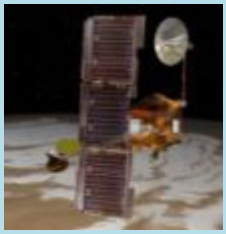
Московский космический клуб

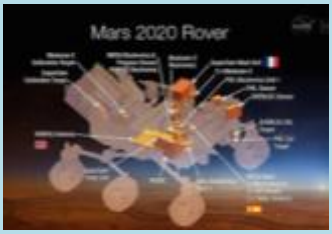
Дайджест космических новостей

№301

(01.08.2014-10.08.2014)

Институт космической политики





10.08.2014 **2**

NASA испытывает надувную тормозную систему LDSD

Технологии трехмерной печати камеры для наноспутников CubeSat

09.08.2014 **4**

В Китае произведен запуск спутника дистанционного зондирования Земли “Яогань-20”

Cassini готовится к серьезному маневру

В Тихом океане завершены испытания “Ориона”

SpaceX готовится к строительству своего космодрома

5 идей космических технологий получили поддержку NASA

08.08.2014 **7**

Глава Объединенной ракетно-космической корпорации Игорь Комаров:

…Россия сомневается в перспективах проекта “Морской старт” из-за Украины

…санкции не должны повлиять на программу исследований Марса

…в краткосрочной перспективе санкции не повлияют на работу

… ОРКК продолжит проекты с США и ЕС, но переориентируется на страны Азии

… программу импортозамещения в космической отрасли объявят к концу года

… по срокам исполнения космического госзаказа есть нарекания

… проект "Ангара" находится в тяжелом положении

07.08.2014 **10**

Rosetta добралась до своей цели и занял орбиту вокруг кометы 67P

В Google Maps появились виртуальные карты Луны и Марса

До 2023 года в космос запустят 1150 спутников

Ученые не знают о состоянии гекконов на спутнике "Фотон-М"

NASA отложила выходы в открытый космос на осень из-за технических проблем

Для финансового оздоровления Центра имени Хруничева нужно более 30 млрд руб.

06.08.2014 **14**

Марсоход Curiosity, уже два года на Марсе и все еще в пути к своей главной цели

В России создадут совет главных конструкторов космических аппаратов

Украинский спутник передан на ответственное хранение в “ИСС”

Роскосмос разработал концепцию страхования рисков при космических запусках

Астрономы точно посчитали массу нашей галактики

Mars Odissey завершил маневры по корректировке орбиты

05.08.2014 **18**

Запуск китайского телекоммуникационного спутника в США

Телескоп ALMA помог рассчитать траекторию полета миссии New Horizons

В Индии будут бороться со школьными прогулами с помощью ГИС

Модернизированный мобильный комплекс приема космической информации «ЛАН»

Китай и Франция подписали договор о совместной космической миссии

К 2019 году у Японии появятся космические подразделения в силах самообороны

Россия создаст посадочный модуль для новой миссии "ЭкзоМарс-2018"

04.08.2014 **23**
ILS сокращает запуски "Протонов" и четверть персонала
Пилотируемый полет на Луну будет стоить России 100 млрд руб
Китай выносит на публику свой план развития геоинформационной индустрии
03.08.2014 **25**
Зеленый: исследователи космоса сосредоточатся на изучении Луны и Марса
Rosetta измерила температуру кометы
02.08.2014 **26**
В Москве стартовала международная космическая ассамблея COSPAR-2014
В США запущен очередной навигационный спутник
Глава Роскосмоса: "Фотон-М" отработает на орбите положенное время
Участники проекта ISEE-3 Reboot Project запланировали новый эксперимент
01.08.2014 **29**
“Прогресс М-23М” затоплен в Тихом океане
NASA обнародовало детали оснащения марсохода следующего поколения Mars 2020
Статьи и мультимедиа **32**
1. *10 космических миссий недалекого будущего*
2. *Лунная гонка. Битва за Луну сегодня*
3. *Lunar Bridgehead: The Ranger 7 Story*
4. *The Rosetta Mission Asks: What is a Comet?*

10.08.2014

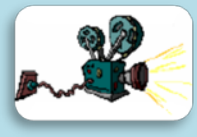
NASA испытывает надувную тормозную систему LDSD

Весной этого года мы уже рассказывали нашим читателям о разрабатываемой специалистами NASA новой надувной тормозной системе Low-Density Supersonic Decelerator (LDSD), которая будет использоваться для осуществления мягкой посадки на поверхность планет, имеющих атмосферу, различных космических аппаратов. Согласно планам агентства NASA в первый раз эта тормозная система будет использоваться для посадки на поверхность Марса марсохода следующего поколения Mars 2020, сейчас эта система проходит программу испытаний. И в ходе одного из последних испытаний система LDSD была поднята почти к границе атмосферы с космосом, после чего был произведен ее спуск на поверхность Земли.

Тормозная система LDSD включает в себя надувной замедлитель в форме тора Supersonic Inflatable Aerodynamic Decelerator (SIAD), который служит для торможения спуска космического аппарата со скорости от 3.8 до 2 скоростей звука. Естественно, что скорость, в два раза превышающая скорость звука все равно слишком велика для выброса основного парашюта или реактивной тормозной системы типа Sky Crane и осуществления мягкой посадки. Для еще большего замедления скорости в состав системы LDSD входит специальный сверхзвуковой парашют Supersonic Disksail Parachute, размер которого в два раза превышает размер парашюта, использовавшегося при спуске марсохода Curiosity, и являющегося, со слов представителей NASA, "самым большим сверхзвуковым парашютом на сегодняшний день".

Во время последних испытаний тормозная система LDSD была оснащена несколькими видеокамерами высокого разрешения, которые запечатлели все происходящее во время подъема и спуска. Подъем был произведен при помощи воздушного шара-стратостата, а разгон испытательного стенда до необходимой скорости был произведен при помощи реактивного двигателя.

На представленном ниже видеоролике хорошо видно как элементы надувного тормоза SIAD развернулись и приняли рабочее положение. Также на видео видно, как был выпущен тормозной парашют Supersonic Disksail Parachute, который буквально через секунду, не выдержав нагрузки, потерял свою форму, превратившись в рванную "тряпку" неопределенных очертаний. Испытания закончились "шлепком" на поверхность тихого океана близ Гавайских берегов, после чего испытательный стенд был поднят на поверхность при помощи водолазов.



Технологии трехмерной печати камеры для наноспутников CubeSat

Специалисты NASA рассматривают технологии трехмерной печати металлом как очень перспективное направление для быстрого и недорогого изготовления сложных частей разнообразной космической техники. И в качестве одного эксперимента ими сейчас ведется изготовление миниатюрной космической камеры, своего рода мини-телескопа, размеры которого допускают его установку во внутреннем объеме наноспутника стандарта CubeSat, представляющего собой куб с длиной ребра в 10 сантиметров. Окончательная сборка камеры завершится ориентировочно в сентябре, после чего камера пройдет серию испытаний вакуумом, вибрацией и температурой. К сожалению, созданная камера никогда не попадет в космос, но разработанные при ее изготовлении технологии и использованные приемы будут применены в будущем в создании элементов реальных космических аппаратов.

Технология, использованная специалистами NASA, кардинально отличается от традиционной трехмерной печати. Обычные трехмерные принтеры выдавливают из перемещающегося экструдера поток расплавленной пластмассы, металлический же трехмерный принтер при помощи сфокусированного луча лазера плавит необходимом месте порошок алюминия, титана или другого металла. Обе технологии схожи лишь в том, что печатаемый объект создается путем последовательного нанесения слоев материала.

Преимущества использования технологий трехмерной печати для изготовления узлов и изделий сложной формы заключается в том, что принтер способен изготовить такой объект как единое целое, ему совершенно безразлична сложность формы этого объекта. К примеру, камера-телескоп, изготовленная при помощи трехмерной печати, состоит из деталей, количество которых в 5-10 раз меньше, чем количество деталей аналогичного изделия, изготовленного при помощи традиционных технологий механической обработки, таких, как фрезеровка, расточка и т.п. А меньшее количество деталей подразумевает меньшую стоимость и более высокую надежность конечного изделия.

Разработкой и созданием миниатюрой камеры-телескопа для спутников CubeSat занимается инженер NASA Джейсон Будинофф (Jason Budinoff). Кроме деталей, изготовленных при помощи трехмерной печати, в конструкции камеры будут использованы зеркала и линзы, которые пока еще невозможно изготовить на трехмерном принтере. Хотя Будинофф уже работает над технологией, которая позволит изготавливать зеркала из алюминиевого порошка, которая будет опробована на следующем изделии. Этим изделием станет напечатанный на трехмерном принтере более крупный телескоп, длиной около 35 сантиметров, что сопоставимо с длиной телеобъективов для обычных космических фотокамер.

09.08.2014

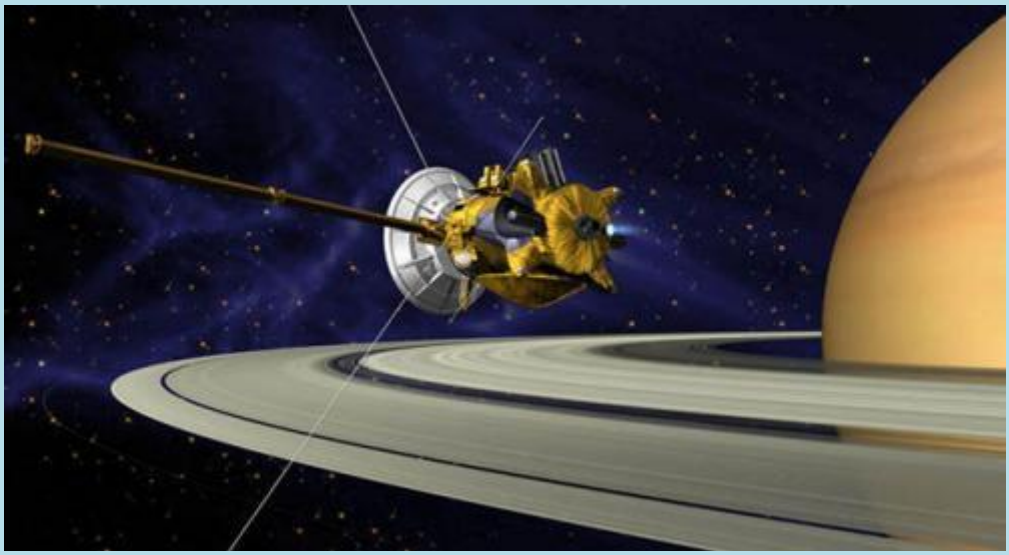
В Китае произведен запуск спутника дистанционного зондирования Земли “Яогань-20”

9 августа 2014 года в 05:45:03.343 UTC (09:45:03.343 мск) с ПУ № 603 площадки № 43 космодрома Цзюцюань осуществлен пуск ракеты-носителя “Чанчжэн-4С” со спутником ДЗЗ “Яогань-20”.

По сообщению агентства Синьхуа, спутник разработан для проведения научных экспериментов, изучения земельных и природных ресурсов, оценки урожая сельхозкультур, а также предотвращения стихийных бедствий и минимизации ущерба от них.

Cassini готовится к серьезному маневру

Сегодня, 9 августа, космический аппарат Cassini выполнит самый серьезный из запланированных маневров миссии. Его целью является «нацеливание» Cassini на самую большую луну Сатурна, - Титан.



Включение главного двигателя будет продолжаться около минуты, в результате скорость изменится на 12,5 метров в секунду. Это – самый серьезный маневр, предпринятый Cassini за пять лет, намного серьезнее, чем любые другие, запланированные на ближайшее время, по тому количеству топлива, которое потребовалось для его выполнения и по тому, насколько он изменил скорость аппарата.

Этот маневр необходим для того, чтобы начать процесс снижения орбиты Cassini для того, чтобы космический аппарат мог бы вращаться вокруг планеты ближе к плоскости колец и спутников. Ранее, во время каждого сближения с Титаном, специалисты миссии на земле корректировали орбиту таким образом, чтобы она была все более наклонной, и Cassini находился бы высоко над полярными регионами. Нынешний маневр изменяет этот тренд, теперь орбита будет все ближе к экватору.

Cassini время от времени выполняет подобные серьезные маневры, однако нередко сам Титан помогает ему в этом. Космический аппарат не раз получал ускорение от гравитации Титана.

В Тихом океане завершены испытания “Ориона”

Команда специалистов NASA при участии военно-морских сил (ВМС) США успешно провела испытания в акватории Тихого океана нового космического корабля Orion. Первый тестовый полет корабля в космос запланирован на декабрь 2014 года, сообщается на сайте агентства. Это путешествие аппарат, как ожидается, завершит у берегов Южной Калифорнии, где корабль ВМС США его подхватит.

Американским инженерам удалось несколько раз испытать взаимодействие систем корабля с водой и проверить работоспособность оборудования, установленного на Orion. Специалисты также отработали взаимодействие NASA и ВМС США по определению местоположения капсулы. Ожидается, что капсула корабля массой более девяти тонн упадет в океан.

Проведенное испытание для «Ориона» является уже вторым: первое было полгода назад, в феврале 2014 года.

SpaceX готовится к строительству своего космодрома

Нашим читателям хорошо известна американская частная космическая компания SpaceX, которая при помощи собственных ракет-носителей Falcon 9 запускает в космос различные спутники и автоматические космические корабли Dragon, которые доставляют грузы на борт Международной Космической Станции. Все запуски своих ракет компания SpaceX сейчас осуществляет со стартовых площадок космодрома на мысе Канаверал во Флориде и с космодрома базы ВВС США Ванденберг в Калифорнии. Но в скором времени эта ситуация изменится коренным образом. Сейчас компания SpaceX готовится к началу строительства первого в мире частного стартового комплекса, который будет находиться почти в самой южной точке штата Техас.

Компания SpaceX планирует инвестировать в строительство стартового комплекса 85 миллионов долларов собственных средств. Еще 15.3 миллиона будет инвестировано администрацией штата благодаря тому, что на этом комплексе будет создано 300 новых рабочих месс в дополнение к тем 250 рабочим местам, которые имеются на ракетном испытательном полигоне компании SpaceX в Макгрегоре.

Имея в своем распоряжении собственный стартовый комплекс, компания SpaceX обретет независимость от NASA и американских военных в выборе времени запуска своих ракет. Месторасположение будущего стартового комплекса, который будет находиться в районе Boca Chica Beach недалеко от побережья Мексиканского залива и в нескольких километрах от американо-мексиканской границы, делает его более предпочтительным местом для запуска спутников в район геостационарной орбиты, проходящей над экватором нашей планеты.

Согласно планам, первоначальная "пропускная способность" стартового комплекса в Техасе будет составлять 12 запусков в год, чего будет достаточно для выполнения компанией SpaceX обязательств по контракту с NASA. Кроме этого новый стартовый комплекс будет ориентирован не только на запуск ракет-носителей Falcon 9, но и тяжелых ракет Falcon Heavy, над созданием которых сейчас работает компания SpaceX.

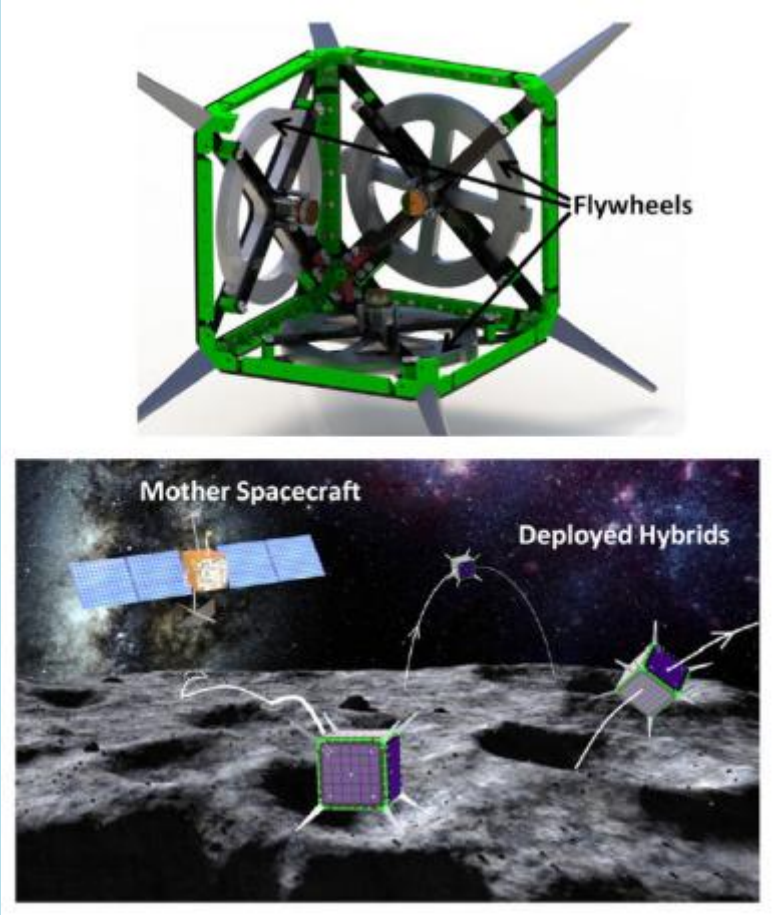
Одним из самых больших препятствий, которые пришлось преодолеть компании SpaceX, получая разрешение на строительство своего стартового комплекса, являлась проблем его воздействия на экологию окружающих областей. Все дело в том, что место будущего стартового комплекса с трех сторон окружено территориями национального парка Lower Rio Grande Valley National Wildlife Refuge, находящегося во введении федеральной администрации. Но анализ, произведенный специалистами Федерального управления авиации, показал, что проект стартового комплекса не несет опасности для редких видов животных, а его влияние на экологию будет сведено к минимуму за счет специальных мер и выбора соответствующего времени запуска ракет.

5 идей космических технологий получили поддержку NASA

Агентство NASA отобрало 5 идей, на разработку которых собирается выделить финансирование. Все пять концептов технологий уже ранее получали финансирование в рамках программы NASA Innovative Advanced Concepts, - по 100 тысяч долларов. Эта сумма позволила провести начальный анализ концепта. Фаза 2 программы подразумевает финансирование в сумме 500 тысяч долларов на каждую идею для дополнительной ее разработки в течение следующих двух лет. Вот пять победителей, которые получат финансирование:

Составление карты малых объектов Солнечной Системы с помощью потоков вторичных частиц галактических космических лучей: этот концепт будет использовать субатомные частицы для изучения астероидов и других малых объектов вдоль и поперек, что, вероятно, даст возможность для их исследования и использования.

Орбитальная радуга Фаза II (Orbiting Rainbows Phase II): Технология предполагает съемку удаленных объектов в высоком разрешении; орбитальные облака пыли авторы идеи предлагают использовать как гигантские кадровые окна.



Гибриды космического аппарата и ровера для исследования небольших объектов Солнечной Системы: авторы идеи предлагают отправлять крошечные космические аппараты, размером от 1 сантиметра до 1 метра, с основного к/а на поверхность объекта с низкой гравитацией (небольшого спутника или астероида).

10-метровый суборбитальный большой надувной отражатель: большой надувной отражатель мог бы, согласно этой задумке, превращаться в телескоп, который проводил бы наблюдения из стратосферы.

Низкомассивный плоскостной фотонный датчик изображения: инновационная технология датчиков, которая помогла бы уменьшить вес и снизить стоимость телескопов для установки на межпланетные космические аппараты.

08.08.2014

Глава Объединенной ракетно-космической корпорации Игорь Комаров:

РИАНОВОСТИ

…Россия сомневается в перспективах проекта “Морской старт” из-за Украины

Глава объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) Игорь Комаров заявил, что Россия сомневается в перспективах космического проекта «Морской старт» из-за Украины, передает корреспондент “Газеты.Ru”. Об этом он заявил в ГКНПЦ им. Хруничева.

“В проекте участвует украинское “Южмаш”, а старты происходят с американской территории — существуют большие риски в дальнейшем осуществлении этого проекта. Поскольку он изначально создавался как коммерческий, наше дальнейшее участие нужно рассматривать с коммерческих позиций”, — добавил он.

...санкции не должны повлиять на программу исследований Марса

Наложенные Западом санкции против России не должны повлиять на российско-европейскую программу исследований Марса, считает глава Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) Игорь Комаров.

"Что касается исследований Марса, которые мы ведем с Европейским космическим агентством, <..> санкции, я надеюсь, не окажут серьезного влияния, хотя, конечно, могут", — сказал Комаров в эфире телеканала "Россия 24".

Он подчеркнул, что это проекты, которые осуществляются во благо науки, а не в интересах каких-то конкретных людей.

...в краткосрочной перспективе санкции не повлияют на работу

Введенные со стороны Запада санкции в отношении России не повлияют в краткосрочной перспективе на работу Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК), заявил в пятницу глава корпорации Игорь Комаров.

"Мы активно работаем по программе импортозамещения, сейчас большая работа проводится по анализу, как повлияли санкции и ограничения, в первую очередь по электронной компонентной базе, и как они повлияют на выполнение наших программ. Я хочу сказать, что в краткосрочной перспективе на 2014-2015 годы есть определённый запас, и сама логика построения проектов предполагает, что многие элементы закупаются заранее, и я не думаю, что будут серьёзные последствия именно по причине этих санкций", — сказал Комаров в интервью телеканалу "Россия 24".

В то же время, он полагает, что в среднесрочной перспективе санкции могут создать "серьёзные проблемы". В этой связи ОРКК вместе с Роскосмосом и российским правительством просчитывают их влияние на отрасль.

"Вопрос решаемый. Он упирается, как обычно, в две вещи: сроки и деньги. Кроме того, это очень хороший повод, чтобы пересмотреть и пойти по пути унификации требований, платформ, модулей, приборов, чтобы снизить ту номенклатуру электронной компонентной базы, которая является проблемной. И по этому направлению мы очень серьёзно работаем вместе с предприятиями и Роскосмосом", — добавил Комаров.

... ОРКК продолжит проекты с США и ЕС, но переориентируется на страны Азии

Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) будет продолжать совместные проекты с США и Европой, но переориентируется при этом на страны Азии, заявил в четверг глава ОРКК Игорь Комаров.

"Сейчас очень серьезное время. Любой бизнес оценивает те риски, с которыми сталкивается и которые связаны с продолжением этих проектов (с Европой и США). Мы рассматриваем и определяемся с акцентом на страны Азии", — сказал Комаров.

Он напомнил, что российская ракетно-космическая отрасль все еще ведет серьезную кооперацию в области двигателестроения с США, а с европейскими странами — в области создания космических аппаратов.

США и Евросоюз ввели санкции против России в ответ на присоединение к ней Крыма и позицию по Украине. Так, NASA приостановило сотрудничество с Россией, при этом сделало исключение для тех проектов, в которых заинтересованы сами американцы, в частности для МКС.

... программу импортозамещения в космической отрасли объявят к концу года

Программа импортозамещения на предприятиях ракетно-космической отрасли будет представлена уже до конца года, заявил журналистам в четверг глава ОРКК Игорь Комаров.

Отвечая на вопрос журналистов, он отметил, что вводимые против России санкции, "конечно, повлияли на нашу ракетно-космическую отрасль, и сейчас в связи с этим ведется очень серьезная работа, в особенности в области электрокомпонентной базы".

"До конца года программа со всеми источниками финансирования будет известна", — сказал Комаров.

... по срокам исполнения космического госзаказа есть нарекания

Глава Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) Игорь Комаров заявил, что по срокам исполнения госзаказа в космической отрасли имеются серьезные нарекания.

"Главная задача, для чего работают космические предприятия, — это исполнение госзаказа. Все изменения, связанные с кадровой политикой, которые сейчас происходят, мы будем учитывать. Но сейчас есть серьезные нарекания по срокам исполнения госзаказа", — сказал Комаров.

... проект "Ангара" находится в тяжелом положении

Проект новейшего российского космического ракетного комплекса "Ангара" находится в тяжелом положении, сообщил в четверг журналистам глава ОРКК Игорь Комаров.

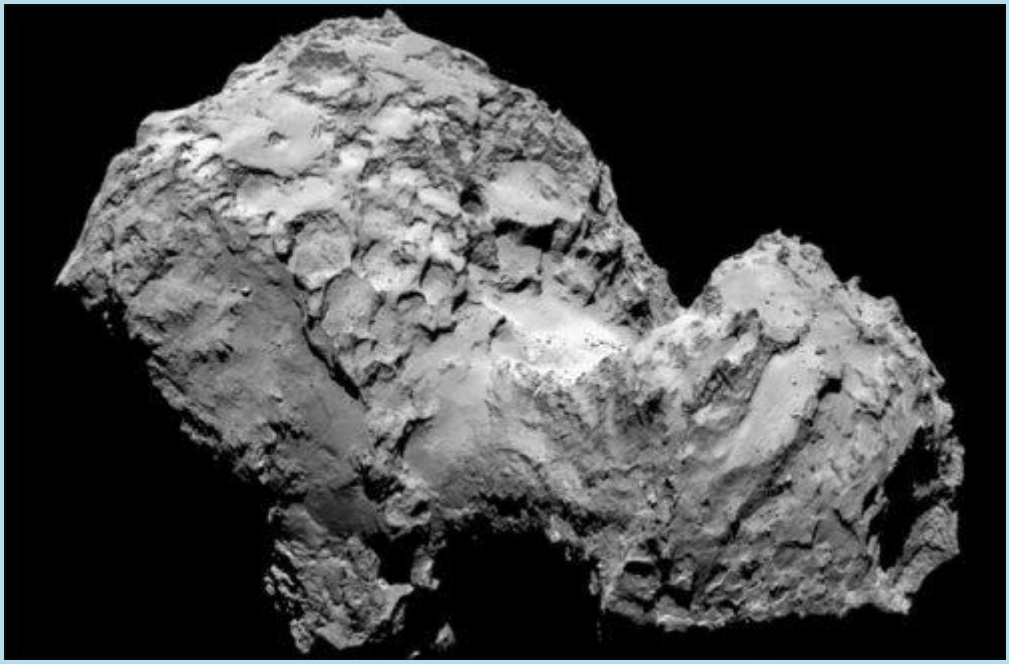
"Проект "Ангара" находится сейчас в тяжелом положении, и это не осталось без внимания ОРКК. В рамках программы финансового оздоровления Центра имени Хруничева мы можем попросить помощь у правительства. Считаю, что мы можем попросить такую помощь только один раз", — сказал Комаров журналистам.

Со своей стороны вице-премьер Дмитрий Рогозин, курирующий в правительстве ракетно-космические комплексы, выразил надежду на то, что проект "Ангара" будет реализован без сбоев.

"Будем надеяться, что здесь у нас не будет ни переносов, ни каких-либо сбоев в работе", — сказал Рогозин.

07.08.2014

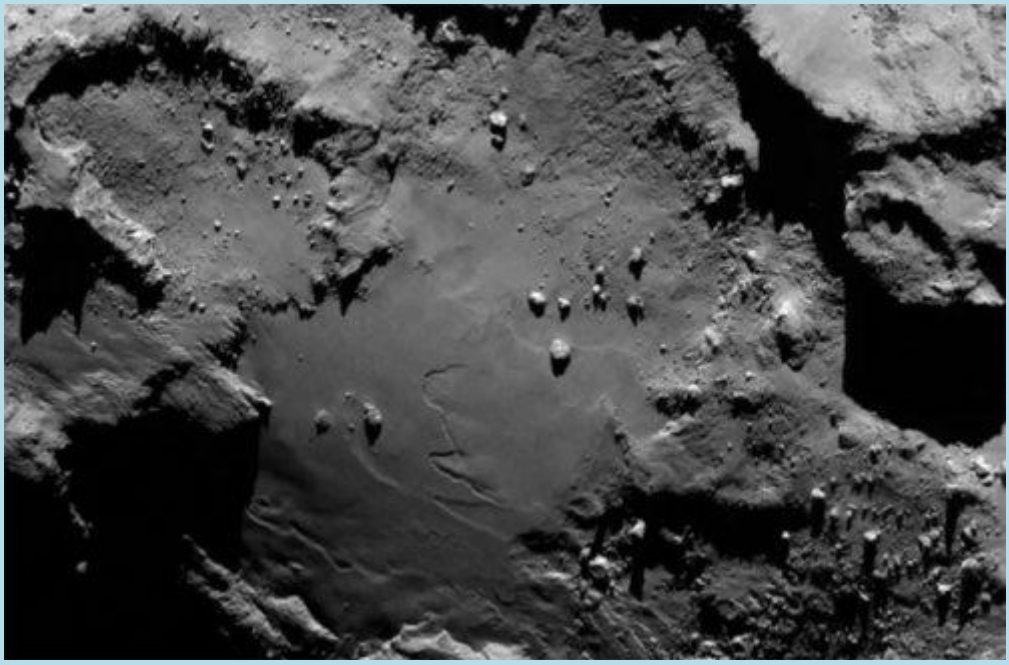
Rosetta добралась до своей цели и занял орбиту вокруг кометы 67P



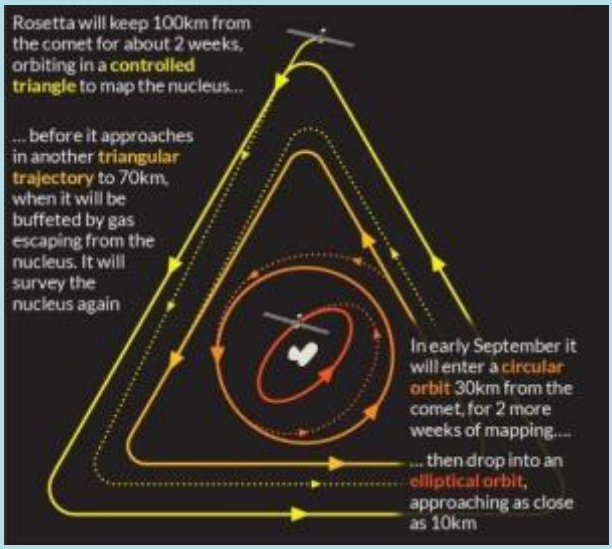
6 августа 2014 года, космический исследовательский аппарат Rosetta Европейского космического агентства (ESA) добрался до главной цели своей 10-летней миссии, во время которой он преодолел в открытом космосе расстояние почти в 6 миллиардов километров. Согласно сигналам, полученным наземными станциями, рандеву аппарата Rosetta с кометой 67P, которая известна под названием кометы Чурюмова-Герасименко, произошло в 09:29 по времени Гринвичского меридиана на удалении 400 миллионов километров от Земли. Следует отметить, что данный случай является первым случаем в истории человечества, когда космический аппарат выходит на орбиту кометы, космического тела, странствующего по Солнечной системе, которое состоит из первобытного льда и пыли, которые, в свою очередь, могут содержать множество подсказок по поводу тайн формирования планет.

"Rosetta - это уникальная космическая миссия, уникальная как сложностью ее реализации, так и ее научной целью" - заявил Жан-Жак Дорден (Jean-Jacques Dordain), Генеральный директор ESA, - "Изучение и понимание нашего прошлого, безусловно, является лучшим способом прогнозирования нашего будущего. Все это делает 2014 год годом Розетты".

В настоящее время космический аппарат Rosetta, совершая ряд сложных маневров вокруг кометы 67P, сделал несколько подробных снимков как самой кометы, так и ее поверхности. "Первые подробные и качественные снимки кометы 67P дали нам достаточно пищи для размышлений" - рассказывает Мэтт Тэйлор (Matt Taylor), один из координаторов проекта, - "Комета состоит из двух частей, по сути двух отдельных комет, связанных в единое целое. Из-за этого она имеет несимметричную форму, что вызывает у ученых повышенный интерес".



Космический аппарат Rosetta, который был запущен в 2004 году, в начале его миссии совершил ряд разгонных маневров, пролетая мимо Земли и Марса, которые своей гравитацией разогнали аппарат до скорости, необходимой для того, чтобы догнать комету. После этого аппарат перешел в спящий режим на 31 месяц. В это время свет от далекого Солнца, попадающий на солнечные батареи аппарата, не мог удовлетворить всех энергетических потребностей оборудования аппарата. В январе этого года, по команде, переданной с Земли, режим бездействия аппарата Rosetta закончился и аппарат, выполнив ряд сложных маневров, снизил скорость и направился к комете 67P.



Заключительным маневром, который выполнил аппарат Rosetta перед встречей с кометой, стало включение двигателей на одну минуту и 26 секунд. Это включение двигателей перевело космический аппарат на 100-километровую орбиту вокруг кометы, при этом, орбита, на которую вышел аппарат, имеет необычную треугольную форму.

Каждая из вершин треугольника орбиты находится на удалении 100 километров от кометы. Аппарату Rosetta потребуется три или четыре дня для того, чтобы совершить один виток по этой орбите. Постепенно снижая высоту треугольной орбиты, аппарат начнет сближаться с кометой до того момента, когда он займет гравитационную круговую орбиту вокруг кометы в сентябре этого года и приступит к проведению основной программы научных исследований.

В Google Maps появились виртуальные карты Луны и Марса

Компания Google решила порадовать любителей космической тематики двумя новыми сервисами – виртуальной картой Марса и Луны, также любой пользователь может посмотреть на Землю из космоса. Карты создавались на основе огромного количества фотографий, часть из которых сделал марсоход Curiocity. На снимках видна часть географических объектов, таких как кратеры, горы и системы каналов. К каждому объекту приписана карточка, в которой собраны все сведения о нем.

До 2023 года в космос запустят 1150 спутников

Около 248 млрд долл будет инвестировано во всем мире в производство и запуск порядка 1155 спутников связи в период с 2014 по 2023 годы. Об этом говорится в исследовании Euroconsult. 75% доходов от запуска спутников получат правительства, причем 90% этого рынка будет сконцентрировано в 10 странах с развитой космической индустрией. По прогнозам Euroconsalt, 350 спутников из числа запущенных в следующее десятилетие будут адресованы коммерческому сектору, в частности, для замены устаревающих мощностей спутников, уже находящихся на орбите. 83% рынка запуска спутников будет приходится на спутники, размещенные на геостационарной орбите. Тем не менее, сегмент не геостационарных спутников для коммуникаций и наблюдений за Землей будет составлять в объеме порядка 1 млрд долл в год, сообщает TelecomDaily

Ученые не знают о состоянии гекконов на спутнике "Фотон-М"

Ученые не могут узнать о состоянии животных, участвующих в биологических экспериментах на борту спутника "Фотон-М": необходимости в наблюдении за ними не было, и поэтому соответствующая аппаратура на спутник не устанавливалась, сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

"Фотон-М4" с гекконами, мушками-дрозофилами, яйцами шелкопряда, грибами и семенами высших растений был выведен на земную орбиту с Байконура 19 июля. Тогда же связь со спутником была нарушена — аппарат не принимал команды с Земли. Связь удалось восстановить 26 июля.

Сообщалось, что в соответствии с программой экспериментов успешно функционируют 18 комплектов научной аппаратуры. Биологическая часть миссии "Фотон-М" в космосе включает в себя восемь экспериментов. Самые крупные животные на спутнике — это пять гекконов длиной примерно по 10 сантиметров каждый. Эксперимент с гекконами предполагает получение от них потомства.

Включение автоматики для проведения экспериментов на спутнике "Фотон-М" проходит в соответствии с заданными программами, об этом свидетельствует поступающая со спутника телеметрическая информация, сказал собеседник агентства. "Ученым поступают телеметрические данные о том, что срабатывают программы, проходят команды — например, прошла команда на открытие кормушек, прошла команда на подачу воды. Это все работает", — отметил он.

В то же время нельзя узнать, как ведут себя животные.

"На "Фотоне" такие вещи не были запланированы. Они запланированы только на будущем биологическом спутнике "Бион-2". Там предполагается не только телеметрия, но и сброс информации (на Землю) в реальном времени, в том числе видео", — сказал источник.

"Если брать проведенный ранее эксперимент с развитием личинок на борту МКС, то за его ходом было важно наблюдать, поэтому транслировалось видео с борта станции. В экспериментах на "Фотоне" необходимости в передаче видеоданных на Землю не было. Все пишется на внутренние видеокамеры; потом, после возвращения "Фотона", записи будут обрабатываться", — отметил он.

Программа нынешних экспериментов рассчитана на получение материала, который будет изучаться лишь после возвращения на Землю через два месяца биокапсулы с животными, добавил собеседник агентства.

NASA отложила выходы в открытый космос на осень из-за технических проблем

Выходы экипажа Международной космической станции (МКС) в открытый космос по американской программе полетов откладываются, сообщили "Интерфаксу" в представительстве NASA в российском Центре управления полетами.

"Выходы отложены. Они состоятся не раньше сентября, скорее всего после посадки и старта "Союзов", - сказал собеседник агентства. По его словам, перенос сроков связан с проблемами, возникшими в процессе подготовки к работам в открытом космосе.

В свою очередь источник в ракетно-космической отрасли сообщил "Интерфаксу", что при проверке американских скафандров были обнаружены проблемы с батареями.

Ранее работы за пределами МКС планировались на 21 и 29 августа. Их должны были осуществить, соответственно, американские астронавты Стивен Свонсон и Рид Вайзман, а также Вайзман и немецкий астронавт Александр Герст.

Для финансового оздоровления Центра имени Хруничева нужно более 30 млрд руб.

Для финансового оздоровления Центра имени Хруничева, по предварительной оценке, требуется более 30 млрд руб. Об этом в ходе брифинга на предприятии сообщил журналистам глава Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) Игорь Комаров.

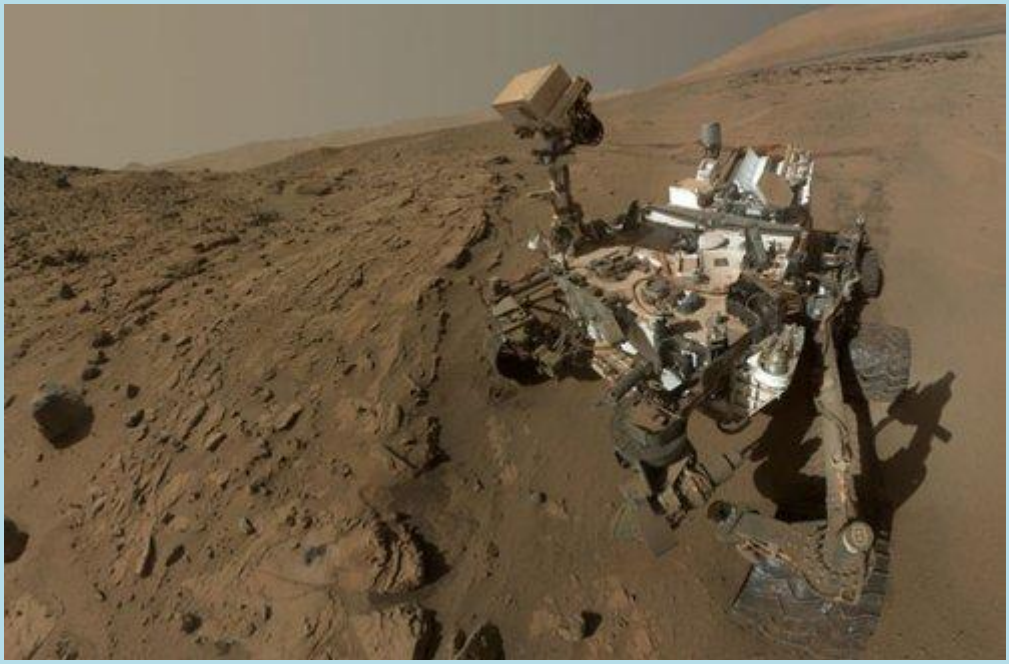
"Окончательная оценка будет представлена в правительство до конца сентября", - уточнил Комаров.

Глава ОРКК пояснил, что для определения точной суммы нужно подготовить план финансового оздоровления, где будет точно обоснован запрос о финансовой помощи к правительству.

Ранее, в четверг, Комаров уже заявил, что ОРКК и Роскосмос до конца сентября представят в кабмин программу оздоровления Центра имени Хруничева. По его словам, у компании "очень серьезные проблемы" и "без мер по реформированию предприятия" не обойтись. Глава ОРКК также отметил, что помощь государства нужна центру уже в этом месяце.

06.08.2014

Марсоход Curiosity, уже два года на Марсе и все еще в пути к своей главной цели



Ровно два года назад, 6 августа 2012 года, весь мир, затаив дыхание, следил, как реактивная посадочная система SkyCrane опускала марсоход Curiosity на поверхность Марса при помощи тросов. Посадка Curiosity на поверхность в районе 154-километрового кратера Гейла прошла успешно, после чего марсоход принялся за исследования исторического прошлого Красной Планеты. В течение первых месяцев пребывания на Марсе марсоход сделал массу важных научных открытий, которые подтвердили, опровергли и дополнили существующие теории о строении, геологии и об истории этой планеты. А сейчас весь мир с нетерпением ожидает момента кульминации научной миссии марсохода Curiosity, который день за днем становится все ближе и ближе к своей главной научной цели, к предгорьям горы 5.5-километровой высоты, известной под названием горы Шарп.

Напомним нашим читателям, что главной целью миссии марсохода Curiosity, на которую было затрачено 2.5 миллиарда долларов, является определение факта существования на поверхности Марса микробиологических и других форм жизни в прошлом этой планеты. В сентябре 2012 года марсоходу, перебираясь по руслу реки, которая текла по поверхности около 1000 лет назад, удалось обнаружить некоторые первые "намеки", которые указывали на возможность существования жизни на Марсе. И спустя несколько месяцев эти намеки получили твердое подтверждение в результате анализа образцов, полученных при помощи буровой установки марсохода в месте под названием залив Йеллоунайф (Yellowknife Bay).

Образцы, взятые в заливе Йеллоунайф, показали, что миллиарды лет назад в этом месте Красной Планеты существовали условия, благоприятные для зарождения жизни, включая наличие мягкой пресной воды. Дальнейшие исследования показали, что изучаемая территория была частью обширной системы рек и озер, по которым возникшая в одном месте жизнь могла распространиться по большой площади.

Несмотря на общий успех миссии марсохода Curiosity, ему, марсоходу, на своем пути пришлось столкнуться с массой трудностей и неприятностей. Сложная и грубая поверхность кратера Гейла послужила причиной повышенного износа и порчи некоторых участков колес марсохода, на которых уже с конца прошлого года не осталось "живого места", свободного от царапин, порезов и даже небольших пробоин. Оценив важность угрозы порчи колес марсохода, специалисты Лаборатории NASA по изучению реактивного движения разработали новую тактику перемещений Curiosity, выбора маршрута движения и других сопряженных с этим действий. Благодаря этому марсоходу удается держать свои колеса в относительной сохранности, что позволяет надеяться на успешное преодоление оставшейся части достаточно длинного пути.

Отметим, что в течение первого года пребывания на планете марсоход Curiosity вел преимущественно "оседлый образ жизни", проводя испытания своих бортовых инструментов и оборудования, совмещая все это с проведение локальных научных исследований. Но во время второго года марсоход устроил на Марсе достаточно серьезные "покатушки", пройдя в общей сложности около 9 километров. При этом, чуть более 8 километров марсоход прошел с июля 2013 года, когда он покинул район залива Йеллоунайф и направился в сторону горы Шарп. В настоящее время основание горы находится на удалении 3-4 километров от текущего положения марсохода и если все будет нормально, то он доберется туда к концу 2014 года.

Следует понимать, что марсоход Curiosity не обладает оборудованием, при помощи которого он сможет подняться на вершину горы Шарп. Поэтому руководители миссии планируют направить марсоход к обнажениям сульфатов, которые находятся на высоте от 400 до 500 метров от подножия горы. "Эти 500 метров будут самым тяжелым участком пути марсохода Curiosity. Аппарату придется карабкаться на крутой подъем по сложному пути, но, согласно данным орбитальной съемки, этот путь существует и задача является выполнимой".

В настоящее время NASA планирует в 2020 году осуществить запуск очередного марсохода, марсохода Mars 2020, практически двойника Curiosity, который будет выполнять задачи несколько отличающиеся от задач, поставленных перед Curiosity. Вполне возможно, что к этому времени некоторые системы марсохода Curiosity еще будут работать, но это крайне маловероятно из-за того, что топливо радиоизотопного термоэлектрического генератора, преобразующего тепло, выделяемое радиоактивным плутонием-238, в электрическую энергию, практически исчерпается.

"Следующие годы обещают быть самыми результативными годами миссии марсохода Curiosity, ведь он уже доберется до своей главной цели и его генератор будет в состоянии вырабатывать достаточное количество энергии. Но в 2020 году отсутствие энергии не позволит нам организовать достойную встречу нового марсохода, как нам не хотелось бы этого".

В России создадут совет главных конструкторов космических аппаратов

Совет главных конструкторов космических аппаратов будет создан в России. Соответствующее решение было принято на совещании руководителей предприятий космической отрасли в Железногорске (Красноярский край), которое вел вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

По словам вице-премьера, создание совета необходимо, чтобы конструкторы "не придумывали каждый свой глубоко технологичный космический "велосипед", а могли бы общаться друг с другом и находить универсальные решения в своей работе".

"Скажем, космических приборов должна быть не тысяча, а в десять раз меньше. За счет этого мы сократим нашу зависимость от поставки из-за рубежа микро- и радиоэлектроники высокого класса", - пояснил Рогозин.

Он напомнил, что ситуация в мире изменилась, и на Россию были наложены санкции, которые "лишают космическую отрасль главного - возможности выведения полезных нагрузок своих и чужих на орбиту". "Это значит, что теперь мы сами должны производить космические аппараты. При этом они должны быть высокого качества", - заявил вице-премьер.

"Таким образом, мы обеспечим свою страну высококачественным телевидением, качественной связью, картографией, дистанционным зондированием Земли, геологоразведкой из космоса, а также решением военных задач. Словом, нужно полностью восстановить "уши, зрение, обоняние" нашей армии, воздушно-космической обороны и стратегических ядерных сил", - подчеркнул Рогозин.

Ранее во вторник вице-премьер заявил, что Россия должна наращивать выпуск космических аппаратов военного назначения и спутников связи, делая упор на импортозамещение. По словам Рогозина, РФ должна стать "лихим ямщиком" на рынке космических услуг, но прежде необходимо создать этот рынок в своей стране.

Украинский спутник передан на ответственное хранение в “ИСС”

Компания “Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва” приняла на ответственное хранение телекоммуникационный космический аппарат “Лебедь”, изготовленный по заказу канадской компании MacDonald, Dettwiler and Associates Ltd. для Украины.

“На ответственное хранение телекоммуникационный спутник LYBID взят по решению заказчика до принятия решения о запуске”, - говорится в сообщении, размещенном на сайте ИСС.

Космический аппарат изготовлен на базе платформы “Экспресс-1000НТ” компанией ИСС.

Первоначально запуск аппарата планировался на весну этого года. В январе председатель правительства РФ Дмитрий Медведев подписал распоряжение, разрешающее запуск с космодрома Байконур космического аппарата в интересах Украины. Однако из-за событий в Крыму, где был создан наземный пункт управления спутником, запуск сначала перенесли на лето, а затем и вовсе отменили все сроки. Теперь планируется, что пункт управления будет создан в Киеве. После тестирования аппаратуры, возможно, будут определены новые сроки запуска.

Роскосмос разработал концепцию страхования рисков при космических запусках

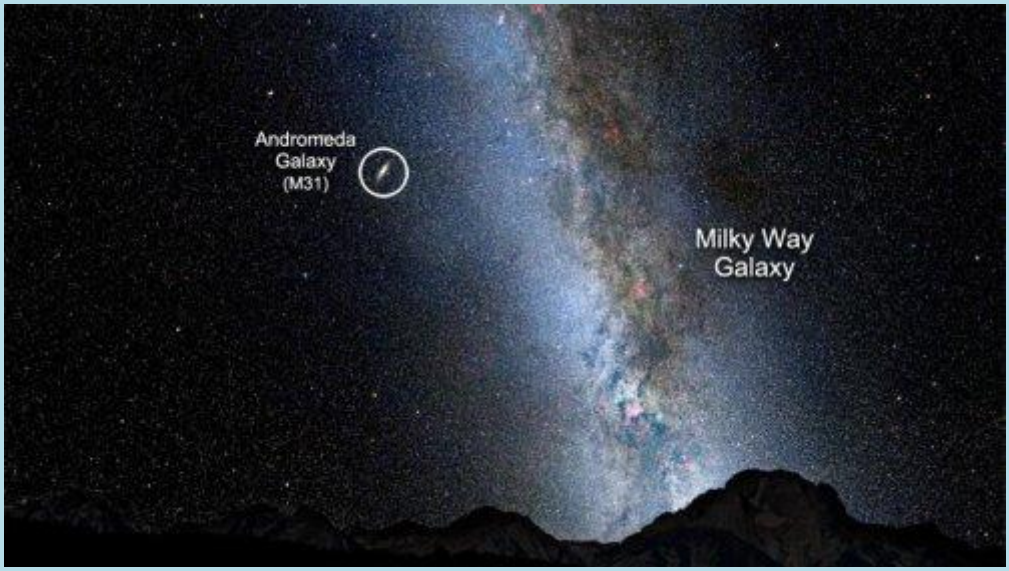
Федеральное космическое агентство (Роскосмос) разработало проект концепции имущественного страхования рисков при запусках всех космических аппаратов, финансируемых за счет федерального бюджета, сообщает газета "Коммерсантъ" во вторник.

Как пишет издание, разработанная концепция призвана определить правовые, экономические и организационные основы страхования в космической сфере. Согласно документу создание института имущественного страхования запусков, летных испытаний и орбитальной эксплуатации позволит значительно снизить финансовые потери в результате неудачных запусков.

По словам высокопоставленного источника издания в Роскосмосе, 27 июля документ за подписью заместителя руководителя ведомства Сергея Пономарева был отправлен на согласование в Министерство экономического развития.

"Сама разработка концепции проводилась в рамках поручений президента Владимира Путина и вице-премьера Дмитрия Рогозина от 14 января и 18 января 2014 года соответственно", — уточнил собеседник "Коммерсанта".

Астрономы точно посчитали массу нашей галактики



Ученые-астрономы из Европы, Канады и США произвели очередную серию высокоточных измерений различных параметров нашей галактики, галактики Млечного Пути. Согласно результатам этих измерений, масса Млечного Пути эквивалентна массе 800 миллиардов Солнц. Кроме этого, с 95-процентной вероятностью, наша галактика по размерам и массе меньше галактики Андромеды, самой близкой к нам массивной спиральной галактики, которую можно увидеть невооруженным глазом в темную безоблачную ночь.

В течение нескольких десятилетий различные группы ученых-астрономов занимались измерениями массы Млечного Пути и некоторых соседних галактик. Из-за несовершенства астрономической техники и использовавшихся устаревших математических моделей ученые постоянно получали противоречивые результаты, одни из которых указывали на то, что Млечный Путь более массивный, нежели Андромеда, другие - наоборот, а третьи показывали на то, что обе галактики имеют приблизительно одинаковую массу.

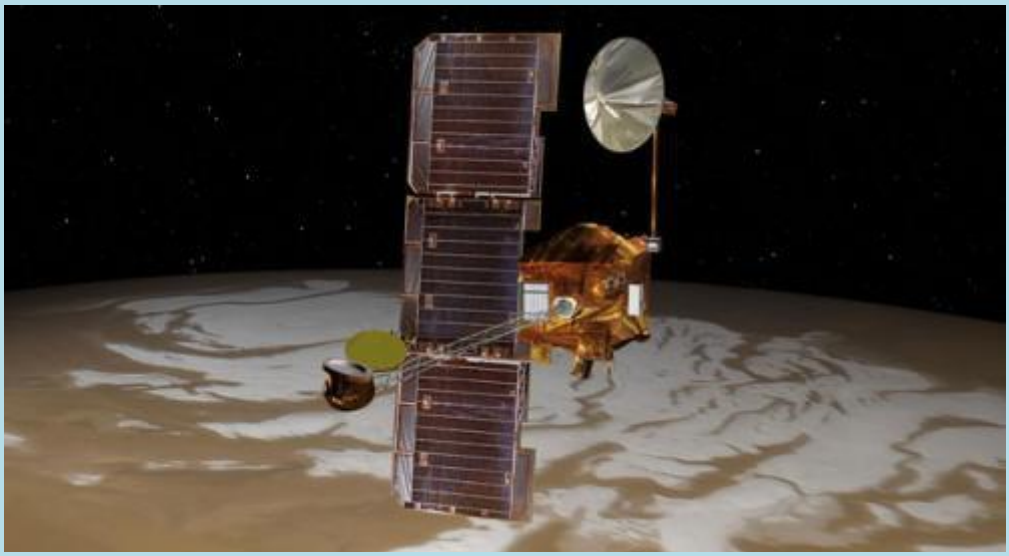
Последние же исследования в этом направлении, проведенные вышеупомянутой группой ученых, были проведены на более высоком уровнем. В них были учтены все современные знания о строении Вселенной, о строении галактик и даже количество темной материи, которое присутствует в обеих галактиках. Все это позволило ученым получить самые точные на сегодняшний день значения массы галактик Млечного Пути и Андромеды.

"Изучая две массивные галактики, находящиеся очень близко друг к другу, и маленькие галактики, которые их окружают, мы учли в своих расчетах все, что известно на сегодняшний день о гравитации, о гравитационных взаимодействиях внутри и между сверхмассивными космическими объектами, о расширении Вселенной и другие знания,

полученные учеными за последние годы" - рассказывает Мэтью Уокер (Matthew Walker), ученый-астроном, входивший в состав группы, - "Все вышеперечисленное позволило нам получить самое точное значение на сегодняшний день массы материи, содержащейся в каждой галактике. И этот случай является первым случаем в истории астрономии и астрофизики, когда нам удалось произвести два таких измерения одновременно".

Mars Odissey завершил маневры по корректировке орбиты

Космический аппарат Mars Odyssey успешно провел маневр по корректировке орбиты в рамках подготовительной кампании перед сближением кометы с Марсом, которое ожидается 19 октября 2014 года.



Двигатели орбитального зонда были включены на пять с половиной секунд во вторник, 5 августа. Маневр был тщательно просчитан для того, чтобы на полтора часа в день сближения аппарат находился бы за Марсом, и частицы пыли, которые оставит после себя комета C/2013 A1 Siding Spring, не повредили бы его.

Ученые заявляют, что моделирование сближения на компьютере показало, что столкновение частиц пыли с космическим аппаратом маловероятно в любом случае, однако, маневр решили провести в качестве дополнительной защитной меры.

В результате этого маневра форма орбиты аппарата Odyssey не изменилась, просто немного отрегулировали временной режим. Аппарат находится на околополярной орбите, делая полный оборот вокруг Марса каждые два часа. Для маневра были использованы четыре двигателя для корректировки траектории полета, и было использовано менее одного процента оставшегося топлива.

Mars Odyssey работает на орбите Красной Планеты с 24 октября 2001 года, а запуск его состоялся 7 апреля 2001 года. Миссия не только занимается собственными научными наблюдениями, но и служит для обеспечения связи с роботами, которые находятся на поверхности Марса.

05.08.2014

Запуск китайского телекоммуникационного спутника в США

5 августа 2014 года в 08:00 UTC (12:00 мск) с площадки SLC-40 Станции ВВС США “Мыс Канаверал” стартовыми командами компании SpaceX

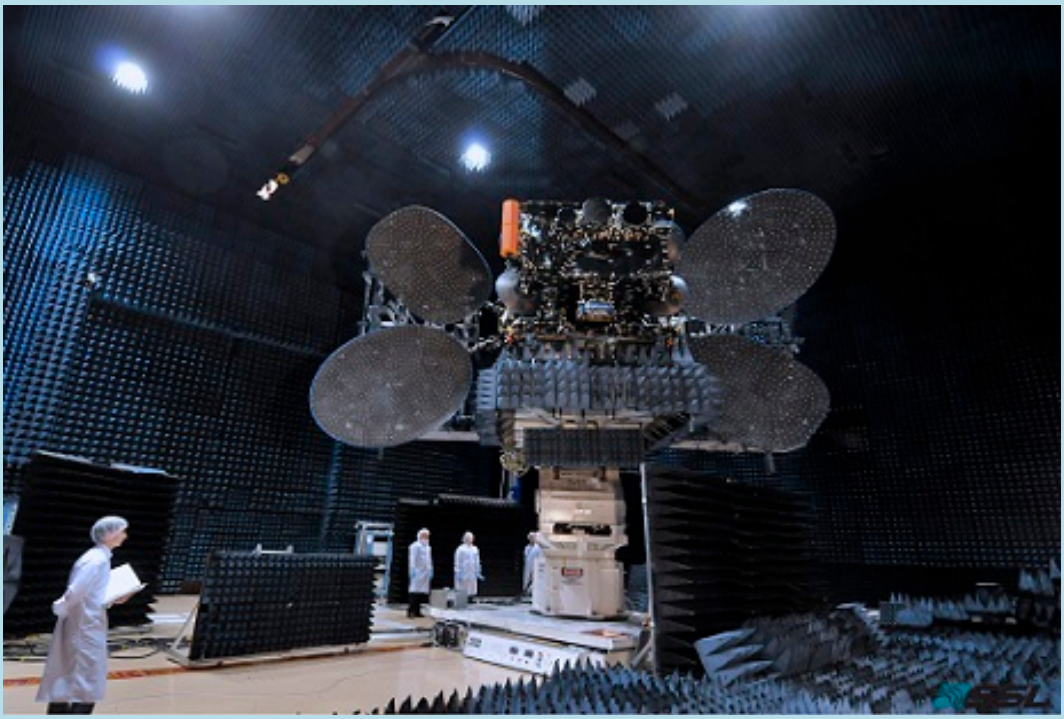
осуществлен пуск ракеты-носителя Falcon-9 (v.1.1) с китайским телекоммуникационным спутником AsiaSat-8. Пуск успешный, космический аппарат выведен на расчетную орбиту.

AsiaSat 8 [SS/Loral], 4500 кг

Спутник серии Space Systems/Loral 1300, снабжён 24 транспондерами Ku-диапазона, модулем Ka-диапазона.

Срок службы - 15 лет.

AsiaSat-8 обеспечит широкое предоставления услуг DTH-платформ, широкополосного доступа и частных сетей.



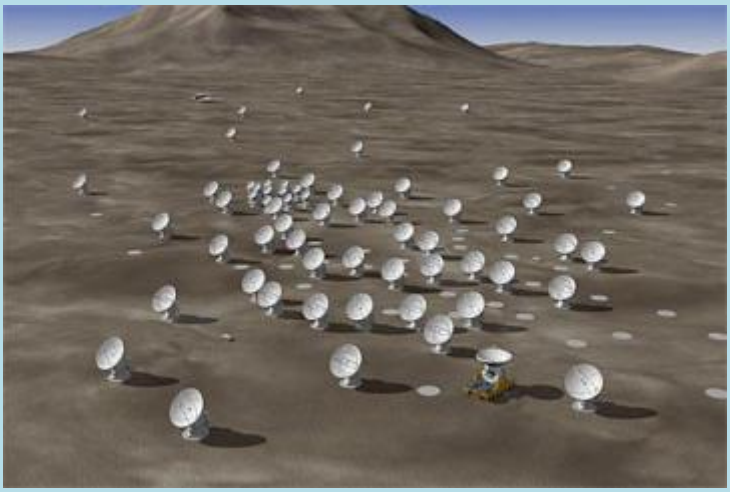
Телескоп ALMA помог рассчитать траекторию полета миссии New Horizons

Астрономы с помощью телескопа ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array / Большой Атакамской Миллиметровой/Субмиллиметровой решетки) проводят сейчас

наблюдения за расположением и орбитой Плутона вокруг Солнца, для того, чтобы помочь миссии New Horizons добраться до цели – Плутона и пяти его спутников – в июле 2015 года.

У ученых до сих пор нет точных сведений о Плутоне, так как эта планета расположена очень далеко от Солнца (расстояние примерно в 40 раз больше, чем расстояние от Солнца до Земли), кроме того, его орбитальный путь так же изучен лишь на треть (Плутон был открыт в 1930 году, а полный оборот вокруг Солнца планета делает за 248 лет). В результате, ученым непросто рассчитать маневры, необходимые космическому аппарату New Horizons для того, чтобы добраться до цели.

В результате данных, полученных ALMA и результатов анализа видимого света, специалисты смогли определить, как нужно выполнить первый маневр по коррекции траектории полета. Этот маневр помог им удостовериться в том, что аппарат использует минимум топлива, что дает ему возможность сэкономить его для научных исследований объектов пояса Койпера в будущем, когда он завершит сближение с системой Плутона.



В Индии будут бороться со школьными прогулами с помощью ГИС

Тамилнаду станет первым штатом в стране, где геоинформационные системы (ГИС) будут приняты на вооружение системой управления образованием для выявления школьных прогулов. Об этом заявил министр высоких технологий Муккур Н Субраманиан.

«ГИС-картирование, соединённое с Административно-информационной системой управления образованием, поможет департаменту следить не только за школами, но и за каждым ребёнком, покинувшим школу, - сказал министр. – Пилотный проект запущен в пяти государственных школах района Тируччираппалли».

Географические информационные системы позволяют пользователям картировать, моделировать и анализировать огромное количество информации в пределах одной базы данных, относящейся к соответствующей территории. Правительство поручило Электронной корпорации штата и Электронному правительству штата Тамилнаду оказать всестороннюю поддержку и техническое сопровождение проекта.

Модернизированный мобильный комплекс приема космической информации «ЛАН»

Модернизированный мобильный комплекс приема космической информации «ЛАН» производства ИТЦ «СКАНЭКС» представлен на выставке "День инноваций" Минобороны РФ. «ЛАН» состоит из антенного и лабораторного модулей на базе транспортного средства. Прием спутниковых данных ведется в режиме реального времени. Информация загружается на сервер, установленный в мобильном комплексе, после чего ее можно сразу обработать и дешифрировать с

помощью предустановленного программного обеспечения, разработанного в ИТЦ «СКАНЭКС».

Модернизированный комплекс оснащен системой высокоскоростной передачи данных через интернет, позволяющей работать даже в самых труднодоступных районах. «ЛАН» необходим в местах, где нет покрытия имеющимися станциями и для максимально оперативного получения космической информации: в ходе военных учений и боевых действий, вдоль Северного морского пути, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Новый «ЛАН» построен по модульному принципу: по желанию заказчика могут быть изменены платформа (транспортное средство), технические характеристики принимающей станции, осуществлена доработка программного обеспечения под решение конкретных задач. Комплекс полностью автономен: электроснабжение осуществляется с помощью генератора, а установленный блок управления станцией, модуль получения и декодирования информации защищены от внешних воздействий. «ЛАН» может работать при температурных режимах от -35 до +45 градусов по Цельсию и при скорости ветра до 40 м/сек. Данные принимаются как с зарубежных, так и с отечественных спутников с пространственным разрешением до 0,5 м.

Китай и Франция подписали договор о совместной космической миссии

Космические агентства Франции и Китая заключили договор о совместной разработке спутника для исследования гамма-всплесков, запуск которого планируется совершить в 2021 году с помощью ракеты китайского производства Long March. Об этом французское национальное агентство космических исследований (CNES) сообщило 4 августа.

Спутник, который будет носить название SVOM (Space-based multiband astronomical Variable Objects Monitor/ Космический многополосный астрономический мониторинг переменных объектов), будет оснащен четырьмя научными приборами. За два будет отвечать французская сторона, и еще за два – китайская. Общее руководство

миссией будет возложено на Китайскую Национальную Космическую Администрацию (China National Space Administration / CNSA).

Соглашение, подписанное 2 августа в Пекине президентом CNES Жан-Ивом Ле Галлем (Jean-Yves Le Gall) и администратором CNSA Ксу Даже (Xu Dazhe), - это первый конкретный результат, последовавший за саммитом в Париже, на котором присутствовали главы обеих стран. На саммите было подчеркнуто, что особое внимание в рамках будущего сотрудничества будет уделяться таким областям, как астрофизика и океанография.

К 2019 году у Японии появятся космические подразделения в силах самообороны

Япония создаст первое космическое подразделение в составе сил самообороны к 2019 году, соответствующее извещение минобороны страны передало американскому правительству, сообщает РИА Новости со ссылкой на агентство Киодо.

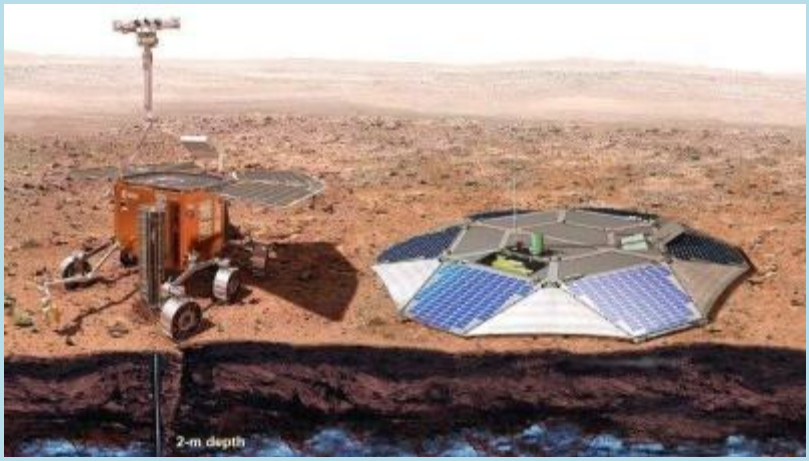
Основная задача нового подразделения будет заключаться в отслеживании отработавших спутников, ракет и другого космического мусора и предупреждении их столкновения с действующими летательными аппаратами. Полученной информацией силы самообороны будут делиться со своими американскими коллегами, утверждая принцип тесного взаимодействия с США и в космической сфере.

Россия создаст посадочный модуль для новой миссии "ЭкзоМарс-2018"

Россия в рамках новой российско-европейской миссии "ЭкзоМарс-2018" создаст посадочную платформу и предоставит ряд уникальных научных приборов, сообщил Даниил Родионов из Института космических исследований РАН, научный руководитель проекта "ЭкзоМарс" с российской стороны.

"Согласно достигнутым договоренностям, Россия предоставит не только средства выведения, а также некоторые научные приборы, но также создаст посадочный модуль для миссии "ЭкзоМарс-2018", — сказал Родионов на международной космической ассамблее COSPAR-2014.

Таким образом, на поверхность Красной планеты с помощью разрабатываемого НПО имени Лавочкина десантного модуля доставят посадочную платформу (также российской разработки) и марсоход Европейского космического агентства (ESA) массой около 300 килограммов.



В свою очередь, первый этап проекта, миссия "ЭкзоМарс-2016", включает в себя разрабатываемые ESA орбитальный модуль и демонстрационный десантный модуль. Орбитальный КА TGO (Trace Gas Orbiter) предназначен для изучения малых газовых примесей атмосферы и распределения водяного льда в грунте Марса. ИКИ РАН разрабатывает два прибора для КА TGO: спектрометрический комплекс АЦС и нейтронный спектрометр ФРЕНД.

Спектрометрический комплекс АЦС (ACS — Atmospheric Chemistry Suite) предназначен для изучения химического состава атмосферы и климата Марса. Он состоит из трех спектрометров (эшелле-спектрометры ближнего и среднего ИК диапазона и Фурье-спектрометр) и системы сбора информации. Коллимированный нейтронный детектор ФРЕНД (FREND — Fine Resolution Epithermal Neutron Detector) предназначен для регистрации альбедных нейтронов, возникающих в грунте Марса под воздействием галактических и солнечных космических лучей, и построения с высоким пространственным разрешением глобальных карт распределения водяного льда в верхнем слое грунта Марса. ФРЕНД также включает в себя блок дозиметрии.

Приборы АЦС и ФРЕНД находятся в завершающей стадии изготовления и в конце 2014 года будут переданы европейской стороне для установки на орбитальный аппарат TGO.

Десантный модуль состоит из нескольких систем. Аэродинамический экран и задний кожух принимают на себя тепловую и аэродинамическую нагрузку во время спуска в атмосфере Марса. Двухкаскадная парашютная система предназначена для сброса скорости с 2,1 Маха до дозвуковой, при которой станет возможным отделение посадочного модуля. Последний, используя двигательную установку, должен будет погасить оставшуюся скорость и мягко приземлиться на поверхность планеты. Посадочную платформу оборудуют четырьмя посадочными опорами и двумя направлениями для схода марсохода.

Задачи марсохода — геологические исследования и поиск следов жизни в подповерхностном слое Марса около места посадки. ИКИ РАН разрабатывает два прибора для установки на марсоход: инфракрасный спектрометр ИСЕМ и нейтронный спектрометр АДРОН-РМ. ИСЕМ (ISEM — Infrared Spectrometer for ExoMars) представляет собой инфракрасный спектрометр, устанавливаемый на мачте марсохода и служащий для минералогического анализа поверхности. АДРОН-РМ используется для регистрации нейтронного альбедо, генерируемого космическими лучами в грунте и зависящего от количества водяного льда в нем, и построения локальной карты распределения водяного льда вдоль трассы движения марсохода.

После спуска марсохода с российской посадочной платформы последняя начнет работу по научной программе, которая связана, прежде всего, с мониторингом различных процессов на поверхности Марса, происходящих с разным временным масштабом — сутки, сезон, год. Планируемый срок работы на поверхности — один марсианский год (около 1,8 года на Земле).

04.08.2014

ILS сокращает запуски "Протонов" и четверть персонала

РИАНОВОСТИ Американская фирма International Launch Services (ILS), имеющая эксклюзивные права на запуск в США ракет-носителей "Протон" и разгонных блоков "Бриз-М", сообщила в понедельник о сокращении четверти работников из-за планирующегося двукратного уменьшения числа запусков.

"Теперь число работников в ILS соответствует нашим краткосрочным бизнес-планам, которые потребовали от нас сократить рабочую силу на 25%", — заявил в сообщении президент компании Фил Слэк. По его словам, раньше компания осуществляла 7-8 запусков в год. "Теперь мы нацелены на 3-4 запуска ежегодно", — уточнил Слэк.

Перспективы американского рынка для "Протонов" ухудшились вследствие неудачного запуска в России в мае текущего года, когда стартовавшая с Байконура ракета-носитель "Протон-М" со спутником связи "Экспресс-АМ4Р" сгорела в плотных слоях атмосферы. В результате был утрачен самый мощный российский телекоммуникационный космический аппарат.

Свое влияние оказывает и растущая конкуренция. Ряд американских компаний претендуют на то, чтобы заменить на местном рынке тяжелый "Протон" более легкими ракетами-носителями. На фоне ухудшения российско-американских отношений некоторые независимые американские производители лоббируют в конгрессе США запрет на использование российских ракет и двигателей.

Кроме того, в последнее время доминирование на рынке тяжелых спутников, для запуска которых лучше всего подходят "Протоны", сменилось распространением более легких спутников. В этом сегменте с "Протоном" конкурируют прежде всего французская ракета Ariane 5 производства Arianespace и Falcon 9 производства калифорнийской Space Exploration Technologies.

ILS — американская компания, подразделение Государственного космического научно-производственного центра имени Хруничева. Первоначально компания была основана с акционерным капиталом Lockheed Martin, однако в 2006 году Центр имени Хруничева выкупил акции Lockheed. Компания уже осуществила около 80 успешных запусков.

Пилотируемый полет на Луну будет стоить России 100 млрд руб

РИАНОВОСТИ

Пилотируемый полет на Луну будет стоить России 100 миллиардов рублей, сообщил журналистам на международной научной ассамблее КОСПАР заведующий отделом ядерной планетологии Института космических исследований (ИКИ) РАН Игорь Митрофанов.

"Примерная стоимость одного проекта по созданию автоматической лунной станции составляет 10 миллиардов рублей, проект делается пять-шесть лет. Пилотируемый полет на Луну будет стоить в 10 раз дороже", — сказал Митрофанов.

Он уточнил, что перед пилотируемым полетом необходимо "заново научиться осуществлять посадку на Луну", для этого нужны автоматические лунные станции.

По его словам, в ближайшее десятилетие наверняка будут созданы лунные базы. "Лунные полюса, особенно южный — наиболее интересное место для расположения таких баз. Мы обсуждаем с Роскосмосом создание лунной базы", — добавил завотделом ИКИ. Он отметил, что аппарат "Луна-26" полетит на полярную орбиту и будет изучать всю поверхность Луны в течение двух лет. "С помощью этой станции мы также будем изучать тонкую атмосферу (экзосферу — самая внешняя часть верхней атмосферы) и выберем наиболее интересный район для будущей базы", — сообщил Митрофанов.

"Луна-27" доставит на спутник Земли полный набор приборов, возьмет с глубины двух метров реголит (лунный грунт), свойства которого необходимо изучить. Кроме того, на этой станции будет отрабатываться высокоточная посадка (точность до 100 метров), пояснил представитель ИКИ. "Если все три станции выполнят успешную посадку и

переживут так называемую "лунную ночь", которая длится две недели, миссию можно считать успешной", — отметил он.

Митрофанов сообщил, что по "Луне-25" уже пройдет этап эскизного проектирования. "Созданы все приборы и готовятся научные летные приборы. В следующем году мы должны отправить на предприятие (в НПО имени Лавочкина) научные приборы для этой станции", — сказал он.

По его словам, по "Луне-26" и "Луне-27" сейчас создаются технологические приборы. Говоря о планах по освоению Луны в рамках новой федеральной космической программы на 2016-2025 годы, Митрофанов сообщил, что в документе прописан возврат грунта (полярного реголита). "Это стоит в планах на 2021-2022 годы", — заключил он.

Китай выносит на публику свой план развития геоинформационной индустрии

Китай издал свой первый план развития геоинформационной индустрии. Об этом объявило Китайское национальное управление по геодезии, картографированию и геоинформации.

Китай рассматривает геоинформационную индустрию как новый источник экономического роста и планирует создать всеобъемлющую промышленную систему с независимыми правами на интеллектуальную собственность к 2020 году. Согласно плану, Китай сфокусируется на развитии сервисов удалённого зондирования Земли, производстве геодезического и картографического оборудования и навигационных системах. Китайская навигационная спутниковая система Beidou в мае этого года уже достигла точности в 1 метр. В 2020 году стоимость услуг этой системы, согласно плану, составит 400 млрд юаней ($65 млрд).

03.08.2014

Зеленый: исследователи космоса сосредоточатся на изучении Луны и Марса

Российские исследователи космического пространства в ближайшее десятилетие сосредоточатся на изучении Луны и Марса, планируется повторить миссию "Фобос-Грунт", сообщил на научной конференции КОСПАР директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый.

"Луна и Марс — приоритеты на 2016-2025 годы", — сказал Зеленый.

Согласно представленной на конференции презентации, в 2016 и 2018 годах совместно с Европейским космическим агентством Роскосмос реализует два этапа миссии "ЭкзоМарс". В 2016 году планируется совместно с Европой и Японией участие в проекте "Бепиколомбо". В 2017 году планируется вывести на орбиту космический телескоп "Спектр-РГ".

В 2019 году к Луне отправится первый за многие годы российский лунный аппарат "Луна-Глоб". На 2020 год, по предварительному плану, намечен запуск космической обсерватории, которая будет работать в ультрафиолетовом диапазоне "Сектор УФ". На 2021 и 2023 годы планируется запуск к Луне орбитального и посадочного модулей проекта "Луна-Ресурс".

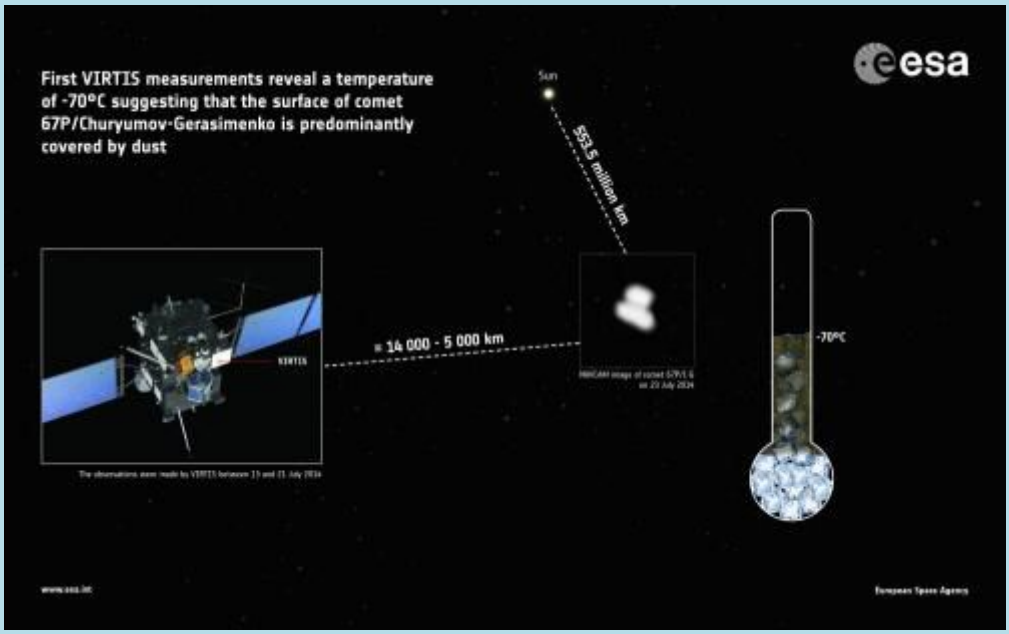
После отработки лунных и марсианских технологий примерно в 2024 году, согласно презентации, представленной директором института, возможно повторение эксперимента по запуску к спутнику Марса Фобосу космического аппарата "Фобос-Грунт" с миссией доставки на Землю грунта данного спутника.

Rosetta измерила температуру кометы

Космический аппарат Европейского космического агентства ESA Rosetta (Розетта) сумел впервые «измерить температуру» кометы 67P/Чурюмова-Герасименко. Оказалось, что температура кометы слишком высока для того, чтобы она могла быть полностью покрыта льдом. Вместо этого, как предполагают ученые, она может иметь темную, пыльную кору.

Эти данные о комете 67P были получены оптическому, инфракрасному и термальному спектрометру, - VIRTIS, который занимался наблюдениями с 13 по 21 июля. За этот период Rosetta приблизилась к комете с расстояния 14 000 километров до почти 5 000 километров.

На таком расстоянии комета занимала лишь несколько пикселей на снимке, то есть определить температуру отдельных ее структур было невозможно. Однако, с помощью датчика для сбора инфракрасного света, излученного кометой, ученые определили, что средняя температура поверхности – около –70ºC, приблизительно на 20–30ºC выше, чем должна быть температура поверхности, полностью покрытой льдом.



В тот момент 67P находилась на расстоянии приблизительно 555 миллионов километров от Солнца.

Эти данные служат прямым подтверждением того, что поверхность кометы может быть пыльной, так как более темное вещество нагревается и лучше выделяет тепло, чем лед, когда он подвергается воздействию солнечного света. В то же время, ученые не исключают возможность того, что на поверхности могут быть участки относительно чистого льда, и вскоре VIRTIS сможет начать создавать карты, на которых будет показана температура отдельных участков.

02.08.2014

В Москве стартовала международная космическая ассамблея COSPAR-2014

В Москве начала работу научная ассамблея Международного комитета по космическим исследованиям COSPAR-2014 . Более 2 тысяч ученых со всего мира

съехались в Москву, чтобы обсудить результаты исследований и инновации в космической сфере.

Комитет COSPAR был создан в 1958 году в целях международного сотрудничества ученых и исследователей космоса, его ассамблея собирается раз в два года. Нынешняя ассамблея проводится при поддержке МГУ, РАН, Роскосмоса, правительства Москвы и Минобразования РФ.

Программа ассамблеи включает в себя тысячи докладов и около двухсот регулярных научных сессий. Молодые ученые, аспиранты и студенты тоже получат право голоса, а школьные учителя физики смогут посетить методологический лекторий.

Профессор Эдвард Стоун из США поделится результатами исследований американской астронавтики, а академик РАН Николай Кардашев расскажет о российском проекте “Радиоастрон”. Как сообщает ИТАР-ТАСС, на ассамблее также выступят с публичными лекциями президент РАН Владимир Фортов и ректор МГУ Виктор Садовничий.

В США запущен очередной навигационный спутник

2 августа 2014 года в 03:23 UTC (07:23 мск) с площадки SLC-41 Станции ВВС США “Мыс Канаверал” стартовыми командами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas-5 / 401 (AV-048) с навигационным спутником GPS-2F-7.

GPS-2F [Boeing], 1630 кг

США запустили навигационный спутник GPS нового поколения

В американском штате Флорида состоялся запуск ракеты-носителя Atlas 5 с навигационным спутником нового поколения, который пополнит орбитальную группировку GPS. Ракета с аппаратом под названием GPS 2F стартовала с базы ВВС США на мысе Канаверал в 23:23 по времени Восточного побережья США (07:23 мск субботы).

Выводить GPS 2F на орбиту было доверено компании United Launch Alliance - совместному предприятию американских корпораций Boeing и Lockheed Martin. Спутник был помещен в специальную капсулу в верхней части носителя, в первой ступени которого установлен российский ракетный двигатель РД-180 НПО "Энергомаш". Нынешний запуск - 47-й для Atlas 5.

Примерно через 3,5 часа после запуска спутник должен быть выведен на целевую орбиту высотой около 20,4 тыс км. Затем специалисты начнут тестирование аппарата, и если оно пройдет успешно, он заступит на службу.

GPS 2F является седьмым из 12 спутников, которые должны заменить устаревающие аппараты американской системы позиционирования, способной круглосуточно обеспечивать военных и гражданских потребителей сверхточной навигационной информацией. Первый аппарат из этой серии был отправлен в космос в 2010 году.

"Мы продолжаем реализацию программы по замене навигационных спутников. Новые аппараты повысят надежность системы GPS и улучшат ее работу", - заявил генерал-лейтенант ВВС США Джей Рэймонд. Американские военные подчеркивают, что система глобального позиционирования, разработанная и эксплуатирующаяся Пентагоном, используется не только для нужд национальной обороны, но и в гражданских целях по всему миру.

Спутники системы GPS передают навигационный сигнал, дающий точные значения широты, долготы, высоты и времени. По словам специалистов, этой системой сейчас пользуются более 1 млрд человек по всему миру.

Представители корпорации Boeing , разработавшей GPS 2F, отметили, что в качестве источника энергии в новом спутнике используется солнечный свет. Стоимость аппарата, расчетный срок службы которого составляет 12 лет - 245 млн долларов. Точность сигнала GPS 2F в два раза выше, чем у более ранних навигационных спутников. Кроме того, аппарат имеет переменную мощность, что позволяет повысить защищенность от помех в условиях подавления сигнала при боевых действиях. ***– А.Бекренев.***

Глава Роскосмоса: "Фотон-М" отработает на орбите положенное время

Российский научный спутник "Фотон-М" номер 4, запущенный 19 июля, не планируется сейчас возвращать на Землю - он проработает на орбите положенные два месяца. Об этом сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

"Сейчас аппарат работает по полной схеме, по той программе, которая была заложена. Она полностью выполняется. "Фотон" отработает тот срок, который был заложен", - сказал он.

По его словам, на сегодняшний день из 22 экспериментов, которые запланированы, 18 уже выполняются. "Четыре будут выполняться чуть позже. Но это не значит, что мы задерживаемся, так было заложено", - уточнил Остапенко.

"Чтобы вы понимали, когда говорят "нерасчетная орбита", - орбита расчетная, на которую его (спутник) вывели. Для проведения одного из 22 экспериментов планировалось изменить орбиту. Но учитывая то, что возникла такая нештатная ситуация, рисковать не стали и оставили как есть", - сообщил глава Роскосмоса.

Отвечая на вопрос, будет ли проводиться эксперимент, для которого планировалось изменить орбиту, Остапенко сказал: "Мы пока согласовываем это со специалистами и будем его проводить".

Участники проекта ISEE-3 Reboot Project запланировали новый эксперимент

После того, как попытка «передвинуть» спутник ISEE-3 окончилась неудачей, команда энтузиастов собирается провести очередной эксперимент с космическим аппаратом, который находится в космосе вот уже 36 лет.

Изначально группа добровольцев надеялась «зафиксировать» спутник International Sun-Earth Explorer 3 в стабильном положении между Землей и Солнцем, - так называемой

точке L-1. Однако, специалисты прекратили свои попытки после того, как выяснилось, что в баках зонда недостаточно азота, чтобы скорректировать его курс.

При этом, как минимум пять из 13 приборов ISEE-3 все еще находятся в рабочем состоянии. Ученые считают, что могли бы с их помощью заниматься поиском гамма-всплесков.

Для того, чтобы выяснить местоположение источника гамма-всплеска, необходима скоординированная работа сразу нескольких обсерваторий, поэтому еще один зонд в космосе, который сможет «слушать» их, - это было бы совсем неплохо.

При этом, для того, чтобы быстро получить данные, нужно, чтобы определенное количество радио-антенн на Земле принимали сигнал ISEE-3. По словам одного из участников проекта, хорошо принимают сигнал спутника антенны Европы и США, однако, в двух третьих земного шара, - в Африке, Австралии и Японии – сигнал не принимается.

Проект ISEE-3 Reboot Project намерен обратиться к краудсорсингу для того, чтобы попросить ученых-любителей установить радио-антенны для приема сигнала. Информация, которую получит ISEE-3, будет находиться в открытом доступе, и, возможно, это будет первый в своем роде глобальный любительский радио-проект.

01.08.2014

“Прогресс М-23М” затоплен в Тихом океане

Завершён полёт транспортного грузового корабля “Прогресс М-23М”.

В соответствии с программой полёта 31 июля 2014 года в 21:51 UTC (1 августа в 01:51 мск) была включена на торможение двигательная установка корабля. Двигатель отработал 142 секунды и сообщил транспортному кораблю тормозной импульс величиной 86,8 м/с.

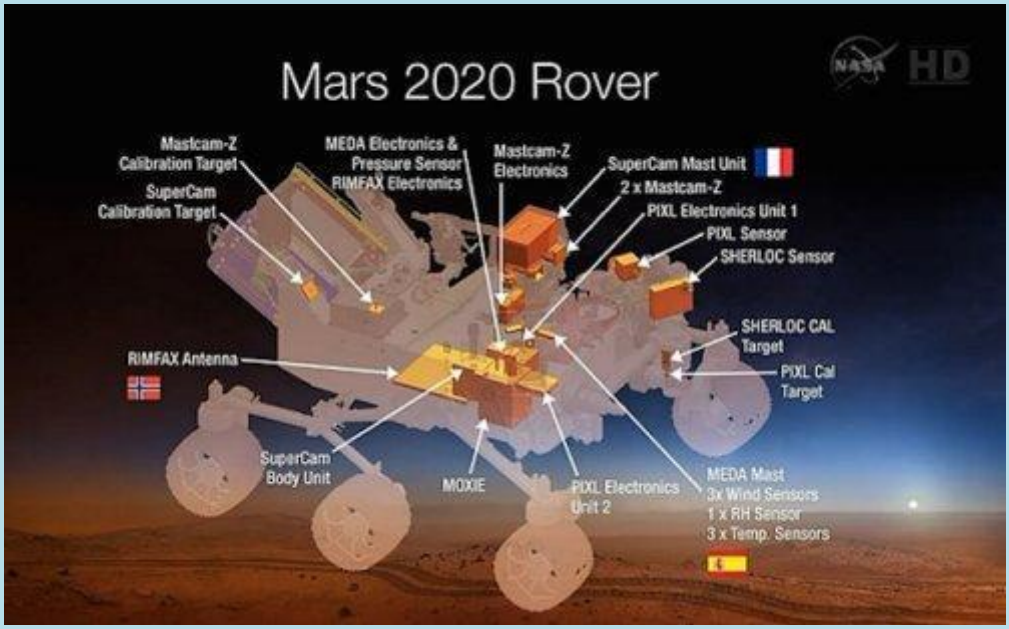
В 22:30 UTC (1 августа в 02:30 мск) корабль вошёл в плотные слои атмосферы и спустя 13 минут несгораемые части его конструкции упали в заданном районе акватории Тихого океана.

NASA обнародовало детали оснащения марсохода следующего поколения Mars 2020

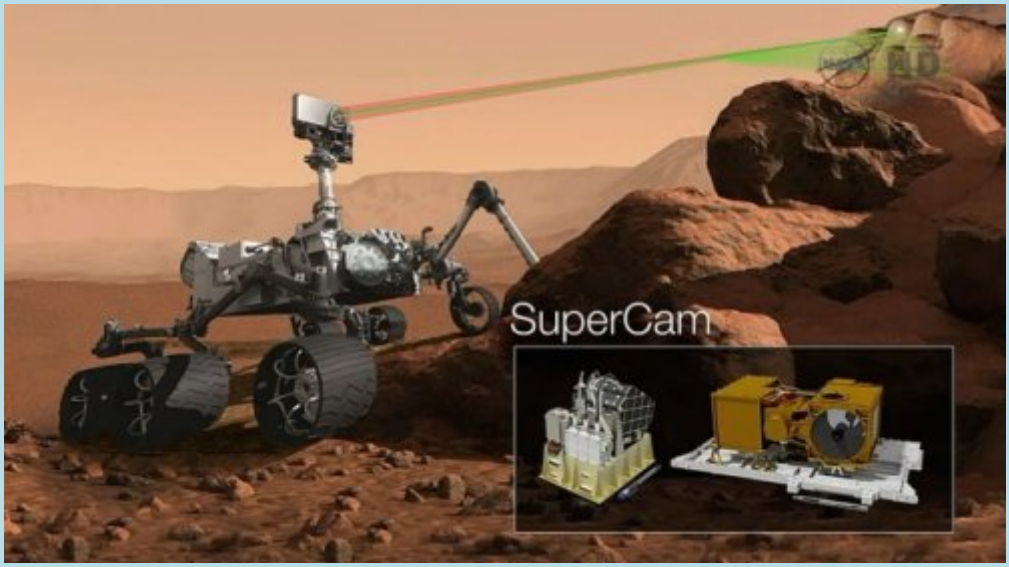
На проходившей недавно пресс-конференции представители американского космического агентства NASA обнародовали некоторые детали более современного и высокотехнологического оснащения марсохода Mars 2020. Когда новый марсоход в 2020 году отправится на поверхность Красной Планеты, он сможет проводить там расширенную программу научных исследований благодаря наличию у него более совершенных камер, лазеров и рентгеновского "зрения", при помощи которого он получит возможность заглянуть под поверхность Марса.

Марсоход, имеющий пока название Mars 2020, внешне будет являться близнецом марсохода Curiosity, который сейчас находится на Марсе. Такой дублирующий подход позволит NASA сэкономить достаточно значительную сумму, поскольку у них уже имеется не до конца законченный второй марсоход. Но марсоход Mars 2020 все же будет отличаться от марсохода Curiosity, он будет нести на своем борту другой комплект научных инструментов, более совершенных и более высокотехнологичных. Используя

данные, уже собранные марсоходом Curiosity, марсоход Mars 2020 проведет расширенные исследования и подготовку к возвращению образцов марсианского грунта на Землю.



Марсоход Mars 2020 будет иметь усовершенствованную систему камер Mastcam-Z, которая будет являться бинокулярным многодиапазонным блоком формирования изображений. Мы все уже привыкли к виду снимков, которые посылает на Землю марсоход Curiosity, но камера марсохода Mars 2020 будет в состоянии делать снимки сразу в нескольких диапазонах длин вол света, что позволит ученым увидеть вещи, невидимые невооруженным глазом. Система будет в состоянии делать оптическое масштабирование изображений, то, чего не могут делать все 17 камер марсохода Curiosity. Такая возможность позволит системе марсохода Mars 2020 быстро планировать перемещения, строить модели окружающего ландшафта и получать подробные снимки наиболее интересных объектов.



Так же как и у марсохода Curiosity, у марсохода Mars 2020 будет иметься лазер, которым аппарат будет стрелять в марсианские камни. Специалисты NASA утверждают, что все параметры нового лазера будут превосходить аналогичные параметры лазера

марсохода Curiosity. Этот инструмент, получивший название SuperCam, подобно инструменту ChemCam Curiosity, будет испарять части марсианских камней. Но SuperCam сможет произвести анализ состава пород в различных диапазонах длин волн, включая диапазоны видимого и инфракрасного света, что позволит с большей точностью определять химический состав.

В рамках программы NASA по подготовке к полету людей на Марс на марсоходе Mars 2020 устанавливается инструмент Mars Oxygen ISRU Experiment (MOXIE), который будет извлекать углекислый газ из марсианской атмосферы, расщеплять его и получать чистый кислород. Испытания этой технологии будут первой попыткой использования в своих целях ресурсов и материалов других планет и космических тел. И если испытания технологии MOXIE пройдут успешно, это даст в руки астронавтам будущего возможность добычи кислорода для дыхания и для заправки топливных баков космических аппаратов.

У нового марсохода имеется метеостанция Mars Environmental Dynamics Analyzer (MEDA), которая будет производить запись температуры окружающей среды, влажности, давления, скорости и направления ветра. Также при помощи этого инструмента будет произведен анализ пыли, находящейся в атмосфере, определение размеров и формы частичек пыли, что поможет астронавтам будущего защититься от этого потенциально смертельного для любых механизмов с движущимися частями материала.

В отличие от других космических аппаратов, когда-либо опускавшихся на поверхность Марса, марсоход Mars 2020 будет способен заглянуть ниже поверхности планеты при помощи проникающего под землю излучения радара Radar Imager for Mars' Subsurface Exploration (RIMFAX). Мощности излучения радара RIMFAX хватит на то, чтобы просветить недра Марса на глубину 500 метров и различить там объекты, размером от двух сантиметров и больше.

Еще одним новым инструментом марсохода Mars 2020 станет рентгеновский спектрометр Planetary Instrument for X-ray Lithochemistry (PIXL), при помощи которого можно составлять карты распределения отдельных химических элементов в марсианских породах. Это позволит планетарным геологам увидеть формы и картины распределения некоторых химических соединений, которые, в свою очередь, являются доказательствами существования разных форм микробиологической жизни на Марсе.

Инструмент, называемый Scanning Habitable Environments with Raman & Luminescence for Organics and Chemicals (SHERLOC), при помощи своего ультрафиолетового лазера будет заниматься поисками молекул органических химических соединений. Работая в паре со спектрометром PIXL, инструмент SHERLOC будет дополнять и перепроверять достоверность получаемых данных.

Марсоход Mars 2020 будет использовать сразу несколько своих инструментов для отработки технологии забора образцов для дальнейшей отправки их на Землю. Марсоход будет использовать свою буровую установку и манипулятор для того, чтобы поместить 30 образцов, размером с карандаш, в специальные герметичные канистры. Космический аппарат одной из следующих миссий заберет эти канистры и доставит их на посадочный модуль, который взлетит с поверхности и возьмет курс обратно на Землю.

Статьи и мультимедиа

1. ***10 космических миссий недалекого будущего***
2. ***Лунная гонка. Битва за Луну сегодня***
3. ***Lunar Bridgehead: The Ranger 7 Story***
4. ***The Rosetta Mission Asks: What is a Comet?***

Примечание:

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

Редакция - И.Моисеев 11.08.2014

@ИКП, МКК - 2014

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