



Московский космический
клуб

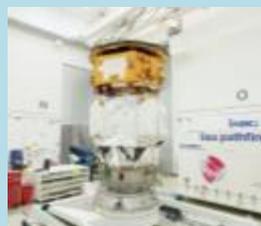
Дайджест космических новостей

№367

(01.06.2016-10.06.2016)



Институт космической
политики



01.06.2016	Роскосмос подтвердил факт переговоров с OneWeb по дополнительному контракту на запуски Запуски спутников с борта МКС "Протон" может установить антирекорд по числу пусков за 10 лет В России сократят количество типов "космической" электроники Астрономы впервые точно "взвесили" нашу Галактику	2
02.06.2016	Глава SpaceX Маск заявил о планах доставить человека на Марс в 2025 году Очередные микроспутники стартовали с борта МКС Плазменный двигатель воронежского КБХА поможет освоению ближнего и дальнего космоса Вода на Луне — есть ли практическая польза?	5
03.06.2016	SamSat не выходит на связь Запуск пилотируемого "Союза МС" планируется застраховать на 2,5 млрд рублей Новый мост Транссиба получит систему высокоточного мониторинга ГЛОНАСС	7
04.06.2016	Геодезический спутник запущен с Плесецка ЦПК получит лайнеры для доставки космонавтов на Восточный	10
05.06.2016	Blue Origin начала строительство ракетного завода Частная лунная миссия ищет одобрения правительства США	11
06.06.2016	Началась установка датчиков в американском надувном модуле BEAM на МКС SPEQS – спутники для создания глобальной квантовой сети	12
07.06.2016	Астрономы проекта "РадиоАстрон" говорят Аресибо "спасибо и прощай" Гравителескоп LPF в 100 раз превзошел ожидания ученых, сообщает ESA К 2020 году Китай будет производить около 10% всех спутников в мире	14
08.06.2016	Среднюю высоту орбиты полета МКС увеличили на 800 метров Повторный полет первой ступени Falcon 9 планируется на осень Астрономы обнаружили аналог пояса Койпера в близлежащей звездной системе	18
09.06.2016	Новое исследовательское судно "Алмаз" поможет следить за запусками с Восточного Запущен спутник Intelsat DLA-2 Илон Маск провел тайное совещание в Пентагоне	20
10.06.2016	США собрались вернуться на Луну Ученые составили первую карту пылевых бурь на Марсе Работа телескопа "Кеплер" была продлена NASA еще на два года	22

Команда «Розетты» предлагает всем вместе поискать изменения в ядре кометы
Следующий марсоход NASA отправится на Красную планету с компаньоном
В NASA – рекордное количество кандидатов на полет в космос

Статьи и мультимедиа

28

1. *"Хаббл" помог ученым раскрыть неожиданно быстрое расширение Вселенной*
2. *Астронавты впервые проникли внутрь надувного модуля BEAM*
3. *Космические излучения будут изучать сообща*
4. *Космическая революция: что ждет НПО автоматки*
5. *Учёные ВВС США помогут в разработке космического самолёта Skylon*

01.06.2016

Роскосмос подтвердил факт переговоров с OneWeb по дополнительному контракту на запуски



Роскосмос провел переговоры с компанией OneWeb о продолжении сотрудничества по запускам космических аппаратов на российских ракетах. Об этом 1 июня сообщил ТАСС со ссылкой на пресс-службу Госкорпорации.

"Переговоры компании OneWeb действительно были, есть заинтересованность обеих сторон в продолжении сотрудничества. Говорить о финансовой стороне и формах сотрудничества пока рано", – сказали в пресс-службе Госкорпорации.

Ранее газета "Известия" сообщила, что представители OneWeb обсуждают с Роскосмосом возможный контракт по запускам на российских ракетах-носителях "Союз" своих спутников. По данным издания, контракт может быть заключен на пуски 40 "Союзов", а его стоимость составит 2,4 млрд \$.

Запуски спутников с борта МКС



Еще восемь спутников запущены с борта МКС

Новые спутники ДЗЗ типа Flock запущены с борта Международной космической станции.

31 мая в 04:00 UTC (07:00 ДМВ) в полет отправились спутники 2E'-5 (1998-067JR) и 2E'-6 (1998-067JS).

В тот же день в 09:35 UTC (12:35 ДМВ) стартовали спутники 2E'-7 (1998-067JT) и 2E'-8 (1998-067JU).

31 мая в 23:55 UTC (1 июня в 02:55 ДМВ) были запущены спутники 2E-9 (1998-067JV) и 2E-10 (1998-067JW).

Наконец, 1 июня в 03:10 UTC (06:10 ДМВ) в свободный полет были выпущены спутники 2E-11 (1998-067JX) и 2E-12 (1998-067JY).

Космические аппараты были доставлены на орбиту на борту грузовых кораблей Cygnus в декабре прошлого года и в марте нынешнего года.

Еще два Flock'a запущены с борта МКС

1 июня в 06:25 UTC (09:25 ДМВ) с борта Международной космической станции запущены два очередных спутника ДЗЗ типа Flock: 2E'-9 (1998-067JZ) и 2E'-10 (1998-067KA).

Оба космических аппарата были доставлены на станцию грузовым кораблем *Suynus* в декабре 2015 г.

"Протон" может установить антирекорд по числу пусков за 10 лет



Количество запусков ракеты-носителя "Протон" по итогам 2016 года может стать рекордно низким за последние 10 лет, сообщил 1 июня РИА Новости источник, знакомый с ситуацией.

С начала года осуществлено два пуска "Протона": 30 января носитель вывел на орбиту спутник связи Eutelsat-9B, а 14 марта — межпланетную станцию EhoMars 2016. На 8 июня назначен запуск "Протона" со спутником DLA2 (Intelsat-31).

"Даты остальных пусков пока не определены и неизвестно, какие из них действительно состоятся до конца года. Есть намерение запустить на "Протоне" спутник связи EchoStar в конце августа. Выведение на орбиту спутника связи "Благовест" в интересах Министерства обороны РФ намечено на сентябрь или октябрь. До конца года планировалось также запустить три спутника "Глонасс", но пока этот старт больше не планируется в течение ближайших трех месяцев", — сказал собеседник агентства.

По словам источника, пуск "Протона" со спутником связи AsiaSat-9 перенесен на 2017 год, хотя и не по причине неготовности "Протона", а из-за задержки в производстве самого спутника.

В 2009 году было совершено 10 пусков "Протона", в 2010 – 12, в 2011 – 9, в 2012 – 11, в 2013 -- 10, в 2014 -- 8 и в 2015 -- тоже 8.

В России сократят количество типов "космической" электроники



Количество типов электронно-компонентной базы для ракетно-космической техники в России будет сокращено в 10 раз, сообщил журналистам 1 июня гендиректор компании "Российские космические системы" Андрей Тюлин.

"В 10 раз по потребностям ракетно-космической техники будет сокращен типонаименований используемой электронно-компонентной базы, с 1500 до 150", — сказал он, не уточняя сроков.

По его словам, речь идет об электронике для космических аппаратов, ракет-носителей и разгонных блоков, не считая наземной аппаратуры, в которой ставка сделана на закупки компьютеров "Эльбрус".

Астрономы впервые точно "взвесили" нашу Галактику



© Фото: John Colosimo/ESO



Астрофизики из Канады представили первые точные оценки полной массы Млечного Пути, вместе со всеми его запасами темной материи – масса нашей Галактики превышает солнечную в 700 миллиардов раз, причем 88% от этого составляет невидимая и неосязаемая темная материя.

Открытие сверхмассивных черных дыр, темной материи и темной энергии заставило ученых активно интересоваться массой далеких от нас галактик. Определение отношения между массой галактик и весом их звезд и темной материи таит в себе ключ к пониманию сущности последних двух субстанций, а также содержит в себе секрет рождения первых черных дыр Вселенной.

Как рассказала Гвендолин Иди (Gwendolyn Eadie), выступая на ежегодной встрече Канадского астрономического общества в Виннипеге, сегодня мы знаем массы многих далеких от нас галактик, однако точный вес Млечного Пути, в котором мы живем, остается загадкой для астрономов. Это связано с тем, как ученые определяют массу галактик — для ее вычисления ученые следят, с какой скоростью вращаются шаровые скопления звезд или даже облака газа вокруг черной дыры в ее центре, и используют яркость и число светил для вычисления "видимой" и "невидимой" массы галактики.

В случае с Млечным Путем подобные замеры затруднены тем, что мы живем внутри него. Это одновременно усложняет наблюдения за вращением звезд вокруг центра Галактики и не позволяет нам увидеть звезды, расположенные на ее противоположном краю и в ее центре из-за толстой "шубы" из пыли и газа, окружающей центральную часть Млечного Пути.

Иди и ее коллеги разработали методику, которая позволяет преодолеть неполноту данных при помощи особой методики усреднения скоростей вращения звезд в ряде соседних с нами шаровых скоплений и новым приемам статистического анализа.

Используя эту методику, ученые вычислили массу Млечного Пути, которая оказалась заметно ниже ожидаемой – не триллион масс Солнца, а примерно 700 масс Солнца, и заметно уменьшить разброс между максимальными и минимальными значениями. Темная материя, как показывают расчеты группы Иди, "съедает" меньшую часть Галактики, чем ожидали увидеть ученые – не девять десятых, а только 88% ее массы.

Как надеются канадские астрономы, их вычисления и уточненная масса Галактики поможет их коллегам вычислить точную массу сверхмассивной черной дыры в ее центре, а также улучшит наше понимание того, как развивался и рос Млечный Путь.

02.06.2016

Глава SpaceX Маск заявил о планах доставить человека на Марс в 2025 году



Американская частная компания SpaceX планирует в 2025 году доставить астронавта или экипаж астронавтов на Марс. Старт космического корабля намечен на 2024 год, сообщил 2 июня ТАСС со ссылкой на главу компании Элона Маска.

"Если все пойдет по плану, то мы сможем осуществлять пилотируемые запуски в 2024 году с доставкой (людей на Марс) в 2025 году", – цитирует телекомпания Маска CNN. "Таков план", – добавил он.

Руководителю компании напомнили его фразу о желании "умереть на Марсе, но только не при посадке". "Желания обязательно умереть на Марсе у меня нет. Однако, если человек подыскивает себе подходящее место, чтобы провести остаток жизни, то Красная планета не является плохим вариантом", – с юмором отметил Маск.

За 10 лет подготовить полет человека на Марс слегка сложнее, чем вытащить за волосы себя из болота. – it.

Очередные микроспутники стартовали с борта МКС



2 июня в 02:15 UTC (05:15 ДМВ) с борта Международной космической станции запущены два очередных спутника ДЗЗ: Flock 2E'-11 (1998-067KB) и Flock 2E'-12 (1998-067KC).

Оба космических аппарата прибыли на орбиту на грузовом корабле Cygnus в декабре минувшего года.

Плазменный двигатель воронежского КБХА поможет освоению ближнего и дальнего космоса

Научно-технический совет интегрированной структуры АО «НПО Энергомаш» признал важность работ по реализации проекта безэлектродного плазменного ракетного двигателя (БПРД) и необходимость поиска средств для его реализации, рассказали «Абирегу» в КБХА.

Там пояснили, что одним из возможных источников финансирования может стать Фонд перспективных исследований. На данный момент предварительно определены состав работ по созданию лабораторного образца БПРД и кооперация предприятий, необходимая для реализации проекта.

БПРД – это электроракетный двигатель (ЭРД) нового поколения, рабочее вещество в котором находится в состоянии плазмы. В отличие от существующих типов ЭРД, которые из-за малой тяги используются в основном на околоземных орбитах, БПРД

обладает высокими характеристиками и может обеспечить необходимую мощность для освоения дальнего космоса. Кроме того, высокая энергетическая эффективность позволяет использовать в качестве рабочего тела плазменного двигателя практически любое вещество.

Стоит отметить, что воронежское КБХА является инициатором начала работ по БПРД в составе Роскосмоса (в свою очередь родоначальником тематики по ЭРД и БПРД в России является НИЦ «Курчатовский институт»). В целом электроракетными двигателями КБХА занимается с 2010 года. В рамках этого направления уже был изготовлен демонстрационный образец магнитоплазодинамического двигателя мощностью до 10 кВт, а также совместно с Научно-исследовательским институтом прикладной механики и электродинамики Московского авиационного института создан высокочастотный ионный двигатель мощностью 300 Вт.

АО «Конструкторское бюро химавтоматики» – современное научно-производственное объединение по проектированию, изготовлению и испытанию жидкостных ракетных двигателей. По собственным данным, учредителями выступают ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева (49,35%) и ОАО ОРКК (40,70%), а также Федеральное агентство по управлению государственным имуществом (9,95%). По итогам 2014 года выручка КБХА составила 2,972 млрд рублей, чистая прибыль – 19,67 млн рублей. - **ABIREG.RU.**

Вода на Луне — есть ли практическая польза?

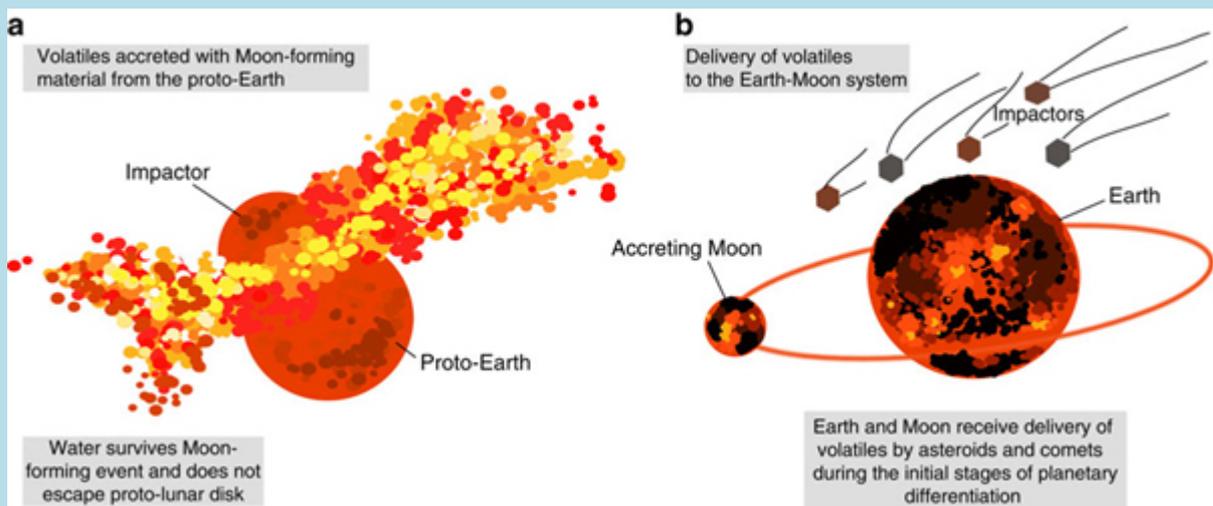


Ученые ошибались, когда думали, что Луна является безводной пустыней. На спутнике Земли потенциально есть триллионы тонн воды, и она нам очень нужна.

Во вторник 31 мая 2016 г. в научном издании Nature Communications исследователи из Великобритании опубликовали результаты своей работы по анализу возможных водных запасов на Луне. Ученые пришли к выводу, что спутник нашей планеты может иметь около миллиарда тонн астероидного водяного льда и триллионы тонн воды в виде молекулы гидроксидов (ОН) в минералах. Все это богатство может обеспечить процветание лунных колоний и работу космических миссий за пределами орбиты спутника Земли.

«Луну можно рассматривать как гигантскую капсулу времени, которая сохранила историю Земли и Луны с момента их образования», — рассказывает ведущий автор исследования Джессика Барнс (Jessica Barnes) из Открытого университета на юге Англии.

Прежде всего речь идет об астероидной бомбардировке, которая около 4,5 млрд. лет назад засыпала Луну и Землю обломками астероидов и комет, содержащих большое количество льда. На Земле эту воду мы видим в океанах, озерах и реках, а на Луне она, вероятно, сохранилась в виде льда и гидроксильных групп.



Вода на Луне появилась в результате астероидной и кометной бомбардировки. Это случилось после того, как спутник отделился от нашей планеты.

Ученые с помощью новых технологий изучили образцы, собранные миссиями «Аполлон», и пришли к выводу, что в них имеются следы воды. Если экстраполировать ее количество на лунный грунт, то получается, что Луна имеет не менее 1000 трлн. тонн воды. Разумеется, эта вода по большей части в связанной с минералами форме, но извлечь из этих материалов водород и кислород можно даже при современных технологиях. Кроме того, на Луне немало воды и в более доступном виде — водяного льда. По расчетам, около 1 млрд. тонн льда расположено в глубоких кратерах вокруг северного и южного полюсов Луны, куда солнечные лучи никогда не проникают.

Наличие воды, а значит доступного кислорода и водорода, означает, что лунные поселения можно обеспечить важнейшими ресурсами за счет местных источников. При это водород и кислород — это топливо и окислитель для ракетных двигателей, то есть на Луне можно разместить заводы по изготовлению ракетного топлива. Это существенно облегчит освоение дальнего космоса, поскольку на Луне намного меньшая сила тяжести, чем на Земле. Таким образом, отправлять ресурсы с Луны экономически выгоднее.

03.06.2016

SamSat не выходит на связь



Спутник SamSat-218Д, запущенный с космодрома Восточный, мог не выйти на связь из-за неисправности приемопередатчика голландского производства. Об этом сообщил руководитель проекта по созданию спутника, профессор Самарского университета Игорь Белоконов.

SamSat-218Д стал одним из трех космических аппаратов, выведенных на орбиту в ходе первого исторического запуска ракеты-носителя "Союз-2.1А" с космодрома Восточный. Все спутники в расчетное время успешно отделились от блока выведения "Волга". Позднее ряд СМИ сообщил, что наноспутник SamSat-218 не выходит на связь. Высказывались предположения, что после его выведения на орбиту он не включился.

"Приемопередатчик чувствителен к низким температурам. Мы смоделировали тепловой режим на борту, и эта модель показала температуру примерно минус 20 градусов. Это на грани работоспособности передатчика... Это одна из возможных причин, я не говорю, что она главная", – сказал И.В.Белоконов.

По словам Белоконова, приемопередатчик – это одна из двух систем спутника, которые специалисты СГАУ не делали самостоятельно. Прибор был изготовлен в Нидерландах. Профессор отметил, что сигнал со спутника так и не был принят. Ранее были высказаны догадки, что спутник Samsat пытался передать отрывочные сигналы. Предполагалось, что спутник должен был передать свое название.

"Я думаю, что примерно через месяц мы придем к какому-то окончательному решению. Но мы слушаем, мы ждем. Если наша гипотеза правильная, что температура на борту спутника низкая, то мы надеемся, что он нагреется. Все-таки плоскость [орбиты] медленно, но поворачивается", – сказал Белоконов.

Запуск пилотируемого "Союза МС" планируется застраховать на 2,5 млрд рублей



Госкорпорация "Роскосмос" намерена застраховать запуск ракеты-носителя "Союз-ФГ" с первым пилотируемым кораблем новой серии "Союз МС" на 2,5 миллиарда рублей. Соответствующая заявка Госкорпорации размещена на сайте госзакупок.

Начальная (максимальная) цена контракта на страхование рисков запуска ракеты-носителя "Союз-ФГ" и транспортного пилотируемого корабля "Союз МС" и его стыковки с Международной космической станцией установлена в 110,749 миллиона рублей. Страховая сумма составляет 2,476 миллиарда рублей, из них 1,6 миллиарда – страховая сумма по "Союзу-МС" и 873,6 миллиона рублей по "Союзу-ФГ". Запуск, согласно закупочной документации, должен состояться во втором квартале 2016 г.

Максимальная цена договора на страхование рисков запуска ракеты-носителя "Союз-У" и транспортного грузового корабля "Прогресс МС" и его стыковки с МКС – 81,05 миллиона рублей. Страховая сумма – 1,885 миллиарда рублей, из которых 1,09 миллиарда рублей – страхование "Прогресса МС" и 794 миллиона рублей – РН "Союз-У". Запуск должен состояться в третьем квартале.

Периодом страхования по договору является период от момента пуска ракет до момента завершения стыковки (корабля) с МКС.

Заявки на участие в обоих конкурсах принимаются по 22 июня, в этот же день планируется подвести итоги.

Новый мост Транссиба получит систему высокоточного мониторинга ГЛОНАСС



Система высокоточного мониторинга смещения инженерных сооружений (СВМСИС) обеспечит постоянный контроль за состоянием трехкилометрового железнодорожного моста через реку Зея, строящегося на Транссибирской магистрали вблизи города Свободный Амурской области, сообщает пресс-центр компании "Российские космические системы".

"Используя сигнал российской орбитальной группировки навигационных спутников ГЛОНАСС, система с миллиметровой точностью определяет колебания конструкций одновременно в трех плоскостях, обрабатывает их и выдает результаты в режиме реального времени на пульт оператора. Это позволяет специалистам вести постоянную диагностику нарушений целостности сложных инженерных конструкций, отслеживать потерю устойчивости отдельных элементов, а также проводить исследования поведения динамических характеристик сооружений под воздействием различных факторов — сезонных изменений, движения транспорта, ветра, ледохода, смещений грунта", — отмечается в сообщении.

Система мониторинга уже эксплуатируется на ряде объектов, в том числе на автомобильном мосту через реку Обь в Новосибирске, где доказала свою высокую надежность.

Типовой комплект отечественной системы обходится заказчику в разы дешевле установки иностранных аналогов, а ее комплексирование с традиционными датчиками существенно повышает эффективность диагностики конструкций.

Принцип работы СВМСИС построен на отслеживании положения установленного в контрольной точке объекта измерительного модуля относительно аналогичного модуля в опорной точке. В процессе работы системы измеряются изменения так называемой базисной линии, проходящей между указанными модулями. В результате определяются не только колебания контролируемой точки конструкции с точностью до 2 мм в плане и 3 мм по высоте, но и интегральный показатель целостности всего сооружения. При этом система обеспечивает очень высокую частоту измерений — модули принимают сигналы спутников ГЛОНАСС 20 раз в секунду.

В системе используется собственное программное обеспечение с удобным, интуитивно понятным интерфейсом. Для наглядности информация о состоянии контролируемого объекта представлена в виде "кардиограммы" с градацией по цветам. В нормальном состоянии она окрашена в зеленый цвет, означающий, что отклонения контролируемой точки не превышают 30% от предельно допустимых. Желтый цвет сигнализирует об отклонениях больше 30%. Если отклонения превышают 70% от допустимых значений, "кардиограмма" окрашивается в красный цвет и подается сигнал тревоги, который передается в региональный центр МЧС РФ.

Измерения СВМСИС могут быть использованы эксплуатирующими и проектными организациями для исследовательских задач и для анализа износа конструкции. С этой целью все данные записываются в память и по ним в любой момент можно восстановить часовые, суточные и сезонные смещения.

04.06.2016

Геодезический спутник запущен с Плесецка



4 июня 2016 года в 17:00 ДМВ (14:00 UTC) с площадки №133 космодрома Плесецк боевыми расчетами Космических войск Воздушно-космических сил России осуществлен пуск ракеты-носителя "Рокот" с разгонным блоком "Бриз-КМ" и геодезическим спутником "Гео-ИК2" №2.

В 17:06 ДМВ (14:06 UTC) головной блок (РБ+КА) отделился от второй ступени носителя и вышел на промежуточную орбиту. Дальнейшее выведение спутника осуществлялось с помощью разгонного блока. После отделения спутника от разгонника он был принят на управление наземными средствами.



В соответствии с Gunter's Space:



Гео-ИК-2, 1400 кг

ЦПК получит лайнеры для доставки космонавтов на Восточный



Центр подготовки космонавтов планирует получить в четвертом квартале этого года два узкофюзеляжных самолета Ту-204-300 для доставки космонавтов на космодром Восточный в Амурской области. Об этом сообщил начальник ЦПК Юрий Лончаков.

Первоначально поставка планировалась на конец 2015 года, однако, как пояснил Ю.В.Лончаков, сроки пришлось перенести, поскольку переделка всей внутренней компоновки воздушных судов, результатом которой должен стать не только комфорт, но и высокий функционал спецсалона, занимает много времени.

"В 2014 году был подписан контракт на закупку для авиаотряда ЦПК двух самолетов Ту-204-300 общей суммой 3,3 миллиарда рублей. В контракт входит доработка оборудования самолетов под наши нужды, переделка салона, поставка необходимого наземного оборудования, а также теоретическая и практическая подготовка экипажей", – сказал Лончаков.

"Это будут самолеты в специсполнении. Они будут единственными в мире. Там будет создано шесть кают для членов экипажа, которых можно будет транспортировать в лежачем положении, специальный салон для медперсонала, для оперативной группы", – добавил он, отметив, что Ту-204 "очень важны и нужны, поскольку сейчас совершается очень много полетов госкомиссий и оперативных групп на космодром Восточный".

Глава ЦПК также сообщил, что сейчас на капитальном ремонте находятся два самолета L-39, на которых космонавты учатся пилотированию. После возвращения самолетов в авиаотряд ЦПК на ремонт планируется поставить еще одну машину L-39. Они дополняют пару L-39, находящихся в строю. "Таким образом, в скором времени у нас будет пять полностью рабочих самолетов", – сказал Лончаков.

Кроме того, по его словам, к двум самолетам Ил-76МДК, используемых для тренировок космонавтов в условиях невесомости, в 2017 году добавится третий, находящийся в настоящее время на капитальном ремонте.

05.06.2016

Blue Origin начала строительство ракетного завода

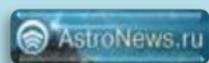


Частная американская компания Blue Origin приступила к строительству завода по производству ракет для вывода спутников на орбиту и осуществления туристических полетов. Об этом сообщает 5 июня Lenta.ru со ссылкой на американское издание Florida Today.

В настоящее время начаты работы по расчистке территории на территории Космического центра Кеннеди в штате Флорида (США), где и планируется развертывание производства ракет Blue Origin. Площадь стройки превышает 44 тысячи квадратных метров. Завершение работ планируется в конце 2017-го – начале 2018 года. Первый пуск новой ракеты запланирован на 2020 год.

На заводе, как ожидается, будет трудиться около 300 человек со средней зарплатой 89000 долларов в год. Объем инвестиций Blue Origin в инфраструктуру завода и космодрома составит 200 миллионов долларов.

Частная лунная миссия ищет одобрения правительства США



Правительство США готовится впервые одобрить частную коммерческую космическую миссию за пределами орбиты Земли, сообщает the Wall Street Journal.

Ожидаемое решение создаст прецедент того, как правительство США в будущем будет проверять соответствие решений частных компаний международным космическим договорам, сообщила the Wall Street Journal вечером в воскресенье, ссылаясь на неназванные источники, якобы знакомые с деталями.

После того, как будут уложены все формальности, космический стартап Moon Express приступит к подготовке миссии по доставке на Луну 20 фунтов (9 кг) научной аппаратуры, включая телескоп, во второй половине 2017 года.

«Мы обратились к властям из необходимости, потому что до сих пор миссии за пределы околоземной орбиты осуществляли только государственные ведомства», – сообщил the Wall Street Journal генеральный директор и основатель Moon Express Боб Ричардс.

Официальное одобрение правительства, до которого еще месяцы, проложит путь и для ряда других коммерческих космических предприятий.

К ним относятся планы по добыче ресурсов с астероидов, отслеживание космического мусора, а также план миллиардера Элона Маска по осуществлению беспилотного полета на Марс в 2018 году.

Moon Express является одной из 16 компаний, соревнующихся за приз Google Lunar X, который обещает 20 миллионов долларов (18 миллионов евро) первой команде, сумевшей доставить на Луну финансируемый из частных источников луноход. По условиям конкурса луноход должен преодолеть по крайней мере 500 метров и передать на Землю видео и фото высокого разрешения.

06.06.2016

Началась установка датчиков в американском надувном модуле BEAM на МКС



Астронавт NASA Джеффри Уильямс вошел в развернутый на МКС американский надувной модуль BEAM (Bigelow Expandable Activity Module), где ему предстоит установить датчики и воздуховод. Об этом 6 июня сообщил представитель NASA в российском Центре управления полетами.

"Американский астронавт начал работать в модуле. В частности, он устанавливает различные датчики, которые определяют возможность длительного нахождения человека в модуле, в том числе датчики уровня тепла и радиации. Также он устанавливает воздуховод", – рассказал собеседник агентства.

По его словам, Уильямс должен провести в BEAM и ряд других операций. В общей сложности его работа в модуле продлится не менее трех часов.

Как сообщает NASA, Уильямс передал Центру управления полетами в Хьюстоне, что модуль выглядел "нетронутым", а внутри было холодно, но следов конденсации на внутренних поверхностях не наблюдалось. Планируется, что установка других датчиков и оборудования внутри модуля продолжится 7 и 8 июня.

Российский космонавт Олег Скрипочка, работающий на МКС, первым вошел в американский надувной модуль BEAM и взял пробы воздуха, сообщили в российском ЦУП.

"Как только модуль открыли, первым туда вошел Олег Скрипочка, взял пробы воздуха, и только после него в модуль вошел американский астронавт, чтобы приступить к основным операциям", - сказал собеседник агентства.

SPEQS – спутники для создания глобальной квантовой сети



Впервые в истории, узлы квантового устройства, которое в будущем может стать основой глобальной космической сети типа Интернета, были проверены в условиях реального космического пространства. Это устройство, названное SPEQS, разработано совместными усилиями специалистов из Национального университета Сингапура (National University of Singapore, NUS) и университета Стратклайда (University of Strathclyde), Глазго. Устройство представляет собой генератор так называемых коррелированных фотонов, которые являются "предшественниками" запутанных фотонов, способных моментально передавать квантовую информацию на большие расстояния.

В ходе эксперимента, который был проведен на околоземной орбите, ученые получили подтверждения тому, что создаваемые устройством пары фотонов имеют некоторые коррелированные свойства. "Это является первым разом в истории науки и техники, когда кто-либо испытывал подобные технологии в космосе" - рассказывает Александр Линг (Alexander Ling), ученый из NUS.

Исследователи полагают, что подобные устройства могут быть применены для создания и практического использования пар запутанных фотонов, потоки которых станут

основой квантовых сетей, позволяющих передавать информацию быстро и на большие расстояния. В состав этих сетей войдут космические узлы-ретрансляторы, наземные станции, связанные с мощнейшими квантовыми компьютерами, которые кодируют передаваемую информацию способом, который практически не поддается взлому.



Следует отметить, что на Земле уже существуют разрозненные сегменты квантовых сетей, но они пока не связаны между собой. И главным препятствием этому является то, что при помощи запутанных фотонов люди научились передавать информацию максимум на несколько сотен километров.

Устройство SPEQS вписывается в размер небольшого спутника стандарта CubeSat, размер которого сопоставим с размером обувной коробки и вес которого составляет 1.65 килограмма. "Сердцем" этого устройства является лазер, наподобие тех, которые используются в технологии BluRay. За лазером следует устройство-расщепитель, которое раскалывает один фотон синего цвета на два более длинноволновых фотона. Вся эта система, состоящая из множества лазерных диодов, кристаллов, зеркал и фотонных датчиков, размещена внутри алюминиевого корпуса, который, в свою очередь, установлен как элемент печатной платы, размерами 10 на 10 сантиметров.

Проведенные испытания показали, что коммуникационные технологии на базе коррелированных фотонов работают в космосе гораздо лучше, чем на Земле, поскольку на качество работы не оказывает влияние атмосфера Земли и некоторые другие факторы.

И в заключении следует отметить, что путь спутников SPEQS был "тернист и долог". Первоначально эти спутники должны были отправиться на орбиту в отсеке космического корабля Cygnus 3 компании Orbital. Но в результате взрыва ракеты на старте, который произошел в октябре 2014 года, они так и не попали в космос. К счастью, система SPEQS была обнаружена совершенно неповрежденной на соседнем пляже, куда ее отбросило взрывом.

А в скором времени исследователи планируют осуществить запуск в космос очередной системы типа SPEQS, в недрах которых будут производиться пары по-настоящему запутанных фотонов, потоки которых, в свою очередь, будут направлены в сторону других спутников и наземных станций.

07.06.2016

Астрономы проекта "РадиоАстрон" говорят Аресибо "спасибо и прощай"



© AP Photo/ Tomas van Houtryve



Заккрытие Аресибо, крупнейшей радиообсерватории мира, огорчает ученых, работающих на российском наземно-космическом комплексе "РадиоАстрон", однако ее уничтожение не будет болезненным ударом для работы телескопа, заявил РИА "Новости" руководитель научной программы "РадиоАстрона" Юрий Ковалев.

В конце мая и в начале июня среди ученых и в СМИ появились слухи о том, что Национальный научный фонд США планирует прекратить финансирование 300-метрового радиотелескопа Аресибо, крупнейшего прибора подобного рода на Земле, построенного в 1960-х годах на острове Пуэрто-Рико. Подобный шаг, по словам чиновников фонда, может быть осуществлен уже в 2017 году.

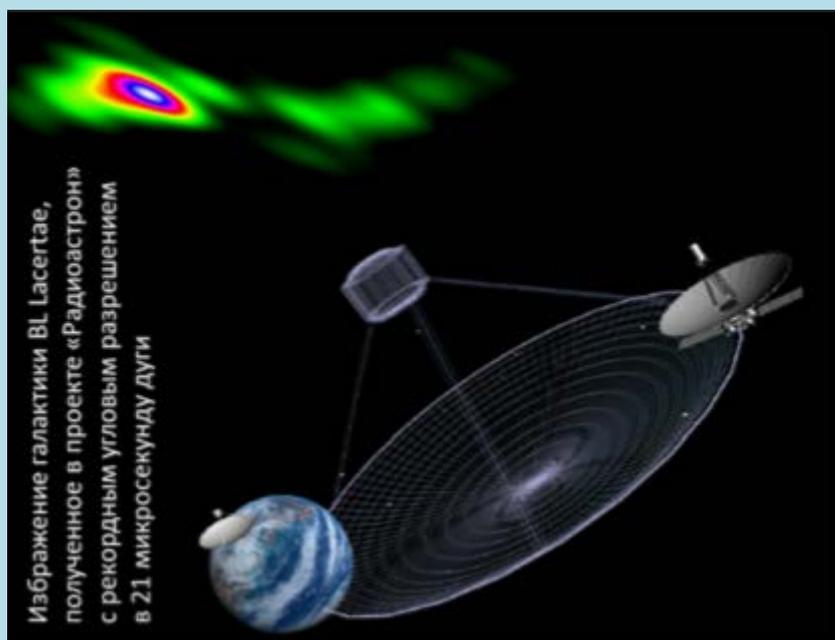
"Да, действительно, такая опасность существует. Это, вероятно, связано с громадными тратами NSF на ежегодное оперативное сопровождение новой уникальной миллиметровой решетки ALMA. Эти расходы уже привели к серьезным сокращениям бюджетов других американских инструментов, включая Аресибо, GBT и VLBA", — прокомментировал ситуацию Ковалев, заведующий лабораторией Астрокосмического центра ФИАН.

"Подчеркну, что на сегодня Аресибо — самый чувствительный наземный телескоп, однако есть два "но". Во-первых, это справедливо только для радиоволн длиннее 4 сантиметров, а во-вторых, Аресибо способен наблюдать крайне ограниченную часть неба", — продолжает ученый.

Как рассказал Ковалев, обсерватория не является чем-то далеким и чужим для российских астрономов. Аресибо, вместе с несколькими десятками других наземных радиотелескопов в России, Европе, США, Африке, Австралии, Китае, Южной Кореи

и Японии участвует в работе комплекса "Радиоастрон" — уникального наземно-космического интерферометра, объединяющего ресурсы наземных тарелок и космического телескопа "Спектр-Р" в гигантскую виртуальную радиоантенну.

В рамках "Радиоастрона" Арсибо непосредственно участвовал в открытии экстремальной яркости квазаров, нового эффекта рассеяния радиоволн на межзвездной плазме, измерениях параметров межзвездной среды и пульсаров, а также совершил множество других открытий, публикации по которым готовятся научными группами проекта РадиоАстрон.



© Фото: ASC Lebedev/MPIfR

"Конечно, закрытие Арсибо будет печальным для нас событием, но совсем не "концом света". Не стоит забывать, что сегодня в Китае активно строится более крупный конкурент Арсибо, 500-метровый телескоп FAST. В любом случае, мы бы предпочли, чтобы телескоп не закрывали. Пока наши совместные наблюдения успешно продолжаются", — заключает Ковалев.

Гравителескоп LPF в 100 раз превзошел ожидания ученых, сообщает ESA



© Фото: ESA–P. Sebirot, 2015



Прототип космического гравитационного телескопа LISA Pathfinder успешно завершил первый этап своей работы, в сотни раз превысив тот предел в чувствительности в наблюдениях за гравитационными волнами, который был запланирован ESA, рассказали ученые на пресс-конференции в штаб-квартире агентства.

"LPF был построен для того, чтобы мы могли проверить и показать, что мы можем построить установку в космосе, которая могла бы следить за гравитационными волнами, колебаниями в структуре пространства-времени. Успех в работе LPF и стабилизации ее тестовых масс говорит о том, что мы можем начать работу над созданием LISA, космической обсерватории для наблюдений за гравитационной Вселенной", — заявил Пол Макнамара (Paul McNamara), научный руководитель проекта LISA Pathfinder.

После удачного запуска в начале декабря прошлого года LISA Pathfinder весь январь двигался к точке Лагранжа L1, на расстоянии в 1,5 миллиона километров от Земли, где находится его орбита. В феврале специалисты ESA завершили проверку всех приборов телескопа и сняли ограничители и фиксаторы с двух кубов массой в два килограмма, которые будут играть роль "главной скрипки" в поиске гравитационных волн. Этот процесс был завершен 1 марта, и сегодня, после нескольких месяцев проверок, ученые объявили о первых результатах наблюдений.

Как объясняет Макнамара, главной целью этих наблюдений был не поиск гравитационных волн, а наблюдения за тем, насколько инженерам, создавшим LPF, удалось стабилизировать колебания зонда под действием солнечного ветра и других внешних сил, удерживая его стенки на стабильном расстоянии от "плавающих" кубов. Три месяца наблюдений показали, что подобная задача была решена с огромным запасом.

Мартин Хьюитсон (Martin Hewitson), заместитель Макнамары, рассказал, что ученым и инженерам LPF удалось добиться того, чтобы корпус телескопа не сдвигался по отношению к кубам на расстояния, не превышающие нескольких фемтометров (10

в минус 15 степени метра). Это заметно превышает те требования, которые ESA выдвигало к конструкторам зонда, и превышает ожидания самих ученых примерно в 100 раз.

По словам Хьютсона, LISA, если она будет построена, будет способна ощущать сдвиги кубов на расстояния порядка долей фемтометра (10 в минус 15 степени метра), что делает ее самой чувствительной гравитационной обсерваторией Земли.

По словам Стефано Витале (Stefano Vitale) из университета Трента (Италия), чувствительность LISA Pathfinder уже превышает порог, необходимый для поиска низкочастотных гравитационных волн, порождаемых сливающимися галактиками и другими крупными объектами.

Как отмечает Витале, уже в марте стало ясно, что LISA не только превосходит требования ESA, но и приближается к тем показателям чувствительности, которые были запланированы для телескопа LISA, состоящего из трех зондов, похожих на LISA Pathfinder. Этот показатель, по словам ученого, можно легко улучшить, если полностью выкачать воздух из тех камер, где находятся кубы.

"Главный вывод – мы можем спокойно начинать разработку и сборку LISA", — заключает Витале.

К 2020 году Китай будет производить около 10% всех спутников в мире



«В прогнозе, сделанном иностранной консалтинговой компанией NSR, говорится, что к 2020 году на орбиту для удовлетворения запросов рынка будет запущено около 1 000 спутников, и мы верим, что более 10% их составят спутники, произведённые в Китае», — говорит директор Пекинского института космических исследований и информационных технологий Юань Минхуэй, сообщает mediasat.info.

В своём интервью для издания China Daily, данном 6 июня в кулуарах Третьего китайского международного съезда, посвящённого бизнесу в сфере услуг спутниковой связи, призванного продвигать китайские спутники на международный рынок, Юань Минхуэй отметил, что роль Китая будет только расти.

«Спутники дистанционного зондирования, связи, позиционирования и навигации – вот наши основные предложения на мировом рынке, и наша доля в этих направлениях будет увеличиваться из года в год», — заявил он.

Говоря о потенциале для сотрудничества между Китаем и Соединёнными Штатами в космической отрасли, Юань предположил, что несмотря на запрет на контакт между китайскими и американскими специалистами в области освоения космоса, обе страны должны серьёзно задуматься над сотрудничеством в сфере пилотируемых программ по освоению космоса.

«Это связано с тем, что подобные программы требуют немалых затрат и несут в себе высокие риски, — добавляет Минхуэй. – Сотрудничество поможет снизить риски и увеличить эффективность инженерных разработок».

Ещё один источник внутри спутниковой индустрии предположил, что китайское правительство может рассматривать вопросы определения сфер чёткой ответственности для контролирующих органов, связанных с освоением космоса, поскольку это поможет облегчить выход индустрии на зарубежные рынки.

«В настоящее время мы не можем даже сказать, кто отвечает за те или иные направления в спутниковом секторе, — говорит исследователь, пожелавший сохранить

анонимность, сославшись на политику своего работодателя. — Размытость организационной структуры и недостаток определений и обязанностей вводят в замешательство наших потенциальных зарубежных клиентов».

08.06.2016

Среднюю высоту орбиты полета МКС увеличили на 800 метров



Средняя высота орбиты полета Международной космической станции (МКС) увеличена на 800 метров, чтобы обеспечить оптимальные условия для посадки на Землю экипажа корабля "Союз ТМА-19М", намеченной на 18 июня, и для старта первого корабля новой серии "Союз-МС". Об этом сообщил РИА Новости 8 июня представитель Центра управления полетов.

"Для маневра были задействованы двигатели пристыкованного к станции грузового корабля "Прогресс МС-02". Продолжительность работы двигателей составила 239 секунд. В результате коррекции средняя высота орбиты полета станции увеличилась на 800 метров и достигала 403,4 километра", – сказал собеседник агентства.

Повторный полет первой ступени Falcon 9 планируется на осень



Старт уже бывавшей в космосе ракеты Falcon 9 состоится не раньше осени, сообщил владелец компании SpaceX Илон Маск.

"Четвертая ракета прибыла в ангар, планируем (совершить) первый повторный полет в сентябре/октябре", — написал Маск в своем микроблоге в Twitter, опубликовав фотографию ангара, в котором размещаются четыре вернувшиеся после полета первые ступени Falcon 9.



Ранее Маск заявлял о том, что первый повторный полет первой ступени ракеты будет возможен уже в начале лета. Он также говорил, что первая из успешно вернувшихся

на Землю ракет, скорее всего, больше не будет летать в космос, а останется в компании на память.

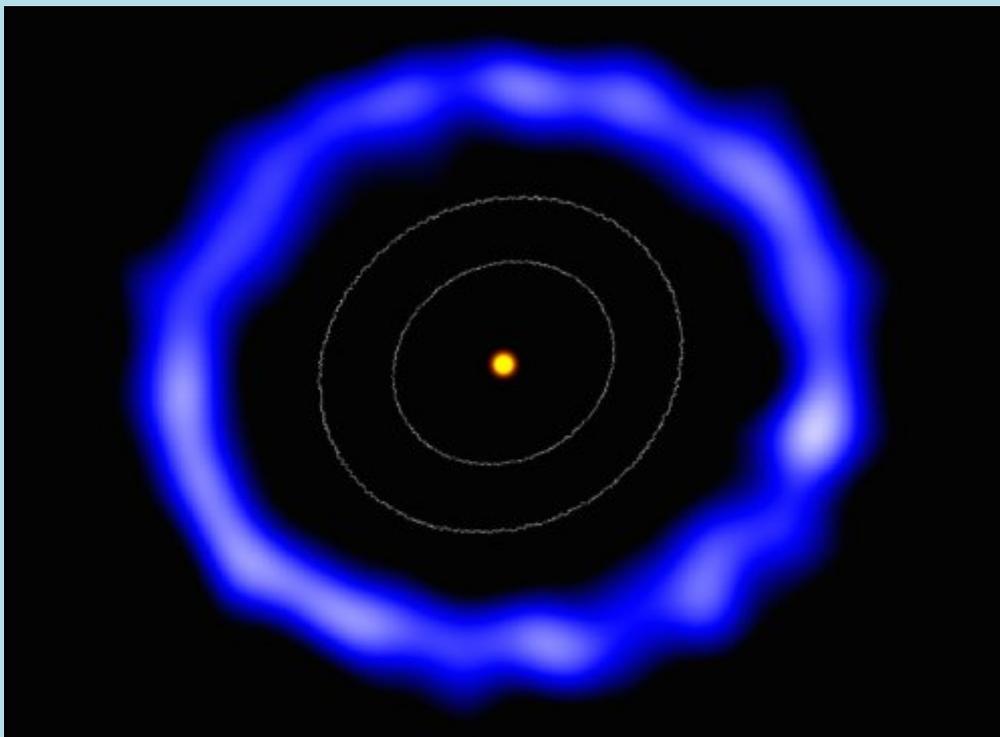
На счету SpaceX четыре вернувшихся после запуска ракеты: три приземлились на баржу в Атлантике, одна — на космодром. Компания надеется, что повторное использование первой ступени может удешевить космические полеты на 30%. Последняя успешная попытка возвращения первой ступени состоялась 2 июня после запуска тайского спутника.

Астрономы обнаружили аналог пояса Койпера в близлежащей звездной системе



Ученые-астрономы обнаружили пояс каменно-ледяных глыб, которые являются зародышами комет, окружающий молодую подобную Солнцу звезду HD 181327. Эта звезда имеет возраст приблизительно 23 миллионов лет и находится она на удалении 160 световых лет в направлении созвездия Живописца (Pictor constellation), что можно назвать по космическим меркам совсем рядом. А дальнейшее изучение кометного пояса звезды HD 181327, который является аналогом пояса Койпера, даст ученым в руки массу информации и подсказок о далеком прошлом и процессах развития Солнечной системы, в результате которых она приобрела свой нынешний вид.

Ближе к звезде находится кольцо, состоящее из пыли и мелких камней, которое, как полагают ученые, является следами многочисленных столкновений комет, астероидов и других малых космических тел. Обилие материала в этой звездной системе указывает на возможность существования у звезды HD 181327 одной или нескольких планет, но, к сожалению, обнаружить их при помощи современных технологий не представляется возможным.



Используя данные, полученные радиотелескопом ALMA (Atacama Large Millimeter Array), расположенным в пустыне Атакама на севере Чили, ученые обнаружили факт наличия небольшой концентрации угарного газа (CO) в газо-пылевом кольце звезды HD

181327. Концентрация угарного газа практически совпадает с концентрацией этого газа в кометах и некоторых других местах Солнечной системы и это делает систему звезды HD 181327 "более молодым двойником" нашей системы.

Интересен тот факт, что ранее следы угарного газа были найдены в системах, звезды которых намного более массивны, нежели Солнце. В отличие от этого, масса звезды HD 181327 всего на 30 процентов превышает массу Солнца.

"В этой звездной системе наблюдается практически такое же ледяное кольцо, очень похожее по всем параметрам на пояс Койпера" - рассказывает Себастьян Марино (Sebasti?n Marino), ученый-астроном из Кембриджского университета, - "Это очень хороший объект для его дальнейшего изучения, ведь система звезды HD 181327 очень схожа с Солнечной системой на самой ранней стадии ее существования".

09.06.2016

Новое исследовательское судно "Алмаз" поможет следить за запусками с Восточного



Океанографическое исследовательское судно "Алмаз", заложенное в четверг на Прибалтийском судостроительном заводе (ПСЗ) "Янтарь" в Калининграде, будет выполнять функции слежения за космическими аппаратами по линии Роскосмоса. Об этом сообщил 9 июня начальник Главного управления глубоководных исследований Минобороны РФ Алексей Буриличев.

"Мы ... (Министерство обороны) идем на расширение своих задач, чтобы средства, которые вкладывает государство в оборону, использовались комплексно, в том числе в интересах Роскосмоса", – сказал А.В.Буриличев на церемонии закладки судна.

По его словам, "Алмаз" частично возьмет на себя функции слежения за космическими аппаратами и связи с Центром управления полетами при запусках с космодрома Восточный. "С учетом ввода в строй космодрома Восточный, где пуски начинаются в 2018 году, к 2019 году, я надеюсь, он ("Алмаз") будет построен, перейдет туда (в Тихий океан) и будет решать эту задачу", – пояснил Буриличев.

Представитель Минобороны также отметил, что новое судно будет решать задачи и в интересах Российской академии наук. На его борту, помимо глубоководных аппаратов типа "Русь" и "Консул", смогут разместиться "Мир-1" и "Мир-2" для исследований.

Запущен спутник Intelsat DLA-2



9 июня 2016 г. в 10:10 ДМВ (07:10 UTC) со стартового комплекса 8П882К (ПУ №24, площадка №81) космодрома Байконур стартовыми расчетами ГК "Роскосмос" осуществлен пуск ракеты-носителя "Протон-М" (8К82КМ, первая ракета 4-го этапа модернизации, заводской №93701, бортовой №4925390279) с разгонным блоком "Бриз-М" (14С43, 4-й этап модернизации, №99570) и телекоммуникационным спутником Intelsat DLA-2 [Intelsat-31].

Приблизительно через 10 минут после старта произошло отделение орбитального блока (РБ+КА) от последней ступени носителя. Дальнейшее выведение спутника на целевую орбиту будет осуществляться с помощью разгонного блока.

Принадлежащий оператору связи Intelsat S.A. (Люксембург) КА Intelsat DLA-2 изготовлен специалистами американской компании Space Systems / Loral на основе платформы SSL-1300. Его стартовая масса 6450 кг. Срок службы – 15 лет. Аппарат предназначен для предоставления услуг прямого телевизионного вещания, а также услуг

связи пользователям на территории Латинской Америки. После вывода на геостационарную орбиту спутник займет на ней точку стояния над 95°з.д.



В соответствии с Gunter's Space:



Intelsat 30 / DLA 1, 6450 кг

Илон Маск провел тайное совещание в Пентагоне



Основатель компании Space X Илон Маск провел закрытую встречу с министром обороны США Эштоном Картером. О темах их разговора ничего не известно, сообщает CNN в четверг, 9 июня.

Как отмечается, ни Маск, ни Картер не вышли к представителям прессы после совещания, которое состоялось 8 июня. Однако пресс-секретарь министерства обороны Питер Кук заявил, что Картер «в последнее время выходит на связь с некоторыми представителями технологического сообщества, чтобы узнать об их идеях, добиться обратной связи и выяснить, что происходит в мире инноваций».

Журналисты допускают, что Маск обсуждал возможность подписания новых контрактов с правительством. Его компания SpaceX постоянно пытается получить заказы, связанные с запуском в космос спутников Пентагона.

В последние годы Картер постоянно налаживал контакты в сфере хай-тек между министерством и частным бизнесом. Он неоднократно посещал Кремниевую долину, а с августа 2015 года основал два специальных центра Defense Innovation Unit Experimental (DIUX) для обмена опытом между военными и технологическими компаниями.

Маск является основателем компаний SpaceX (производит ракеты и космические корабли) и Tesla Motors (создает электромобили), а также инициировал проект Hyperloop — гибридной транспортной системы из вакуумного поезда и маглева. Кроме того, он принял участие в создании компаний PayPal, занимающейся электронными платежами, и SolarCity (солнечная энергетика).

SpaceX ранее получила контракт NASA на доставку астронавтов к МКС. К 2025 году бизнесмен пообещал отправить первого человека на Марс.

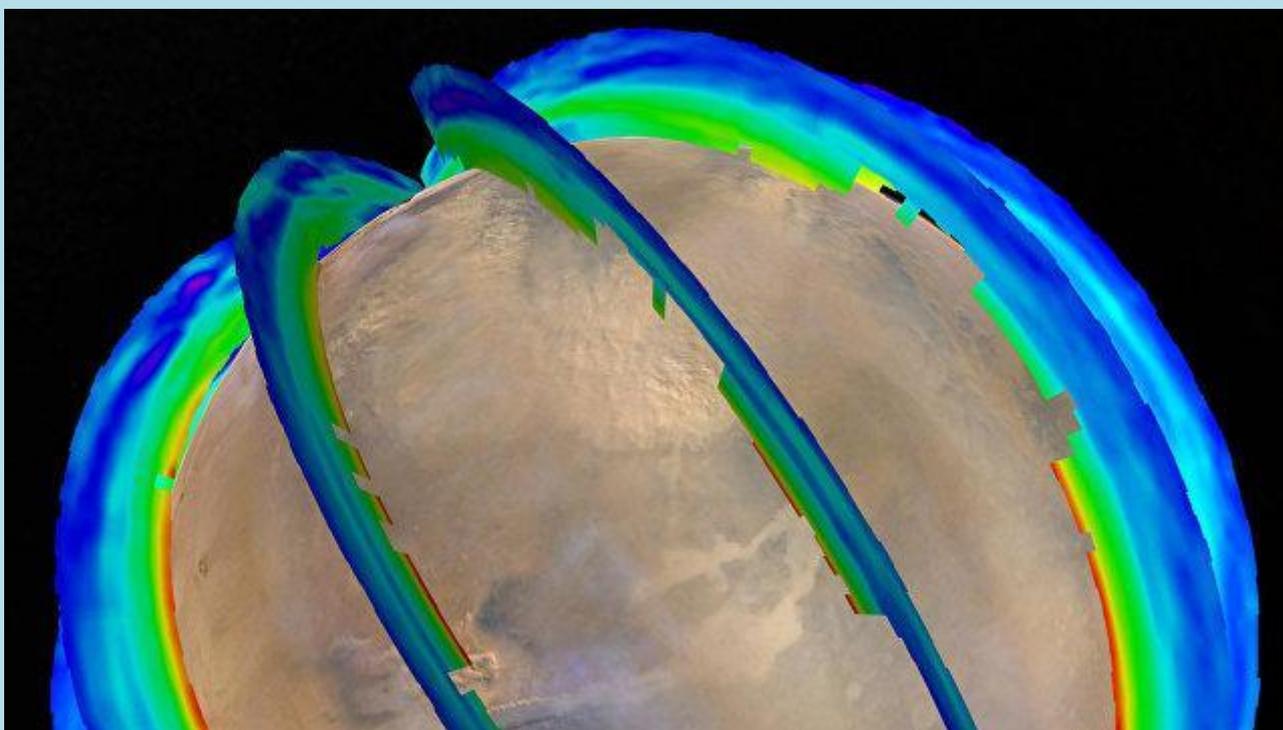
10.06.2016

США собрались вернуться на Луну

LENTA.RU Комитет по науке Палаты представителей Конгресса США, рассматривая проект бюджета на следующий год, рекомендовал NASA забыть о миссии по захвату и исследованию астероида и вернуться к пилотируемым полетам на Луну, сообщила 10 июня Lenta.ru со ссылкой на The Space Reporter. По мнению членов нижней палаты, именно это позволит разработать технологии для будущего путешествия человека на Марс. Как следствие, комитет включил в проект закона запрет на использование в 2017 ф.г. запрошенных NASA на миссию к астероиду 66.7 млн \$.

Бывший астронавт Лерой Чиао заявил о согласии с позицией законодателей. По его словам, следующее поколение астронавтов и космических инженеров должны опробовать свои знания и навыки на Луне, прежде чем покорять Красную планету. Кроме того, естественный спутник Земли является лучшим полигоном для проверки технологий, чем астероиды.

Ученые составили первую карту пылевых бурь на Марсе



© NASA/ JPL-Caltech

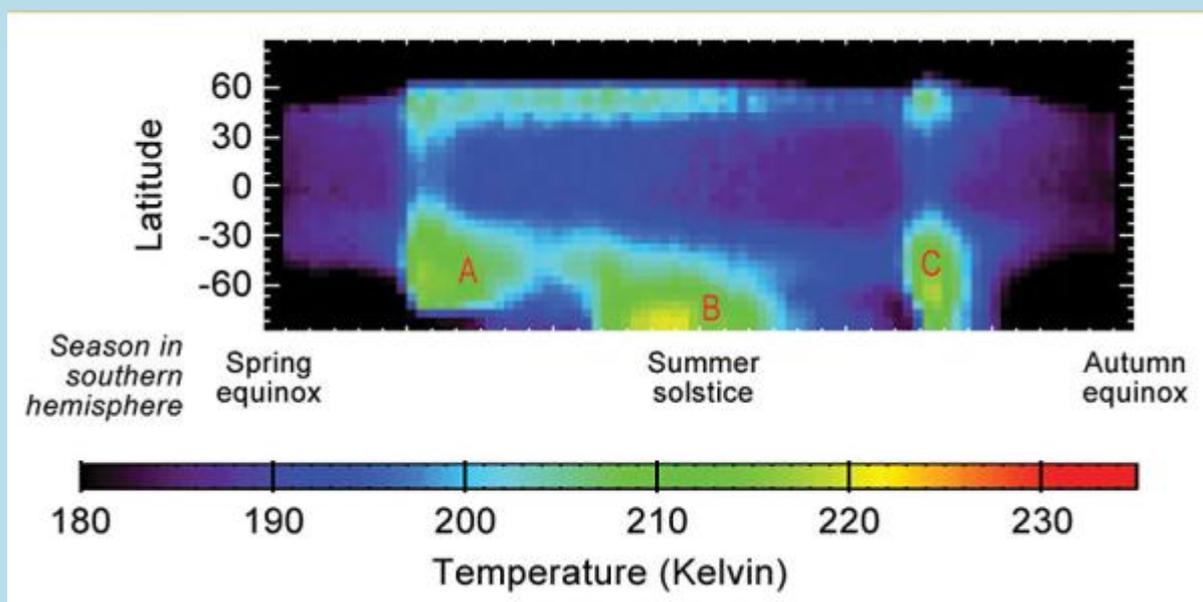
РИА НОВОСТИ Зонд MRO помог ученым получить первую в истории астрономии карту пылевых бурь на поверхности другой планеты, проследив за тем, как и куда движутся марсианские ветра в разные сезоны года, сообщает NASA.

"Когда мы начали следить за температурной структурой бурь на Марсе, а не за частицами пыли в них, мы стали видеть закономерности, дирижирующие их работой. Их открытие и понимание того, что управляет рождением штормов на Марсе, позволяет нам приблизиться к раскрытию тайн его атмосферы", — заявил Дэвид Касс (David Kass) из Лаборатории реактивного движения NASA в Пасадене (США).

Касс и его коллеги на протяжении уже более шести лет следят за пылевыми бурями на Марсе, используя инструменты зондов на его орбите, в том числе и аппарата MRO, способного наблюдать за движением частиц пыли и флуктуациями температур внутри этих штормов.

Как рассказывают ученые, NASA начало следить за бурями на Марсе с 1997 года, когда к красной планете прибыл зонд Mars Global Surveyor, однако эти наблюдения не смогли раскрыть причин того, почему пылевые бури рождаются на ее поверхности и какие периодические процессы в атмосфере управляют их поведением.

Авторы статьи смогли найти ключ к загадке пылевых бурь на Марсе, проанализировав данные с двух инструментов – прибора MCS, установленного на зонде MRO, и спектрометра TES на борту Mars Global Surveyor. Первый инструмент помог ученым следить за поведением частиц пыли, а второй – измерить их температуру и температуру окружающего воздуха.



[© NASA/ JPL-Caltech](#)

Карта пылевых бурь, составленная учеными NASA

Как объясняют ученые, лучи Солнца, падающие на Марс, очень сильно нагревают пыль в его атмосфере, в результате чего холодный воздух красной планеты в тех участках, где начинается пылевая буря, может нагреваться на 35 градусов Цельсия и более по сравнению с окружающими районами. Это заметным образом меняет то, как двигаются ветра и как работает вся атмосфера в целом.

Изучив этот процесс, Касс и его коллеги выяснили, что на Марсе каждый год возникает три крупных пылевых бури, масштабы которых и время наступления которых можно предсказать по температурам воздуха и поведению частичек пыли. К примеру, крупный шторм "А" возникает у северного полюса осенью и постепенно движется в южное полушарие Марса, где он усиливается из-за более высоких температур воздуха. Два других шторма, "В" и "С", возникают на юге и севере во время лета в южном полушарии.

Ученые из NASA полагают, что полученные ими карты штормов и закономерности в их развитии окажут неоценимую помощь при высадке первых людей на поверхность Марса и при постройке колоний на его территории. По их словам, они могут помочь нам

предсказывать наступление таких бурь и готовиться к тем проблемам, которые они с собой несут, задолго до их формирования.

Работа телескопа "Кеплер" была продлена NASA еще на два года



Руководство NASA официально одобрило проект по продолжению работы "воскрешенного" орбитального телескопа "Кеплер" в рамках миссии K2 еще на два года, что позволит ему "дотянуть" до запуска его наследника, обсерватории TESS, сообщает пресс-служба космического агентства.

"Успешно преодолев проблемы с выходом в "чрезвычайный режим" и обладая запасами топлива, которые помогут нам дожить до лета 2018 года, мы восприняли новость о продлении работы "Кеплера" как признак того, что NASA всецело нам доверяет. За два года работы в рамках K2 мы успели открыть 250 кандидатов в экзопланеты, 50 из которых уже были подтверждены", — заявили участники научной команды телескопа.

На этой неделе NASA официально продлило миссию K2 до конца фискального 2019 года, что означает, что телескоп "Кеплер" проработает на орбите Земли и будет искать миры за пределами Солнечной системы до момента полного исчерпания запасов топлива.

Такое решение было принято на базе отчета экспертов Senior Review, в рамках которого ведущие ученые и специалисты NASA оценивают жизнеспособность и научную значимость всех существующих миссий космического агентства.

Опасения в возможности непродления миссии K2, в рамках которой работает сегодня "Кеплер", возникли после аварии на телескопе в апреле этого года, когда зонд ушел в "чрезвычайный режим" (на ступень выше "безопасного режима") во время поворота к новой точки наблюдений. Благодаря усилиям инженеров NASA, причину поломки – сбой в системе диагностики в результате попадания в нее космических лучей – удалось оперативно раскрыть и ликвидировать, что спасло "Кеплер" от гибели.

Сейчас телескоп продолжает наблюдения в рамках девятой кампании K2, пытаясь найти планеты у далеких звезд при помощи так называемых гравитационных линз – искривлений в ткани пространства-времени, порожденных притяжением массивных объектов, таких как крупные звезды или черные дыры. По словам ученых, им уже удалось найти примерно 20 кандидатов в планеты таким образом, что говорит о высокой перспективности такой методики их поиска.

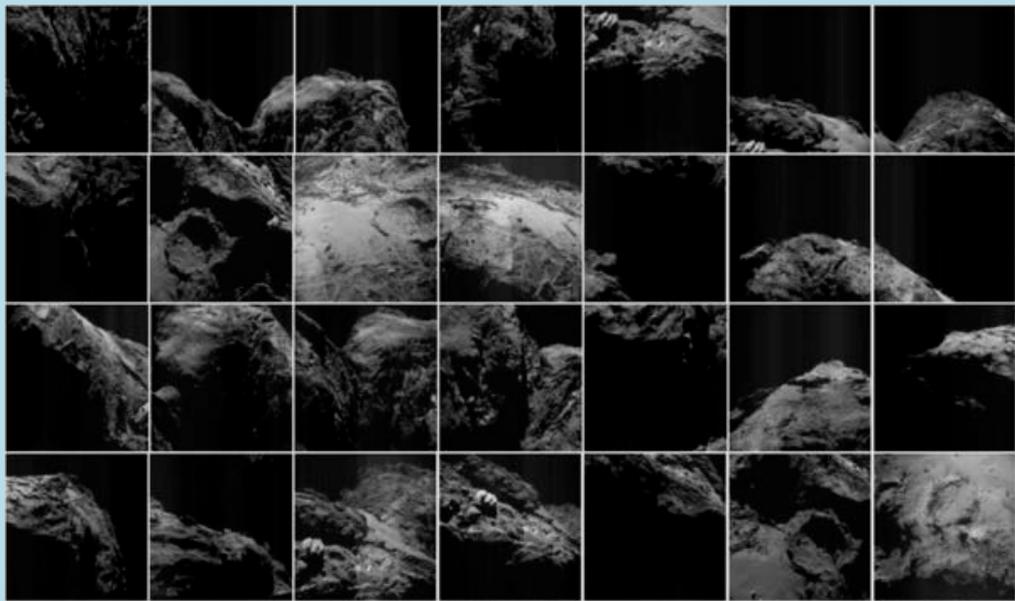
Команда «Розетты» предлагает всем вместе поискать изменения в ядре кометы



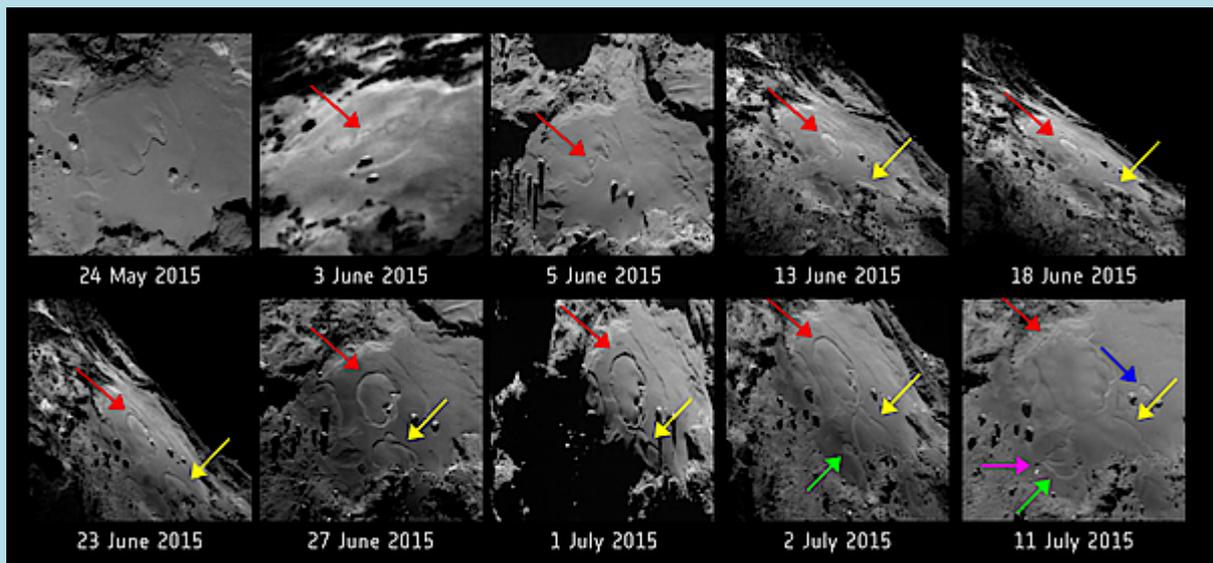
Команда миссии «Розетта» выложила в открытый доступ более 20 тысяч снимков ядра кометы Чурюмова-Герасименко, сделанных навигационной камерой и камерами инструмента OSIRIS, и предлагает всем желающим поискать изменения, произошедшие с ядром за те 667 дней, в течение которых «Розетта» сопровождала комету.

«Вы любите внимательно разглядывать снимки кометы 67P/Чурюмова-Герасименко? Вы нашли какие-либо изменения, произошедшие с ядром с августа 2014 года, когда «Розетта» прибыла к ядру? Мы ждем ваших сообщений!» – говорится в блоге миссии «Розетта».

На прошлой неделе к коллекции изображений было добавлено 780 новых снимков, полученных в период с 6 апреля по 3 мая 2016 года.



За исключением периода, охватывающего момент прохождения перигелия, когда активность кометы была максимальной, и «Розетта» держалась от ядра на почтительном расстоянии, многие снимки делались с расстояния всего 5-10 км. Подробные высококачественные изображения ядра особенно удобны для поиска даже небольших изменений.



Примеры обнаруженных изменений в области Имхотеп.

Авторы блога напоминают, что для поиска изменений лучше выбирать снимки, сделанные при близких условиях освещенности и примерно одинакового масштаба, просят прикладывать оба снимка и отмечать подозрительные места. - *Владислава Ананьева*.

Следующий марсоход NASA отправится на Красную планету с компаньоном



Прототип летающего "напарника" для будущего марсохода.
Иллюстрация NASA/JPL-Caltech.

ВЕСТИ Сотрудники космического агентства NASA рассматривают возможность отправить на Марс миниатюрный вертолёт в качестве воздушного разведчика для своего ровера "Марс-2020". Вертолёт, который в первую очередь станет демонстратором технологий, станет первой подобной машиной, которая сможет передвигаться по разреженной марсианской атмосфере.

Учёные признают, полёт на Марс – это вызов. Атмосферное давление планеты составляет всего один процент от земного, поэтому воздушному судну необходимы довольно большие лопасти по сравнению с размерами своего "тела".

По той причине, что плотность атмосферы значительно отличается от земной, вертолёту необходимо демонстрировать более быстрое ускорение вращения или же необходимо оснащать аппарат большими лопастями, объясняет Майк Мичем (Mike Meacham), механический инженер Лаборатории реактивного движения NASA (JPL NASA).

Сейчас потенциальный марсианский вертолёт проходит испытания в Лаборатории NASA и представляет собой килограммовый куб с метровыми лопастями.

Если подобный план миссии впоследствии будет утверждён, то вертолёт совершит рейс до Красной планеты на борту космического аппарата вместе с ровером "Марс-2020", а затем отдельно приземлится на Красную планету.

Сотрудники NASA намерены использовать вертолёт, работающий на солнечных батареях, который будет оснащён камерой типа GoPro. Он будет разведывать безопасные и эффективные маршруты для самого главного участника миссии — ровера. По этой причине у летающего "приятеля" марсохода должны быть достаточно мощные батареи, чтобы совершать ежедневные полёты по две-три минуты.

"Поскольку этот аппарат будет совершать ежедневный взлёт и, соответственно, ежедневную посадку, мы хотим убедиться, что у него будет "пуленепробиваемая" система посадки. Ведь именно посадка является самой опасной частью любой миссии", — говорит главный инженер мобильных и роботизированных систем JPL Боб Баларам (Bob Balaram).

По мнению сотрудников NASA, вертолёт позволит роверу охватить в три раза больше территории в день, чем если сотрудники миссии будут полагаться только на

бортовую камеру ровера и изображения с орбитальных спутников для построения траектории движения марсохода.

"С помощью вертолёта учёные смогут построить гораздо больше путей", — говорит Джим Грин (Jim Green), глава отдела планетологии NASA.

Кроме того, эксперты считают, что вертолёт также сможет "подрабатывать" в качестве официального фотографа марсохода, делая космические "селфи" во время миссии, добавляет Грин. Дело тут, конечно, не только в модном и вредном течении, но и в необходимости проверять состояние марсохода.

В NASA – рекордное количество кандидатов на полет в космос

Согласно данным американской компании NASA, на программу подготовки астронавтов 2017 года подано огромное количество заявок – 18,3 тысячи. Космическому агентству понадобится около полутора года, чтобы по результатам тестирования сформировать группу, в которую войдут всего лишь четырнадцать человек. Судя по количеству заявок, попасть в космическую группу будет в 65 раз сложнее, нежели в ряды студентов Гарварда.

Заветная мечта быть космонавтом по-прежнему берedit умы современников, отмечает издание «Голос Америки». При этом, как известно, на первоначальном этапе все достаточно просто: необходимо подать заполненную анкету в соответствующую службу космического агентства. Вместе с тем есть и другой вопрос: что именно вы напишете в своей анкете? Укажете наличие диплома инженера, компьютерщика, математика или биолога? Или, скажем, имеете ли вы тысячу часов полетов на реактивных самолетах? Помимо обязательных тестов на физическую и профессиональную подготовку, космическое агентство NASA обращает внимание и на личностные характеристики.

«Нас интересуют высокие лидерские качества, коммуникабельность, умение работать в команде. Эти характеристики, на мой взгляд, не будут лишними и для многих иных профессий», – рассказывает Энн Роумер, менеджер по отбору астронавтов NASA.

После того как мы рассмотрим все поданные анкеты около 120 претендентов получат приглашение на собеседование, которое будет проводиться в космическом центре им. Джонсона в Хьюстоне. Только пятьдесят процентов из них будет участвовать во втором раунде, а тех, кто в конечном результате будет отобран в группу астронавтов, ожидает 2-годичная программа подготовки. Согласно словам Энн Роумер, «всем астронавтам предстоит стать специалистами в различных сферах – начиная теорией и практикой космических полетов и заканчивая работой в открытом космосе и даже русским языком».

Параллельно будущие астронавты будут вынуждены осваивать новые пилотируемые аппараты, которые в настоящее время находятся в процессе разработки. Среди них - «Орион» от NASA, который предназначен для исследования космоса, а также «Dragon» от компании Space X, возглавляемой Илоном Маском. Следует отметить, что Маск обещает в 2024 году отправить на Марс экспедицию. Уже в 2017-м SpaceX планирует ввести в эксплуатацию корабль Dragon Version 2, который разработали специально для этой цели. - [Биржевой лидер](#).

Статьи и мультимедиа

1. ["Хаббл" помог ученым раскрыть неожиданно быстрое расширение Вселенной](#)
2. [Астронавты впервые проникли внутрь надувного модуля BEAM](#)
3. [Космические излучения будут изучать сообща](#)

На базе Российского федерального ядерного центра — Всероссийского НИИ экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ) создаётся Межотраслевой распределённый комплексный центр испытаний ЭКБ (электронной компонентной базы) и РЭА (радиоэлектронной аппаратуры), который объединит опыт российских и зарубежных институтов, занимающихся этой проблематикой. Директор Института ядерной радиационной физики, входящего в состав РФЯЦ-ВНИИЭФ, д.ф.м.н. Николай Завьялов рассказал корреспонденту STRF.ru о самом центре и задачах, которые ставят перед собой его создатели.

4. [Космическая революция: что ждет НПО автоматики](#)
5. [Учёные ВВС США помогут в разработке космического самолёта Sylon](#)

Редакция - И.Моисеев 22.06.2016

@ИКП, МКК - 2016

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