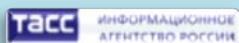
Ударная волна возникает, когда Солнце испускает выброс корональной массы, выбрасывая магнитное облако плазмы, и при этом создается волна давления в межзвездной среде.

Первую ударную волну космический аппарат испытал в октябре-ноябре 2012 года, вторую – в апреле-мае 2013 года. Вторая волна помогла исследователям определить, что корабль покинул гелиосферу – пузырь из солнечного ветра, окружающий нашу Солнечную систему. Третью ударную волну Voyager 1 обнаружил в феврале 2014 года.

"Большинство людей думает, что межзвездная среда является ровной и спокойной. Но на самом деле ударные волны более распространены, чем мы раньше думали", — заявил профессор физики из Университета Айова Дон Гурнетт 15 декабря на заседании Американского геофизического союза в Сан-Франциско. Он отметил, что, чем дальше Voyager уходит от гелиосферы, тем плотнее межзвездная среда и ученые выясняют, с чем это может быть связано.

Гурнетт предполагает, что ударные плазменные волны распространяются далеко в космос, возможно, даже в два раза дальше, чем расстояние между Солнцем и той точкой в пространстве, в которой сейчас находится космический аппарат.

Глава Роскосмоса Олег Остапенко:



...проект первого этапа программы по дальнему космосу внесен в правительство

Проект первого этапа долгосрочной программы освоения дальнего космоса внесен в правительство, сообщил сегодня журналистам глава Роскосмоса Олег Остапенко, передает ТАСС.

"Первый этап этой программы внесен в правительство. Сейчас мы ведем экономические и другие расчеты", - сказал Остапенко.

... российские аппараты "Космос-2499" и "Космос-2491" - не "убийцы спутников"

Маневрирующие российские космические аппараты "Космос-2499" и "Космос-2491" не являются "убийцами спутников", заявил журналистам глава Роскосмоса Олег Остапенко.

"Это наша инициативная работа совместно с Российской академией наук. Они ту миссию, которая перед ними была поставлена, выполнили. Я думаю, в данной ситуации рассматривать их как что-то сверхъестественное неуместно", - сказал Остапенко.

Он напомнил, что в ноябре Россия подала в ООН документ о недопущении размещения оружия в космосе. "И разумеется, что-то размещать, не отвечающее этой инициативе, было бы неправильно", - отметил глава Роскосмоса.



... на космодроме "Восточный" все еще не хватает рабочей силы

Вопрос нехватки рабочей силы и специалистов на строительстве космодрома "Восточный" все еще не решен, но делается все возможное, чтобы в конце 2015 года был осуществлен первый космический запуск, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

Ранее глава Роскосмоса Олег Остапенко заявлял, что на строительство космодрома "Восточный" выделено вдвое меньшее количество специалистов, чем требуется: из 15 тысяч необходимых сотрудников на площадке находятся 6,5 тысячи человек. Замруководителя космического агентства Владимир Иванов направил главе Спецстроя Александру Волосову письмо с просьбой увеличить количество работников.

"Проблема, к сожалению, на сегодняшний день эта осталась, работников не хватает. Та цифра, которую Спецстрой должен был поставить, — их не хватает", — сказал Остапенко.

... Роскосмос рассмотрит облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя

Облик новейшей сверхтяжелой ракеты-носителя Роскосмос рассмотрит в январе 2015 года, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

"Нам уже... поступили проекты от трех ведущих космических предприятий отрасли. Экспертная комиссия приступила к их рассмотрению, а в январе мы определим лидера и приступим к формированию облика сверхтяжелой ракеты-носителя", — сказал руководитель агентства.

... Роскосмос подтвердил планы создания национальной орбитальной станции

Роскосмос рассматривает вариант создания высокоширотной национальной космической станции, этот вопрос может быть внесен в новую Федеральную космическую программу, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

"Я подтверждаю, мы рассматриваем такой вариант, это одно из перспективных направлений", — сказал Остапенко, отвечая на вопрос журналистов.

Он отметил, что с помощью станции Россия "сможет решать задачи различного характера". В частности, станцию рассматривают как базу для лунной программы России: "Такой вариант есть — мы его сейчас просчитываем".

Эксперты восприняли идею создания национальной космической станции России неоднозначно: одни указывали, что это может подстегнуть развитие космической, а за ней и других отраслей промышленности, а другие были более скептичны.

Так, академик Российской академии космонавтики имени Циолковского Игорь Маринин заявлял РИА Новости, что можно переориентировать на эти цели три модуля, которые Россия планировала отправить к МКС, но пока не запустила. По его оценке, "это реально, достаточно дешево", но "вопрос в другом — нужна ли нам такая станция?".

Подобного мнения придерживается и член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин. Ранее он выразил мнение, что несмотря на имеющийся технический задел, создание Россией собственной космической станции не имеет практической цели и приведет лишь к неоправданным расходам.

... Россия за год осуществила вдвое больше космических пусков



Россия за текущий год осуществила 26 космических запусков — вдвое больше, чем в 2013-м, сообщил журналистам в понедельник глава Роскосмоса Олег Остапенко.

"В 2014 году на сегодняшний день мы осуществили 26 космических запусков, в ходе которых на орбиту было выведено 37 космических аппаратов. Это не считая еще пусков, которые предстоят до конца года", — сказал руководитель агентства, отвечая на уточняющие вопросы РИА Новости.

По его словам, "в 2013 году было примерно в два раза меньше". "Основной упор был сделан на спутники двойного назначения", — добавил Остапенко, передает РИА Новости.

P.S. Не совсем понятно, откуда глава Роскосмоса взял вышеприведенные цифры. В 2013 году Россия осуществила 35 запусков, включая два "Союза" из Куру и один пуск с морского космодрома.

400-й старт "Протона"



15 декабря 2014 года в 00:16:00.021 UTC (03:16:00.021 мск) с ПУ № 24 площадки № 81 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий ракетно-космической отрасли России по заказу компании International Launch Services осуществлен пуск ракеты-носителя "Протон-М" (8K82KM) с разгонным блоком "Бриз-М" (14C43) и телекоммуникационным спутником "Ямал-401".

В 00:25:42.362 UTC (03:25:42.362 мск) от последней ступени носителя отделился орбитальный блок (РБ+КА). Дальнейшее выведение космического аппарата осуществляется с помощью разгонного блока.

Новый спутник орбитальной группировки российского оператора спутниковой связи "Газпром космические системы" создан в ОАО "Информационные спутниковые системы" на базе унифицированной платформы тяжелого класса "Экспресс-2000" и предназначен для ретрансляции сигналов связи и телевидения в Европе и Азии в непрерывном режиме. На спутнике установлено 53 транспондера и шесть антенн, работающих в С- и Ku-диапазонах частот. Масса спутника – 2,98 тонны.

Состоявшийся запуск стал 400-м в летной истории ракет-носителей семейства "Протон".

15 декабря 2014 года в 09:17:12.302 UTC (12:17:12.302 мск) КА "Ямал-401" отделился от разгонного блока "Бриз-М" и вышел на целевую орбиту. После вывода космического аппарата на геостационарную орбиту он займет на ней точку стояния над 90 град. в.д.

В соответствии с Gunter's Space:



Yamal 401, 2976 кг

Запуск спутника за пять лет может подешеветь почти вдвое

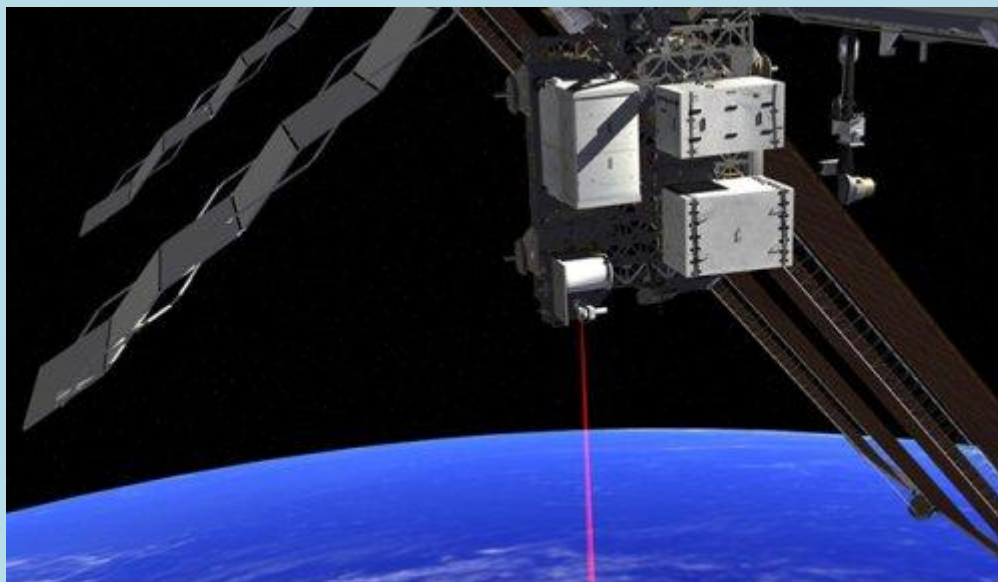


Стоимость выведения на геостационарную орбиту телекоммуникационных спутников в ближайшие пять лет может снизиться почти в два раза - на 45 млн долларов за запуск. Об этом сообщил журналистам вице-президент Фонда "Сколково", исполнительный директор кластера космических технологий и телекоммуникаций Алексей Беляков.

"Мы можем ориентироваться на сокращение стоимости до 60 млн долларов США", - сказал он, отвечая на вопрос о перспективах изменения цены в ближайшие пять лет.

14.12.2014

Система лазерной связи на МКС



Новая коммуникационная лазерная система, установленная не так давно на Международной космической станции, может произвести такую же

революцию в области космической связи, как и революция, которая произошла в области наземных коммуникаций, за короткий период шагнувших от крайне медленных технологий dial-up к высокоскоростным оптоволоконным сетям. Лазерная система Optical Payload for Lasercomm Science (OPALS), которая установлена на внешних конструкциях космической станции и которая является весьма перспективной альтернативой традиционным средствам радиосвязи, была неоднократно протестирована, демонстрируя каждый раз высочайшую скорость передачи информации, высокую стабильность и крайне низкий уровень возникновения ошибок передачи.

"Система OPALS послужила демонстрацией того, что космические коммуникационные лазерные системы являются весьма практичными, обеспечивая все возрастающие потребности в скоростях передачи и получения информации из космоса" - рассказывает Мэтью Абрэхэмсон (Matthew Abrahamson), руководитель миссии OPALS со стороны Лаборатории НАСА по изучению реактивного движения (NASA Jet Propulsion Laboratory), - "В качестве дополнительного "бонуса" испытания системы принесли нам множество данных, касающихся физики и особенностей процессов распространения лучей лазера в космосе, в атмосфере Земли и на границе между этими двумя средами. Мы надеемся, что дальнейшая работа над этой технологией позволит нам создать системы высокоскоростные дальней космической связи, которые смогут связать Землю с космическими аппаратами, находящимися гораздо дальше околоземной орбиты. И эти системы имеют огромный шанс стать заменой существующей устаревшей системе дальней космической связи, использующей радиоволны".

Оборудование системы OPALS было доставлено на борт космической станции в апреле этого года при помощи грузового космического корабля SpaceX Dragon. После установки оборудования в соответствующем месте оно было включено в работу и использовалось для постоянного тестирования лазерной связи. Для минимизации влияния атмосферных возмущений и помех в системе OPALS используются 4 отдельных лазера, передающих одну и ту же информацию в направлении приемника от наземной станции Optical Communications Telescope Laboratory's, находящейся в обсерватории Table Mountain Observatory в горах в Калифорнии. Следующим большим шагом дальнейшего развития системы OPALS и технологии в целом станет ее оснащение системой адаптивной оптики, которая позволит достаточно хорошо компенсировать помехи и искажения, вносимые в сигнал атмосферными явлениями.

"Четыре луча лазера протягиваются с Земли через небо к космической станции. Такой маяк достаточно легко заметить и навестись на него в темноте и при хорошей погоде. В дневное время, особенно при ярком солнечном свете это сделать гораздо труднее. Но мы сейчас работаем над этой задачей и вскоре успешно решим ее при помощи нового специализированного программного обеспечения системы, разработка которого ведется в настоящее время" - рассказывает Мэтью Абрэхэмсон.

В качестве примера скорости работы системы OPALS можно привести следующее - в июле, ко дню посадки космического аппарата Apollo на Луну в 1969 году, на космическую станцию было передано высококачественное видео процесса посадки. Передача видео заняла всего 7 секунд, в то время, как при помощи системы радиосвязи для этого потребовалось бы около 12 часов. Во время сеансов лазерной связи с Землей с космической станции передается в среднем от 200 до 300 мегабайт телеметрической и технической информации. Передача такого объема занимает около 20 секунд, в то время как обычным способом он передается за 3 часа.

"Теперь мы имеем возможность обновлять практически в режиме реального времени метеорологические карты и получать массу другой информации от разных

спутников на околоземной орбите" - рассказывает Мэтью Абрэхэмсон, - "До того момента, когда мы начали использовать лазерную систему, мы испытали около дюжины разных методов. Эти попытки имели переменный успех и ни один из методов не подошел для его использования на постоянной основе".

Поскольку технология лазерной космической связи будет еще неоднократно совершенствоваться, она будет предоставлять вместе с этим и новые возможности. В недалеком будущем лазерная связь свяжет с Землей не только низкую околоземную орбиту, но и высокую геостационарную орбиту, давая в распоряжение находящихся там космических аппаратов весьма широкополосный канал связи с Землей. А забегая еще дальше можно предположить, что лазерные космические коммуникации со временем протянутся и еще дальше, к Марсу, где сейчас действует достаточно большая группировка космических аппаратов, и к другим еще более далеким планетам, возле которых со временем также появятся исследовательские аппараты.

ЕКА: исследовательская станция Venus Express завершает свою миссию



Космическая исследовательская станция «Венера-Экспресс» (Venus Express) завершает свою уникальную и плодотворную восьмилетнюю миссию, израсходовав топливо для маневров на орбите планеты Венера, пишет сайт Европейского космического агентства (ЕКА).

Аппарат Venus Express был запущен 9 ноября 2005 года ракетой-носителем Союз-ФГ со стартовой площадки № 31 космодрома Байконур. Корабль Venus Express предназначен для изучения поверхности Венеры и ее атмосферы. В апреле 2006 года аппарат встал на орбиту планеты и проработал гораздо больше, чем ожидалось, передавая на Землю тысячи уникальных снимков и множество интереснейшей информации о второй планете от Солнца в нашей системе. К примеру, станция впервые сделала изображение южного полюса Венеры.

В последние месяцы исследовательская станция осуществляла aerobraking — особые маневры в атмосфере Венеры, позволяющие погружаться в нее для исследований, и в результате топливо Venus Express было истрачено и станция постепенно и неуправляемо начала погружаться в атмосферу Венеры. В сообщении ЕКА отмечается, что полный контакт с Venus Express был потерян 28 ноября. С тех пор телеметрия и телеуправление были частично восстановлены, но они очень неустойчивы и позволяют получать лишь ограниченный объем информации.

"Имеющаяся информация свидетельствует о том, что космический аппарат потерял управление ориентацией", — считает, Патрик Мартин, менеджер миссии Venus Express. Ученые отмечают, что это, скорее всего, произошло из-за исчерпания топлива. Несмотря на фактическое завершение миссии Venus Express, данные, полученные в ее ходе, будут обрабатываться научным сообществом еще долгие годы.

"Конечно, нам грустно, что миссия заканчивается, но мы, тем не менее, счастливы, потому что Venus Express была очень успешной миссией и мы уверены, что данные, полученные космической станцией будут иметь важное значение еще долгие годы", — сказал Мартин Кесслер, руководитель научных программ ЕКА.



Двойной атмосферный циклон на северном полюсе Венеры. Снимок "Венера-Экспресс". 2006 год.

13.12.2014

В США запущен секретный спутник

13 декабря 2014 года в 03:19 UTC (06:19 мск) с площадки SLC-3E Базы ВВС США "Ванденберг" стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 30-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas-5/541 с грузом Национального разведывательного управления США (NROL-35). После выхода на орбиту космический аппарат получил обозначение USA-259 (2014-081A).

В соответствии с Gunter's Space – спутник радиотехнической разведки.

В рамках проекта "Воздушный старт"...

Государственный ракетный центр Макеева (Миасс, Челябинская область) продолжает научно-исследовательские работы в рамках проекта "Воздушный старт", предусматривающего запуск космических ракет с тяжелого авиационного носителя сообщил "Интерфаксу-АВН" генеральный директор, генеральный конструктор ГРЦ Макеева Владимир Дегтярь.

"Учитывая, что одной из сложнейших технических задач является десантирование стотонной ракеты с самолета, для исключения технического риска и расширения возможностей по привлечению инвесторов на начальной фазе реализации программы проводятся проектно-конструкторские работы по отработке основной инновационной составляющей проекта - новой технологии высотного десантирования ракеты - "Демонстратор технологии", - сказал Дегтярь.

Он пояснил, что в рамках этой работы "планируется обеспечить в натурных условиях сброс с самолета габаритно-массового макета ракеты, что при положительном результате будет убедительным аргументом в пользу реализации проекта".

"Выполнить этот этап мы бы хотели в рамках частно-государственного партнерства, о котором сейчас много говорится, но конкретных результатов, к сожалению, мало", - добавил руководитель ГРЦ Макеева.

Он отметил, что работы по реализации проекта авиационного ракетного комплекса космического назначения "Воздушный старт", который был в свое время поддержан научно-техническим советом Роскосмоса, продолжаются.

"Создание такого комплекса обеспечило бы поддержание многофункциональности и рациональной взаимозаменяемости систем средств выведения для достижения гарантированного независимого доступа в космос в целях национальной безопасности и расширило бы возможности представления услуг на мировом рынке. Закономерно, что инвесторы, которые готовы участвовать в проекте, поднимают вопрос о подтверждении его технической реализации", - сказал Дегтярь.

"Оптимизма мы не теряем, - сказал он, - и работа с потенциальными заказчиками пусковых услуг авиационного ракетного комплекса космического назначения "Воздушный старт" нами проводится".

В частности, по его словам, подписаны меморандумы о намерениях с компанией SSTL (Великобритания), ОНВ-Systems (ФРГ), японскими фирмами "Мицубиси электрик", "Ай Эйч Ай Корпорейшн" о запуске полезных нагрузок.

"Также подписаны двусторонние протоколы о возможности базирования авиационного ракетного комплекса космического назначения "Воздушный старт" на авиабазах острова Биак (Индонезия) и Камрань (Вьетнам), максимально приближенных к экватору, что увеличивает возможности по выводу космических аппаратов на геостационарную орбиту", - сказал Дегтярь.

12.12.2014

Владимир Бугров предлагает полет вокруг Солнца



Россия сможет вернуть себе утерянный статус первой космической державы, если первой осуществит полет человека вокруг Солнца - такое мнение высказал разработчик проектов экспедиции на Марс и Луну Владимир Бугров в интервью "Российской газете".

По его подсчетам, в случае принятия "политического решения" первый в мире полет человека вокруг Солнца может состояться в ближайшие 8-10 лет. "Это сделает космодром Восточный новым ракетно-космическим регионом России. Это вернет России статус первой космической державы", - уверен специалист.

Комментируя планы Роскосмоса о создании отечественной орбитальной станции, он высказал убеждение, что это должен быть прототип межпланетного корабля. "Пилотируемые программы требуют больших затрат и должны приниматься политическими решениями, в пользу национальных интересов, - отметил Бугров. - В данном случае они очевидны: МКС в нынешнем виде для нас уже прошедший этап".

Полностью интервью см. раздел "Статьи".

Насколько мне известно, впервые идею полета вокруг Солнца выдвинул С.В.Кричевский, где-то в 2006 году в докладе МКК и в статье в "Российском космосе". – im.

Санкции добрались до космоса



Французская компания Thales Alenia приостанавливает действие контракта на поставку продукции России, сообщает издание Advanced Television. Первым изделием, которое попадет под французские “санкции” станет один из военных спутников, пишет Telecom Daily (какой конкретно, не сообщается).

Решение основывается на том, что в конструкции спутника используются комплектующие производства США, тогда как последние наложили жесткий запрет на поставку подобной техники и компонент России. Тем более, что у Thales Alenia есть контракты на поставку 7 готовых спутников заказчикам из США, и компания не намерена подставлять их под удар.

Кроме того, несколько лет назад компания Thales Alenia была замешана в незаконной передаче Китаю космических технологий американского происхождения.

В Калужской области создали авиационно-космический кластер



О создании кластера авиационно-космических технологий полимерных и композиционных материалов и конструкций Калужской области объявили на стратегической сессии, состоявшейся 11 декабря в государственном научном центре РФ ОНПП "Технология".

Новый научно-промышленный кластер объединил в ассоциацию более двух десятка предприятий, на которых трудится десять тысяч сотрудников. Объединение понадобилось, пояснили на "Технологии", чтобы создать на территории региона высокотехнологичный комплекс, проводить совместные научные исследования и опытно-конструкторские работы для аэрокосмической отрасли.

В задачи нового кластера входит подготовка кадров для наукоемких производств, главное направление которых - создание новых материалов для конструкций авиационных и космических аппаратов, но не только для этого. Впрочем, говорят участники сессии, результаты деятельности предприятий кластера востребованы и в отраслях, далеких от авиации и космоса - например, в земной энергетике и сфере ЖКХ.

Кроме того, члены ассоциации собираются совместно искать новых партнеров как в стране, так и за рубежом, сообщают “Ведомости”.

«СКАНЭКС» стал авторизованным картографическим партнером Google в России



Компания «СКАНЭКС» стала авторизованным партнером Google в России и странах СНГ в направлении Google Карты для организаций и одним из партнеров Google во всем мире. Сотрудничество компаний будет вестись в сфере разработки интегрированных картографических решений на базе собственных программных решений «СКАНЭКС» и сервисов Google. Ожидается, что разработанные сервисы позволят выполнять широкий спектр бизнес-задач: от увеличения конверсии сайта до повышения экологичности производства, будут просты в использовании и доступны каждой организации, не требуя огромных вложений в инфраструктуру, софт и обучение персонала.

Google Карты – самый распространенный геосервис в мире, использующий удобный и знакомый каждому интерфейс для отображения самой разнообразной географической информации. Однако возможности картографических решений Google не ограничиваются поиском ближайшего кафе или просмотром пробок: те же интуитивные технологии стали доступны для оперативного решения комплексных геопространственных проблем на уровне предприятия.

«Карты с актуальными данными, в том числе полученными с помощью спутниковой съемки, – это наглядный и мощный инструмент для управления пространственной информацией в самых разных сферах бизнеса – от сетевых магазинов до служб ликвидации ЧС, включая банковские услуги, страхование, недвижимость, перевозки, коммунальный сектор, туризм и многое другое. Есть миф, что преимущества спутниковой съемки – только для крупного бизнеса; мы хотим показать, что это не так», – комментирует Валерий Баринберг, генеральный директор ГК «СКАНЭКС».

Анализ бизнеса в его географическом контексте – это возможность принимать взвешенные решения, оптимизировать управление ресурсами и эффективно использовать пространственную информацию в организации и за ее пределами, поскольку все картографические сервисы Google постоянно доступны пользователям компьютеров, смартфонов и планшетов из любой точки мира.

«Среди клиентов решений Google Карты для организаций за рубежом уже есть, к примеру, Американский Красный Крест, DHL, Allianz, Airberlin, Intercontinental Hotel Group и т.д. (список самых ярких клиентов представлен на официальном сайте картографических решений Google). Потенциальные покупатели сервисов – на самом деле, практически любые организации: от государственных учреждений до торговых сетей и таксопарков. Причина этого – даже не столько в популярности сервисов Google Карт, а в том, что с географическими проблемами рано или поздно сталкивается каждый бизнес, когда приходится отвечать на вопросы вроде «где открыть новую торговую точку?», «где сосредоточены мои клиенты?», «где курьер, который должен был доставить этот сверхсрочный заказ час назад?», и при этом отвечать на них оперативно, ежедневно и на уровне организации», – рассказывает **Андрей Шумаков**, директор по глобальным рынкам ГК «СКАНЭКС».

Пока главными потенциальными клиентами в России являются компании, занимающиеся транспортными, в том числе телематическими системами, пассажиро- и грузоперевозками любой дальности, доставкой различных товаров, в том числе, компании, разрабатывающие собственные коммерческие продукты и системы мониторинга движущихся объектов.

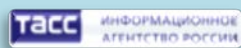
«Основными преимуществами решений Google для таких компаний является глобальный охват детальными картографическими и спутниковыми данными, моментальный расчет и оптимизация маршрутов, учет текущей дорожной ситуации, гарантия безотказности сервисов вне зависимости от объемов использования, гибкость решений, позволяющая встраивать их в любую уже существующую систему, а также доступность решений на любых устройствах, имеющих выход в Интернет. Но, конечно, и другие компании, в том числе, связанные с туризмом, недвижимостью, финансовыми, рекламными услугами входят в нашу целевую аудиторию», – говорит **Евгения Яковенко**, руководитель направления Google компании «СКАНЭКС».

Группа компаний СКАНЭКС – признанный лидер в сфере спутникового мониторинга и решений для управления бизнесом, регионами, отраслями на базе космической съемки. Многолетний опыт работы компании в сфере ДЗЗ, ГИС и web-

технологий будет способствовать адаптации решений Google к российской реальности. Специалисты СКАНЭКС будут оказывать консультационные услуги на всех этапах внедрения решений: от первой идеи до последнего теста, оказывать техническую поддержку и развивать совместные решения в России.

11.12.2014

ОРКК сконцентрируется на российском рынке



Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) сконцентрируется на национальном рынке, поскольку на глобальном отечественная космическая промышленность мало конкурентоспособна, заявил директор исследовательско-аналитического центра корпорации Дмитрий Пайсон, выступая в "Сколково".

"Сталкиваясь с геополитикой, мы как ОРКК должны сказать, что, видимо, мы будем замкнуты в некотором сегменте. Возможности глобальной конкурентоспособности - это хорошо, но реально конкурировать мы будем внутри страны и в каком-то сегменте, где нас ждут, где нам позволят конкурировать", - сказал Пайсон.

"Видя, что глобальная конкуренция для нас в ближайшее время становится еще менее доступной, чем она была до настоящего времени, мы должны решить вопрос внутренней конкуренции - каким образом наши существующие ракетно-космические школы способны будут предлагать заказчику разные решения, конкурировать на уровне заявок", - добавил он.

Два вертикально интегрированных холдинга, производящих ракеты-носители и космические аппараты, а также два горизонтальных холдинга в области приборостроения и ракетного двигателестроения могут быть созданы в структуре Объединенной ракетно-космической корпорации через несколько лет. "Сейчас начата работа по горизонтальной составляющей - по двигателям и приборам. По фазе вертикальных холдингов - это следующий год", - сказал Пайсон.

По его словам, один из двух горизонтальных холдингов появится на базе двигателестроительного предприятия НПО "Энергомаш", другой - на базе приборостроительного предприятия "Российские космические системы".

ОРКК намерена создавать совместные предприятия с частными компаниями для предоставления услуг конечным потребителям, сообщил директор исследовательско-аналитического центра корпорации. "Создание СП с частным бизнесом в области операторской деятельности, дистрибуции продуктов - это очень важная позиция. Мы задумываемся о партнерстве, создании серьезных СП с частным бизнесом, ориентированных на услуги на рынке, на работу с конечным потребителем. В этом направлении мы тоже будем работать", - сказал Пайсон.

Он напомнил, что в состав корпорации вошел ряд активов, направленных на эксплуатацию космических аппаратов и предоставление услуг. Речь идет, прежде всего, о Научном центре оперативного мониторинга Земли, компании "Спутниковые системы "Гонец", НПК "Рекод".

ЕКА: модуль "Фила" опровергает теорию появления воды на Земле



Теория о том, что вода на Земле появилась в результате падения комет, не подтвердилась, заявила представитель Европейского космического агентства (ЕКА) Кэтрин Альтвегг.

В результате исследований паров воды с кометы Чурюмова-Герасименко выяснилось, что вода на комете и на Земле имеет разный состав. "Космический зонд "Розетта" ЕКА обнаружил, что пары воды с кометы значительно отличаются от земных", — говорится на официальном сайте организации.

Ученые сообщили, что доля тяжелого водорода, или дейтерия, в составе паров воды на комете значительно превышает его долю в воде на Земле. "Это, вероятно, исключает тот факт, что вода на Земле появилась в результате падения комет", — приводит издание New York Times заявление сотрудницы Бернского университета в Швейцарии Кэтрин Альтвегг, которая занимается исследованием данных, полученных с помощью "Розетты".

"Мы можем заключить, что более вероятно то, что воду принесли астероиды, а не кометы", — цитирует Альтвегг агентство Франс Пресс. Тем не менее вопрос о происхождении воды на Земле все еще остается открытым.

Зафиксированные спутником из РФ гамма-всплески расскажут о Вселенной



Российский спутник "Вернов" обнаружил и зарегистрировал в космосе два загадочных гамма-всплеска, расшифровка природы которых поможет понять происхождение Вселенной, говорится в сообщении НИИ ядерной физики (НИИЯФ МГУ).

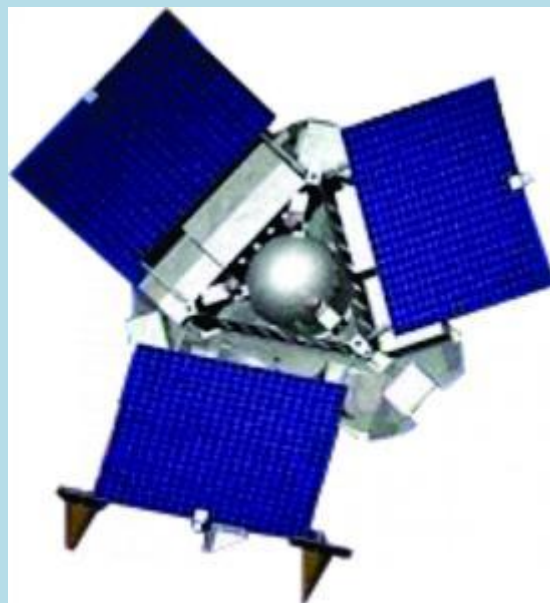
"Регистрация гамма-всплесков позволяет анализировать скорость звездообразования на различных эпохах развития нашей Вселенной, в том числе, и на ранней стадии, когда появлялись первые звёзды", — сказал этой связи Анатолий Июдин, заведующий лабораторией "Экстремальной Вселенной" НИИЯФ МГУ.

Гамма-всплески удалось обнаружить благодаря комплексу научной аппаратуры "РЭЛЕК" (Релятивистские ЭЛЕКТроны), предназначенному для изучения высотных электрических разрядов, атмосферных транзиентных явлений и высыпаний релятивистских электронов из радиационных поясов Земли.

Как оказалось, уникальный российский прибор также может регистрировать гамма-всплески, пришедшие из дальнего космоса. Гамма-всплески — это самые мощные процессы во Вселенной длительностью от долей секунд до нескольких минут, связанные с коллапсом массивных звёзд на завершающих этапах эволюции.

По словам Июдина, впервые за последние 10 лет гамма-всплески регистрируются на российском спутнике. Ранее отечественные приборы устанавливались на зарубежных спутниках.

"Первый гамма-всплеск был зарегистрирован 7 августа, второй — 11 октября", — добавил он. Космический гамма-телескоп НАСА "Ферми" (Fermi) также обнаружил в эти дни гамма-всплески.



В Китае запущен спутник “Яогань-25”



10 декабря 2014 года в 19:33 UTC (22:33 мск) с ПУ № 603 площадки № 43 космодрома Цзюцюань запущена ракета-носитель “Чанчжэн-4С” со спутником дистанционного зондирования Земли “Яогань-25”.

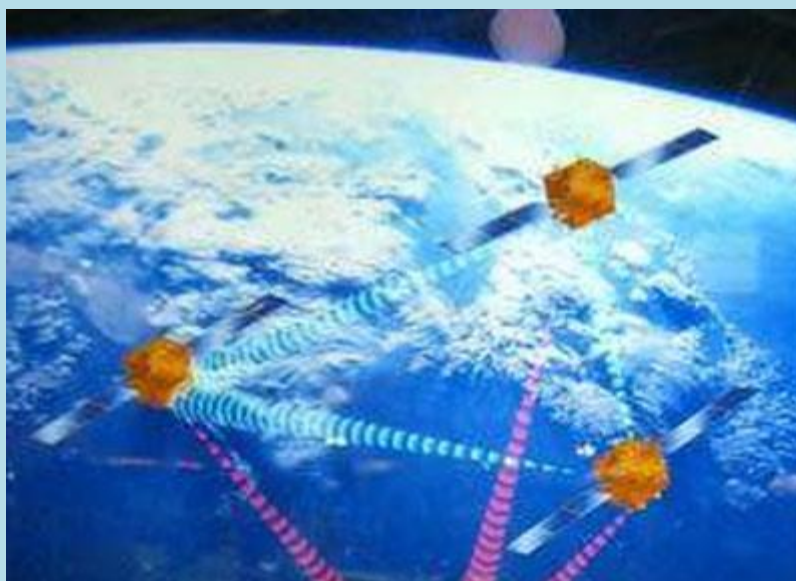
После отделения от последней ступени носителя космический аппарат вышел на околоземную орбиту с параметрами:

- наклонение орбиты – 63,41 град.;
- период обращения – 107,5 мин.;
- минимальное расстояние от поверхности Земли (в перигее) – 1089 км;
- максимальное расстояние от поверхности Земли (в апогее) – 1097 км.

Как сообщает агентство Синьхуа, спутник "Яогань-25" разработан для проведения научных экспериментов, изучения земельных ресурсов, оценки урожая сельхозкультур, а также предотвращения стихийных бедствий и минимизации ущерба от них.

Это официальная версия. По мнению же экспертов, в ходе состоявшегося пуска на околоземную орбиту выведены три спутника системы морской разведки: “Яогань-25А” (40338 / 2014-080А), “Яогань-25В” (40339 / 2014-080В) и “Яогань-20С” (40340 / 2014-080С).

В соответствии с Gunter's Space:



Статьи и мультимедиа

1. [Облетим вокруг Солнца](#)

Корреспондент "РГ" беседует с разработчиком проектов экспедиции на Марс и Луну, ведущим конструктором по пилотируемым ракетно-космическим комплексам для высадки на Луну и "Энергия-Буран" Владимиром Бугровым.

2. [LiftPort - проект лунного космического лифта](#)

3. [В НАСА создали подробные карты ледяных лун Сатурна](#)

4. [Индия произвела успешный запуск новой РН GSLV MkIII тяжелого класса](#)

Редакция - И.Моисеев 21.12.2014

@ИКП, МКК - 2014

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