



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№294

(21.05.2014-31.05.2014)



Институт космической
политики



Абрис декады	2
31.05.2014	2
РФ готовится запустить на полную мощность систему мониторинга космоса	2
Снимки телескопа обсерватории Arecibo показывают поверхность кометы 209P/LINEAR	3
"Нефритовый кролик" все еще жив	4
30.05.2014	4
"SpaceX" представила новую капсулу для доставки космонавтов на МКС	4
Центр подготовки межпланетных перелётов создаётся при РАН	5
На МКС прибыли высокотехнологичные сандалии ForceShoe	6
Спутник KazEOSat - 1 месяц на орбите: полет нормальный	7
29.05.2014	7
"Союз ТМА-13М" с новым экипажем успешно пристыковался к МКС	7
Саботаж мог стать причиной аварии "Протона"	7
Создание первого в мире спутникового созвездия для ежедневной съёмки Земли	8
Закаты на Титане рассказывают о сложности туманных экзопланет	9
28.05.2014	10
Пилотируемый "Союз ТМА-13М" запущен на МКС с Байконура	10
Российская ракета совершила успешный запуск с морской платформы	11
Двурукий манипулятор Dextre починил сам себя	12
27.05.2014	12
Командир экипажа МКС: человечество обязательно вернётся на Луну	12
Некоторые кратеры на полюсах Луны постоянно находятся в тени	13
США создают группировку из 18 малых спутников	14
Мировой рынок ДЗЗ ожидает рост как минимум на \$400 млн	15
26.05.2014	15
Рогозин: нет смысла продлевать участие в программе МКС после 2020 года	15
Рогозин не исключает сотрудничество с КНР в космонавтике после 2020 г	16
Космический аппарат Orion на стадии финальной сборки	16
Каково происхождение борозд и канав на Фобосе?	17
25.05.2014	18
Телескоп Spitzer обнаружил самое плотное и самое темное космическое облако	18
NASA и Slooh просят помощи любителей в поиске околоземных астероидов	19
Спутник SMOS помогает следить за продовольственной безопасностью	20
24.05.2014	20
Япония успешно осуществила запуск ракеты-носителя H-2A с новым спутником DAICHI-2	20
Камера для наблюдений за погодой на Марсе помогла обнаружить новый кратер	23
Госдума ратифицировала соглашение с Казахстаном об освоении космоса	24
23.05.2014	25
Ракета-носитель "Рокот" с военными спутниками стартовала с Плесецка	25
США выделили \$100 млн на проект ракетного двигателя взамен российского	26

Комаров: конкуренция в космической отрасли должна улучшить качество продукции	26
22.05.2014	27
Американская ракета вывела на орбиту секретный спутник	27
Пентагон: без РД-180 с 2016 г США не смогут запускать военные спутники	28
НАСА: трения между США и Россией не влияют на их сотрудничество по МКС	28
Глава РКС: Россия не получила из США компоненты для спутников ГЛОНАСС	29
21.05.2014	30
Замглавы ЦНИИмаш рассказал о версиях аварии "Протона"	30
Разработаны проекты первых ГОСТов в области ДЗЗ	30
В Китае обнаружены обломки ракеты "Протон-М"	31
Марсоход Opportunity делает снимок местности с вершины Murray Ridge	32
Статьи и мультимедиа	33
1. <i>Совещание о ходе строительства космодрома Восточный</i>	33
2. <i>Россия зовет Китай на Луну</i>	33
3. <i>SpaceX представила пилотируемую посадочную капсулу для космонавтов Dragon 2</i>	33
4. <i>SpaceX Dragon V2 Flight Animation</i>	33
5. <i>Проект космолета "Скайлон" прошел экономическую проверку</i>	33
6. <i>"The Moon as Art" - галерея самых красивых фотографий Луны от LRO</i>	33

Абрис декады

В Российской Федерации запущен пилотируемый корабль к МКС, а в Штатах прошла презентация Будущего корабля SpaceX.

Запущен европейский спутник связи с "Морского старта", с Плесецка военные запустили три своих малых связных спутника. Япония успешно осуществила запуск ракеты-носителя Н-2А с новым спутником ДЗЗ DAICHI-2. РН Atlas 5 с американским секретным спутником на борту стартовала с космодрома на мысе Канаверал.

Дмитрий Рогозин обозначил срок завершения работ Российской Федерации на МКС – 2020 год, начались перебои с поставками комплектующих из США.

31.05.2014

РФ готовится запустить на полную мощность систему мониторинга космоса



Госиспытания комплекса распознавания космических объектов "Окно" в Таджикистане в интересах российских войск воздушно-космической обороны пройдут в летний период обучения, после чего комплекс поставят на дежурство, сообщил РИА Новости представитель войск ВКО полковник Алексей Золотухин.

По данным открытых источников, комплекс входит в российскую Систему контроля космического пространства и состоит из десяти подстанций, меньшая их часть заступила на боевое дежурство в марте 2004 года. Полностью все элементы "Окна" заработают только теперь — это позволит серьезно расширить диапазон орбит и обнаруживать объекты, в том числе разведывательные, на более низких высотах.

"В летнем периоде обучения (пройдет с 1 июня до конца осени) планируется проведение государственных испытаний полного состава оптико-электронного комплекса распознавания космических объектов "Окно" (Таджикистан) с постановкой его на боевое дежурство", — сказал Золотухин.

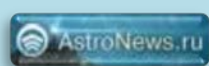
Кроме того, начнется строительство на территории России новых радиотехнических и оптико-электронных комплексов Системы контроля космического пространства.

Комплекс "Окно" расположен в Таджикистане на высоте 2,2 километра над уровнем моря в горах Санглок (горная система Памир). Комплекс предназначен для оперативного получения сведений о космической обстановке, каталогизации космических объектов искусственного происхождения, для определения их класса, назначения и текущего состояния.

Он позволяет обнаруживать любые космические объекты на высотах от 2 тысяч до 40 тысяч километров (то есть вплоть до геостационарной орбиты). "Окно" обнаруживает космические объекты ночью по отражаемому ими солнечному свету. При этом фиксируются как уже известные, так и вновь обнаруженные объекты. Всего в каталоге комплекса 9 тысяч известных космических объектов.

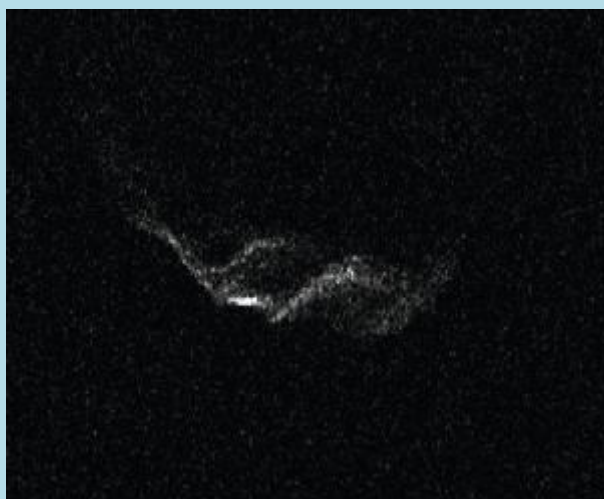
Система контроля космического пространства была создана для наблюдения за спутниками Земли и другими космическими объектами и ведет Главный каталог космических объектов. Это основной элемент единой российской информационной системы по глобальному мониторингу обстановки в космическом пространстве. Кроме СККП в эту единую систему входят Система предупреждения о ракетном нападении (ПРН), а также силы и средства противоракетной (ПРО) и противовоздушной обороны (ПВО).

Снимки телескопа обсерватории Arecibo показывают поверхность кометы 209P/LINEAR



Очень редко кометы приближаются к Земле. Сближение кометы 209P/LINEAR с нашей планетой не причинит землянам никаких неприятностей.

“Комета 209P/LINEAR не столкнется с Землей”, - говорит Алессондра Спрингман (Alessondra Springmann), - ученый, который занимается анализом данных обсерватории Arecibo. “Она будет проходить на расстоянии не менее 8,3 миллионов километров от Земли, благополучно минув нашу планету”.



Однако, это относительное сближение позволяет сделать уникальные. Максимально подробные снимки поверхности. Космическим аппаратам удалось сделать снимки ядер лишь шести комет.

Конечно же, снимки радара – это не обычные, «трехмерные» снимки, и на то, чтобы как следует проанализировать их нужны недели и даже месяцы.

Кометы обладают центральным ядром из льда, пыли и камней, и комой – оболочкой из пыли и газа. Два хвоста, один из них состоит из ионов, а другой – из пыли, - формируются в направлении, противоположном Солнцу.

Другие кометы, которые удалось исследовать радаром Аресибо, - это 103P/Hartley 2, 8P/Tuttle, и 73P/Schwassmann-Wachmann 3.

В отличие от долгопериодических комет, путь 209P/LINEAR часто пролегает неподалеку от Земли, - каждые 5,09 лет. Однако, подобная возможность сделать снимки радара появится у нас лишь через сто лет.

Период вращения кометы вокруг собственной оси – приблизительно 11 часов, - это определил Карл Хергенротер (Carl Hergenrother) из Университета Аризоны с помощью наблюдений в 1.8 –метровый телескоп VATT. Она является одной из множества комет семейства Юпитера, которые делают два оборота вокруг Солнца за то время, что Юпитер делает один оборот. Она была открыта в рамках программы автоматизированного небесного обзора Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research (LINEAR).

"Нефритовый кролик" все еще жив



«Нефритовый Кролик» - китайский луноход, который вот уже пять месяцев находится на поверхности нашего естественного спутника, все еще жив. При этом, по сообщениям правительственных изданий, опубликованных в среду, отключение всех систем его жизнеобеспечения все ближе.

Ровер, который отправился на Луну в декабре прошлого года, все еще имеет возможность отправлять данные на Землю. Об этом сообщает новостное Xinhua, ссылаясь на заявление Ли Бенженга (Li Benzhen), заместитель командующего Китайской Программой по освоению Луны.



Однако, луноход не может двигаться, так как его колеса сломаны. Кроме того, он страдает от холода, потому что солнечные панели, которые отвечали за обогрев его систем, так же не работают.

"Каждая лунная ночь ослабляет функциональность Yutu (Юту)", - заявляет Ли.

Во время лунной ночи (двухнедельного периода, когда часть лунной поверхности, на которой находится луноход, не видит солнечного света, и температуры в это время значительно падают) ровер впадает в состояние спячки и прекращает отправку сигналов на Землю.

Свое имя аппарат получил в честь кролика – любимца богини Луны в китайской мифологии. Он высадился на поверхность Луны 15 декабря 2013 года. Однако, 25 января 2014 ровер испытал «неполадки в системе механического контроля», которые, по опасениям многих, могли привести к тому, что ровер никогда более не «проснется». В середине февраля поклонники «Нефритового Кролика» вздохнули с облегчением: он возобновил отправку сигналов на Землю.

30.05.2014

"SpaceX" представила новую капсулу для доставки космонавтов на МКС



Американская компания SpaceX представила пилотируемую капсулу Dragon V2, способную доставлять космонавтов к Международной космической станции (МКС) и возвращать их обратно на Землю, сообщает в пятницу агентство Франс Пресс.

Dragon V2 является усовершенствованной версией космического корабля Dragon, разработанного SpaceX изначально для доставки грузов на МКС. Пока это единственный космический "грузовик", который способен возвращать груз обратно на Землю: он уже совершил четыре полета к МКС, а всего контракт между SpaceX и НАСА предусматривает 12 таких коммерческих рейсов.

По словам главы SpaceX Элона Маска, отличительной способностью новой капсулы станет возможность не только доставлять на орбиту до семи космонавтов за один полет, но и возвращать их на Землю, приземляясь в любой точке планеты "с точностью вертолета". Кроме того, Dragon V2 будет снабжена так называемой системой аварийного спасения (САС), необходимой для безопасности экипажа в случае аварийной ситуации на ракете-носителе. Новый корабль будет оборудован улучшенной тепловой защитой и сможет самостоятельно пристыковываться к МКС без использования манипулятора.



Как сообщил Маск, первый полет новой капсулы к МКС с экипажем на борту планируется осуществить не позднее 2017 года.

В настоящее время после завершения эксплуатации американских шаттлов экипажи на МКС доставляются на российских кораблях "Союз". В ноябре 2013 года НАСА запустило программу CCTCap (Commercial Crew Transportation Capability), в рамках которой частным компаниям были выделены миллионы долларов на разработку новых проектов технологий доставки астронавтов на орбиту. Помимо SpaceX пилотируемые космические корабли пытаются разработать компании Sierra Nevada, Blue Origin и Boeing.

Подробнее можно посмотреть по ссылке в разделе "Статьи и мультимедия" – [it](#).

Центр подготовки межпланетных перелётов создаётся при РАН

Институт медико-биологических проблем РАН будет преобразован в Международный центр медико-биологического обеспечения межпланетных экспедиций. Об этом в интервью «Известиям» сказал директор института Олег Орлов.

«Мы выступили с инициативой создания на базе института Международного центра медико-биологического обеспечения межпланетных экспедиций. В новом корпусе, который сейчас строится на территории ИМБП, мы планируем создать условия, чтобы наши зарубежные партнеры могли бы вести здесь свои исследования», - сообщил руководитель института газете.

Ранее были озвучены новые рубежи, над покорением которых в ближайшие десятилетия будет заниматься отечественная космонавтика. В приоритете как раз межпланетные экспедиции сначала на Луну, потом на Марс. Как уже не раз говорил вице-премьер Дмитрий Рогозин, многолетнее сидение на МКС исчерпало себя. Дальше начинается топтание на месте, и Россия планирует выйти из проекта после 2020 года.

Но пока в течение ближайших лет планируется синхронизировать работу в рамках нового центра межпланетных экспедиций с работами на МКС. Логично использовать МКС для отработки на практике в условиях реального космоса тех решений, которые понадобятся в процессе межпланетного перелёта.

Как заверил Олег Орлов, эта работа уже заинтересовала американских коллег, которые хотели бы принять участие в модельных исследованиях. - **Business-Ru.com**.

На МКС прибыли высокотехнологичные сандалии ForceShoe



Космический аппарат «Союз ТМА-13М», доставил на борт орбитальной станции не только трёх астронавтов 40/41 долговременного экипажа МКС, но и высокотехнологичные сандалии ForceShoe, разработанные компанией Xsens Technologies B.V. Эта обувь разработана специально для членов экипажа Международной космической станции. Специалисты NASA рассчитывают, что сандалии помогут им собрать данные для изучения нагрузки, которую испытывают члены экипажа по время выполнения упражнений на тренажёре Advanced Resistive Exercise Device (ARED), установленном на орбитальной станции. Этот тренажёр позволяет астронавтам сохранять в невесомости мускульную активность и бороться с атрофией мышечных тканей.



ARED уже помог получить достаточно высокие показатели по поддержанию здоровья членов экипажа, а сандалии ForceShoe позволят улучшить полученные результаты и более подробно изучить, как именно микрогравитация сказывается на здоровье костных и мышечных тканей.

Во время эксперимента исследователи будут использовать Force Shoes для измерения силы физической нагрузки во время аналогичных упражнений на космической станции и на Земле. Датчики на «башмаках» будут измерять силу, распространяющуюся в трёх направлениях: вверх-вниз, из стороны в сторону, вперёд-назад. Во время проведения теста астронавтам будет предложено установить на ARED определённый уровень нагрузки. По мере того, как астронавты будут поднимать планку, датчики на подошве сандалий будут производить запись данных, и через Bluetooth передавать информацию на бортовые компьютеры космической станции. Ученые на Земле смогут получить эти данные уже через несколько дней.

Результаты исследований также могут иметь и вполне «земное» применение, в том числе, - помочь людям с проблемами опорно-двигательного аппарата.

Спутник KazEOSat - 1 месяц на орбите: полет нормальный

Ровно месяц назад, 30 апреля 2014 года с космодрома Куру во Французской Гвиане был запущен первый казахстанский спутник дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) KazEOSat-1 (Kazakhstan Earth Observation Satellite).

Как сообщил нашему агентству исполняющий обязанности президента АО «НК «Қазақстан Ғарыш Сапары» Марат Нургужин, спутник функционирует в штатном режиме.



На третий день после запуска KazEOSat-1 выдал первые снимки из космоса отличного качества.

Напомним, первый казахстанский спутник ДЗЗ имеет высокое пространственное разрешение в 1 метр, полоса захвата - 20 км, производительность спутника ДЗЗ - 220 тыс. кв. км в течение суток, срок службы на орбите - более 7 лет.

«В данное время испытания на орбите космического аппарата ДЗЗ продолжаются. Наши специалисты совместно с французскими коллегами ведут круглосуточное сопровождение спутника, создавая максимальные нагрузки с целью выявления его предельных возможностей», - сказал М. Нургужин.

В соответствии с плановыми работами, орбитальные тестовые испытания космического аппарата продолжатся до конца лета, после чего спутник будет передан на управление заказчику - АО «НК «Қазақстан Ғарыш Сапары».

Первый казахстанский спутник ДЗЗ «KazEOSat-1» изготовлен по заказу подведомственного Казкосмосу АО «НК «Қазақстан Ғарыш Сапары» французской компанией Airbus Defence and Space.

KazEOSat-1 предназначен для предоставления полного спектра услуг ДЗЗ, получения снимков территории Республики Казахстан, а также других участков Земли в целях мониторинга, предотвращения стихийных бедствий, проведения земельного кадастра, картографирования для обеспечения обороны и безопасности страны. - **КАЗИНФОРМ.**

29.05.2014

"Союз ТМА-13М" с новым экипажем успешно пристыковался к МКС



Пилотируемый корабль "Союз ТМА-13М" с новым экипажем, стартовавший с Байконура шесть часов назад, пристыковался к Международной космической станции (МКС) в автоматическом режиме, сообщил РИА Новости представитель Роскосмоса.

"Вмешательства космонавтов в работу системы сближения и стыковки "Курс", к счастью, не потребовалось. Корабль "причалил" к российскому сегменту МКС в автоматическом режиме", — сообщил собеседник агентства.

Саботаж мог стать причиной аварии "Протона"



Межведомственная комиссия, анализирующая возможные причины аварии ракеты "Протон", считает наиболее вероятной причиной ЧП

разрушение крепления подшипника турбонасоса в рулевом двигателе третьей ступени, но при этом не исключает и версию преднамеренного саботажа.

Стартовавшая 16 мая с Байконура ракета-носитель "Протон-М" со спутником связи "Экспресс-АМ4Р" сгорела в плотных слоях атмосферы над территорией Китая. В результате был утрачен самый мощный телекоммуникационный российский космический аппарат.

"Версия преднамеренного саботажа не исключена", — заявил председатель комиссии, первый замгендиректора "ЦНИИмаш" Александр Данилюк, слова которого приводятся в сообщении Роскосмоса. Он не уточнил, на каком этапе сборки ракеты мог произойти саботаж.

Ранее Данилюк заявлял, что рассматриваются четыре версии аварии "Протона-М" со спутником связи "Экспресс-АМ4Р".

По его словам, это разрушение узла подшипника турбонасосного агрегата рулевого двигателя 3-й ступени ракеты-носителя, разгерметизация магистрали питания горючим рулевого двигателя 3-й ступени, попадание посторонней частицы в регулятор расхода горючего или стабилизатор рулевого двигателя, засорение фильтра по линии горючего рулевого двигателя.

Руководитель Роскосмоса Олег Остапенко ранее заявлял, что в качестве основной версии аварии рассматривается нештатная работа рулевого двигателя третьей ступени.

Создание первого в мире спутникового созвездия для ежедневной съёмки Земли



На сайте Directionsmag.com размещена информация о сотрудничестве компаний Dauria Aerospace и Elecnor Deimos в области создания первого в мире созвездия спутников для ежедневной съёмки всей поверхности Земли.

Созвездие получит название Deimos Perseus, на его спутниках будут установлены высококачественные мультиспектральные датчики, которые будут автоматически определять объекты на земной поверхности: типы зерновых культур, их состояние и стадию роста.

«Мы очень заинтересованы в сотрудничестве с компанией Dauria для того, чтобы изменить ограничения снимков, создаваемых малыми спутниками, и создать первое в своём роде спутниковое созвездие. К 2016 году созвездие Deimos Perseus сможет ежедневно создавать спутниковые снимки всей Земли», - заявил представитель компании Elecnor Deimos. «С помощью созвездия Deimos Perseus станет возможным проводить тщательный мониторинг лесных пожаров, наводнений, урожайности, состава лесов; обработка данных в области сельского и лесного хозяйства».

Компания Elecnor Deimos в настоящее время располагает спутником Deimos-1, запущенным в 2009 году; он предоставляет широкополосные спутниковые снимки с возможностью повторной детализации для каждого района. Спутник Deimos-1 будет объединён с восемью спутниками Perseus-O от компании Dauria Aerospace. Наземный сегмент компании разработают вместе.

«Сотрудничество компаний Elecnor Deimos и Dauria позволит образовать новый стандарт в индустрии малых спутников, появится возможность лучше соответствовать быстро растущему спросу на высококачественные, доступные геопространственные информационные услуги, данные и коммуникации», - сказал Махаил Кокорич (Mike Kokorich), основатель и президент компании Dauria Aerospace. «Благодаря нашей

инициативе по созданию спутникового созвездия Deimos Perseus компании всего мира смогут получить пользу от детальных спутниковых снимков на всю территорию Земли и передового анализа данных».

Запуск первых четырёх спутников Perseus-O намечен на начало 2015 года, остальные четыре спутника будут запущены в третьем квартале этого же года. Между тем, обе компании намерены этим летом запустить дополнительные спутники. Компания Dauria планирует запуск двух спутников Perseus-M для съёмки акваторий, созданных американской фирмой Canopus Systems. Компания Elecnor Deimos планирует запустить спутник для создания снимков сверхвысокого разрешения Deimos-2 на борту пусковой ракеты Днепр. Запуск DX1, другого спутника компании Dauria Aerospace, планируется на ракете Союз. Все четыре запуска должны произойти 19 июня 2014 года.

Компания Dauria получила инвестиции в размере 20 млн. долларов США от международного венчурного фонда I2BF в октябре 2013 года.

Закаты на Титане рассказывают о сложности туманных экзопланет



Учёные, которые занимаются обработкой данных, полученных автоматической межпланетной станцией Cassini (Кассини), разработали новый способ изучения атмосфер экзопланет: в качестве фона здесь предусматривается использование окутанного «смогом» спутника Сатурна — Титана. Новый метод демонстрирует, как туманные небеса могут влиять на способность астрономов больше узнавать о инопланетных мирах, вращающихся вокруг далёких звезд.

Исследование проводилось командой учёных под руководством сотрудника Исследовательского Центра Эймса Тайлер Робинсон (Tyler Robinson). Результаты и ход исследования описаны в статье, опубликованной 26 мая 2014 года в журнале National Academy of Sciences.

Робинсон утверждает, что просто смотря на закат, можно узнать очень много нового. Свет от закатов, звезд, и планет может быть разложен на составляющие его цвета, образующие спектр, подобно тому, что призма делает с солнечным светом. Благодаря этому методу, учёные могут получать информацию, которая при иных обстоятельствах недоступна. Спектры позволяют учёным выяснить многие детали о экзопланетах, например, особенности их температуры, состава и структуры их атмосферы.



Робинсон и его коллеги обратили внимание на сходство между транзитами экзопланет и закатами, свидетелем которых стал космический аппарат Cassini во время исследования Титана. Эти явления, называемые «солнечными затмениями», позволили учёным, исследующим Титан, наблюдать за транзитом экзопланеты, не покидая при этом Солнечной системы. В процессе закаты Титана показали, насколько существенными могут быть эффекты этого тумана.

Несколько миров в нашей Солнечной системе, в том числе и Титан, окутаны облаками и высотными туманами. По мнению ученых, многие экзопланеты также затенены. Облака и туманы создают разнообразные сложные эффекты, над которыми учёные должны работать, чтобы отделить их от сигнатур чужеродных атмосфер. По словам Робинсона, чтобы разобраться в том, как туманы влияют на наблюдения за транзитами экзопланет, учёные обратились к Титану.

Команда использовала 4 серии наблюдений за Титаном, сделанные в период с 2006 по 2011 годы с помощью визуального и инфракрасного спектрометра отображения Cassini. Их анализ обеспечил результаты, которые включают сложные эффекты, обусловленные туманами, которые теперь могут быть сравнены с наблюдениями и моделями экзопланет. Робинсон и его коллеги обнаружили, что туманы над некоторыми транзитными экзопланетами могут существенно ограничивать информацию, содержащуюся в спектре. Туманы на Титане более существенно влияют на короткие длины волн, то есть более синие цвета. Исследование спектров экзопланет ранее позволяло предположить, что туманы в равной мере влияют на все цвета света. Изучение закатов через туманы Титана показало, что это не так.

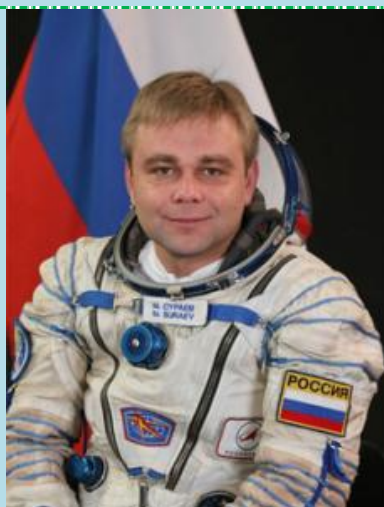
Из этого исследования ученые делают вывод, что астрономы могут теперь изучать атмосферы планет, таких как Марс и Сатурн, также в контексте экзопланетных атмосфер.

28.05.2014

Пилотируемый "Союз ТМА-13М" запущен на МКС с Байконура

Ракета-носитель "Союз-ФГ" с пилотируемым кораблем "Союз ТМА-13М", на борту которого находится новый экипаж, стартовал с Байконура на Международную космическую станцию (МКС), передаёт корреспондент РИА Новости с первой "гагаринской" стартовой площадки.

Ракета ушла в небо со стартового стола точно в расчётное время. Отделение пилотируемого корабля от третьей ступени ракеты-носителя "Союз-ФГ" запланировано через девять минут. Стыковка "Союза ТМА-13М" с МКС намечена через шесть часов после старта — 29 мая в 05.48 мск в автоматическом режиме.



СУРАЕВ Максим Викторович



Рид ВАЙЗМАН



Александр ГЕРСТ

В основной экипаж, стартовавший на МКС, входят космонавт Роскосмоса Максим Сураев, астронавт НАСА Рид Вайзман, а также астронавт Европейского космического агентства Александер Герст.

Запуск пилотируемого корабля «Союз ТМА-13М» застрахован на 2,154 млрд рублей

Запуск ракеты-носителя «Союз-ФГ» с космическим аппаратом «Союз ТМА-13М» и последующая его стыковка с Международной космической станцией (МКС) застрахованы в ОАО «СОГАЗ» и ОСаО «Ингосстрах». Соответствующий договор сострахования был заключен между двумя российскими страховыми компаниями и Федеральным

государственным унитарным предприятием «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры» (ФГУП «ЦЭНКИ»).

Транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМА-13М» был застрахован на период запуска, выведения на целевую орбиту и стыковки с МКС. Страховое покрытие действовало до момента открытия переходного люка стыковочного агрегата космического аппарата после его стыковки с МКС. Договор сострахования заключен на паритетных условиях между ОАО «СОГАЗ» и ОСАО «Ингосстрах» и покрывает риски полной гибели по любой причине. Совокупная страховая сумма с учетом стоимости ракеты-носителя, головного отсека и космического аппарата составила 2,154 млрд рублей.

Запуск ракеты-носителя «Союз-ФГ» с космическим аппаратом «Союз ТМА-13М» состоялся 28 мая в 23:57 по московскому времени с космодрома Байконур. Сегодня 29 мая в 05:04 по мск успешно осуществлена стыковка с МКС. На борт пилотируемого корабля прибыл экипаж в составе командира корабля космонавта Роскосмоса Максима Сураева, бортинженеров – астронавтов Риды Вайзмана (НАСА) и Александра Герста (ЕКА). В соответствии с программой полетов Международной космической станции во время 40/41-й длительной экспедиции запланирована работа с транспортными грузовыми кораблями, выполнение трех выходов в открытый космос. Кроме этого, экипаж проведет 45 исследований и экспериментов.

Планируемая продолжительность работы экипажа на борту МКС составит 167 суток. - **Википедия страхования.**

Российская ракета совершила успешный запуск с морской платформы



Россия вывела на орбиту европейский спутник связи с плавучей платформы в Тихом Океане. Предыдущий запуск в 2013 году закончился падением спутника в воду.

Ракета «Зенит-3СЛ» стартовала в 02:09 по московскому времени с пусковой площадки «Одиссей» и достигла своей орбиты час спустя.

Во время запуска с морской платформы была использована платформа «Одиссей», которая используется для проведения коммерческих запусков с 1999 года.

Американская компания Boeing и норвежская Aker ASA имеют косвенный контроль над пятью процентами компании, находящейся в Швейцарии, созданной в 1995 году.

Предыдущий запуск, который был совершен 1 февраля 2013 года, был неудачным. Тогда ракета «Зенит» (собранный из деталей российского и украинского производства) упала в море, так и не сумев вывести американский спутник Intelsat на орбиту.

Последний запланированный запуск аппарата Eutelsat 3B, созданного компанией Airbus Defence and Space, был перенесен с 16 апреля в связи с обнаруженными техническими проблемами.

Российская компания «Энергия» заявляет, что планирует использовать морскую платформу для четырех запусков в 2014 году и пяти – в 2015.



Eutelsat 3B, 5967 кг

Двухрукий манипулятор Dextre починил сам себя



27 мая двухрукий манипулятор Dextre (Декстр) заменил неисправную камеру мобильной обслуживающей системы Canadarm2 (Канадарм2) на Международной Космической Станции. “Задача Dextre – свести к минимуму риск работы астронавтов, освободить их от рутинной работы и позволить больше времени уделять научным исследованиям”, - сообщило Канадское Космическое Агентство (именно его вкладом в МКС является Canadarm2) в своем Twitter. “выходы в открытый космос – это захватывающее и вдохновляющее мероприятие, которое, тем не менее, может быть довольно опасным. Кроме того, на это требуется много ресурсов и времени. Именно поэтому Dextre сегодня работал вместо астронавта”.

На самом деле, на выполнение сложных маневров понадобилось несколько дней. На прошлой неделе робот снял сломанную камеру и сложил ее. Работа, которая выполнялась вчера (ею руководили с Земли), проводилась с целью установки новой камеры и начала ее тестирования. Каждый «шаг» манипулятора сопровождался очередным постом в Twitter: отдельного сообщения удостоилось даже печенье, лежащее на столе (это часть традиции: в то время, как специалисты миссии на Земле руководят работами в космосе, они перекусывают именно таким печеньем).



27.05.2014

Командир экипажа МКС: человечество обязательно вернётся на Луну



Человечество обязательно вернётся на Луну, но для этого потребуется объединение усилий и средств многих государств, заявил на предполетной пресс-конференции командир нового экипажа МКС Максим Сураев.

В середине мая российский вице-премьер Дмитрий Рогозин заявлял, что Россия после 2020 года направит свои средства на новые, более перспективные космические проекты, чем Международная космическая станция. В начале апреля он в своей статье писал, что Россия планирует навсегда закрепиться на Луне.

Ранее сообщалось, что одной из приоритетных задач развития космонавтики в России является освоение Луны. Высадка на нее планируется в 2030 году с последующей организацией на поверхности спутника Земли обитаемой базы, где постепенно будут размещены испытательные полигоны для накопления и передачи энергии на расстояние,

для испытаний новых двигателей. Для реализации планов по полету на Луну и ее освоению прорабатывается проект сверхтяжелой ракеты-носителя грузоподъемностью до 80 тонн.

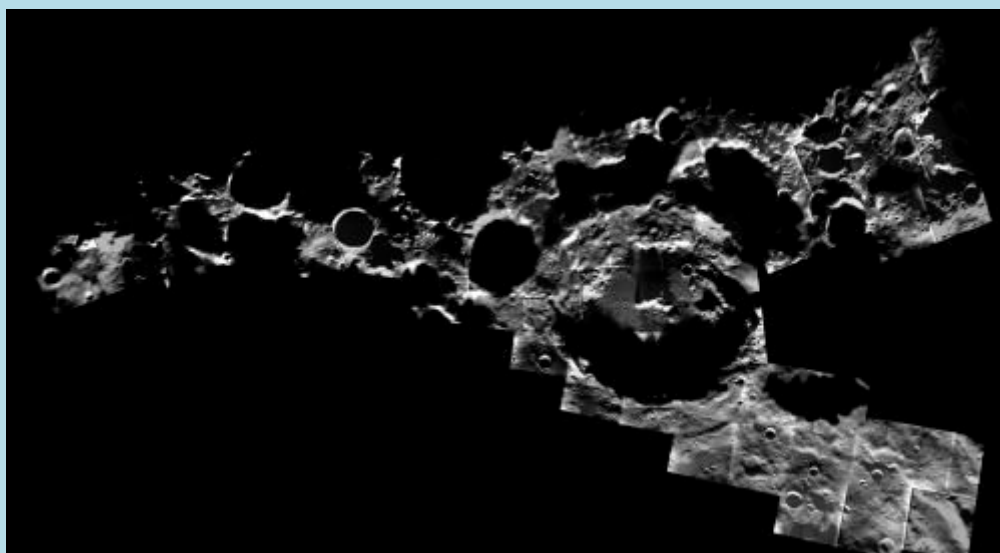
"Я уверен, что человечество обязательно вернется на Луну, но на уже совершенно ином уровне своего развития, чтобы действительно получить достойный результат во благо развития Земли. По моему убеждению, этот возврат на Луну возможен только в кооперации со многими государствами. Мы имеем на МКС прекрасный пример успешного сотрудничества стран и наций. Если мы действительно хотим вернуться на Луну, то это должна быть международная кооперация", — считает Сураев.

Некоторые кратеры на полюсах Луны постоянно находятся в тени



Наклонение оси Луны равно 1.5° , и это означает, что некоторые полярные регионы никогда не видят света Солнца, - например, некоторые кратеры постоянно скрыты в тени.

Это изображение, составленное из около 40 снимков, сделанных в то время, когда в южном полушарии Луны было лето (с декабря 2005 по март 2006 года), с помощью прибора Advanced Moon Imaging Experiment, которым оснащен космический аппарат SMART-1, показывает область площадью примерно 500×150 км, которая находится на южном полюсе Луны.



Кратеры, которые мы видим на изображении, это (справа налево, начиная с самого большого круглого кратера): Амундсен (Amundsen), Фаустини (Faustini), Шумейкер (Shoemaker), Шеклтон (Shackleton) и де Герлач (de Gerlache).

Амундсен — это самый большой из представленных здесь кратеров, его диаметр около 105 км, за ним следует кратер Шумейкер (50 км), Фаустини (39 км), де Герлач (32 км) и Шеклтон (19 км). Все кратеры этой группы выглядят по-разному, в зависимости от уровня освещенности, и каждый по-своему интересен.

Внутри кратера Шеклтон (небольшой кружок, чуть левее центра) находится Южный Полюс. Когда ученые изучали снимки SMART-1, для того, чтобы лучше рассмотреть небольшие кратеры, окружающие гладкую, темную поверхность Луны вокруг кратера Шеклтон, они обнаружили, что возраст этого кратера - больше 3.3 миллиардов лет, но меньше 3,85 миллиардов лет.

Кратер Шумейкер (вверху слева от центра), примечателен тем, что он является местом, намеренно выбранным для крушения миссии Lunar Prospector в 1999 году. В результате крушения, как надеялись специалисты миссии, в результате нагревания водяного льда, должна был появиться струя водного пара. Однако, пара не было замечено. При этом, ученые не теряют надежды: некоторые регионы, которые постоянно находятся в тени на протяжении миллионов лет, могут, по их мнению, содержать залежи водного льда, - результат столкновения с кометами и богатыми водой астероидами.

Изучение темных глубин этих кратеров могло бы рассказать нам не только историю Луны, но и Земли, и, таким, образом, помочь в понимании того, как и сколько воды и органических веществ могло попасть с Луны на Землю за все время существования этих космических объектов.

США создают группировку из 18 малых спутников



Компании Dynetics, Harris Corp. и Omni Earth LLC инициировали создание созвездия из 18 малых спутников. Для реализации проекта планируется привлечь около \$250 млн инвестиций.

Компании Dynetics, Harris Corp. и Omni Earth LLC планируют создать созвездие из почти двух десятков малых спутников, которое позволит организовать съемку высокого разрешения с ежедневным обновлением. Спутники будут иметь массу до 80 кг и срок службы 7-10 лет. Аппараты планируется вывести в космос путем вторичной полезной нагрузки правительственных ракет Atlas 5 и Delta 4 или частной ракеты-носителя SpaceX Falcon 9.

К настоящему моменту специалисты Dynetics и Omni Earth завершили разработку первоначального дизайна космической платформы, которая может вместить 110 кг полезной нагрузки в объеме примерно 0,5 куб.м. С помощью адаптера вторичной полезной нагрузки EELV, разработанной для мини-спутников FASTSAT, за один раз на орбиту можно будет вывести сразу 5 космических аппаратов Omni Earth.

Созвездие мини-спутников Omni Earth обеспечит мультиспектральную съемку высокого качества, которую можно использовать при проведении научных исследований, в сельском хозяйстве, геологоразведке, нефте- и газодобыче, в различных геоинформационных системах и т.д.

Уникальной особенностью спутников Omni Earth будут их мощные коммуникационные системы: впервые спутник такого класса будет иметь линию передачи данных со скоростью 1,2 гигабайт в секунду, а также устройство хранения информации емкостью 1 терабайт. Это позволит созвездию спутников ежегодно собирать до 60 петабайт данных высокого качества.

Идея проекта Omni Earth выросла из проекта GEOSCAN, разработанного в 2011 г. учеными Лаборатории прикладной физики Университета Джонса Хопкинса, а также специалистами ряда других американских научных учреждений. В рамках проекта GEOSCAN планировалось оборудовать коммуникационные спутники Iridium датчиками для сбора данных об атмосфере, климате, океанах, гравитации и т.д. Впоследствии авторы данного проекта узнали о коммерческом интересе к ежедневно обновляемой съемке поверхности Земли космическими аппаратами, размещенными на низкой гелиосинхронной орбите.

Теперь они планируют строить мини-спутники ДЗЗ нового поколения Omni Earth на заводе Dynetics в городе Хантсвилле, штат Алабама, где размещена производственная линия площадью 200 кв. м.

Мировой рынок ДЗЗ ожидает рост как минимум на \$400 млн



«На мировом рынке в настоящее время существует ниша в примерно \$400 млн, которую мы могли бы занять, если бы не ограничения правительства США на съемку высокого разрешения», - заявил финансовый директор Digital Globe **Янси Спруэл** (Yancey Spruill).

Компания Digital Globe в 2014 г. планирует запустить в космос спутник нового поколения World View-3, который может вести съемку с разрешением 30 см.

До сих пор на основном рынке ДЗЗ высокого разрешения, в США, коммерческая спутниковая съемка с разрешением менее 50 см была запрещена постановлением правительства. Запрет связан с опасением властей по поводу съемки секретных объектов и вторжения в частную жизнь, поскольку снимки с разрешением 25 см позволяют, например, идентифицировать автомобиль.

Почти год назад Digital Globe подала заявку в Министерство торговли США на получение лицензии на проведение спутниковой съемки с разрешением 25 см. В настоящее время, по словам Янси Спруэла, есть все основания полагать, что разрешение на съемку будет выдано. Директор национальной разведки США **Джеймс Клаппер** (James Clapper) заявил, что американские спецслужбы не против коммерческой съемки высокого разрешения. Благодаря этому заявлению с апреля акции DigitalGlobe выросли на 10%.

Таким образом, совсем скоро на рынке спутниковой съемки появятся новые наборы высококачественных спутниковых данных. По сообщению аэрокосмической компании Lockheed Martin, спутник World View-3 будет запущен в космос с помощью ракеты «Атлас 5» уже 13 августа 2014 г. Он сможет ежедневно снимать 680 000 кв. км земной поверхности с разрешением 31 см.

До сих пор такое высокое разрешение могли обеспечить лишь спутники-шпионы и коммерческая аэрофотосъемка. К сожалению, информация со спутников-шпионов не доступна на рынке, а аэрофотосъемка при высоком разрешении в 15 см обладает рядом недостатков. Как отметил аналитик Dougherty & Co **Эндрю Джеймс** (Andrea James), аэрофотосъемку необходимо тщательно готовить: согласовывать коридор полета, запрашивать, пилотировать самолет и т.д. Это повышает стоимость съемки 1 кв. км поверхности до \$200. В тоже время спутники смогут вести съемку высокого разрешения гораздо оперативнее и по цене \$27 за 1 кв. км.

26.05.2014

Рогозин: нет смысла продлевать участие в программе МКС после 2020 года



Россия не собирается выходить из программы МКС до 2020 года, однако не видит смысла в продлении своего участия в проекте после этого срока, сообщил журналистам в понедельник вице-премьер РФ **Дмитрий Рогозин**.

"Заговорили о том, что мы якобы выходим из программы МКС. Мы не выходим из нее, она рассчитана до 2020 года, и мы до 2020 года придерживаемся наших международных обязательств. До 2024 года продлевать или нет, здесь большие сомнения", — сказал Рогозин.

Он отметил, что финансирование участия в программе МКС занимает более 30% бюджета Роскосмоса. "Навара мы получаем очень мало... Пока коммерчески мы не видим смысла, если бы нам предложили иные условия (можно было бы рассмотреть)", — добавил он.

Рогозин не исключает сотрудничество с КНР в космонавтике после 2020 г



Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин не исключил того, что Россия может принять участие в иных международных проектах по пилотируемой космонавтике после завершения своего участия в МКС, например, в Китае.

"У нас, возможно, появятся новые проекты, связанные с пилотируемой космонавтикой. Возможно с другими партнерами, с более широким составом партнеров", — сказал журналистам Рогозин. Он отметил, что не исключено и сотрудничество с Китаем.

"Мы договорились о том, что в ходе выставки EXPO в Харбине, это будет в конце июня. Мы с китайскими коллегами проведем переговоры по возможным новым проектам в области пилотируемой космонавтики", — сказал Рогозин.

Он отметил, что Китай сильно прогрессирует в области космонавтики. Он напомнил, что ранее вышло поручение правительства, в соответствии с которым Роскосмос должен в июне этого года внести в правительство предложение по новым форматам работы в области дальнего космоса, то, что можно будет обеспечивать с космодрома "Восточный".

Космический аппарат Orion на стадии финальной сборки



Инженеры компании Lockheed Martin и NASA приступили к процессу установки самого громадного теплозащитного кожуха из когда-либо созданных на модуль отсек экипажа космического аппарата Orion (Орион). Установка теплозащиты — это одна из последних стадий сборки аппарата перед первым испытательным полетом - Exploration Flight Test-1 (EFT-1), который должен состояться в этом году.

В результате EFT-1, как надеются специалисты, они смогут получить данные о способности теплового экрана защитить отсек экипажа от сильнейшего нагревания до 400-х градусов Цельсия, - в момент повторного входа в атмосферу и приводнения (скорость Orion, предположительно, в момент повторного входа, будет составлять около 32 000 километров в час). Кроме того, основные системы аппарата — авионика, отделение ступеней и управление пространственным положением, раскрытие парашюта и наземные операции так же будут оцениваться во время этих испытания.

Данные, полученные в результате этого теста, окажут влияние на дальнейшие решения о конструкции аппарата.



До запуска, который назначен на 4 декабря 2014 года, специалистом необходимо завершить следующие этапы:

- Сервисный модуль и отсек экипажа должны быть смонтированы и пройти функциональные испытания
- Плиты корпуса разъема и крышка внешнего отсека должны быть установлены на модуле экипажа
- Отсек экипажа и сервисный модуль установят на адаптер второй ступени ракеты Delta IV
- Космический аппарат будет заправлен топливом
- Система аварийного прекращения пуска будет установлена на верхней части космического аппарата
- Аппарат будет подготовлен и перевезен на Пусковую Площадку 37, где специалисты проведут подготовку к запуску.

Каково происхождение борозд и канав на Фобосе?



Миллиарды лет назад Марс подвергался частым и серьезным столкновениям с довольно большими космическими объектами, осколки которых, отскакивая от поверхности Красной Планеты, оставляли «шрамы» на Фобосе, одном из двух спутников Марса.

В 1976 году благодаря снимкам орбитального зонда Viking стало известно, что поверхность Фобоса покрыта многочисленными параллельными, похожими на каналы бороздками. Было выдвинуто множество гипотез о происхождении этих необычных образований, однако ни одна из них не была признана достаточно убедительной.



Авторы нового исследования еще раз проанализировали все основные гипотезы и пришли к заключению, что лишь одна из них имеет смысл: эти бороздки появились в

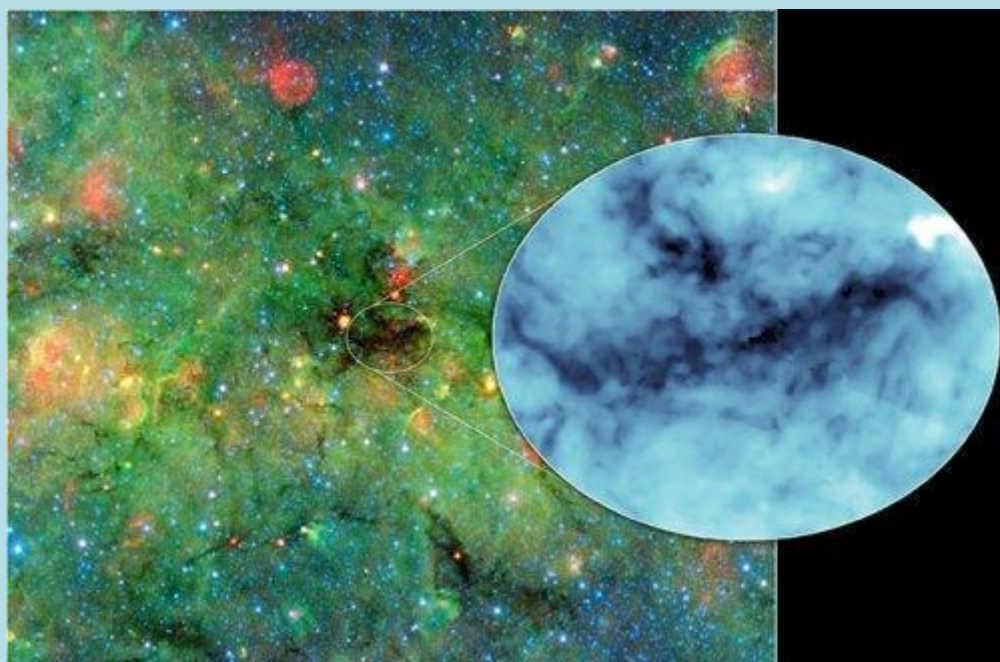
результате «вторичных» столкновений, когда крошечная луна оказывалась на пути останков, которые отлетали от Марса после серьезных, «первичных» столкновений.

С помощью новых данных и снимков, сделанных орбитальным зондом Mars Express, ученым удалось сделать максимально подробную «карту» этих канав и подсчитать, что количество марсианского вещества, необходимого для их формирования, примерно в два раза меньше, чем общее количество вещества, «выброшенного» из кратеров.

Исследование было опубликовано в апреле в журнале Planetary and Space Science, его автором является планетолог университета Open University Джон Мюррей (John Murray).

25.05.2014

Телескоп Spitzer обнаружил самое плотное и самое темное космическое облако



Космический телескоп НАСА Spitzer сделал снимок самого темного облака космической межзвездной пыли и газа. Плотность материи этого облака настолько велика, что она блокирует даже вторичное собственное инфракрасное излучение, из-за чего облако выглядит на снимке пятном угольно-черного цвета. Несмотря на то, что облако выглядит зловеще черным, все указывает на то, что в не таком далеком по космическим меркам будущем, оно засияет чрезвычайно ярким светом.

В объеме облака, которое имеет ширину в 50 световых лет, содержится достаточно материи, из которой может родиться более 70 тысяч молодых звезд. По некоторым признакам астрономы установили, что в недрах облака уже стартовали процессы формирования новых звезд, притом звезд О-класса, к которому относятся самые массивные звезды. Таким образом, дальнейшие наблюдения за облаком дают ученым беспрецедентную возможность наблюдать вживую за ранними стадиями процессов формирования молодых звезд.

"Карта структуры облака и плотных "ядер", образующихся в его недрах, которую мы составили по результатам наших наблюдений, демонстрирует нам множество подробных деталей о процессах формирования сверхмассивных звезд и звездных

скоплений" - рассказывает Майкл Батлер (Michael Butler), ученый из Цюрихского университета, Швейцария.

Традиционно звезды рождаются в областях космоса, которые называют звездными "родильными домами". В этих областях пространства присутствуют плотные облака газа и пыли, которые под влиянием собственных гравитационных сил начинают уплотняться, формируя области, являющиеся зародышами будущих звезд. Когда материя в такой области достигает определенной плотности, в ней зажигаются реакции термоядерного синтеза. Зарождающиеся таким образом молодые звезды сильно "шумят" в окружающее пространство различными видами излучений, с жадностью "потребляя" материю из прилегающих областей пространства. Наше Солнце также было рождено подобным образом, но за время ее существования оно постоянно дрейфовало и удалилось от места своего рождения на весьма значительное расстояние.

Несмотря на то, что ученым уже достаточно много известно о процессах формирования новых звезд, рождение звезд класса О является еще научной тайной. Такие звезды минимум в 16 раз больше Солнца, а их масса превышает массу Солнца в десятки и сотни раз. Такие звезды имеют очень бурную молодость и яркую жизнь, температура на их поверхности составляет порядка 30 тысяч градусов по шкале Цельсия, вследствие чего они "умирают" достаточно рано, заканчивая свой цикл сверхмощными взрывами сверхновых. Тем не менее, такие звезды являются своего рода ядерными фабриками, наполняющими синтезированными в их недрах тяжелыми химическими элементами, из которых создаются планеты и которые играют важную роль в процессах возникновения жизни.

"В настоящем мы еще не имеем достоверной теории, объясняющей процессы формирования сверхмассивных звезд О-типа, играющих если не основную, то чрезвычайно важную роль в развитии Вселенной" - рассказывает Майкл Батлер, - "Поэтому, столь детализированное наблюдение процессов, происходящих внутри самого темного и плотного облака, позволит пролить немного света на тайны рождения молодых массивных звезд".

NASA и Slooh просят помощи любителей в поиске околоземных астероидов



Американское Космическое Агентство NASA и сеть телескопов Slooh подписали новое соглашение, которое дает возможность простым гражданам наблюдать за околоземными астероидами посредством телескопов Slooh.

Это соглашение было подписано в рамках программы NASA Asteroid Grand Challenge (так же в рамках этой программы планируется поимка и изменение курса астероида для его дальнейших исследований). Основная цель, которую преследовали две организации, подписывающие соглашение – показать астрономам-любителям, как изучать астероиды после того, как они уже были открыты профессионалами, исходя из их свойств, таких, как размер, вращение и отражательная способность.

Кроме того, проект Slooh установит 10 дополнительных телескопов в Институте Астрофизики на Канарских Островах. Основная цель – открыть новые астероиды, помимо 10957 уже открытых (1472 из которых признаны «потенциально опасными»). Астрономы считают, что на данный момент открыто лишь 30% астероидов, диаметр которых превышает 140 метров, и менее 1% 30-метровых астероидов. Что касается астероидов большего размера (более 1 километра в диаметре) – их открыто около 90%.

Спутник SMOS помогает следить за продовольственной безопасностью



Миссия Европейского космического агентства Soil Moisture and Ocean Salinity изначально ставила своей целью сбор информации, необходимой для понимания водного цикла Земли. Спутник, запущенный в рамках этой миссии, становится все более универсальным. В частности, сейчас он используется для прогнозирования засух и улучшения урожайности в регионах, где ежегодно от голода умирают сотни тысяч людей.

Министерство сельского хозяйства США (US Department of Agriculture) использует спутниковые изображения и данные о влажности почвы для составления прогнозов об аномальных погодных условиях, которые могут оказать влияние на урожайность сельскохозяйственных культур.

Для того, чтобы определить страны или отдельные регионы, в которых высок риск возникновения голода, нужно проводить регулярные измерения влажности почвы корневой зоне в течение сельскохозяйственного сезона и вовремя обнаруживать признаки возможной засухи. Аналитики используют информацию, которая в так или иначе связана с засухами, тщательно отбирая её из огромного диапазона наблюдений, дабы в преследующем трансформировать её в прогнозы урожайности.

Ранее оценка содержания влаги в почвах производилась на основании ежедневных наблюдений за осадками и температурами, с помощью которых составляли компьютерные модели баланса почвенной влаги. Однако этот подход применим лишь к районам, для которых имеются высококачественные наблюдения. Относительно многих, достаточно крупных, регионов мира, таких как Южная Африка, подобного рода данных либо нет, либо их количество невелико.

Министерство сельского хозяйства США с недавних пор начало включать данные спутника Европейского космического агентства «Soil Moisture and Ocean Salinity» (SMOS) в систему своих прогнозов.

«SMOS», оборудованный инновационным датчиком получает снимки «яркостной температуры». Эти изображения соответствуют микроволновому излучению, исходящему от поверхности Земли, и могут быть связаны с влажностью почвы и солёностью океана — двумя ключевыми переменными в водном цикле Земли.

Благодаря «SMOS», американский департамент сельского хозяйства имеет возможность получать своевременную информацию о влажности почвы, которая помогает прогнозировать, как погодные условия могут отразиться на здоровье сельскохозяйственных культур и урожайности в целом.

24.05.2014

Япония успешно осуществила запуск ракеты-носителя H-2A с новым спутником DAICHI-2



С японского космодрома Танэгасима на южном острове Кюсю сегодня была успешно запущена ракета-носитель H-2A, которая должна вывести на околоземную орбиту спутник DAICHI-2, ALOS-2.

Как сообщили в Японском аэрокосмическом агентстве (ДЖАКСА), запуск состоялся 24 мая в 12:05 по местному времени (07:05 мск).

Спутник DAICHI-2 является продолжателем миссии своего предшественника DAICHI, выведенного на орбиту в январе 2006 года и на протяжении более пяти лет

поставлявшего оперативную информацию о стихийных бедствиях по всей Земле. В частности, благодаря спутнику DAICHI японским специалистам удалось получить ценнейшие данные, связанные с последствиями землетрясения и цунами 11 марта 2011 года в Японии. Свою миссию DAICHI завершил в мае 2011 года.

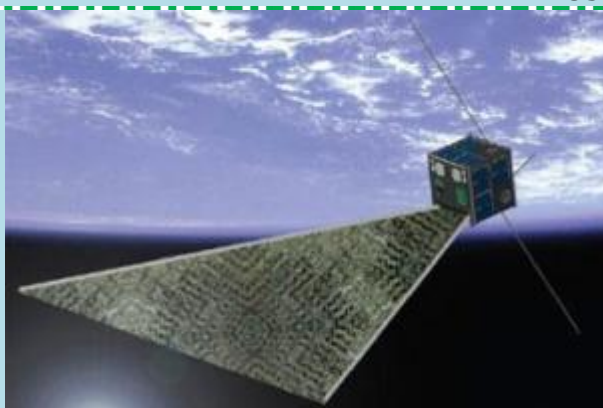


Подготовка к запуску ракеты-носителя Н-ПА в Японии

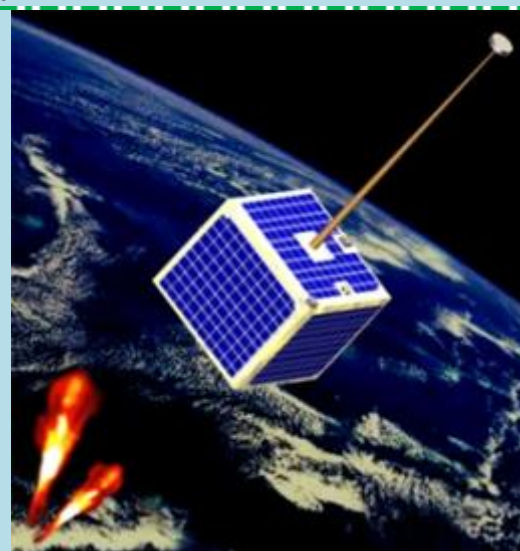
Двухступенчатая ракета-носитель Н-2А является основной ракетой японской космической программы на протяжении многих лет. Она способна выводить на орбиту спутники, а также полезные нагрузки весом 4-6 тонн. Первый успешный запуск Н-2А был осуществлен в 1994 году.



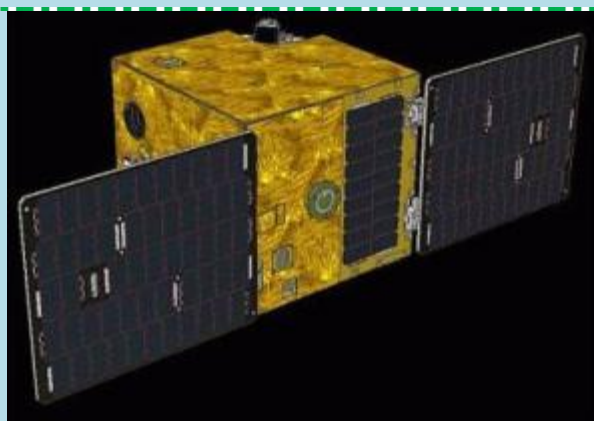
ALOS 2, 4000 кг



SPROUT [Nihon University], 5 кг



SpriteSat [Tohoku University], 50 кг



SOCRATES [AES], 48 кг



UNIFORM 1 [Wakayama University], 50 кг

«СОВЗОНД»: спутник ALOS-2 — на орбите



Запуск японского радарного спутника дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) ALOS-2 осуществлен 24 мая 2014 г. с космодрома Танегашима ракетой-носителем H-2A.

Специалисты агентства JAXA отказались от совмещения на одной платформе оптической и радарной систем, что было реализовано на выведенном из эксплуатации спутнике ALOS. Поэтому на смену космическому аппарату (КА) ALOS придут сразу два спутника — один оптико-электронный (ALOS-3), второй — радарный (ALOS-2). Запуск спутника ALOS-3 запланирован на 2015 г.

ALOS-2 будет выполнять съемку в L-диапазоне радиолокатором PALSAR-2.

Основные характеристики космического аппарата ALOS-2

Масса, кг: 2000

Орбита:

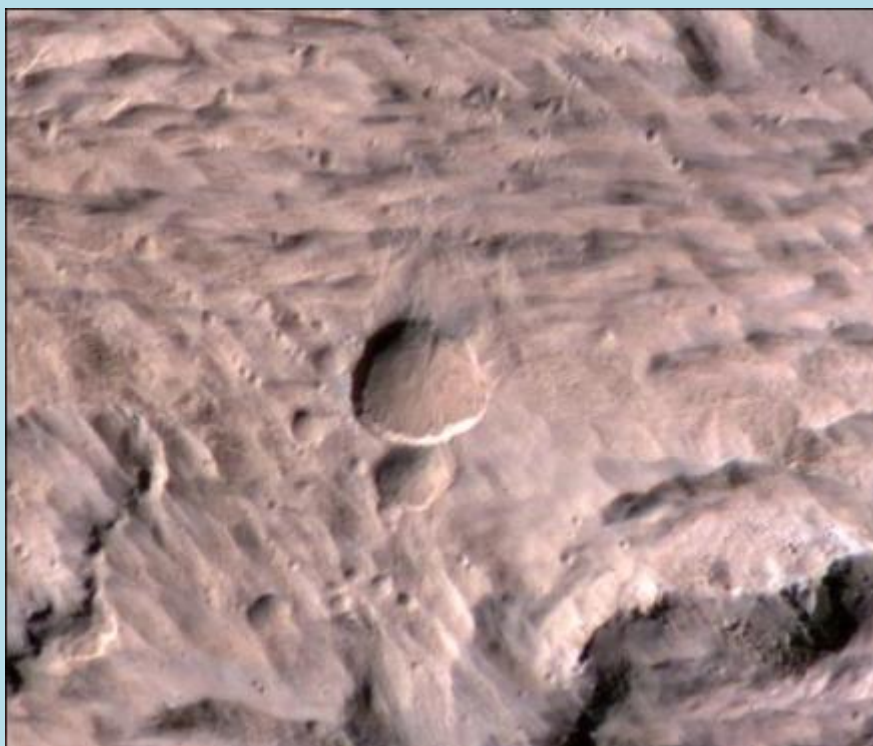
- Тип: Солнечно-синхронная
- Высота, км: 628
- Наклонение, град.: 97,9

Расчетный срок функционирования, лет: 5

Камера для наблюдений за погодой на Марсе помогла обнаружить новый кратер



Ученые обнаружили на Красной Планете самый большой из открытых на сегодняшний день кратеров. Его размеры подтверждаются снимками космического аппарата Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), сделанными «до» и «после» его появления.

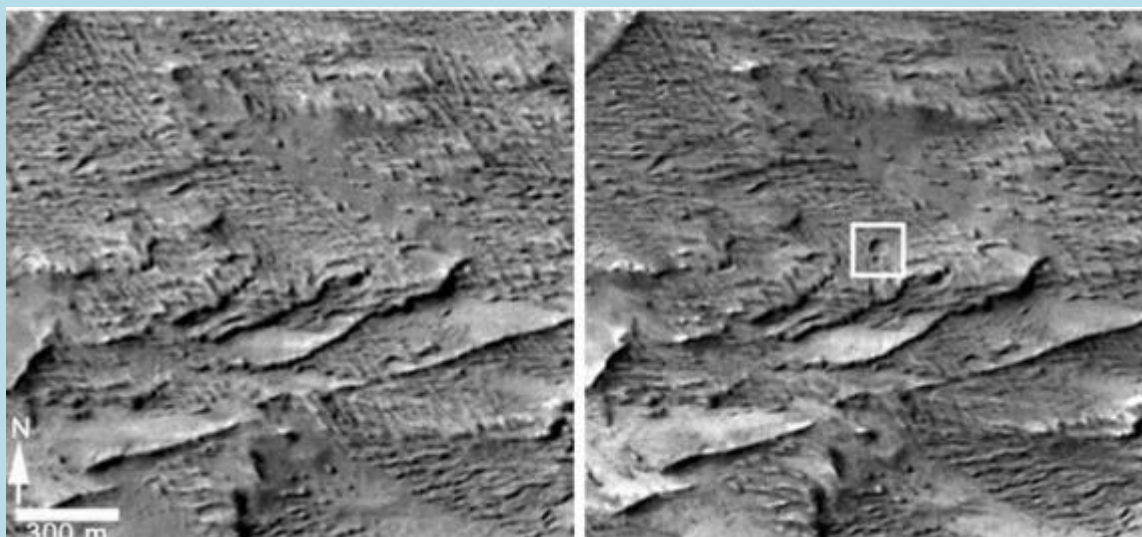


Протяженность кратера – примерно половина футбольного поля. Впервые он был замечен в марте 2012 года. Столкновению, в результате которого появился кратер, по всей вероятности, предшествовал взрыв в марсианском небе. Причиной взрыва, скорее всего, являлось сильное трение входящего астероида об атмосферу планеты. Эти события некоторые ученые связывают с взрывом Челябинского метеорита в России в прошлом году.

В результате столкновения на Марсе поверхность в районе кратера потемнела, диаметр изменений – около 8 километров. Это темное пятно можно увидеть на снимках, сделанных камерой MARCI (Mars Color Imager) орбитального зонда MRO, предназначенной для наблюдений за погодными условиями.

Около двух месяцев назад ученый Брюс Кэнтор (Bruce Cantor), который работает со снимками камеры MARCI с 2006 года, заметил на одном из них едва заметное темное пятно недалеко от экватора. Он начал изучать более ранние снимки, и обнаружил, что пятна не было на снимках, сделанных до 27 марта 2012 года, а на следующий день оно появилось.

Когда было установлено, что темное пятно является новообразованием, на него были направлены приборы CTX и камера HiRISE.



Новый кратер довольно необычен: он не такой глубокий, как другие кратеры, при этом его размеры – примерно 48,5 x 43,5 метров.

Ученые считают, что объект, в результате столкновения с которым появился кратер, был размером от 3 до 5 метров.

Госдума ратифицировала соглашение с Казахстаном об освоении космоса

АСТАНА, 23 мая - ИА Новости-Казахстан. Госдума ратифицировала в пятницу межправительственное соглашение с Казахстаном о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Документ призван дать дополнительную загрузку российским ракетно-космическим компаниям и помочь продвижению в Центрально-Азиатском регионе услуг в сфере высоких технологий.

Соглашение было подписано 22 мая 2008 года в Астане.

Как отмечается в сопроводительных документах, объем возможного финансирования со стороны Казахстана контрактных работ, которые потенциально могут быть закреплены за российскими предприятиями в области космической навигации, космической связи, дистанционного зондирования Земли, прогнозируется на уровне 6 миллиардов - 7 миллиардов рублей (175 миллионов - 205 миллионов долларов).

Конкретные условия и финансовые обязательства, относящиеся к программам и проектам сотрудничества, будут определяться в отдельных соглашениях и контрактах, заключаемых участниками совместной деятельности.

Документ направлен на создание правовой и организационной основ для взаимовыгодного сотрудничества в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, в вопросах охраны прав интеллектуальной собственности, регулирования защиты и обмена различного вида информацией, взаимного отказа от предъявления требований об ответственности и о возмещении ущерба при осуществлении совместной деятельности.

Кроме того, соглашение определяет обязательства сторон о распространении на экспортируемые охраняемые изделия и технологии иммунитета от любых изъятий или исполнительного производства на территории импортирующего государства и гарантированном возврате таких изделий и технологий в случае отзыва экспортных лицензий.

Предусмотренная соглашением совместная деятельность в освоении космоса и практическом применении космической техники и технологий будет осуществляться, в том числе, на коммерческой основе, что послужит привлечению дополнительных внебюджетных средств в российскую ракетно-космическую промышленность. - *ИА Новости-Казахстан.*

23.05.2014

Ракета-носитель "Рокот" с военными спутниками стартовала с Плесецка



Ракета-носитель легкого класса "Рокот" с блоком военных спутников стартовала в пятницу с космодрома "Плесецк", сообщил РИА Новости представитель войск Воздушно-космической обороны (ВКО) полковник Алексей Золотухин.

Первый пуск "Рокота" состоялся с Плесецка в мае 2000 года. Всего за этот период с космодрома был проведен 21 пуск этой ракеты-носителя.

"В 09.27 мск боевым расчетом войск ВКО успешно осуществлен пуск ракеты космического назначения легкого класса "Рокот" с блоком космических аппаратов военного назначения", — сказал Золотухин.

Пуск проходил под общим руководством командующего войсками ВКО генерал-лейтенанта Александра Головки. Все предстартовые операции прошли в штатном режиме.

В 09.30 ракета-носитель была принята на сопровождение наземными средствами Главного испытательного космического центра им. Г.С. Титова. Расчетное время выведения космических аппаратов на целевую орбиту — 11.12.

После выведения на орбиту космическим аппаратам присвоены порядковые номера "Космос-2496", "Космос-2497" и "Космос-2498".

"Рокот" создан на базе снимаемой с вооружения межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 в рамках конверсионной программы.

США выделили \$100 млн на проект ракетного двигателя взамен российского



Комитет по вооруженным силам сената США 22 мая одобрил план, по которому из военного бюджета будет выделено \$100 млн на разработку ракетного двигателя. Он должен снизить зависимость США от российских производителей и позволить самостоятельно выводить спутники на орбиты, сообщает Reuters.

Речь идет о двигателе, который заменит РД-180. По оценкам экспертов, на разработку может уйти пять лет и \$1 млрд, отмечает агентство.

В начале мая суд по федеральным искам США обязал корпорацию United Launch Alliance (ULA), выводящую на околоземную орбиту спутники Пентагона, отказаться от закупок российских ракетных двигателей РД-180 производства НПО "Энергомаш". Предыдущих контрактов и закупок постановление суда не коснулось.

Свое решение суд мотивировал санкциями, которые президент Барак Обама ввел против России, но поводом для рассмотрения ситуации стали не жалобы антироссийских политиков, а иск компании Space Exploration Technologies (SpaceX) Элона Маска, который рассчитывает заполнить миллиардные оборонные заказы.

Ракетные двигатели в США поставляют из подмосковных Химок СП "РД-Амрос", учредителем которого с российской стороны является НПО "Энергомаш". В период с 1997 по 2007гг. "РД-Амрос" экспортировало в США более 40 двигателей. В 2013-2018гг. "РД-Амрос" должно отправлять американцам от четырех до шести двигателей в год, писал ИТАР-ТАСС. Эксперты оценивают стоимость РД-180 в \$11-15 млн.

США 8 мая сняли запрет на поставки российских ракетных двигателей РД-180 и НК-33, сообщил телеканал RT со ссылкой на представителей Роскосмоса. В ответ вице-премьер правительства России Дмитрий Рогозин заявил о введении ограничения на использование поставляемых в Штаты ракетных двигателей РД-180 для запуска спутников военного назначения.

"Мы будем исходить из реалий. Мы не сможем продолжать поставлять двигатели РД-180, если они будут использоваться США не в гражданских целях, а также не сможем продолжать регламентные работы по обслуживанию уже поставленных двигателей на территории США", - заявил Рогозин 13 мая. — *Г.Набережнов.*

Комаров: конкуренция в космической отрасли должна улучшить качество продукции



Генеральный директор Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) Игорь Комаров не против конкуренции между предприятиями отрасли, однако считает, что если она есть, то должна повышать эффективность и качество продукции.

Так он прокомментировал на Петербургском международном экономическом форуме в беседе с корр. ИТАР-ТАСС информацию о том, что российское НПО "Энергомаш" планирует после 2016 года поставлять в США новые ракетные двигатели РД-181 для ракет-носителей Antares, на которых уже стоят двигатели НК-33 производства самарского ОАО "Кузнецов".

"Конкуренция хороша, когда она носит здоровый характер и позволяет заниматься повышением эффективности, качества и потребительских свойств двигателей. В этом нет ничего страшного. В отрасли отмечается очень широкий модельный ряд, который не является чем-то плохим. Просто он не соответствует уровню заказов и тяжело добиться на маленьких сериях и при небольшом объеме нормальной себестоимости изделия,

поддержания технического уровня его производства, подготовки персонала, его загрузки, прибыльности продукта", - отметил Комаров. Это системная проблема, но она касается и космических аппаратов, и приборостроения, уточнил он.

"Мы будем этим заниматься, чтобы унифицировать продукцию, и в некоторых случаях, когда мы производим номенклатуру в четыре раза более широкую, чем в США и Европе, то, наверное, будем снижать вариативность изделий", - сказал гендиректор ОРКК, добавив, что если в США есть четыре-пять мировых компаний, которые производят, например, космические аппараты, то в РФ их порядка семи.

"Сколько заплатят, столько поставим"

Ранее исполнительный директор НПО "Энергомаш" Владимир Солнцев сообщал ИТАР-ТАСС, что предприятие планирует после 2016 года поставлять в США новые ракетные двигатели РД-181 для ракет-носителей Antares, которые производит американская компания Orbital Sciences. Для оснащения первой ступени Antares компания закупила у ОАО "Кузнецов" двигатели НК-33.

Как пояснил Солнцев, количество закупленных Orbital Sciences двигателей НК-33 ограничено, и к 2016 году самарские двигатели у американской компании закончатся. Со своей стороны, в пресс-службе самарского предприятия корп. ИТАР-ТАСС сообщили по телефону, что не комментируют заявления исполнительного директора НПО "Энергомаш".

О возможном количестве РД-181, которые будут поставляться в США, Солнцев сказал: "Сколько заплатят, столько поставим". Исполнительный директор НПО "Энергомаш" также отметил, что преимуществом РД-181 перед НК-33 является его более высокая мощность, что позволит ракете Antares выводить на орбиту полезную нагрузку большей массы. Кроме того, двигатель "Энергомаша" будет поставляться в США уже в готовом виде.

22.05.2014

Американская ракета вывела на орбиту секретный спутник



Ракета-носитель Atlas 5 с американским секретным спутником на борту в четверг стартовала с космодрома на мысе Канаверал в штате Флорида, передает телеканал CBS.

В соответствии с практикой миссий, организованных по заказу космической разведки (NRO) США, компания United Launch Alliance — совместное предприятие Lockheed Martin и Boeing — прервала трансляцию запуска через пять минут после старта — в 09.09 утра по местному времени (17.09 мск).

Ракета Atlas 5 использует российский двигатель РД-189, который в последнее время стал предметом судебных споров в США. В начале мая суд по федеральным искам наложил судебный запрет на использование российских ракетных двигателей компанией United Launch Alliance.

Запрета добились частная компания SpaceX, которая производит ракеты и космические аппараты. SpaceX протестовала против того, что ВВС США без проведения тендера передали контракт совместному предприятию американских оборонных компаний, которые закупают ракетные двигатели в России.

Контракт United Launch Alliance с российско-американским предприятием "РД-Амрос" предполагает поставки в США 36 ракетных двигателей РД-180. SpaceX

добивается коммерческого тендера на закупки, надеясь выиграть его у российского производителя.

Суд принял решение на фоне призывов в конгрессе США разработать американский ракетный двигатель на жидком топливе в течение пяти лет, чтобы не зависеть от российской продукции. Против такого шага выступали ранее другие компании, например, Orbital Sciences, которая использует российские двигатели для своих ракет-носителей.

Пентагон: без РД-180 с 2016 г США не смогут запускать военные спутники



Как заявил заместитель министра военно-воздушных сил США Эрик Фаннинг (Eric Fanning), Пентагон по поручению своего начальника Чака Хейгела, начал рассматривать вопрос о замене российских ракетных двигателей РД-180, однако в ведомстве пока не приняли решения о начале работы над аналогичным двигателем собственного производства.

По словам Фаннинга, Пентагон вряд ли решится самостоятельно разрабатывать замену РД-180 и вместо этого может провести конкурс среди частных компаний. Однако, как сообщает DefenseNews, прекращение поставок РД-180 в любом случае серьезно ударит по обороноспособности США.

В распоряжение американских СМИ попал доклад специальной комиссии Пентагона под руководством генерал-майора ВВС США в отставке Говарда Митчелла (Howard Mitchell), в котором тот отметил, что без РД-180 космические запуски военных спутников после 2016 года будут сорваны. Перенос запусков с ракет Atlas V, использующих российские двигатели, на ракеты Delta IV (на них установлены жидкостные ракетные двигатели RS-68) все равно приведет к значительным задержкам и возможным потерям, которые могут составить \$5 миллиардов.

Ранее сообщалось, что программа по замене РД-180 обойдется США в \$1,5 миллиарда. Согласно данным SpaceNews, к запускам новые двигатели будут готовы не ранее 2022 года.

Как отмечает DefenseNews, власти США пока рассчитывают, что поставки РД-180 продолжатся: "Были заявления, но за заявлениями не последовало никаких официальных действий. Мы не собираемся слишком остро реагировать на сообщения в прессе и соцсетях, возьмем паузу и будем действовать осторожно, не лишая себя свободы маневра", — цитирует Фаннинга издание. По словам чиновника, в Пентагоне очень не хотят разрабатывать новую ракетную программу, поскольку это потребует перераспределения средств в ущерб другим актуальным проектам.

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин ранее заявил, что Россия в ответ на санкции США может приостановить поставку ракетных двигателей РД-180 и К-33 в Штаты.

США и ЕС ввели против РФ санкции в связи с ситуацией вокруг Крыма, жители которого на референдуме в марте высказались за вхождение в состав России.

НАСА: трения между США и Россией не влияют на их сотрудничество по МКС



Напряженность в отношениях между США и Россией из-за ситуации на Украине никак не влияют на сотрудничество НАСА и Роскосмоса по проекту Международной космической станции (МКС), заявил в интервью немецкому журналу Spiegel глава НАСА Чарльз Болден.

"Среди руководства или сотрудников программы МКС нет никакой напряженности. Она есть только на политическом и дипломатическом уровне между двумя государствами. Мы должны сконцентрироваться на выполнении своей работы, чтобы все продолжало функционировать, когда политическая ситуация прояснится", — сказал Болден изданию.

Он напомнил, что во время охлаждения российско-американских отношений после грузинского конфликта в 2008 году сотрудничество Роскосмоса и НАСА по МКС также не пострадало. Кроме того, знаменитый российско-американский проект "Союз-Аполлон" был осуществлен на одном из самых напряженных этапов "холодной войны", отметил глава НАСА.

"У нас в Хьюстоне, в центре управления полетами, работают русские. Небольшая группа американцев находится в Москве. Эти люди каждый день приходят на работу, они вместе живут, вместе обедают. И это продолжится, что бы ни произошло", — считает глава НАСА.

По его словам, за последние две недели он дважды общался по телефону с главой Роскосмоса Олегом Остапенко. В ходе телефонных переговоров руководители космических агентств США и России договорились продолжать сотрудничество и оставаться в контакте, чтобы быть в курсе происходящих событий.

Вице-премьер РФ Дмитрий Rogozin 13 мая заявил, что РФ после 2020 года направит свои средства на новые, более перспективные космические проекты, чем МКС, тем более что из-за санкций США проявили себя как ненадежный партнер. Болден, в свою очередь, ранее заявлял, что работа МКС без участия России не остановится.

НАСА приостановило сотрудничество с РФ из-за несогласия Вашингтона с позицией Москвы по Украине, но сделало исключение для тех проектов, в которых заинтересованы сами американцы, в частности для МКС. Вскоре после этого Rogozin в Twitter предложил американцам "доставлять своих астронавтов на МКС с помощью батута".

Глава РКС: Россия не получила из США компоненты для спутников ГЛОНАСС



США не выдали лицензии на поставку в Россию комплектующих узлов для уже собираемых космических аппаратов навигационной системы ГЛОНАСС. Об этом сообщил ИТАР-ТАСС на выставке ИЛА-2014 глава "Российских космических систем" (РКС) Геннадий Райкунов.

"Мы не получили интегральные схемы и электронно-компонентную базу (ЭКБ) в то время, когда уже ведется монтаж оборудования ряда космических аппаратов (системы ГЛОНАСС)", — сказал он, отвечая на вопрос, какие системы спутников ГЛОНАСС попали под необходимость импортозамещения.

"Чтобы обеспечить полномасштабное функционирование системы ГЛОНАСС, сейчас ищется возможность перейти на ЭКБ европейского, азиатского или российского производства. Имеющиеся на сегодняшний день наработки и тот анализ, который сегодня проводится, показывает, что значительную часть требуемой ЭКБ можно было сделать в России", — подчеркнул глава РКС.

Он не уточнил, когда планируется запуск аппаратов системы ГЛОНАСС, которым не хватает электронных компонентов.

Райкунов обратил внимание на то, что многие космические системы России работают на отечественной ЭКБ. "Если ориентироваться на этот принцип и дальше его

развивать, я думаю, мы будем полностью независимы и автономны при возникновении подобных ситуаций", - добавил собеседник.

Глава РКС выразил уверенность, что научно-технический задел в российской космической отрасли позволит обеспечить в ближайшей перспективе независимость от всякого рода санкций со стороны США.

21.05.2014

Замглавы ЦНИИмаш рассказал о версиях аварии "Протона"



Рассматриваются четыре версии аварии "Протона-М" со спутником связи "Экспресс-АМ4Р", сообщил РИА Новости первый заместитель генерального директора ФГУП "ЦНИИмаш" Александр Данилюк, возглавляющий аварийную комиссию по расследованию причин падения "Протона-М".

"Межведомственной комиссией по состоянию оставлены для дальнейшего анализа четыре версии возможных причин нештатной ситуации. Это разрушение узла подшипника турбонасосного агрегата рулевого двигателя 3-й ступени ракеты-носителя, разгерметизация магистрали питания горючим рулевого двигателя 3-й ступени, попадание посторонней частицы в регулятор расхода горючего или стабилизатор рулевого двигателя, засорение фильтра по линии горючего рулевого двигателя", — сказал он.

Отвечая на вопрос, означает ли это, что развитие нештатной ситуации началось с рулевого двигателя, Данилюк сказал: "Да, это так. Нештатная ситуация началась и развивалась в рулевом двигателе до его остановки, что привело к невозможности продолжения полета".

Стартовавшая 16 мая с Байконура ракета-носитель "Протон-М" со спутником связи "Экспресс-АМ4Р" сгорела в плотных слоях атмосферы над территорией Китая. В результате был утрачен самый мощный телекоммуникационный российский космический аппарат.

Во вторник руководитель Роскосмоса Олег Остапенко сообщил РИА Новости, что в качестве основной версии аварии рассматривается нештатная работа рулевого двигателя третьей ступени.

Разработаны проекты первых ГОСТов в области ДЗЗ

Россия и Белоруссия в рамках Союзного государства разработали два проекта ГОСТов в области дистанционного зондирования Земли, сообщил на Второй международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы создания космических систем ДЗЗ» заместитель начальника управления Роскосмоса Валерий Заичко.

«Сегодня у нас всего два-три правовых акта, где упоминается слово ДЗЗ. Первый - это конвенция ООН 1986 года и принципы ООН 1978 года. Они положили основу законодательства в этой сфере. А в России это закон «О космической деятельности», где про ДЗЗ только одна фраза: «одним из направлений космической деятельности является ДЗЗ». Вторым и третьим документами являются два постановления правительства. Они у нас были выпущены в связи с запуском первого космического аппарата ДЗЗ гражданского назначения «Ресурс-ДК». В 2005 году – постановление 370-е и в 2007 году – 326-е. Это фактически все. Есть у нас еще концепция развития отрасли ДЗЗ на период до 2025 года. Что в направлении нормативного регулирования мы сделали? В январе подписаны Основы госполитики РФ в области использования результатов космической деятельности.

По ГЛОНАСС у нас законодательство есть, по связи законодательство есть, нет законодательной базы в области ДЗЗ. Поэтому эти Основы, прежде всего, направлены на развитие ДЗЗ», - сказал В.Заичко в ходе выступления.

Еще одной проблемой он назвал отсутствие стандартов в области ДЗЗ.

«Спасибо программам Союзного государства. Мы совместно с коллегами из Белоруссии наконец-то разработали два первых проекта стандартов в области ДЗЗ. Я надеюсь, что к концу года они выйдут. Стандарты примитивные, в принципе. Основная нагрузка легла на плечи наших белорусских коллег. Кое-что мы заимствовали из зарубежного опыта. Сегодня эти стандарты находятся на нашем головном предприятии ЦНИИмаш. Я надеюсь, что к концу этого года мы эти два стандарта утвердим и дадим толчок развитию стандартизации в области ДЗЗ», - сказал он. – *Вестник ГЛОНАСС.*

В Китае обнаружены обломки ракеты "Протон-М"



В минувшую пятницу, 16 мая 2014 года, запуск российского ракет-носителя «Протон-М» со спутником связи на борту с космодрома Байконур завершился неудачей — всего через несколько минут после старта началось возгорание ракеты. По предварительным данным, проблемы возникли на этапе работы третьей ступени — по всей вероятности, спутнику «Экспресс-АМ4R» и разгонному блоку не удалось отделиться от ракеты-носителя.

В воскресенье, 18 мая, СМИ Китая заявили о обнаружении обломков, которые, судя по всему, являются обломками спутника ракеты-носителя «Протон-Н», авария которого произошла двумя днями ранее.

Фрагменты космической техники были найдены вблизи городка Цицикар, расположенного в северо-восточной части округа Хэйлунцзян, граничащего с Россией. Согласно сообщению китайского информационного агентства Xinhua, комиссия Роскосмоса, созданная для расследования причин аварии, запросила разрешение у Китайской Государственной Космической Администрации на проведение анализа обломков, так как есть все основания полагать, что именно они являются фрагментами ракеты-носителя «Протон-М» и спутника.

На снимках, сделанных на месте обнаружения космического мусора, отчетливо виден сферический объект — вполне возможно, что это Композитный Сосуд под Давлением (Composite Overwrap Pressure Vessel /COPV), который используют в космических аппаратах для хранения жидкого топлива. COPV, как правило, создают из стали или титана, после чего покрывают кевларом — веществом, которое используется для изготовления пуленепробиваемых жилетов. Благодаря высокой прочности, именно эти элементы конструкции могут частично сохраняться после повторного входа в плотные слои атмосферы Земли.

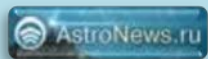


В прошлом такого рода «космические шары» вызывали много шума относительно возможности их внеземного происхождения, однако после серьезных анализов они были идентифицированы как космический мусор.

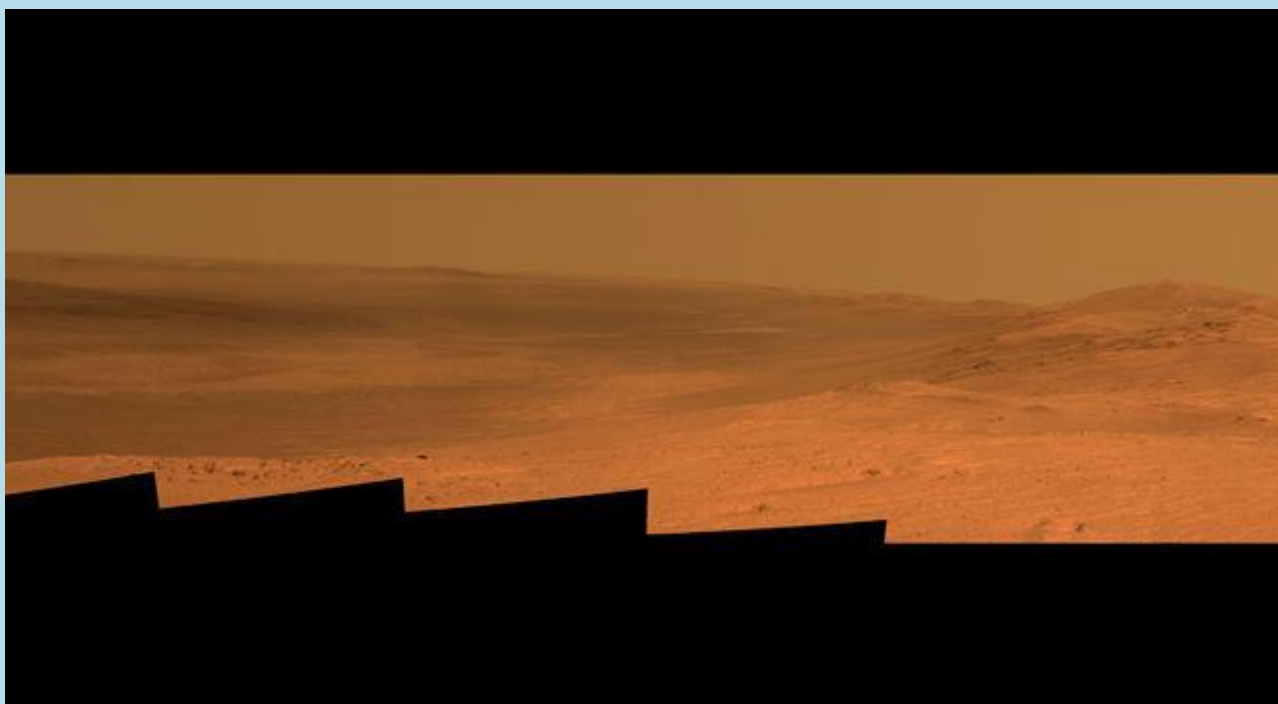
В результате аварии ракеты-носителя «Протон-М» был разрушен дорогостоящий современный спутник «Экспресс-АМ4R», на создание которого было затрачено около 205 млн долларов. Этот аппарат должен был стать самым мощным российским спутником связи.

За последние несколько лет произошло уже 6 аварий подобного рода. Последняя авария «Протон-М» произошла меньше года назад — в июле 2013 года. Тогда ракета упала вскоре после запуска вместе с тремя навигационными спутниками «Глонасс».

Марсоход Opportunity делает снимок местности с вершины Murray Ridge



На этом снимке, сделанном марсоходом американского космического агентства NASA Opportunity (Оппортьюнити), показан край марсианского кратера Endeavour. Снимок сделан с возвышенности на южной оконечности горного хребта "Murray Ridge", - западной части обода кратера.



Снимок был сделан в результате специального приема — мультиэкспозиции, панорамной камерой Opportunity Pancam, в апреле этого года. На нем показана местность вдоль обода кратера, которую, возможно, ровер будет исследовать в будущем.

Уже несколько месяцев исследовательский ровер Opportunity изучает отдельные участки Murray Ridge. Достигнув вершины гребня, с которой и был сделан этот панорамный снимок, марсоход продолжил путешествие на юг, чтобы добраться до места выхода породы на поверхность. Снимки, сделанные с орбиты, позволяют предположить там наличие богатых алюминием глиноземов.

За десять лет, проведенные Opportunity на Марсе, и за время чуть более короткой карьеры (с 2004 по 2010 год) его «брата» - марсохода Spirit, было сделано немало открытий, которые подтверждают гипотезу о том, что в прошлом на Марсе была вода, - кое-где с очень высоким содержанием кислот, а в других местах более подходящая для зарождения и эволюции жизни.

Статьи и мультимедиа

1. Совещание о ходе строительства космодрома Восточный

Владимир Путин провёл совещание в режиме видеоконференции о ходе строительства космодрома Восточный. Стенограмма.

2. Россия зовет Китай на Луну

Российская космонавтика оказалась не только в технологическом кризисе, но и на стратегическом распутье. Новое руководство Роскосмоса пока не может сформулировать привлекательную стратегию развития. А вице-премьер Дмитрий Rogozin объявляет все новые и новые установки. После планов освоения Луны им овладела идея отказаться от работ на Международной космической станции (МКС) в пользу нового сотрудничества в космосе с Китаем. Эксперты указывают, что Россия стремительно теряет свой технологический потенциал и ей почти нечего предложить из прогрессивных технологий.

3. SpaceX представила пилотируемую посадочную капсулу для космонавтов Dragon 2

Американская частная компания SpaceX провела презентацию пилотируемой версии многоцелевого космического аппарата Dragon, которая позволит космонавтам не только добираться до Международной космической станции, но и возвращаться на Землю с полным контролем над процедурой приземления. Прямая трансляция мероприятия велась на сайте LiveStream.

4. SpaceX Dragon V2 | Flight Animation

5. Проект космолета "Скайлон" прошел экономическую проверку

За 30 лет на разработку "Скайлona" потрачено около 100 млн евро. Космолет "Скайлон", судя по всему, будет экономически оправданным. К этому выводу пришли авторы исследования, заказанного Европейским космическим агентством.

6. "The Moon as Art" - галерея самых красивых фотографий Луны от LRO

Примечание:

" шрифт " – выделено редактором или реплика редактора.

Редакция - И.Моисеев 01.06.2014

@ИКП, МКК - 2014

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