



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№312

(21.11.2014-30.11.2014)



Институт космической
политики



30.11.2014	Служебный модуль китайского зонда приблизился к точке Лагранжа L2 Испытания "Ангарты" на "Плесецке" завершатся в 2020 году Мессенджер запускает двигатели для продления жизни	2
29.11.2014	С борта МКС запущен спутник Европейские ученые испытали новую лазерную технологию передачи данных ОРКК: стратегия развития персонала NASA отправила на Марс 90 тысяч радиосообщений от жителей Земли	4
28.11.2014	Высокоточная навигация станет популярнее Ошейник с GPS поможет выяснить, как леопарды уживаются с людьми Как выглядит расплавленный металл в космосе?	6
27.11.2014	Миссия аппарата Venus Express близится к своему завершению Электрические испытания КА "Электро-Л" № 2 Плутоний станет источником электроэнергии на российских лунных станциях США запретили поставлять в Россию приборы для научного спутника Космический трехмерный принтер произвел его первую "распечатку" Комета 67P/Чурюмова-Герасименко с расстояния 30 км Начало тестирования станции для отправки к Меркурию в 2016 году Разведывательное агентство делится данными ради борьбы с Эболой	7
26.11.2014	Тяжелая "Ангара" прошла испытания на стартовом комплексе Запуск КА Astra-2G отложен Lockheed Martin начинает сборку посадочного модуля для миссии Mars InSight NASA: полет на Марс является приоритетной задачей для мировой космонавтики	14
25.11.2014	О работе КА "Метеор-М" № 1 и КА "Метеор-М" № 2 Маринин о "личной" космической станции России: можно, но не нужно Корабли-роботы для посадки отработанных ступеней ракет Falcon 9	17
24.11.2014	Китайская навигационная система "Бэйдоу" получила право на глобальное внедрение Глава Центра им. Хруничева: у предприятия нет денег на производство ракет Россия и Казахстан снизят число запусков "Протона" с Байконур На Байконуре началось совещание по участию РФ в проекте МКС после 2020 года С Байконура запущен пилотируемый корабль "Союз ТМА-15М"	19
23.11.2014	Миссия Rosetta продолжается в режиме сопровождения кометы NASA опубликовало обновленный вид Европы	22

Норвегия планирует построить космическую ферму	
22.11.2014	26
ESA запустит легкий космический корабль 11 февраля 2015 года	
РКК "Энергия" вдвое сократила число двигателей на новом модуле для МКС	
21.11.2014	26
В Китае осуществлен пуск ракеты-носителя "Куайчжоу"	
Проект миссии "Экзомарс" находится на согласовании в Европе	
Ущерб от взрыва ракеты-носителя Antares оценивается в 20 миллионов	
В Роскосмосе опровергли утечку газа на МКС	
Статьи и мультимедиа	28
1. <i>Спускаемый модуль Филы записал звук своего приземления</i>	
2. <i>На строительство ракет не хватает денег</i>	
3. <i>Надо ли лететь на Марс?</i>	
4. <i>Дальше в Зону, ближе к небу</i>	
5. <i>Все астероиды в одной визуализации</i>	
6. <i>Астрофизик Герасименко: "За открытие кометы мне заплатили 30 рублей"</i>	
7. <i>Обеспечение безопасности России в космическом пространстве</i>	
8. <i>Ошибки фантастов или размышления о том, почему остановилась космонавтика</i>	

30.11.2014

Служебный модуль китайского зонда приблизился к точке Лагранжа L2



Служебный модуль /СМ/ опытного возвращаемого лунного спутника, запуск которого произведен в рамках третьего этапа национальной программы по исследованию Луны, приблизился к точке Лагранжа L2. Об этом в субботу сообщили в Государственном управлении оборонной науки, техники и промышленности Китая.

По словам собеседника агентства Синьхуа, указанный спутник состоит из СМ и спускаемого аппарата /СА/, который первого ноября совершил успешную посадку в назначенный район. СМ после отделения от СА возвратился на эллиптическую орбиту 600 км в перигее и 540 тыс км в апогее. По состоянию на 28 ноября он находился в точке в 421 тыс км от Земли и 63 тыс км от Луны.

В настоящее время СМ находится в штатном состоянии, запланированные эксперименты продолжаются, добавили в ведомстве.

Как сообщается, 9 и 17 ноября СМ два раза совершил коррекции траектории полета, затем 23 ноября достиг ближайшей к Луне точке обреты искусственного спутника. 27 ноября он вышел на орбиту Лиссажу.

Запуск космического аппарата состоялся 24 октября на космодроме Сичан /пров. Сычуань, Юго-Западный Китай/. После проведения трех коррекций траектории спутник вышел на орбиту системы Земля-Луна. 1 ноября СМ и СА в штатном режиме отделились друг от друга на высоте 5 тыс км над поверхностью Земли.

Испытания "Ангара" на "Плесецке" завершатся в 2020 году

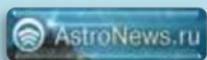


Испытания новейшей российской экологически чистой ракеты семейства "Ангара" завершатся на космодроме "Плесецк" в 2020 году, сообщил в интервью газете "Красная звезда" командующий войсками Воздушно-космической обороны РФ генерал-лейтенант Александр Головкин.

"Летные испытания космического ракетного комплекса "Ангара" в целом планируется завершить в 2020 году. За это время предстоит построить ещё одну пусковую

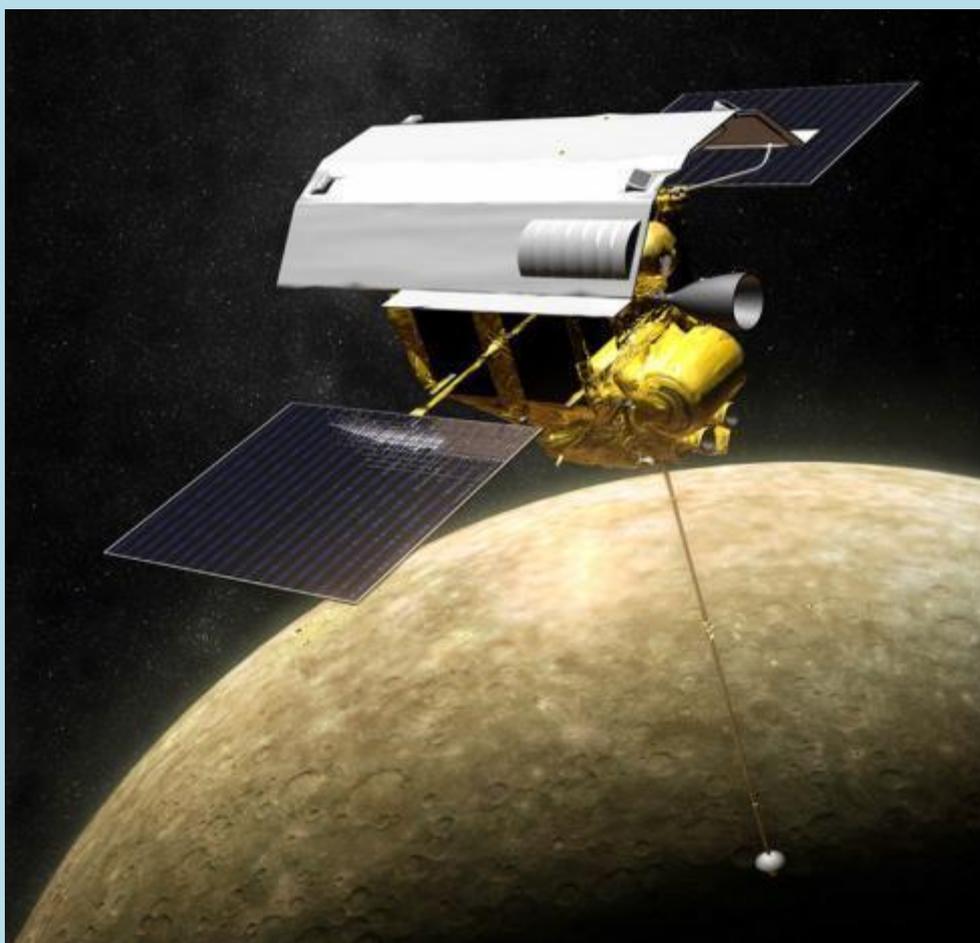
установку на стартовом комплексе и второй технический комплекс подготовки космических головных частей", — сказал Головко.

Мессенджер запускает двигатели для продления жизни



Три недели назад аппарат NASA, находящийся на орбите Меркурия, произвел запуск двигателя для поддержания высоты. Ещё один запуск запланирован на январь 2015 года.

Это все направлено на то, чтобы отложить окончание длительной миссии, первой на орбите Меркурия, до начала 2015 года, сообщили в Лаборатории прикладной физики им. Джона Хопкинса (Johns Hopkins Applied Physics Laboratory). Эти маневры «дают возможность продолжить орбитальную деятельность и задержать неизбежное падение на поверхность Меркурия до следующей весны», как рассказала организация в своем заявлении.



До Мессенджера (MESSENGER), совершившего пролет рядом с Меркурием впервые в январе 2008 года, мы знали очень мало об этой планете. Изображения с крупным планом ранее были получены лишь от аппарата Mariner 10, который совершил несколько пролетов в 1974-75 годах. После нескольких пролетов Мессенджер вышел на орбиту в 2011 году.

За этот короткий промежуток времени Мессенджер показал нам, что Меркурий отличается от того, как мы его себе представляли. В заявлении, которое было опубликовано в августе этого года, когда праздновалось десятилетие с момента запуска корабля, были отмечены следующие факты: высокая плотность Меркурия относительно

других планет; наличие вулканов на поверхности, а также водяного льда в постоянно затененных кратерах недалеко от полюсов; странные эффекты, связанные с магнитным полем, когда происходили до сих пор необъясненные выбросы электронов.

«Мы лишь сожалеем о том, что не обладаем достаточным запасом топлива, чтобы аппарат смог проработать ещё 10 лет, но мы ожидаем получить новые научные данные в течение последних восьми месяцев нашей миссии», – отметил Энди Каллоуэй (Andy Calloway), управляющий функционированием миссии.

Мессенджер совершил несколько маневров по поддержанию орбиты в течение последних месяцев, чтобы продлить миссию настолько это возможно. Первый состоялся в июне, когда орбита была скорректирована и аппарат находился на высоте 115-156,4 км, тогда как вторая перевела его на более низкую орбиту 25,2-93,7 км.

Однажды Мессенджер потерпит крушение, но ожидается, что VeriColombo станет следующей миссией на орбите Меркурия. Запуск запланирован на 2016 года, однако достичь планеты не получится до 2024 года.

29.11.2014

С борта МКС запущен спутник



28 ноября 2014 года около 17:00 UTC (20:00 мск) с борта МКС запущен спутник SpinSat.

Космический аппарат создан специалистами Исследовательской лаборатории ВМФ США. Его масса 50 кг. Предназначен для тестирования новых микродвигателей.

КА SpinSat был доставлен на борт МКС в сентябре нынешнего года кораблем Dragon SpX-4.

Европейские ученые испытали новую лазерную технологию передачи данных



Европейские ученые испытали в четверг новую лазерную технологию передачи данных в космосе, передает ТАСС. В ходе тестирования аппарат "Сентинел-1А" передал изображения на находившийся в 36 тыс. км от него телекоммуникационный спутник "Альфасат", который, в свою очередь, отослал их на Землю. Об этом сообщило агентство Reuters.

Испытания стали частью масштабного проекта стоимостью 450 млн евро, который получил название "Европейский спутник ретрансляции данных" (European Data Relay Satellite). По словам ученых, отличительной чертой новой технологии является высокая скорость передачи информации (1,8 гигабита в секунду), что позволяет оперативно отслеживать из космоса стихийные бедствия на планете и оповещать об опасности (а затем и об ущербе) заинтересованные агентства и службы.

"Пока что спутник может передавать информацию на Землю, только когда находится в зоне видимости одной из четырех наземных станций (или через другой аппарат - прим. ТАСС)", - заявил представитель Европейского космического агентства (ESA) Йозеф Ашбахер. Предполагается, что бесперебойная связь будет налажена в течение двух лет - после запуска дополнительных спутников в 2015 и 2016 годах.

"Сентинел-1А" был запущен российской ракетой-носителем "Союз-СТ" с космодрома в Гвиане в апреле текущего года. "Альфасат", находящийся на геостационарной орбите, был запущен в 2013 году и входит в группу спутников международной компании "Инмарсат" (Inmarsat), обеспечивая мобильную связь в Европе, Африке и в западной части Азии.

ОРКК: стратегия развития персонала



На конференции ОРКК HR-специалисты предприятий ракетно-космической промышленности (РКП), вошедших в Корпорацию, обсудили стратегию развития персонала на 2015-2025 годы.

Более 100 специалистов 25 ведущих предприятий отрасли участвовали в панельной дискуссии и работе круглых столов, обсуждая основные проблемы развития человеческого капитала.

Стратегия по работе с персоналом РКП разработана согласно поручению Президента РФ по итогам совещания о создании ОРКК. Документ утвержден Правлением Корпорации и находится на рассмотрении Наблюдательного совета ОРКК.

Общая численность персонала предприятий ОРКК на конец 2016 года составит 196 тыс человек (10 интегрированных структур, 14 самостоятельных предприятий, а также их дочерние и зависимые общества); 49% персонала работает в трех крупнейших предприятиях РКП (Центр им. Хруничева, «Корпорация МИТ», РКЦ «Прогресс»). Средняя выручка на работника по всем предприятиям РКП по итогам 2013 года составила 1,6 млн рублей при средней зарплате 44,5 тысячи рублей. Средний возраст сотрудников РКП России - 45,4 года.

К 2025 году планируется увеличить в 3 раза производительность труда, при этом реальная зарплата вырастет в 2 раза. ОРКК - социально ответственный работодатель, поэтому разрабатывает систему мотивации, основанную на ключевых показателях эффективности (КПЭ), жилищные и пенсионные программы. Молодежь - необходимая составляющая любой высокотехнологической отрасли, и ОРКК создает «карьерные траектории», привлекает молодых ученых и конструкторов к самым интересным проектам, а в дальнейшем в рамках стратегии развития персонала откроет Корпоративную Академию для обучения сотрудников и повышения квалификации тех, кто работает на предприятиях РКП - инвестиции в обучение вырастут в 3 раза уже к 2016 году.

NASA отправила на Марс 90 тысяч радиосообщений от жителей Земли



Американская компания Uwingu, финансируемая национальным космическим агентством США (NASA) организовала радиопередачу 90 тысяч сообщений на Марс, тем самым отметив 50-ю годовщину первой удачной миссии на планету и собрав средства для других проектов, сообщается на сайте Uwingu.

"Впервые сообщения людей с Земли были переданы на Марс с помощью радио", — говорится на сайте. Там же сообщается, что прием посланий уже закончен. Сообщения отправлялись дважды, каждый из сеансов занял 15 минут. Акция началась в три часа дня по североамериканскому восточному времени (EST) в пятницу (23.00 мск).

Участники акции платили за отправку сообщения от 5 до 100 долларов, в зависимости от его объема. Организаторы проекта предлагали отправить имена, послания или фотографии. Компания также предлагает дать имя одному из 600 тысяч безымянных кратеров Марса, названия которых позже будут нанесены на разрабатываемую в рамках акции People's Map of Mars.

Участие в акции приняли даже некоторые знаменитости. Например, актер и комик Сет Грин написал марсианам, что с нетерпением ждет, "когда мы посетим один из ваших бесчисленных "Старбаксов". Актер Джордж Такеи, который играл Хираку Сулу в телесериале "Звездный путь" (Star Trek), рассказал пришельцам о мирной миссии

корабля "Энтерпрайз" и закончил сообщение традиционным в сериале посланием "Живи долго и процветай".

28.11.2014

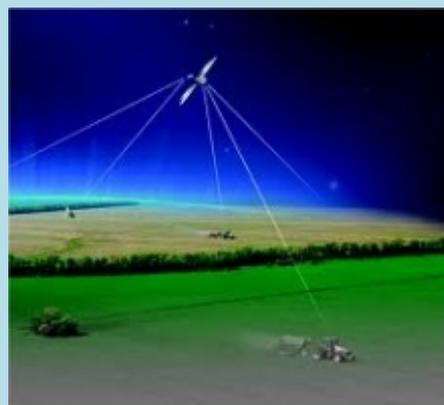
Высокоточная навигация станет популярнее



Услуги высокоточной навигации в различных областях применения станут наиболее востребованными в ближайшие годы, считает начальник аппарата Главного конструктора навигационной аппаратуры потребителей системы ГЛООНАСС Алексей Муравьев, отвечая на вопрос журнала "Вестник ГЛООНАСС".

«С учетом бурного развития и внедрения в последние годы средств высокоточной навигации, можно отметить на ближайшие два года востребованность точного земледелия, расширение круга задач в области землепользования (учет ресурсов, планирование и контроль), развитие средств для строительных работ и ландшафтного дизайна», - сказал он.

Кроме того, можно ожидать развития специализированных мониторинговых систем на основе спутниковой связи, добавил специалист.



Ошейник с GPS поможет выяснить, как леопарды уживаются с людьми



Первое в своём роде исследование леопардов на основе GPS в Индии должно показать, каким образом эти большие кошки выживают в регионе, где доминирует человек. Главное заключение, к которому пришли исследователи, – это что леопарды на территориях, заселённых людьми, – не бомжи, не объективное зло, которое надо уничтожать, а полноправные жители, и это требует от политиков пересмотреть стратегию контроля за хищниками.

Два самца и три самки, презюмируемые как «проблемные животные» и переселённые из районов с доминирующим присутствием человека (хотя никаких атак на людей с их стороны не зафиксировано) получили GPS-ошейники. Две особи были увезены за 50 миль, а три других выпущены недалеко от того места, где их поймали. С помощью спутниковой навигации учёные мониторили передвижения животных в течение года, записывая данные об их поведении – включая стратегии, с помощью которых те уклоняются от встречи с человеком.

Исследования проводятся Фондом сохранения дикой природы Индии в сотрудничестве с Норвежским институтом исследования природы, лесными департаментами нескольких областей Индии и Азиатским фондом сохранения природы.

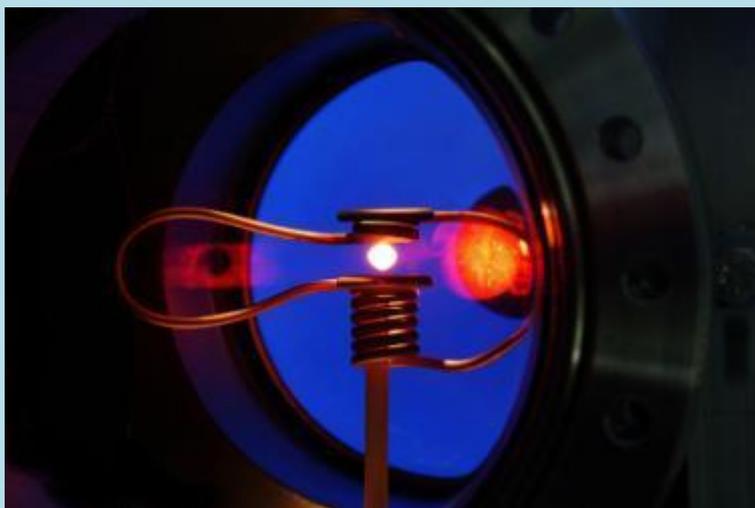


Как выглядит расплавленный металл в космосе?

Не так давно на МКС доставили «космическую плавильню» — устройство для плавки небольшого количества металлов в условиях невесомости. Само собой, никаких

доменных печей и тому подобных агрегатов на МКС нет и быть не может, устройство для плавки — такое же высокотехнологичное, как и все остальное на станции.

Разработана «плавильня» специалистами Европейского космического агентства. Она снабжена не только узлом, отвечающим за плавку металла, но и «левитатором» — системой, которая отвечает за удержание шарика расплавленного металла на одном месте.

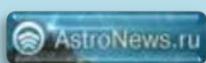


Именно поэтому космонавты обходятся без стенок для этой установки. Сама плавильня (еще кто-то еще назвал кузницей) служит для изучения свойств расплавленных металлов в условиях невесомости. Охлажденный металл будет изучаться, поскольку его структура в этих условиях будет немного иной, чем на Земле.

В дальнейшем на МКС будут проводить создание различных сплавов, с фиксацией процесса плавления и охлаждения скоростной камерой. - <http://geektimes.ru/>.

27.11.2014

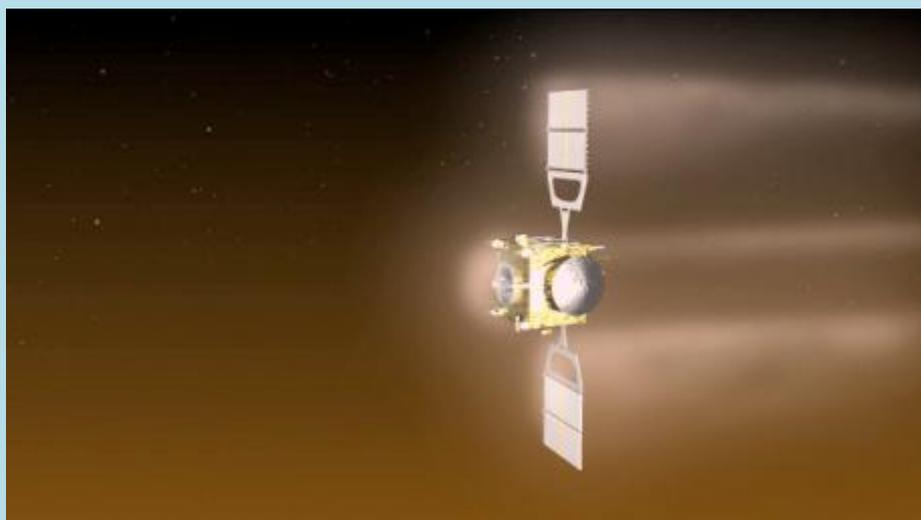
Миссия аппарата Venus Express близится к своему завершению



Это был интересный год для Venus Express. Несколько месяцев назад диспетчеры намеренно погрузили космический корабль в атмосферу планеты – для научных целей, конечно. Смелый маневр был одобрен, потому что миссия корабля подходит к своему завершению. Запасы топлива почти истощились, поэтому аппарат когда-то начнет падать. Вероятнее всего, это произойдет в 2015 году. Впрочем, никто не знает, когда именно это случится.

До 30 декабря диспетчеры Европейского космического агентства (ESA) попытаются поднять корабль на более высокую орбиту, чтобы получить дополнительные результаты. После этого, все будет зависеть от объема оставшегося топлива.

Погружение в плотную атмосферу принесло несколько сюрпризов. В недавнем сообщении, опубликованном в блоге ESA, рассказывалось об изменениях в атмосфере, которые были значительно больше, чем ожидалось. Между различными высотами диспетчеры иногда наблюдали устойчивый рост давления, а иногда множественные пики. Сейчас корабль достиг высоты в 129,2 км над поверхностью, но большую часть времени в течение месяца он находился в диапазоне высот от 131 до 135 км.



«Одним из возможных объяснений могут оказаться атмосферные волны», – заявил Хакан Сведхем (Håkan Svedhem), ученый из проекта Venus Express.

«Причиной появления этих особенностей могут быть ветра, распространяющиеся с большой скоростью над вереницами гор. В таком случае волны распространяются по направлению вверх. Однако, такие волны никогда ранее не обнаруживались на таких высотах – в два раза превышающих высоту облачного слоя, покрывающего Венеру».

В ESA наблюдали повышение атмосферной плотности в 1000 раз между высотами 165 и 130 км, а также её изменение при смене дня и ночи (плотность была в 4 раза больше, чем на солнечной стороне). Помимо этого, были проведены измерения частиц высоких энергий и магнитного поля Венеры. Результаты этих измерений обрабатываются.

Однако сейчас миссия точно подходит к своему завершению после восьми лет пребывания на орбите Венеры, что в четыре раза дольше основной миссии. И несмотря на то, что аппарат находится в хорошем состоянии и выполняет рутинные научные операции, осталось, примерно, лишь 3 кг топлива и 5 кг окислителя. При этом, вероятно, что не весь объем топлива будет доступен из-за движения топлива внутри баков, сказали в ESA. Грядущий маневр потребует затрат в виде 1,4 кг топлива и 2 кг окислителя.

«К сожалению, нам неизвестно, сколько топлива осталось в баках, но мы намерены продолжить процесс движения вверх и вниз, пока топливо не иссякнет. Мы ещё не решили, следует ли нам просто продолжать, пока не потеряем контроль, позволив аппарату войти в атмосферу и сгореть естественным образом, или же нам следует попытаться осуществить контролируемый спуск, пока он не перестанет функционировать», – добавил Сведхем.

Электрические испытания КА “Электро-Л” № 2



В ФКП “Научно-испытательный центр ракетно-космической промышленности” (г. Пересвет) специалисты НПО им. С.А. Лавочкина проводят комплексные электрические испытания космического аппарата “Электро-Л” № 2 в термо-вакуумной камере.

На сегодняшний день завершена подготовка к испытаниям, подключена наземная кабельная сеть, установлены элементы экранно-вакуумной теплоизоляции, датчики теплового потока, система контроля вакуума. Космический аппарат помещен в вакуумную камеру.

Целью комплексных электрических испытаний в вакуумной камере является подтверждение работоспособности систем спутника в обстановке, приближенной к реальным условиям функционирования космического аппарата.

Космический аппарат “Электро-Л” № 2 пробудет в Пересвете около двух недель. Дальнейшие испытания аппарата продолжатся в НПО им. С.А. Лавочкина.

С учетом сроков завершения работ отправка космического аппарата на космодром Байконур возможна во второй половине марта 2015 года, говорится в пресс-релизе.

Плутоний станет источником электроэнергии на российских лунных станциях



Директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый сообщил, что российские лунные посадочные станции в будущем будут использовать в качестве источника электроэнергии не только солнечные батареи, но и плутоний.

“С оружейным плутонием... Я очень большой сторонник использовать его, и во всех наших лунных станциях будет использоваться изотопный источник излучения. Нам не хватит солнечной энергии”, — сообщил ученый.

Атомным “аккумулятором”, как планируется, будут оснащены космические аппараты “Луна-25” и “Луна-27”, которым предстоит посадка на полюсах Луны, добавил Зеленый.

Он напомнил, что российский плутоний использовался на борту китайского лунохода “Нефритовый заяц”.

По мнению ученого, возможность использования изотопных источников энергии является большим преимуществом России перед Европой и США, для которых характерна “какая-то странная боязнь всех ионизирующих излучений”.

США запретили поставлять в Россию приборы для научного спутника



США пытаются заблокировать реализацию масштабного международного проекта по созданию орбитальной обсерватории “Спектр-УФ”, запретив поставлять в Россию приборы для регистрации излучения, в которых используются радиационно стойкие компоненты из США, сообщил директор Института астрономии РАН Борис Шустов.

“У нас в стране мы не можем сами сделать высококачественные приемники излучения, в том числе в ультрафиолетовом диапазоне. Поэтому мы были вынуждены с разрешения Роскосмоса заключить контракт с британской фирмой E2V, осуществив предоплату. Однако в этом году США были введены дополнительные ограничения на поставку высокотехнологичной продукции в Россию, и это коснулось нашего контракта”, — рассказал Шустов газете “Известия”.

Он пояснил, что англичане делают приемник излучения сами, но электронную “обвязку” из радиационно стойких комплектующих создают с использованием американских деталей. Разрешения на экспорт этих деталей в Россию они получить не смогли.

Газета поясняет, что экспорт американских (в том числе частично американских — например, прошедших проверку или наладку на территории США) деталей, которые могут применяться в системах военного и двойного назначения, регулируется ИТАР (International Traffic in Arms Regulations) — набором правил, устанавливаемых правительством США для экспорта товаров и услуг оборонного характера. В соответствии

с правилами ITAR экспорт электронно-компонентной базы (ЭКБ) категорий military (для использования в военных системах) и space (радиационно стойкие комплектующие) в РФ возможен с разрешения Госдепартамента США.

По слова главы Института астрономии РАН, в E2V тем не менее не хотят прерывать контракт, чтобы не платить неустойку. "Англичане нас уверяют, что необходимые детали смогут сделать сами, но попросили разрешения продлить срок действия контракта на 1,5 года", — сказал Шустов.

Ассистент по маркетинговым коммуникациям E2V Стиви Корнс заявил "Известиям", что не может публично комментировать подробности контрактов.

E2V — разработчик и производитель радиоэлектронного оборудования, применяемого в научных, медицинских, военных целях. Она производит радарные системы, рентгеновские аппараты, лазерное оборудование. Среди клиентов компании — Airbus, Boeing, Raytheon, Siemens и др.

По словам источника газеты в Роскосмосе, случай с аппаратом "Спектр-УФ" можно считать прецедентом, поскольку до этого американцы не блокировали поставок комплектующих для научных аппаратов. При этом поставщикам космических аппаратов вещания удавалось получать разрешения на экспорт в Россию до самого последнего времени, добавляет источник.

Астрофизическая обсерватория "Спектр-УФ" (Всемирная Космическая Обсерватория — Ультрафиолет) предназначена для наблюдений в недоступном для наземных телескопов участке ультрафиолетового спектра. Главный инструмент аппарата — космический телескоп с главным зеркалом диаметром 1,7 метра — будет оснащен спектрографами высокого и низкого разрешения и камерами для получения спектров высокого разрешения и построения высококачественных изображений в ультрафиолетовом диапазоне. "Спектр-УФ" по своим возможностям близок к американскому космическому телескопу "Хаббл". С помощью "Спектра-УФ" ученые будут изучать физические процессы в ранней Вселенной, образование звезд, эволюцию галактик, процессы падения вещества в черные дыры, атмосферы планет и комет.

Запуск "Спектра-УФ" ранее планировался на 2016 год, теперь ученый Шустов называет 2020 год как предполагаемую дату старта.

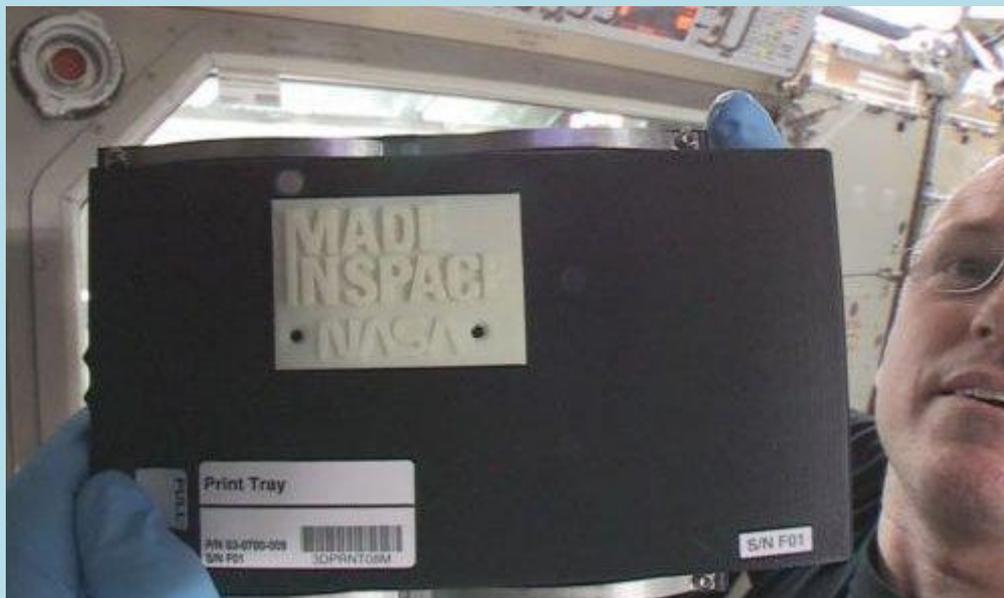
Космический трехмерный принтер произвел его первую "распечатку"



Первый космический трехмерный принтер, изготовленный компанией Made In Space и доставленный на борт Международной космической станции (МКС) два месяца назад, наконец, произвел свою первую "распечатку". Результатом работы принтера стала изготовленная из пластика ABS декоративная накладная панель, предназначенная для установки на переднюю часть кожуха самого принтера. Эта накладка является не только первым изделием космического трехмерного принтера, фактически, это первый объект в истории человечества, который был полностью произведен за пределами нашей планеты. И это является большим достижением не только для NASA и компании Made In Space, но и для всего человечества в целом.

Командующий 42-й экспедицией, американский астронавт Барри Вилмор (Barry Wilmore), тот, который неделю назад занимался монтажом и калибровкой принтера, извлек из его недр готовое изделие и поместил его в контейнер, в котором оно будет отправлено на Землю. В ближайшее время при помощи принтера будет изготовлено еще около 20 различных объектов, которые будут возвращены на Землю для проведения

анализа и выяснения всех тонкостей процесса трехмерной печати в условиях микрогравитации. И если качество трехмерной печати окажется на высоком уровне, то астронавты получат возможность изготавливать части вышедшего из строя оборудования на месте, прямо на борту космической станции.



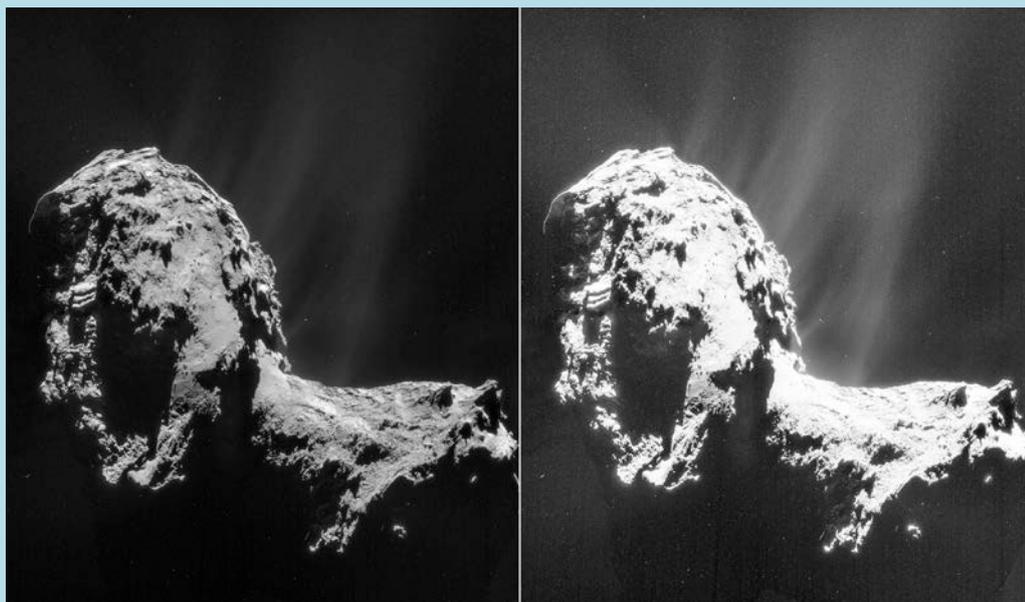
Представители компании Made In Space, название которой вместе с аббревиатурой NASA было распечатано на поверхности накладной панели, размеры которой составляют 7.6 на 3.8 сантиметра при толщине в 6 миллиметров, называет это "историческим моментом". "Когда человек начал лепить первые фигурки и посуду из глины, никто еще и не задумывался, что в далеком будущем что-то подобное будет делаться и в космосе" - рассказывает Аарон Кеммер (Aaron Kemmer), генеральный директор компании Made In Space, - "И мы не собираемся останавливаться на достигнутом, наши специалисты уже ведут работы по созданию космического трехмерного принтера следующего поколения".

В настоящее время в мастерских компании Made In Space при помощи трехмерного принтера, являющегося близнецом космического трехмерного принтера, ведется распечатка точно таких же объектов, которые уже напечатаны и будут напечатаны в космосе в ближайшее время. Это делается для того, чтобы эксперты компании путем сравнительного анализа смогли увидеть даже самые малые различия между формой, структурой и свойствами этих объектов. Это, в свою очередь, позволит оперативно внести изменения в используемые технологии и в конструкцию следующего трехмерного принтера.



Этот трехмерный принтер следующего поколения, который будет иметь намного большие размеры и более широкие возможности, нежели нынешний, появится на космической станции в следующем году. И этот принтер имеет шанс стать уже не единственным подобным устройством на борту станции, ведь специалисты Европейского космического агентства планируют создать в 2015 году свой собственный вариант такого устройства.

Комета 67P/Чурюмова-Герасименко с расстояния 30 км



Это мозаичное изображение, составленное из отдельных снимков, сделанных 20 ноября камерой NAVCAM с расстояния в 30,8 км от центра кометы 67P/Чурюмова-Герасименко. Разрешение составляет 2,6 м/пиксель. Каждый из исходных элементов соответствовал ширине равной 2,7 x 2,7 км. К мозаике были применены масштабирование, поворот и обрезка, таким образом, что конечное изображение соответствует размерам 4,2 x 5,0 км.

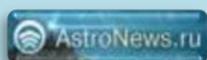
Из-за вращения и движения кометы во время создания последовательности снимков, приходится прибегать к различным средствам при сборке мозаики, так как характерные особенности несколько меняются от одного изображения к другому. Помимо этого, эффекты рассеяния, связанные с оптическими особенностями NAVCAM, могут приводить к появлению масштабных артефактов, связанных с интенсивностью, которые трудно поддаются обработке при составлении мозаики.

По отношению к этому набору изображений от NAVCAM применялось предварительное маскирование, а после составления мозаики были выполнены локальные корректировки интенсивности, чтобы избавиться от артефактов.

На изображении показаны обширные потоки газа и пыли, а также более мелкие потоки, исходящие от шеи и большей доли кометы, указывая на растущий уровень активности по сравнению с моментом прибытия к комете в августе.

Чтобы продемонстрировать тусклые потоки, использовалась дополнительная постобработка, на которой хорошо различимы лишь яркие области кометы (изображение снизу).

Начало тестирования станции для отправки к Меркурию в 2016 году



Испытав пару задержек из-за технических сложностей, первый европейско-японский орбитальный аппарат для изучения Меркурия перешел в одну из последних стадий на пути к запуску в 2016 году. Часть орбитального аппарата VeriColombo была перемещена на тестовую площадку на прошлой неделе, где он будет подвержен воздействию трясок, больших температур и прочих тестов оборудования, чтобы убедиться в готовности аппарата к экстремальной миссии.

Из-за близости Меркурия к Солнцу BepiColombo придется проводить исследования в крайне трудных условиях. Температуры могут достигать 350 градусов Цельсия, что потребовало изменить условия на экспериментальной площадке. Время покажет, сможет ли аппарат пройти через тесты.

Особенность BepiColombo заключается в том, что он включает в себя не один орбитальный аппарат, а два, которые будут находиться на разных орбитах. Mercury Planetary Orbiter и Mercury Magnetospheric Orbiter попытаются изучить таинственную планету.

До космического корабля MESSENGER, который провел несколько лет на орбите Меркурия, мы обладали минимальным количеством информации о планете. До MESSENGER корабль Mariner 10 в 1970-х годах совершил несколько короткосрочных пролетов рядом с Меркурием.



MESSENGER удивил нас несколькими сюрпризами. Он рассказал нам несколько больше о разреженной атмосфере Меркурия и, возможно, обнаружил там водяной лед (!) в постоянно затененных областях. Европейское космическое агентство и Япония надеются узнать больше о самой близкой к Солнцу планете, когда BepiColombo доберется туда в 2024 году.

Два космических корабля будут отправлены на орбиту Меркурия вместе с компонентом, который называется Mercury Transfer Model (MTM). Он будет давать энергию для перемещения космического корабля, используя солнечную энергию. Чтобы сэкономить на топливе, будут осуществляться гравитационные маневры за счет Земли, Венеры и Меркурия. Планируется, что космический аппарат проведет один год на орбите с возможным расширением миссии на ещё один год.

Разведывательное агентство делится данными ради борьбы с Эболой



Национальное агентство геопространственной разведки (NGA) США запустило публичный вебсайт с целью предоставлять рассекреченные геопространственные данные для помощи в борьбе с вирусом Эбола в Африке. Сайт NGA, предоставляющий геопространственные данные по Западно-Африканским странам, подверженным эпидемии, открыт для неправительственных организаций, таких как «Доктора без границ», а также для любых других публичных организаций, включая правительства стран.

В рамках борьбы с Эболой NGA учредило Readiness, Response and Recovery Office (букв.: «офис готовности, ответа и покрытия»), который работает с Госдепартаментом США. «NGA, конечно, никому не обязано представлять свои засекреченные данные, – говорит Тимоти Л. Пеплоу, директор Readiness, Response and Recovery Office. – Но мои коллеги – очень открытые. Наша группа – единственное исключение. Данные, с которыми мы работаем, недоступны через Интернет. Там обычно либо какой-то шифр, либо требование спецдоступа. Вот мы и занялись производством продуктов, которые будут доступны через общую среду эксплуатации, то есть через ArcGIS от компании Esri, которая в Калифорнии».

Продукты включают в себя атласы карт, включающие в себя различные слои, которые можно включить и отключить, в зависимости от нужд заказчика. Эти карты могут содержать транспортные данные, расположение медицинских центров, взлётно-посадочные полосы и так далее. Они также могут обновляться в реальном времени.

26.11.2014

Тяжелая "Ангара" прошла испытания на стартовом комплексе



Ракета-носитель тяжелого класса "Ангара-5" прошла комплексные испытания на стартовом комплексе космодрома "Плесецк", сообщил журналистам в среду представитель Управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по Войскам воздушно-космической обороны Алексей Золотухин.

"Боевой расчет Государственного испытательного космодрома Плесецк завершил комплексные испытания универсального стартового комплекса (УСК) космического ракетного комплекса (КРК) "Ангара", — сообщил Золотухин.

В ходе комплексных испытаний специалисты космодрома провели цикл электрических испытаний систем и агрегатов ракеты-носителя "Ангара-А5", стартового оборудования, протестировали систему заправки ракеты-носителя компонентами ракетного топлива и проверили готовность УСК КРК "Ангара" к проведению первого пуска ракеты-носителя (РН) тяжелого класса "Ангара-А5".

В настоящее время РН "Ангара-А5" снята со стартового стола универсального стартового комплекса площадки №35 и доставлена в монтажно-испытательный корпус технического комплекса КРК "Ангара", где специалисты космодрома приступили к проведению технологических операций по подготовке РН "Ангара-А5" к началу летных испытаний.

Проведение первого пуска ракеты-носителя тяжелого класса "Ангара-А5" с космодрома Плесецк планируется в декабре 2014 года.

Запуск КА Astra-2G отложен



Намеченный на 28 ноября запуск европейского телекоммуникационного спутника Astra-2G перенесен на неопределенный срок. Установленная на стартовом комплексе ракета "Протон-М" будет снята со старта и возвращена в монтажно-испытательный корпус, сообщил источник на космодроме Байконур.

"В ходе предстартовых проверок ракеты и разгонного блока "Бриз-М" возникли проблемы. Поэтому принято решение отложить запуск и снять ракету со старта", - сказал собеседник агентства.

Причиной отмены запуска стали проблемы с разгонным блоком, сообщили "Интерфаксу" в ракетно-космической отрасли. "Некоторая аппаратура "Бриза-М", как показали тесты, работала не совсем корректно. Поэтому было принято решение снять ракету со старта и продолжить более углубленные проверки в монтажно-испытательном корпусе", - сказал собеседник агентства. По его словам, скорее всего, разгонный блок и аппарат будут демонтированы, задержка может составить несколько недель. "Но лучше потратить дополнительное время на земле, чем лишиться космического аппарата стоимостью в несколько сотен миллионов евро", - отметил источник.

Нынешний инцидент со спутником может повлиять на дальнейший график космических запусков, сообщили "Интерфаксу" в ракетно-космической отрасли.

"Выявленные на стартовой позиции технические проблемы потребуют тщательных проверок в монтажно-испытательном корпусе. На выявление причин и их устранение потребуется, возможно, не одна неделя. Ясно, что до завершения работ запуски других "Протонов не рациональны", - сказал собеседник агентства.

Источник напомнил, что следующий "Протон-М" должен был стартовать 12 декабря с российским космическим аппаратом "Ямал-401". "Теперь дата этого старта под большим вопросом, поскольку заказчик аппарата - компания "Газпром космические системы" - вряд ли захочет рисковать и осуществлять запуск до окончания работ на предыдущем "Протоне", - отметил собеседник агентства.

Lockheed Martin начинает сборку посадочного модуля для миссии Mars InSight



В реализации каждого технического проекта обязательно наступает этап, когда вы, закончив приобретать и изготавливать различные узлы, детали и прочую мелочевку, начинаете соединять все это в единое целое. Это верно как в случае со сборкой модульной мебели, так и в случае с космическими аппаратами. Именно к такому этапу, Assembly, Test and Launch Operations (ATLO), приступила небезызвестная компания Lockheed Martin, специалисты которой начали сборку посадочного модуля для новой марсианской миссии Mars InSight (Interior Exploration Using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport). Согласно планам, беспилотный космический аппарат InSight будет запущен в начале 2016 года и, достигнув поверхности Марса, этот аппарат станет первым аппаратом, который произведет бурение на большую глубину, что позволит ученым открыть некоторые тайны Красной Планеты.

Согласно планам компании Lockheed Martin, начало этапа ATLO говорит о том, что посадочный модуль InSight будет полностью готов через несколько месяцев. В течение этого времени специалисты компании произведут установку на шасси модуля оборудования научных экспериментов, авионики, систем энергетического снабжения, коммуникаций, системы навигации и компьютеризированной системы управления. В ходе и после процесса сборки все элементы будут проходить всестороннее тестирование и испытания, а перед самым запуском будет проведено общее тестирование всего оборудования одновременно.

Космический аппарат InSight будет запущен в марте 2016 года с космодрома авиационной базы Вандерберг в Калифорнии. Это будет первой межпланетной миссией, запущенной с западного побережья Североамериканского континента.

Базой спускаемого аппарата InSight является конструкция модуля NASA Phoenix lander, который в 2008 году совершил посадку в районе марсианского Северного Полюса. Аппарат InSight разработан с прицелом на выполнение достаточно длительной миссии, которая будет продолжаться около 720 дней. Аппарат, который совершит посадку в районе марсианского экватора, проникнет на глубину 4.5 метров в недра Марса при помощи бура-перфоратора и в эту скважину будут опущены несколько датчиков, в том числе и детектор тепловых потоков. Кроме "глубинных" исследований, которые позволят ученым лучше изучить процессы формирования скалистых планет в Солнечной системе, аппарат InSight проведет массу других исследований на поверхности, перемещая инструменты при помощи роботизированной руки-манипулятора.

Помимо процесса сборки посадочного модуля InSight, на этапе ATLO специалисты компании Lockheed Martin произведут сборку и тестирование верхней ступени ракеты, которая доставит посадочный модуль InSight к Марсу. Кроме этого, будет выполнена установка и проверка защитного кожуха, который предохранит космический аппарат во время входа на большой скорости в верхние слои марсианской атмосферы.

"Миссия InSight является симбиозом уже проверенных временем и абсолютно новых захватывающих технологий. Космический корабль является прямым потомком аппарата Phoenix и в нем имеются даже некоторые части от более старого аппарата Viking. Тем не менее, аппарата InSight несет на борту рекордное количество научных инструментов и проведет там самые масштабные научные исследования за всю историю человечества" - рассказывает Сту Спэт (Stu Spath), менеджер программы InSight из отдела Space Systems компании Lockheed Martin, - "Внешне аппарат InSight будет очень похож на модуль Phoenix, но большинство электронных компонентов и узлов подобны тому, что сейчас летает вокруг Марса под оболочкой космического аппарата MAVEN".

NASA: полет на Марс является приоритетной задачей для мировой космонавтики



Полет на Красную планету - приоритетная задача для мировой космической отрасли, заявил технический директор NASA Дэвид Миллер. По его словам, озвученным им в ходе интервью в программе "Наука в действии" на телеканале Би-Би-Си, в настоящий момент NASA готовится к осуществлению первой в истории пилотируемой миссии на Марс. Миллер напомнил, что полёт намечен на 2030 год.

"Думаю, что пилотируемые полеты будут происходить параллельно с развитием дистанционных методов исследования космоса. Когда мы говорим о планах полетов к Марсу и возможной высадке на планете в 2030-х годах, может показаться, что мы говорим об отдаленном будущем. На самом деле это не так - планы эти уже находятся в процессе осуществления. Мы присутствуем на Марсе уже несколько десятилетий, с 60-х годов прошлого века. Человек активно исследует эту планету с помощью дистанционно управляемых аппаратов, и эти исследования будут продолжаться". – поведал специалист .

Миллер отметил важность именно пилотируемых полетов, приведя пример миссии Apollo, в ходе которых американские астронавты смогли изучить несравнимо больше, чем самые успешные марсианские роверы. Таким образом, именно высадка человека на Красную планету, как считает представитель NASA, может стать настоящим прорывом в исследовании Марса.

25.11.2014

О работе КА "Метеор-М" № 1 и КА "Метеор-М" № 2



8 июля 2014 года с космодрома Байконур осуществлен запуск космического аппарата (КА) "Метеор-М" № 2. В настоящее время с положительными результатами завершаются его летные испытания. Принимаемая с КА "Метеор-М" № 2 гидрометеорологическая, гелиофизическая, СВЧ и другая информация используется заинтересованными потребителями для решения задач гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды в полном объеме.

В настоящее время ведутся работы по оформлению результатов летных испытаний КА "Метеор-М" № 2 для подготовки решения о передаче КА в эксплуатацию.

КА "Метеор-М" № 2 заменит на орбите КА "Метеор-М" № 1, запущенный 17 сентября 2009 года и отработавший весь гарантийный срок активного существования (5 лет).

С 1 октября 2014 года КА "Метеор-М" № 1 выведен из оперативного использования и передан на исследование главному конструктору. По завершении программы исследования будет принято решение о дальнейшей эксплуатации КА.

Маринин о "личной" космической станции России: можно, но не нужно



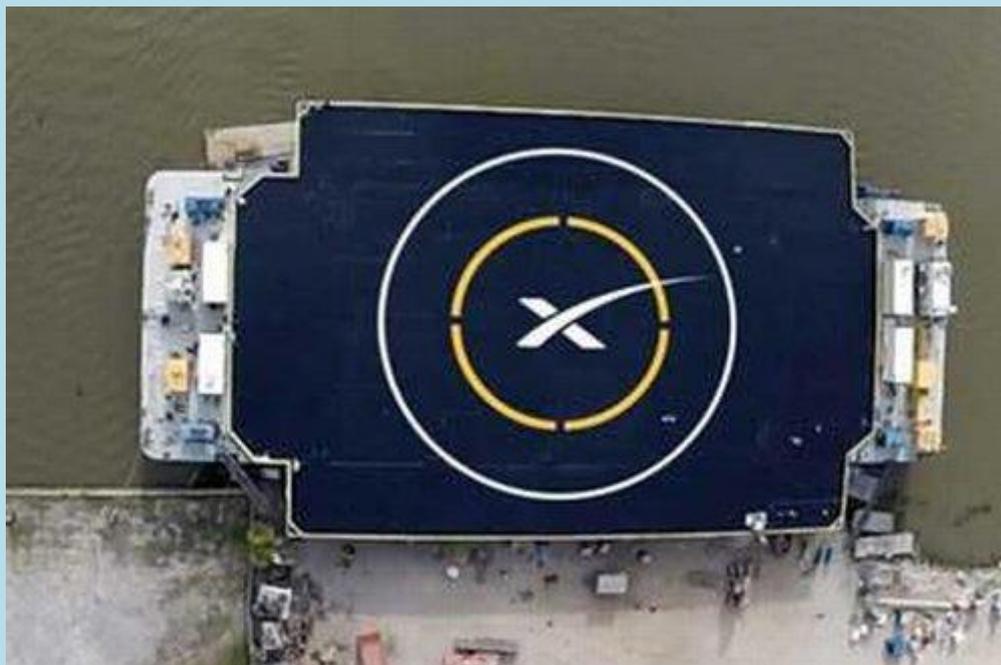
Россия может создать собственную космическую станцию, но в этом нет необходимости, так как МКС недогружена научными исследованиями, заявил академик Российской академии космонавтики имени Циолковского Игорь Маринин.

"Можно не запускать к Международной космической станции три модуля, которые мы до сих пор туда не запустили, и эксплуатировать автономную легкую станцию, которая не будет постоянно посещаемой. В принципе, это реально, достаточно дешево, деньги в создание модулей уже вложены и переориентировать их на автономный полет не так дорого и не так долго. Вопрос в другом — нужна ли нам такая станция?" — сказал Маринин.

По его словам, если руководство страны хочет сделать космическую отрасль локомотивом промышленности, то необходим суперпроект, которым может быть освоение Луны и строительство лунной базы. При этом в отличие от лунной программы создание отдельной российской космической станции не предусмотрено в проекте Федеральной космической программы на 2016-2025 годы.

"Создание орбитальной станции ничего нового ни для нашей промышленности, ни для науки не принесет. Эксплуатация орбитальных станций у нас идёт практически непрерывно с 1971 года. Даже сегодня, когда есть большие возможности запускать на МКС космонавтов-исследователей и научную аппаратуру, чувствуется недостаток научной аппаратуры и экспериментов. Космонавты недогружены наукой и стоит ли в таких условиях делать свою станцию?", — добавил главный редактор журнала "Новости Космонавтики".

Корабли-роботы для посадки отработанных ступеней ракет Falcon 9



В июле этого года известная аэрокосмическая компания SpaceX опубликовала видео, демонстрирующее процесс мягкой посадки отработавшей своей первой ступени ракеты-носителя Falcon 9 на поверхность Атлантического океана. Приземление ступени, оборудованной тремя выдвижными посадочными опорами, было проведено успешно, ракета коснулась поверхности океана практически с нулевой скоростью и, естественно, опрокинулась набок. А недавно Элон Маск, основатель и руководитель компании SpaceX, раскрыл все детали того, как компания планирует сажать свои ракеты для возможности их повторного использования. И это будет делаться при помощи кораблей-роботов, которые будут выступать в качестве плавающих космодромов.

На опубликованной Маском фотографии достаточно хорошо видно посадочную площадку, установленную на судне. Это судно, со слов Маска, оборудовано компенсаторами качки и двигателями, которые устанавливаются обычно на глубоководных нефтяных платформах и которые позволяют судну удерживать позицию с точностью до трех метров даже при достаточно сильном волнении. Размеры посадочной площадки "морского космодрома" составляют 90 на 30 метров, а при помощи откидных "крыльев" ширина площадки может быть увеличена до 52 метров.

Следует отметить, что работы по созданию плавающих посадочных площадок ведутся компанией SpaceX уже достаточно давно, эта идея прорабатывалась буквально с моментов первых успешных взлетов и посадок экспериментальных ракет Grasshopper. Эта работа обусловлена тем, что с точки зрения обеспечения безопасности более правильно будет сажать ракеты где-нибудь в пустынной части океана, там, где в случае возникновения какой-либо непредвиденной ситуации падение ракеты не нанесет никому никакого ущерба. И теперь мы уже имеем возможность взглянуть на изображение плавающего "космодрома", который, к тому же, будет действовать полностью в автоматическом режиме, освобождая людей от необходимости подвергаться риску любого рода.

Помимо информации о будущих морских посадочных площадках Элон Маск предоставил информацию о том, каким образом отработанные ступени ракет будут возвращаться к заданной точке на поверхности. Это будет делаться за счет гиперзвуковых сетчатых "плавников", которые будут выступать в роли своеобразных рулей. Эти рули будут убраны во время старта, выхода в космос и первого этапа обратного входа ракеты в атмосферу. После входа в атмосферу и снижению скорости ракеты ниже определенного предела, рули будут выдвинуты в рабочее положение и, изменяя углы их наклона, можно будет направить ракету по заданной управляемой траектории снижения.

На работу закрылков-рулей можно посмотреть на представленном ниже видеоролике.



Впечатляют коровы на переднем плане. Как было давным-давно подмечено, ни один, даже самый великий, актер-трагик не может выдержать конкуренции с котом, вышедшем на сцену в самый драматический момент. – it.

24.11.2014

Китайская навигационная система "Бэйдоу" получила право на глобальное внедрение



Безопасность внедрения китайской спутниковой навигационной системы "Бэйдоу" теперь официально подтверждена циркулярным письмом, которое на днях утвердили участники 94-го заседания Комитета по безопасности на море. Это стало символом того, что "Бэйдоу" официально стала третьей после GPS и ГЛОНАСС системой глобального зондирования, которая получила право на обслуживание мировых пользователей морской навигации, передает агентство Синьхуа.

Представители Министерства путей сообщения КНР на прошедшем 17-21 ноября в лондонской штаб-квартире Международной морской организации /ММО/ заседании рассказали о сервисных характеристиках системы "Бэйдоу", требованиях к ее эксплуатации, поддержанию и управлению, а также прокомментировали принципы внедрения "Бэйдоу" в сфере международных морских дел и подтвердили взятые китайским правительством обязательства по использованию этой системы.

Представители министерства отметили, что впервые технические стандарты системы "Бэйдоу" получили международное признание, что будет способствовать интернационализации и коммерциализации ее внедрения в сферу морской навигации.

Они заверили, что в целях обеспечения стандартизации глобального внедрения системы "Бэйдоу" Китай продолжит усилия по разработке и корректировке соответствующих стандартов и правил в таких международных организациях, как Международной электротехнической комиссии /МЭК/, Международной ассоциации маячных служб /МАМС/, Радиотехнической комиссии морских сервисов и Международном союзе электросвязи /МСЭ/.

Глава Центра им. Хруничева: у предприятия нет денег на производство ракет



В Центре им. Хруничева не хватает финансов даже на производство ракет-носителей, заявил и.о. гендиректора предприятия Андрей Калиновский. "Основная проблема, которая сегодня существует - это финансовое состояние предприятия. Накоплены огромные убытки, сегодня не хватает оборотных средств даже на то, чтобы производить ракеты", - сказал Калиновский в эфире телеканала "Россия 24".

По оценке Калиновского, финансовая ситуация в Центре им. Хруничева стабилизируется через три-пять лет. "Реальные результаты, надо трезво смотреть на ситуацию, появятся через три года. Необратимые преобразования произойдут в ближайшие пять лет", - заверил глава предприятия.

Калиновский отметил, что в Центре будут внедрены новые технологии и оборудование. "Но в первую очередь требуется принципиальное изменение ментальности людей", - заявил он.

Центр им. Хруничева: при подготовке "Ангара-А5" к запуску возникли трудности

Специалисты на космодроме Плесецк столкнулись с техническими трудностями при подготовке к намеченному на декабрь запуску ракеты-носителя "Ангара А5", но не допустили отставания от графика. Об этом сообщил и.о. гендиректора Центра им. Хруничева Андрей Калиновский.

"Конечно, есть проблемы технического характера, но сегодня компетенция специалистов и оперативность организации решения этих проблем говорит о том, что мы сегодня идем в графике", - сказал Калиновский в эфире телеканала "Россия 24". - Практически на сегодня отставания от графика нет".

Как сообщалось ранее, первый запуск "Ангара А5" намечен на 25 декабря.

Россия и Казахстан снизят число запусков "Протона" с Байконур



Россия и Казахстан договорились постепенно снижать количество запусков ракеты-носителя "Протон" с космодрома Байконур, заявил в понедельник руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

"Вопрос абсолютно согласован и внесён в протокол, здесь проблем у нас нет. Мы договорились (о снижении) до 2026 года, а дальше, по мере необходимости, по единичным решениям после 2026 года. В этом году у нас получилось 16 запусков. Мы по годам расписали (запуски)", — сказал Остапенко на втором заседании российско-казахстанской межправительственной комиссии по комплексу Байконур.

По словам первого заместителя премьер-министра Казахстана Бакытжана Сагинтаева, снижение количества пусков "Протона" необходимо для уменьшения экологической нагрузки на окружающую среду.

"Вопрос чувствительный для общества. Понятно, что одномоментно это сделать невозможно, но шаги предпринимаются, я думаю, что нас население поддержит в этом вопросе. Уже договорённость есть и есть конкретные сроки по количеству", — добавил Сагинтаев.

Заседание межправительственной комиссии с участием вице-премьера РФ Дмитрия Рогозина состоялось после успешного запуска пилотируемого космического корабля "Союз ТМА-15М" к Международной космической станции, который прошёл в ночь на понедельник.

На Байконуре началось совещание по участию РФ в проекте МКС после 2020 года



Вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin на Байконуре открыл совещание, участники которого обсудят перспективы развития российской космонавтики после 2020 года

"Мы приступаем к обсуждению проекта дальнейшего развития отечественной космонавтики, прежде всего, ее пилотируемой части. На выходе находятся проектные документы, основополагающие документы, которые должны определить облик российской космонавтики на ближайшие годы", — сказал Rogozin, открывая совещание.

В ходе совещания прозвучат доклады о планах РФ по работе в проекте Международной космической станции после 2020 года: "Какие цели и задачи будут решаться на орбите, какие средства выведения мы предполагаем создать, какие новые космические корабли, на чем будут основаны новые технологии, и с каких космодромов мы будем стартовать", — сказал вице-премьер РФ.

Дальше предполагается, что проект уже в форме конкретного документа о перспективах развития российской космонавтики поступит в правительство РФ.

Rogozin также добавил, что на совещании будет обсуждаться и строительство космодрома Восточный в Амурской области.

Кроме того, вице-премьер РФ поздравил участников совещания с успешным запуском очередной экспедиции на МКС, который состоялся в ночь с 23 на 24 ноября, а также с успешной стыковкой космического корабля с новым экипажем МКС со станцией.

С Байконура запущен пилотируемый корабль "Союз ТМА-15М"



23 ноября 2014 года в 21:01:14 UTC (24 ноября в 00:01:14 мск) со стартового комплекса 17П32-6 [ПУ № 6 площадка № 31] космодрома Байконур расчетами предприятий ракетно-космической отрасли России осуществлен пуск ракеты-носителя "Союз-ФГ" (11А511У-ФГ) № Т15000-051 [сборочно-защитный блок 11С517А3 № Т15000-071] с пилотируемым космическим кораблем "Союз ТМА-15М" [11Ф732 № 715].

Корабль пилотирует экипаж в составе:

- ШКАПЛЕРОВ Антон Николаевич, командир КК, бортинженер МКС-42/43, Россия (2-й полет в космос);
- КРИСТОФОРЕТТИ Саманта (CHRISTOFORETTI Samantha), бортинженер-1 КК, бортинженер МКС-42/43, Италия (1-й полет в космос);
- ВЁРТС Терри Уэйн (VIRTS Terry Wayne), бортинженер-2 КК, бортинженер МКС-42, командир МКС-43, США (2-й полет в космос).

Позывной экипажа – "Астрей".



Основные задачи полета:

- выведение на орбиту корабля “Союз ТМА-15М” с тремя членами экипажа МКС-42/43, стыковка корабля ТПК “Союз ТМА-15М” с МКС к малому исследовательскому модулю “Рассвет” (МИМ1) МКС;
- работа в составе экипажа МКС-42;
- продолжение работы экипажа по программе МКС-43;
- возвращение на Землю трёх членов экипажа МКС-42/43 на корабле “Союз ТМА-15М”.

Плановая продолжительность полета – 169 сут.

Стыковка корабля с Международной космической станцией запланирована на 24 ноября в 02:53 + 3 мин. UTC (05:53 + 3 мин. мск).

"Союз ТМА-15М" пристыковался к МКС

24 ноября 2014 года в 02:48 UTC (05:48 мск) транспортный пилотируемый космический корабль "Союз ТМА-15М" с космонавтами Антоном Шкаплеровым, Самантой Кристофоретти и Терри Вёртсом пристыковался к МКС. Корабль причалил к малому исследовательскому модулю "Рассвет" российского сегмента МКС. Процесс сближения проводился в автоматическом режиме под контролем специалистов Центра управления полётами и экипажа космического корабля.

23.11.2014

Миссия Rosetta продолжается в режиме сопровождения кометы

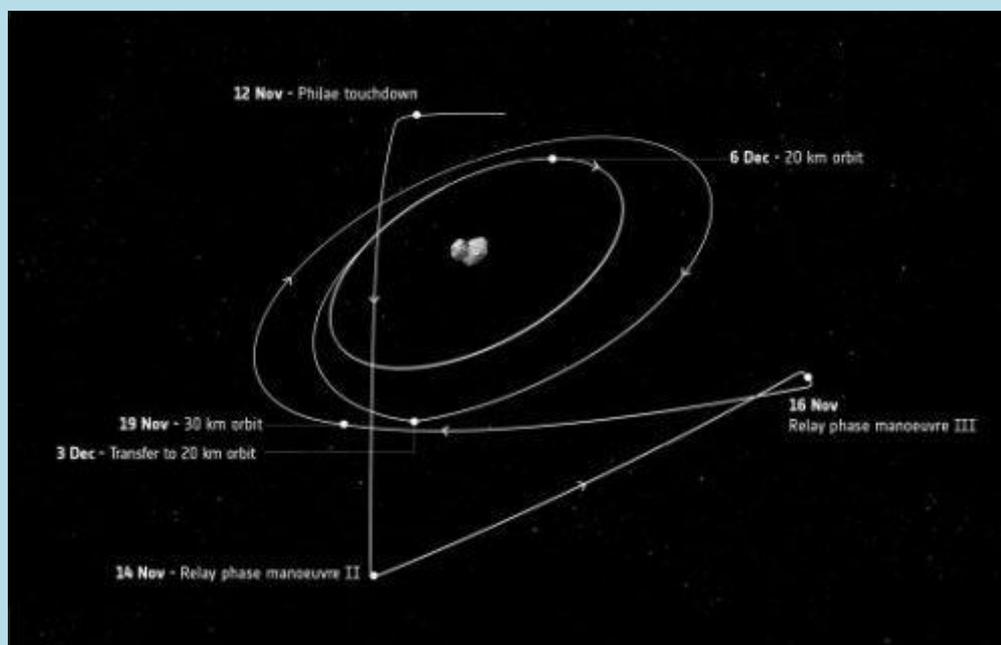


Поскольку спускаемый модуль Philae, "расположившийся на ночлег" на поверхности ядра кометы 67P, кометы Чурюмова-Герасименко (67P/Churyumov-Gerasimenko), впал в продолжительную спячку, внимание человечества снова повернулось в сторону основного космического аппарата миссии Rosetta, который приступил к выполнению очередной фазы его программы. В течение следующего года аппарат Rosetta будет вращаться на круговой орбите вокруг ядра кометы, наблюдая за происходящими там процессами и явлениями, вызванными

сближением кометы с Солнцем. Ученые надеются, что эта фаза станет более результативной с научной точки зрения, чем предыдущая, ведь увеличившееся количество энергии, приносимой лучами Солнца, приведет к резкому увеличению интенсивности всех происходящих на комете процессов.

Начиная с его прибытия в район кометы 67P, космический аппарат Rosetta находился на такой орбите, которая учитывала необходимость обеспечения идеальной траектории спуска модуля Philae. Но теперь, когда модуль уже был спущен на поверхность кометы, космический аппарат Rosetta займет такую орбиту, которая обеспечит оптимальные условия для работы его бортового научного оборудования.

"После полного завершения фазы программы, связанной с посадочным модулем Philae, космический аппарат Rosetta возобновит проведение научных исследований в штатном режиме. Это означает переход к этапу сопровождения кометы" - рассказывает Андреа Аккомаццо (Andrea Accomazzo), одна из руководителей миссии, - "Этот этап, который будет продолжаться около года, станет самым информативным с научной точки зрения. Максимальное количество научной информации будет собрано в момент нахождения кометы в перигелии ее орбиты, когда расстояние между кометой и Солнцем будет минимально. А это произойдет 13 августа 2015 года, когда расстояние между кометой и Солнцем составит 186 миллионов километров".



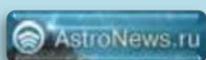
При приближении кометы к Солнцу, интенсивность происходящих там процессов будет увеличиваться по экспоненте. В связи с этим операторы миссии должны будут расставить приоритеты использования научных инструментов. Пока активность кометы будет не очень высока, аппарат Rosetta сможет находиться на более низкой орбите и использовать инструменты, работающие лишь на малой дистанции. По мере увеличения интенсивности процессов на комете будет увеличиваться риск повреждения аппарата выбрасываемыми оттуда потоками газов камнями и пылью. В это время аппарат Rosetta будет перемещен на более высокую и более безопасную орбиту, откуда он сможет использовать лишь некоторую часть своих инструментов.

Следует принять во внимание то, что этап сопровождения кометы космическим аппаратом Rosetta, является первой в истории подобной операцией. Поэтому ни ученым, ни руководству миссии пока еще неизвестно, с чем именно им предстоит столкнуться, как

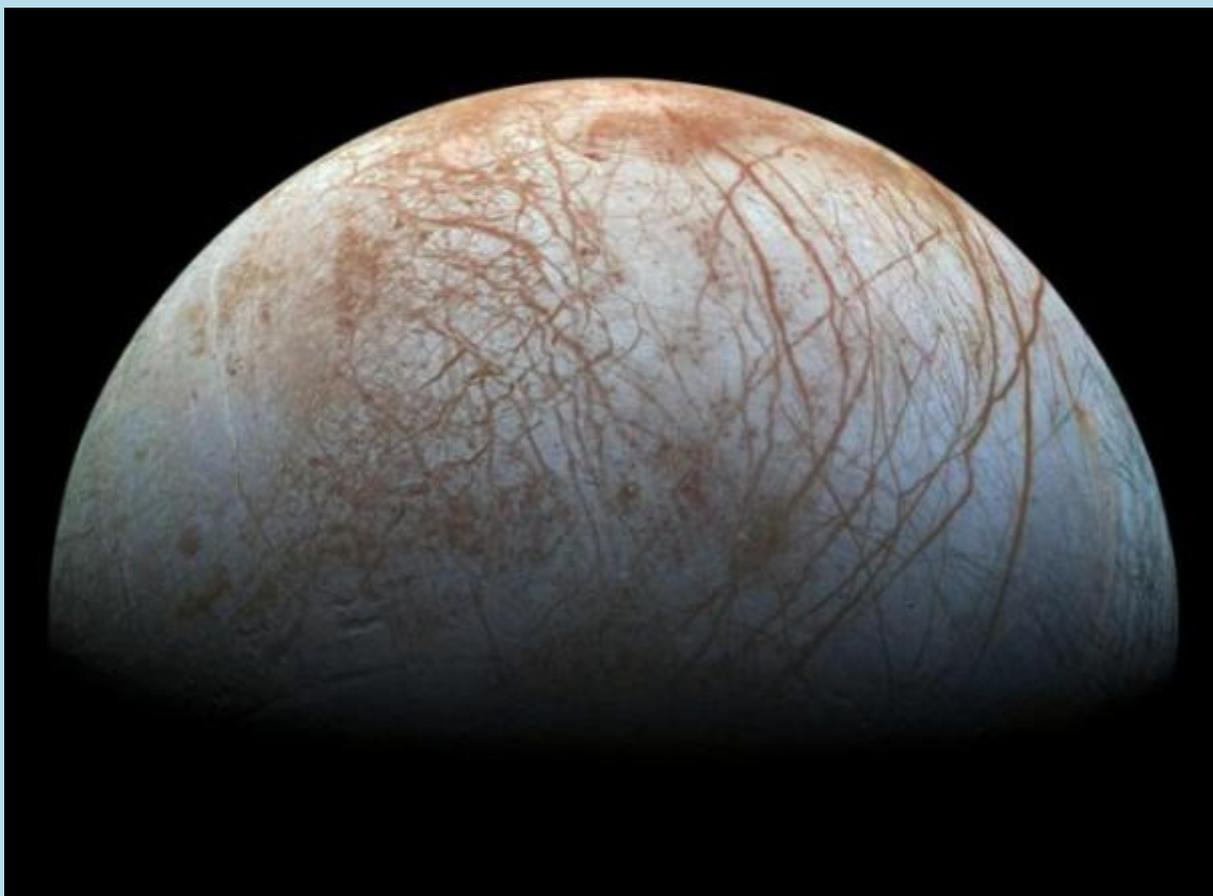
быстро будет идти увеличение интенсивности процессов на комете. Для того, чтобы не тратить время на поиск подходящих решений в случае возникновения неожиданных ситуаций, у руководства миссии уже имеется готовый набор расчетных орбит и траекторий движения космического аппарата, которые соответствуют определенной интенсивности кометной деятельности.

Начиная с 3 декабря 2014 года, аппарат Rosetta начнет выполнение ряда маневров, которые приведут его на круговую орбиту на высоту 20 километров от поверхности ядра кометы 67P. За это время аппарат при помощи своих камер с высокой разрешающей способностью составит более подробную карту поверхности, отберет для анализа пробы газа, пыли и плазмы, окружающих ядро кометы. Космический аппарат будет находиться на этой орбите около 10 дней, после чего он переместится на высоту в 30 километров, где он будет в большей безопасности.

NASA опубликовало обновленный вид Европы



Ученые создали новую версию того, что, возможно, является лучшим изображением Европы, ледяного спутника Юпитера. Мозаичное изображение было получено в конце 1990-х годов космическим кораблем Галилео агентства NASA. Впервые NASA публикует обновленное при помощи современных средств обработки изображение.



Этот вид Европы отличается тем, что демонстрирует значительную часть поверхности луны при высочайшем разрешении.

Ранняя версия этого изображения с более низким разрешением, опубликованная в 2011 году, характеризовалась сильно улучшенными цветами. Новое изображение более приближено к тому, как бы оно воспринималось человеческим глазом. Энтузиасты,

работающие с космическими изображениями, создавали собственные версии этой картины, используя общедоступные данные, но NASA до сих пор не публиковало свои версии, используя приближенные к натуральным цвета.

На изображении представлены длинные, изогнутые и линейные особенности в яркой ледяной оболочке луны. Ученые стремятся выяснить, содержат ли красновато-коричневые структуры и другие разбросанные по поверхности отметки подсказки, указывающие на геологическую историю Европы и химический состав мирового океана, который, как полагается, находится подо льдом. Длинные, линейные разломы и хребты, пересекающие поверхность, прерываются областями с нарушенной структурой, где поверхность с ледяной коркой разламывалась и повторно замораживалась, формируя новые структуры. Изменение цвета на поверхности связано с разницей в типах и расположении геологических особенностей. Например, белые и голубые области содержат относительно чистый водяной лед, тогда как красноватые и коричневатые области содержат отличные от льда компоненты в более высоких концентрациях. Полярные области, видимые слева и справа на этом изображении, более голубые, чем в экваториальной области, которая выглядит более белой. Полагается, что изменение цвета связано с разницей в размере ледяных зерен.

Чтобы получить этот вид были объединены изображения, полученные с фильтрами ближнего инфракрасного излучения, а также зеленого и фиолетового цвета видимого диапазона. Масштаб составляет 1,6 км/пиксель. Север Европы находится справа.

Норвегия планирует построить космическую ферму

Проблемой выращивания еды в Космосе занимаются как минимум пол столетия, однако готового рецепта пока никто не получил. Поэтому в Норвегии стартует 10-летний проект Time Scale целью которого является создание полностью закрытой экосистемы, обеспечивающей астронавтов едой и кислородом.

Система должна обеспечить полную автономность при отсутствии поставок продовольствия, позволяя астронавтам не зависеть от контактов с внешним миром.

Эксперименты будут проводиться на МКС и для начала ученые хотят выяснить точное количество воды и питательных веществ необходимое для поддержания работы замкнутой системы.

Точный список культур пока не утвержден, но скорее всего первые эксперименты будут проводиться на помидорах, латуке и соевых бобах.

По предварительным оценкам результаты Time Scale позволят построить автономную космическую ферму уже в 2050 году. – *А.Белокриницкий*, <http://itc.ua/>.



22.11.2014

ESA запустит легкий космический корабль 11 февраля 2015 года



Европейское космическое агентство (ESA) запустит свой легкий космический корабль 11 февраля 2015 года. Об этом сообщила корпорация Arianespace.

Проект называется "Экспериментальный корабль промежуточного класса" - IXV (Intermediate Experimental Vehicle).

Ранее планировалось, что аппарат будет выведен на орбиту ракетой "Вега", запуск которой будет произведен с космодрома в Куру (Французская Гвиана) 18 ноября. Однако в дальнейшем по совместному решению ESA и Французского центра космических исследований запуск был перенесен на более поздний срок.

Согласно неофициальным данным, французские эксперты установили, что траектория полета, которой намеревалось придерживаться ESA для своего корабля, не соответствовала тем параметрам, которые могло обеспечить местоположение космодрома и его легкий носитель "Вега".

Легкий корабль должен быть выведен на высоту в 450 км, с которой ему предстоит совершить вход в земную атмосферу и затем упасть в одном из районов Тихого океана, где он будет найден поисковой группой.

Стоимость проекта создания корабля IXV - €150 млн.

РКК "Энергия" вдвое сократила число двигателей на новом модуле для МКС



Оптимизация количества и расположения двигателей причаливания и ориентации на Научно-энергетическом модуле для МКС позволила сэкономить почти 54 млн руб., говорится в тезисах доклада специалистов РКК "Энергия", представленном на научной конференции в подмосковном Королеве.

"По сравнению с первоначальным вариантом была сокращена стартовая масса изделия на 39,62 кг, сокращено количество двигателей причаливания и ориентации с 36 до 18 и сокращена общая стоимость изделия на 53,869 млн рублей", - говорится в тезисах.

Как отмечается в документе, проект с 18 двигателями выбрали из четырех основных вариантов.

21.11.2014

В Китае осуществлен пуск ракеты-носителя "Куайчжоу"



21 ноября 2014 г. в 06:37 UTC (09:37 мск) с космодрома Цзюцюань осуществлен пуск ракеты-носителя "Куайчжоу" со спутником "Куайчжоу-2". Пуск успешный, космический аппарат выведен на расчетную орбиту. По сообщению агентства Синьхуа, спутник предполагается использовать для мониторинга районов стихийных бедствий и для других целей.

Проект миссии "Экзомарс" находится на согласовании в Европе



Итоговый проект российско-европейской миссии "Экзомарс" ожидает окончательного согласования со стороны Европейского космического агентства (ESA), сообщил гендиректор НПО им. Лавочкина Виктор Хартов.

Как сообщалось ранее, проект "Экзомарс", соглашение по которому было подписано в прошлом году, предполагает отправку к Марсу спутника в 2016 году и ровера - в 2018-м.

"По "Экзомарсу" идет последняя сверка с нашими европейскими партнерами суммарного проекта миссии 2018 года. Преодолены технические и организационные проблемы, согласованы все проектные решения и по массогабаритным характеристикам, и по научному оборудованию. Сейчас проект проходит согласование на уровне Европейского космического агентства", - рассказал Хартов.

Он уточнил, что утверждение проекта должно состояться 2 декабря на министерской конференции стран, входящих в ESA.

Ущерб от взрыва ракеты-носителя Antares оценивается в 20 миллионов



Власти штата Вирджиния, где находится остров Уоллопс, оценили ущерб от крушения ракеты Antares в \$20 млн. Вследствие аварии значительно пострадала инфраструктура космодрома, на строительство которого ушло \$150 млн., пишет Naked-science.ru.

На данный момент решается вопрос о финансовом участии каждой из сторон, включенных в проект запуска ракеты-носителя (NASA, власти штата Вирджиния и разработчик ракеты — Orbital Sciences Corporation). По просьбе губернатора штата Терри МакОлифа в Конгрессе будут лоббироваться вопросы о выделении денежных средств из федерального бюджета и о пересмотре соглашения об использовании космодрома с компанией Orbital, которое было заключено в 2008 году.

Запуски с острова Уоллопс планируется возобновить с 2016 года, сейчас же представительство Orbital ищет временные космодромы. Следующий пуск ракеты-носителя с грузовиком Cygnus должен состояться уже в следующем году.

В Роскосмосе опровергли утечку газа на МКС



На российском сегменте Международной космической станции не было утечки газа, заявила ТАСС пресс-секретарь главы Роскосмоса Ирина Зубарева.

Ранее NASA в своем официальном блоге сообщило, что в российском служебном модуле "Звезда" произошла утечка газа хладон (фреон-218), используемого в системе пожаротушения, и космонавтам Самокутяеву и Серовой пришлось очистить российский сегмент от газа с помощью системы кондиционирования.

"Мы не подтверждаем информацию, опубликованную в блоге NASA, - сказала Зубарева. - Никакой утечки газа на российском сегменте МКС не было".

Согласно публикации NASA, в атмосферу станции попало около 100 г вещества, что привело к концентрации газа в 117 мг на кубический метр. Опасным для здоровья газ становится при концентрации более 150 мг на кубометр. Хладон - негорючий газ, который при соприкосновении с пламенем разлагается с образованием токсичных продуктов.

Статьи и мультимедиа

1. Спускаемый модуль Филы записал звук своего приземления

2. На строительство ракет не хватает денег

...Одновременно выяснилось, что прямо сейчас у предприятия нет денег даже на производство, а убытки и долги компании составляют миллиарды рублей.

3. Надо ли лететь на Марс?

Тема с вице-президентом Объединенной ракетно-космической корпорации Виталием Лопотой

4. Дальше в Зону, ближе к небу

США исследуют космическую радиацию для путешествий к Марсу

5. Все астероиды в одной визуализации

6. Астрофизик Герасименко: "За открытие кометы мне заплатили 30 рублей"

Ученая раскрыла "МК" тайны небесного тела, покоренного землянами

7. Обеспечение безопасности России в космическом пространстве

Интервью Анатолия Нестечука, заместителя командующего войсками Космического командования Войск ВКО

8. Ошибки фантастов или размышления о том, почему остановилась космонавтика

Редакция - И.Моисеев 01.12.2014

@ИКП, МКК - 2014

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