



Московский космический клуб

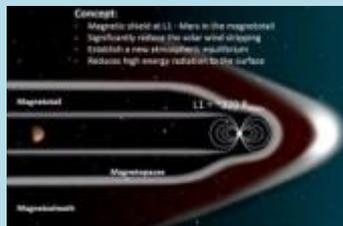
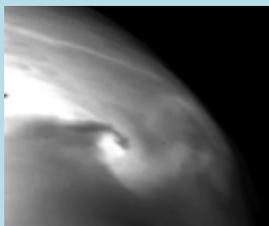
Дайджест космических новостей

№394

(01.03.2017-10.03.2017)



Институт космической политики



01.03.2017

2

В США запущена RH Atlas V с грузом Национального разведывательного управления
Lego выпустит фигурки женщин – астронавтов NASA
Удивительные дюны на поверхности кометы Чурюмова-Герасименко

02.03.2017

4

О планах КНР:
Китай запустит базовый модуль национальной космической станции в 2018 году
В Китае назвали возможные сроки второй исследовательской миссии на Марс
Китай после миссии на Марс планирует посадку зонда на астероид
Четвертый этап китайской программы исследования Луны
Китай создаст космический корабль для доставки четырех человек на Луну
Китай задействует ядерные технологии в исследовании дальнего космоса
КНР будет запускать спутники воздушным стартом
Научные приборы TGO включены для тестовых измерений на орбите вокруг Марса
"Ингосстрах" может выплатить 533 млн руб. в качестве перестраховщика по аварии "Прогресса"
МКС подняла высоту орбиты на 1 км
Компания Planet подписала соглашение с Google о приобретении Terra Bella
Найден древнейший организм на Земле

03.03.2017

10

Путин поздравил Роскосмос с 25-летием
Стратегия развития Роскосмоса до 2030 года направлена в правительство
Частная российская компания планирует собирать микроспутники на МКС
Китай успешно запустил спутник "Тянькунь-1"

04.03.2017

11

MAVEN изменил курс, чтобы избежать столкновения с Фобосом
В РКК "Энергия" сообщили о возможном переносе срока отправки модуля к МКС
Частные компании смогут предлагать свои решения по проектам Роскосмоса

05.03.2017

12

Самарский исследовательский университет получил заказ на шесть спутников «Аист-2Д»
NASA выпустило новый каталог бесплатного ПО

06.03.2017

13

Новости от Blue Origin
Blue Origin готовится осваивать Луну
В США представили замену российским двигателям РД-180
Двигатель BE-4 американской ракеты New Glenn рассчитан на сто запусков
Компания Blue Origin заключила первый контракт на запуск спутника
Blue Origin подписала второй контракт на пять пусков ракеты New Glenn
На «Акацуки» вышли из строя две камеры

07.03.2017	Европейский спутник стартовал из Куру Новые запуски с борта МКС	19
08.03.2017	Россия потеряла контракт на запуск испанского спутника, он ушел к SpaceX <i>Hispasat хочет отсудить €15 млн, заплаченные "Космосрас"</i> Магнитный щит может сделать Красную Планету пригодной для терраформации	20
09.03.2017	Конгресс США утвердил миссию NASA на Марс и Европу Техасцы в Конгрессе США призвали Трампа подписать новый закон по NASA	22
10.03.2017	Испытана парашютная система "Ориона" Ученые NASA успешно вырастили картошку в "марсианских" условиях Радары NASA обнаружили потерянный лунный зонд	23
Статьи и мультимедиа		26
1.	<i>Blue Origin начала подготовку к запуску новой тяжелой ракеты New Glenn</i>	
2.	<i>Как на самом деле сблизились со станцией «Салют-7»</i>	
3.	<i>Ради жизни на звезде // Почему человечеству нужен космос</i>	
4.	<i>Российский миллиардер помогает искать "зеленых человечков"</i>	
5.	<i>О парадоксе Ферми: почему инопланетяне нас игнорируют</i>	

01.03.2017

В США запущена РН Atlas V с грузом Национального разведывательного управления



1 марта 2017 г. в 09:49:51 PST (17:49:51 UTC, 20:49:51 ДМВ) с площадки SLC-3E базы ВВС США Ванденберг стартовыми расчетами компании United Launch Alliance при поддержке боевых расчетов 30-го космического крыла ВВС США осуществлен пуск ракеты-носителя Atlas V (вариант 401, номер AV-068) с грузом NROL-79 Национального разведывательного управления США.



О характере груза официально не сообщается. Специалисты полагают, что на орбиту выведены два спутника радиотехнической разведки типа Intruder (другое известное наименование – NOSS-3). Официально, однако, сообщается о запуске только одного спутника с обозначением USA-274.

Lego выпустит фигурки женщин – астронавтов NASA



Компания Lego создаст новую коллекцию мини-фигурок, посвященную женщинам, работающим в NASA. Об этом сообщило 1 марта РИА Новости со ссылкой на газету Guardian.

По данным издания, серия состоит из пяти фигурок, образ которых основан на реальных ученых, инженерах и астронавтах женского пола, работающих в американском космическом агентстве. Сообщается, что идея коллекции принадлежит автору научных публикаций из США Майе Уэйнсток (Maia Weinstock). Для участия в конкурсе лучших идей для Lego ей нужно было набрать 10 тысяч голосов.

"Как автор научных текстов и писатель с сильным личным интересом к освоению космоса и истории женщин в науке и инженерном деле, проект Майи Уэйнсток Women of NASA ("Женщины NASA") стал возможностью для нее прославить добившихся успехов женщин научных профессий. В особенности тех, кто внес большой вклад в работу NASA", – говорится в сообщении, опубликованном на сайте Lego Ideas.

"Мы все еще прорабатываем финальный дизайн продукта, цену и доступность набора Women of NASA, поэтому ищите новые детали на LEGO Ideas в конце 2017 или начале 2018 года", – также говорится в сообщении.

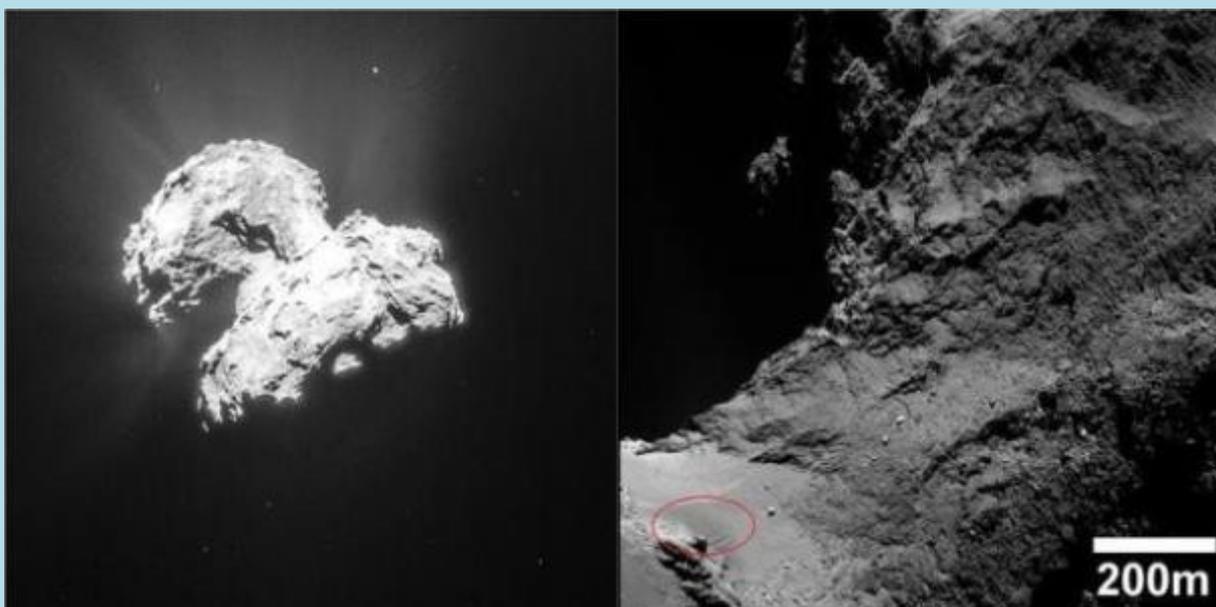
Как пишет издание, прототипами для минифигурок стали женщина-ученый NASA Кэтрин Джонсон, компьютерный специалист Маргарет Хэмилтон, астроном Нэнси Грейс Роман, астронавт Салли Райд, ставшая первой женщиной США, побывавшей в космосе, и Мей Джемисон – первая афроамериканка, совершившая полет в космос. Пользователи соцсетей радостно отреагировали на новость о готовящейся серии.

Удивительные дюны на поверхности кометы Чурюмова-Герасименко



Удивительные снимки, сделанные при помощи космического аппарата «Розетта» (Rosetta), демонстрируют присутствие геологических форм, напоминающих дюны, на поверхности кометы Чурюмова-Герасименко. Ученые из лаборатории Laboratoire de Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes (CNRS/ESPCI Paris/UPMC/Université Paris Diderot) проанализировали доступные снимки и произвели моделирование выделения газов с поверхности кометы, чтобы объяснить наблюдаемые явления. Исследователи показали, что большая разница в давлениях газов между освещенной и неосвещенной солнечными лучами сторонами кометы приводит к формированию ветров, способных переносить частицы пыли и формировать дюны.

Формирование дюн требует присутствия сильных ветров, которые характерны для довольно толстой атмосферы Земли, однако почти отсутствуют в разреженных атмосферах большого числа космических тел, включая кометы. Однако снимки, сделанные при помощи аппарата «Розетта», показали, что на поверхности кометы 67P/Чурюмова-Герасименко имеются дюны высотой примерно 10 метров, которые к тому же перемещаются по поверхности хвостатой гостьи из космоса.



Дюны на поверхности кометы Чурюмова-Герасименко.

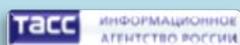
В попытке объяснить эти загадочные наблюдения группа исследователей во главе с Цзя Паном (Pan Jia) выяснила, что дюны движутся по поверхности кометы все же под действием ветров. Возникновение этих ветров связано с движением газовых масс тонкой (с давлением порядка нескольких паскалей) атмосферы, формирующейся на солнечной стороне кометы, которые под действием разности давлений движутся в сторону ночной стороны кометы. Так как гравитация на поверхности кометы экстремально слабая, то мощности потоков таких ветров оказывается достаточно для переноса частиц материала размерами в несколько сантиметров.

Исследование опубликовано в журнале Proceedings of the National Academy of Sciences. – *В.Ананьева*.

02.03.2017

О планах КНР:

Китай запустит базовый модуль национальной космической станции в 2018 году



Китай планирует вывести на орбиту базовый модуль национальной космической станции "Тяньхэ-1" в 2018 году.

Как отметил старший инженер Китайской корпорации космической науки и техники CASC Бао Вэйминь, сборка модуля завершена, и в настоящее время он проходит испытания. Запуск состоится на носителе CZ-5 с космодрома Вэньчан на острове Хайнань. По словам представителя CASC, оставшиеся составные части станции, включая два лабораторных модуля, будут запущены и пристыкованы к основному в течение четырех последующих лет.

По словам Бао Вэйминя, при разработке проекта учитывались возможные столкновения с космическим мусором. "При приближении крупных обломков мы сможем совершить обходной маневр, а в случае мусора размером менее 10 см просто примем удар", – сказал он. Как указал специалист, ключевые узлы станции будут пригодны для обслуживания и замены.

В Китае назвали возможные сроки второй исследовательской миссии на Марс



Вторая миссия Китая по изучению Марса может состояться приблизительно к 2030 году, сообщил 1 марта агентству Синьхуа ведущий научный сотрудник космической программы КНР Е Пэйцзянь.

По его словам, Китай надеется приблизительно к 2030 году совершить вторую миссию на Марс с целью сбора образцов и их доставки на Землю для научного анализа и исследования вещественного состава планеты. Планируется также изучение среды Марса, а также возможности строительства на планете.

Е Пэйцзянь отметил, что подобные миссии Китая будут способствовать наращиванию возможностей для изучения дальнего космоса.

Китай после миссии на Марс планирует посадку зонда на астероид



Китай планирует после осуществления в 2020 г. беспилотной экспедиции на Марс совершить посадку зонда на поверхность одного из астероидов для взятия проб грунта. Об этом заявил 1 марта научный сотрудник Китайской академии наук Цзи Цзянхуэй.

По словам Цзи Цзянхуэя, планируется осуществить облет астероида Апофис (Aporhis) и совершить посадку на астероид 1996 FG3. Ученый отметил, что для совершения этой миссии понадобится около шести лет. "План экспертов включает отправку зонда к астероиду, облет астероида в течение некоторого времени и затем посадку на астероид для проведения анализов на его поверхности", – приводит слова Цзи Цзянхуэя сайт Китайской академии наук.

Исследователь добавил, что если "Чаньэ-5" в конце 2017 г. успешно доставит грунт с Луны, Китай станет третьей страной после США и Японии, обладающей технологиями забора образцов с астероида и доставки их на Землю для исследований.

Четвертый этап китайской программы исследования Луны



До конца 2017 года китайский лунный зонд "Чаньэ-5" привезет на Землю образцы лунного грунта, и после завершения этой миссии китайские ученые приступят к четвертому этапу программы по исследованию Луны: исследованию полюсов Луны. Об этом 2 марта, в преддверии ежегодной сессии Всекитайского комитета НПКСК, в эксклюзивном интервью агентству Синьхуа заявил член комитета, советник руководителя и главного конструктора лунных зондов в 5-й академии Китайской корпорации космической науки и техники Е Пэйцзянь.

Реализация проекта "Чаньэ-5" будет означать полное завершение первых трех этапов китайской лунной программы, включавших выход на орбиту вокруг Луны, посадку на Луну и возвращение с Луны на Землю. Но останавливаться на этом китайские специалисты не намерены: уже вскоре, в 2018 году, планируется запустить зонд "Чаньэ-4". Этот проект, как и дальнейшие планы изучения Южного и Северного полюсов Луны, составят уже новый, четвертый этап программы, заявил Е Пэйцзянь. Планируется, что на этом этапе китайские роботы прозондируют оба полюса Луны, и на спутнике Земли будет создана автоматическая научная станция.

Как сообщалось ранее, зонд "Чаньэ-4" совершит первую в мировой истории мягкую посадку на обратной стороне Луны. Для обеспечения успешной реализации этой миссии планируется запуск спутника-ретранслятора, который будет размещен вблизи точки Лагранжа L2 системы Земля–Луна. Это должно произойти за полгода до старта зонда.

Китай создаст космический корабль для доставки четырех человек на Луну



Китай в настоящий момент ведет разработку пилотируемого космического корабля нового поколения, который будет способен доставить на Луну до четырех астронавтов, заявил главный конструктор программы китайских пилотируемых космических кораблей Чжан Байнань.

По его словам, "в настоящий момент Китай ведет разработку пилотируемого космического корабля нового поколения, который можно использовать многократно".

"Иностранные пилотируемые космические корабли нового поколения могут доставить на околоземную орбиту максимум шесть астронавтов, для прилунения эта цифра составляет максимум три-четыре человека. По нашим планам, необходимо добиться такого же уровня или превзойти его", — заявил Чжан Байнань в интервью газете "Кэцзи жибао".

Китай задействует ядерные технологии в исследовании дальнего космоса



Китай проводит фундаментальные исследования по применению ядерных технологий в исследовании дальнего космоса. Об этом заявил журналистам заместитель главы Государственного управления оборонной науки, техники и промышленности и Национального агентства КНР по атомной энергии Ван Ижэнь на полях ежегодной сессии Всекитайского собрания народных представителей.

Исследовать далекие от Земли небесные тела, например, Марс и Юпитер, будет достаточно трудно с помощью зондов, работающих на солнечной энергии, "гораздо целесообразней было бы применить ядерную энергодвигательную установку", отмечает эксперт.

Ранее Ван Ижэнь сообщал, что в годы 13-й пятилетки /2016-2020/ Китай будет работать над рядом крупных научно-технических проектов образцово-показательного характера, в том числе и по космическим ЯЭДУ, прогресс в которых поможет устранить слабые места, долгое время препятствовали развитию национальной ядерной промышленности, передает Синьхуа.

КНР будет запускать спутники воздушным стартом



Китай в ближайшем будущем начнет производить запуск спутников на орбиту воздушным стартом с помощью специальных ракет-носителей.

По данным Международного радио Китая, разработкой соответствующих ракет в настоящий момент занимается Китайская академия аэрокосмической аэродинамики. Ракеты-носители со спутниками будут запускаться в воздухе с китайских военно-транспортных самолетов Y-20.

Как сообщали ранее китайские СМИ, максимальная полезная нагрузка Y-20 составляет 66 тонн, что на 6 тонн больше, чем у российского Ил-76. Самолет обладает экипажем из трех человек, длина фюзеляжа составляет 47 метров, размах крыла – 45 метров, максимальная высота самолета достигает 15 метров. Максимальный взлетный вес военно-транспортного Y-20 немногим более 200 тонн. Максимальная дальность полета самолета при полной загрузке ориентировочно составляет 4400 километров. Максимальная высота полета около 13 километров.

Как отмечает Международное радио Китая, уже готова модель ракеты-носителя, способная выводить на околоземную орбиту груз до 100 килограмм. Ведется разработка

ракеты, которая смогла бы доставить на околоземную орбиту до 200 килограмм груза. О дате, когда может состояться первый подобный запуск спутника, не сообщается.

Научные приборы TGO включены для тестовых измерений на орбите вокруг Марса



Научные приборы на борту аппарата Trace Gas Orbiter (TGO) миссии ExoMars 2016 проведут вторую серию научных наблюдений на высокоэллиптической орбите вокруг Марса. Основная цель – проведение калибровки научных инструментов. Тестовые включения состоялись 28 февраля и 1 марта, основные наблюдения запланированы на 5-7 марта. С 15 марта 2017 года TGO начнет операции по атмосферному торможению, и приборы будут выключены.

Впервые научные приборы на борту аппарата TGO после прибытия к Марсу были включены 20-28 ноября 2016 года. Главной целью этих включений были отработка наведения и калибровка. В это время аппарат находился на первоначальной высокоэллиптической орбите, почти совпадавшей с плоскостью экватора.

С конца января 2017 года орбитальный аппарат TGO работает на новой высокоэллиптической орбите. Она наклонена к плоскости экватора почти на 74° , так что аппарат проходит над северной и южной приполярными областями планеты. Период новой орбиты – 1 сол (марсианские сутки, равные приблизительно 24 часам 40 минутам). Перигеум орбиты находится на высоте около 200 км, апоцентр – 37150 км.

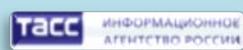
В числе научных приборов на борту аппарата — нейтронный детектор FRENД и спектрометрический комплекс ACS, созданные в ИКИ РАН.

Комплекс ACS включает три инфракрасных спектрометра. Основная цель эксперимента – поиск малых составляющих атмосферы, то есть веществ, концентрации которых очень малы (несколько частиц на миллиард или даже меньше), прежде всего, метана, который может служить признаком биологической активности на планете. Включения на высокоэллиптической орбите будут проводиться в режиме надирных наблюдений. Первый этап включений завершился 2 марта в 04:00 московского времени.

Нейтронный спектрометр FRENД — коллимированный нейтронный детектор, предназначенный для изучения с орбиты глобального распределения водяного льда в верхнем слое грунта Марса, а также радиационной обстановки на орбите. Он будет включен практически постоянно до 7 марта, чтобы проводить калибровки фонового нейтронного излучения.

На 15 марта намечено начало фазы аэродинамического торможения с погружением в верхние слои атмосферы в перигеуме орбиты. Она закончится к марту 2018 г., когда будет достигнута высота апоцентра величиной около 400 км. После снижения апоцентра орбиты будет сформирована круговая орбита спутника Марса высотой 400 км, которая и станет рабочей.

"Ингосстрах" может выплатить 533 млн руб. в качестве перестраховщика по аварии "Прогресса"



Компания "Ингосстрах", выступавшая перестраховщиком рисков запуска космического грузовика "Прогресс МС-04", может выплатить 533 млн рублей в связи с аварией корабля. Об этом на конференции авиакосмических страховщиков сообщил вице-президент "Ингосстраха" Александр Подчуфаров.

"Потенциальный убыток по доле "Ингосстраха" в этом риске составил около 533 млн руб. Сборы страховой премии по данному направлению [страхование запусков Роскосмоса по ФКП] – 471 млн руб. Таким образом, страхование рисков Роскосмоса оказалось для нас в 2016 году убыточным с разницей минус 62 млн руб.", – заявил Подчуфаров.

Кроме рисков Роскосмоса, в портфель космического страхования "Ингосстраха" входят риски страхования орбитальной группировки ФГУП "Космическая связь" (сборы в 2016 году – 271 млн руб., убытков не было) и риски, получаемые от международного страхового рынка и от брокеров.

МКС подняла высоту орбиты на 1 км



Международная космическая станция по команде с Земли провела маневр по увеличению высоты своей орбиты на 1 км, сообщили ТАСС утром 2 марта в подмосковном Центре управления полетами.

"По предварительным расчетам Службы баллистико-навигационного обеспечения ЦУП, средняя высота станции над поверхностью Земли по итогам маневра увеличится примерно на 1 км и составит 404,5 км", – сказали в ЦУПе.

Операция по подъему высоты орбиты проводилась путем включения двигателей российского служебного модуля "Звезда". Они были включены в 06:35 ДМВ и проработали около 40 секунд.

"Цель коррекции – формирование баллистических условий для запуска транспортного пилотируемого корабля "Союз МС-04", запланированного на 20 апреля 2017 года", – сказали в ЦУПе.

Компания Planet подписала соглашение с Google о приобретении Terra Bella



Компания Planet объявила о подписании соглашения с Google о приобретении бизнес-структуры Terra Bella, включая принадлежащую ей группировку спутников SkySat, а Google, в свою очередь, заключит многолетний договор о приобретении у Planet данных дистанционного зондирования Земли.

Группировка SkySat, включающая в настоящее время семь спутников сверхвысокого разрешения, является хорошим дополнением к существующей группировке PlanetScore, состоящей из 144 нано-спутников высокого разрешения. Объединение двух группировок будет поистине уникальным и создаст новые возможности для космического мониторинга земной поверхности. Кроме того, компании Planet принадлежит группировка из пяти спутников RapidEye, уже много лет эффективно используемая для мониторинга в сельском, лесном хозяйстве и других сферах.



Экс-ан-Прованс, Франция. Снимок SkySat. 20.10.2016 г.

Согласно соглашению ряд сотрудников Terra Bella перейдет на работу в Planet. Компания Planet с большим интересом ожидает начала работы с командой Google.

Приобретение Terra Bella и спутников SkySat будет способствовать быстрому росту бизнеса и успешному запуску новых спутников в этом году.

Найден древнейший организм на Земле



Международный коллектив палеобиологов обнаружил древнейшие окаменелые фрагменты жизни на Земле. Соответствующее исследование опубликовано в журнале Nature.



Исследованные породы.

Следы бактерий, живших на планете около 3770-4280 миллионов лет назад вблизи подводных гидротермальных источников, найдены в породах Нуввагиттука — древнейших скал планеты.

Ученые в исследованных образцах обнаружили трубчатые и нитевидные структуры, а также гранулы оксида железа и карбонаты, что, по их мнению, свидетельствует о протекании в прошлом биологической активности.

Находка ученых уточняет проведенные ранее датировки древних следов жизни, найденных в образцах из того же Нуввуагиттука, а также строматолитах из Гренландии. Имеющиеся у биологов данные указывают, что уже около 3.7 миллиарда лет назад микроорганизмы были распространены практически по всей толще океана. – *В.Ананьева*.

03.03.2017

Путин поздравил Роскосмос с 25-летием



Президент РФ Владимир Путин поздравил коллектив и ветеранов Госкорпорации "Роскосмос" с 25-летием создания предприятия. Текст поздравительной телеграммы опубликован 3 марта на сайте Кремля.

"Поздравляю вас с 25-летием создания уполномоченного федерального органа исполнительной власти в области космической деятельности. За прошедшее время отечественная ракетно-космическая отрасль внесла значимый вклад в наращивание оборонного, промышленного, научного потенциала страны, укрепление национальной безопасности", – говорится в телеграмме.

В.В.Путин отметил, что коллектив Роскосмоса стремится ответственно решать поставленные задачи, главные из которых – реформирование всех звеньев комплекса, повышение качества и надежности ракетно-космической техники, развитие фундаментальных и прикладных исследований, практическое внедрение современных технологий.

Глава государства пожелал сотрудникам предприятия успехов в работе и всего самого доброго.

Стратегия развития Роскосмоса до 2030 года направлена в правительство

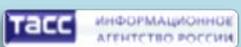


Стратегия развития Госкорпорации "Роскосмос" до 2030 года отправлена на утверждение правительства страны, сообщил 3 марта ТАСС со ссылкой на источник в ракетно-космической отрасли.

По словам собеседника агентства, документ содержит несколько вариантов стратегии в зависимости от возможных объемов финансирования. Вариант, по которому будет развиваться Роскосмос, определит правительство.

"Если в ходе согласования будут учтены потребности космической отрасли в объемах финансирования, которые заявлялись ранее для выполнения Федеральной космической программы до 2025 года и в рамках задач, стоящих перед Госкорпорацией для выполнения Основ космической политики до 2030 года, то будет одобрен основной вариант программы", – сказал он.

Частная российская компания планирует собирать микроспутники на МКС



Частная российская космическая компания "Спутникс" планирует начать на Международной космической станции сборку микроспутников, сообщила 3 марта представитель компании Вероника Штейнгардт.

"Мы хотим научиться собирать спутники быстро из стандартизированных компонентов под заказ, а конструктивные элементы спутника создавать с помощью 3D-принтера. Мы запланировали отправить в космос спутниковые компоненты и 3D-принтер

и собрать спутник на МКС", – рассказала она на форуме по коммерческой космонавтике в Москве InSpace Forum 2017.

Согласно информации ТАСС, Штейнгардт пояснила, что заявка эксперимент находится на рассмотрении, поэтому возможные сроки его проведения пока неизвестны.

Китай успешно запустил спутник "Тянькунь-1"



3 марта в 07:53 по пекинскому времени (2 марта в 23:53 UTC) с космодрома Цзюцюань был успешно произведен пуск новой ракеты-носителя "Кайто-2" (КТ-2) со спутником "Тянькунь-1", который был успешно выведен на заданную орбиту.

Носитель и спутник разработаны предприятиями Китайской корпорации космической науки и промышленности CASIC. Аппарат предназначен для проведения экспериментов по дистанционному зондированию, тестированию технологий малых спутников-платформ и осуществления связи, сообщило Синьхуа.



Tiankun 1

04.03.2017

MAVEN изменил курс, чтобы избежать столкновения с Фобосом



Космический зонд MAVEN был вынужден немного изменить свой курс, чтобы избежать столкновения на следующей неделе со спутником Марса Фобосом. Об этом сообщило 2 марта агентство Reuters со ссылкой на NASA.

Специалисты по управлению полетом зонда в Лаборатории реактивного движения в Пасадене (штат Калифорния) 28 февраля отправили команду MAVEN увеличить скорость примерно на 0,4 метра в секунду для коррекции траектории полета, говорится в заявлении NASA.

Без изменения траектории зонд MAVEN и Фобос достигли бы одной точки с разрывом в семь секунд в понедельник, 6 марта. Теперь временной интервал между ними увеличится до безопасных 2,5 минут.

Зонд MAVEN был запущен с Земли в ноябре 2013 года.

В РКК "Энергия" сообщили о возможном переносе срока отправки модуля к МКС



Многоцелевой лабораторный модуль (МЛМ), вероятно, будет отправлен к МКС в 2018 году, а не в 2017 как планировалось в последнее время. Об этом сообщило 3 марта РИА Новости со ссылкой на руководителя Научно-технического центра (НТЦ) РКК "Энергия" Александра Маркова.

"Формально у нас в программе есть эксперименты, 25 экспериментов физико-химических процессов. Они все формально заточены на модуль МЛМ, судьба которого очень непростая. Он стоит в плане полета в конце этого года, хотя скорее всего, может уйдет на 2018 год", – сказал он на форуме по коммерческой космонавтике.

Частные компании смогут предлагать свои решения по проектам Роскосмоса



Роскосмос в рамках государственно-частного партнерства предложит частным компаниям не только инвестировать в проекты, но и самим предлагать свои решения. Об этом заявил 3 марта директор по коммуникациям Роскосмоса Игорь Буренков.

"На той встрече, которая была у нас в Госкорпорации, предложено частному капиталу глубже посмотреть на те стороны и аспекты работы и предприятия, работающие в ракетно-космической отрасли, и на те направления, какие у нас есть, с тем, чтобы можно было услышать в ответ, а где бы было интересно поучаствовать", – сказал он на форуме по коммерческой космонавтике в Москве.

По мнению Буренкова, именно в таком диалоге должно родиться что-то "очень интересное". "Потому что тогда, когда появятся реальные составляющие дальнейшего движения, можно будет искать пути и способы реализации", – добавил Буренков.

05.03.2017

Самарский исследовательский университет получил заказ на шесть спутников «Аист-2Д»



Самарский исследовательский университет имени академика Королева в текущем году должен будет поставить заказчикам шесть спутников «Аист-2Д». Об этом сообщил ректор вуза Евгений Шахматов.

«Аист-2Д» – это совместный проект Самарского университета и ракетно-космического центра «Прогресс». Первый спутник отправился в космос в конце апреля 2016 года с нового российского космодрома «Восточный» во время первой пусковой кампании.

Масса аппарата составляет 531 килограмм. Срок активного существования – не менее трех лет.

С помощью оборудования, установленного на спутнике, ученые изучают космические излучения, микрометеоритные потоки, солнечные батареи и оптические элементы, составляют карты «солнечных» ветров и «мусорных полей» в районе движения спутника.

«Аист» снабжен оборудованием для наблюдения за земной поверхностью в инфракрасном диапазоне и радиолокационной аппаратурой. Также он может делать снимки с высоким разрешением, сообщает портал 63.ru.

NASA выпустило новый каталог бесплатного ПО

Коммерсант.ru | Большая часть выложенного софта интересна и полезна для специалистов аэрокосмической отрасли. Но среди огромного массива есть и то, что сможет заинтересовать рядового пользователя.

Национальное управление США по авиации и исследованию космического пространства (NASA) уже в третий раз выпускает [каталог бесплатного программного обеспечения](#). В нем содержатся десятки программ и исходных кодов приложений, которые были разработаны и использовались самим агентством.

Одной из самых интересных программ может стать [Station Spacewalk](#) — игра-симулятор Международной космической станции (МКС). В ней каждому игроку предлагается побывать на МКС и выполнить ряд миссий по устранению неполадок на станции, в том числе и проведя работы в открытом космосе. Как утверждают разработчики, все описанные в игре сценарии основаны на реальных случаях. Условия их выполнения игроком максимально приближены к тем, с которыми приходится сталкиваться космонавтам.

[Earth GRAM 2016](#) позволяет пользователям узнать атмосферные характеристики любой точки нашей планеты, включая плотность и состав воздуха, температуру, силу ветра для любой высоты и любого места на Земле. А [Worldview](#) предоставляет возможность рассматривать снимки поверхности нашей планеты со спутников — при этом в очень высоком разрешении. Те, что понравятся, можно скачать себе на компьютер.

При помощи программы [SNAP](#) пользователи смогут самостоятельно изучить и даже проанализировать траектории небесных тел в Солнечной системе.

Также можно пройти тесты [на когнитивные способности](#) и [мелкую моторику](#). Точно такие проходят все кандидаты в космонавты.

«Каталог программ — это наш способ поддержать развитие инновационной экономики, обеспечив бизнесу, научным сотрудникам и промышленности доступ к инструментам, которые используют ведущие специалисты аэрокосмической области,— заявил помощник руководителя управления проектами развития космических технологий NASA в Вашингтоне Стив Юрчик.— Доступ к этому софту способен в будущем принести ощутимую выгоду по созданию рабочих мест в США, получению прибыли или спасению жизней».- *Кирилл Сарханяц.*

06.03.2017

Новости от Blue Origin

Blue Origin готовится осваивать Луну



Спустя 45 лет, после того как последний землянин побывал на лунной поверхности, несколько космических предпринимателей надеются извлечь выгоду из возобновившегося интереса NASA к возвращению на Луну, предлагая множество вариантов с целью установления длительного человеческого присутствия там.

Интерес коммерческого сектора к этому направлению не удивителен, частники ожидают поддержку со стороны администрации Трампа, которая стремится реализовать какую-то триумфальную цель, как это произошло в случае с программой "Аполлон" в конце 60-ых и начале 70-ых.

Последним свое предложение предоставил Джеффри Бэзос, космическая компания которого Blue Origin начала разрабатывать лунный модуль с посадочной ступенью, которая приземлилась бы около кратера на Южном полюсе, где есть вода и почти непрерывно присутствует солнечный свет.



Основная цель, которую ставит перед собой компания, – массовая доставка оборудования для экспериментов, продуктов питания и сред обитания к середине 2020 года, чтобы обеспечивать будущий населенный пункт на Луне.

Предложение Бэзоса появилось после недавнего сообщения Илона Маска, который хочет отправить двух туристов в полет к Луне уже в следующем году, и сообщения Nasa, которое предусматривает пилотируемый полет в 2019 году.

Видя, что новое правительство постепенно сосредотачивается на Луне, Nasa уже рассматривает вариант с астронавтами во время первого рейса мегаракеты SLS и Orion. Первый рейс по плану должен состояться без людей в 2018 году, но уже сегодня можно говорить о больших и серьезных намерениях Nasa отправить человека к Луне как можно быстрее.

Почему возникла такая спешка? План по пилотируемым полетам на Марс по-прежнему далек от совершенства, и всё больше звучит критики, что Nasa до сих пор не отправила людей вне околоземной орбиты. Полет вокруг Луны – очень реален и на его подготовку потребуются 2-3 года максимум.

Предложение Blue Origin не говорит о пилотируемых полетах, а сфокусировано на серии грузовых рейсов, в которых можно доставить оборудование и всё необходимое для поддержания функционирования человеческой колонии.

Выполнить полет на Луну готовится несколько компаний, они ставят себе целью делать не только транспортировку грузов, но также и доставку сред обитания, материалов для экспериментов, горнодобывающего оборудования.

ULA уже работает над планами создать транспортную сеть в долунном космосе. Компания планирует построить эту инфраструктуру на протяжении следующих четырех лет. Bigelow Aerospace, производитель надувных космических сред обитания, сообщила о разработке и доставке склада к окрестностям Луны уже к 2020 году. На складе будут храниться ресурсы, добытые на поверхности Луны. В таком случае можно пополнять запасы топлива с этого склада и отправлять людей далее в космос, в том числе к Марсу.

Blue Origin может совершить первый полет уже в июле 2020 года. Имея в своем арсенале технологию вертикальной посадки, компания может легко осуществить эту идею. В прошлом году Blue Origin, пять раз успешно запустила и возвратила на землю суборбитальную ракету New Shepard. Та же самая технология может использоваться, чтобы посадить лунный модуль Blue Moon.

Прилунение Blue Moon состоится в кратере Shackleton на Южном полюсе. Место очень перспективно, здесь почти непрерывно присутствует солнечный свет, что позволит получить достаточно энергии для функционирования посадочной ступени. В глубоких расщелинах кратерах есть водяной лёд, находящийся в вечной тени.

Вода жизненно важна не только для человеческого выживания, но и для получения водорода и кислорода, которые можно использовать при производстве ракетного топлива. Луна в таком случае может превратиться в огромный заправочный пункт в космосе.

Blue Moon будет способен доставить 4 тонны грузов, его вывод на орбиту будет возможен несколькими различными ракетами, включая SLS, Atlas-5 и New Glenn, которая разрабатывается Бэзосом и подготавливается к полетам в конце десятилетия. Посадочную ступень оснастят роботизированной рукой, позволяющей исследовать лунную поверхность в месте посадки.

В США представили замену российским двигателям РД-180

Американский бизнесмен Джефф Безос [выложил](#) в Twitter несколько снимков двигателя BE-4, который возглавляемая им компания Blue Origin разрабатывает в качестве замены российским агрегатам РД-180. Предприниматель отмечает, что компания завершила сборку первого образца BE-4.



«Первый двигатель BE-4 полностью собран. Следующие второй и третий представим потом», — пишет Безос.

Предприниматель не сообщает, где будут проводиться испытания нового агрегата. Эксперты полагают, что это может произойти на полигоне на западе Техаса. Там же тестируется многоразовая система New Shepard.



«Вот еще один снимок BE-4 в транспортной стойке», — сообщает бизнесмен в Twitter.

BE-4 планируется устанавливать на ракету Vulcan — замену носителя Atlas V, куда устанавливаются российские РД-180. Именно Blue Origin компания ULA (United Launch Alliance), совместное предприятие ведущих американских аэрокосмических гигантов Lockheed Martin и Boeing, доверила производство новых агрегатов. Первый полет Vulcan должен произойти не ранее 2019 года. Также BE-4 компания Безоса планирует устанавливать на собственные тяжелые ракеты New Glenn.

Эти носители будут предназначены для полетов туристов, а также доставки грузов на поверхность Луны. В настоящее время Безос строит ракетный завод, где будут производиться системы New Shepard и носитель New Glenn. Первый полет тяжелой ракеты запланирован на 2020 год. В планы компании входит создание сверхтяжелого носителя New Glenn.

В настоящее время в активе Blue Origin уже имеются серьезные достижения. Так, система New Shepard, состоящая из одноименных капсулы и ракеты, 23 ноября 2015 года достигла высоты 100,5 километра и успешно совершила мягкую посадку (ракета — на двигателе BE-3, капсула — на парашюте). После этого система еще четыре раза благополучно совершила суборбитальный полет и вернулась на Землю.

Компания Безоса, также являющегося основателем Amazon, считается основным конкурентом SpaceX, возглавляемой Илоном Маском, и считается крайне закрытой фирмой (в частности, для контактов с прессой).

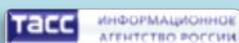
Двигатели РД-180 производятся химкинским научно-производственным объединением «Энергомаш». Соглашение между Москвой и Вашингтоном о поставках в США 101 двигателя РД-180, оцениваемое примерно в миллиард долларов, было заключено в 1997 году.

Двигатель BE-4 американской ракеты New Glenn рассчитан на сто запусков

Ракетный двигатель BE-4 тяжелой ракеты-носителя New Glenn рассчитан на сто запусков. Об этом сообщил глава американской компании Blue Origin Джеффри Безос на пресс-конференции, посвященной заключению фирмой первого контракта на запуск спутника.

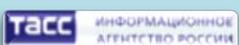
Первая ступень носителя оснащена шестью опорами и специальными аэродинамическими гребнями для обеспечения плавного приземления даже в неблагоприятных погодных условиях на платформу морского базирования. "Аэродинамика корпуса позволяет нам управлять с высокой степенью точности даже при очень сильном ветре. Мы не хотим ограничивать возможности запуска возможностями спуска первой ступени многоразового применения", - пояснил Безос, который одновременно возглавляет американскую корпорацию Amazon.

Компания Blue Origin заключила первый контракт на запуск спутника



Американской компании Blue Origin удалось заключить первый контракт на запуск спутника, который запланирован на 2021-22 годы. Партнером выступает европейский оператор спутниковой связи Eutelsat. Соглашение, о заключении которого было объявлено во вторник, означает, что в ближайшие годы в эксплуатацию будет введена конкурентоспособная тяжелая ракета-носитель New Glenn.

Blue Origin подписала второй контракт на пять пусков ракеты New Glenn



Частная американская компания Blue Origin заключила второй контракт на пять запусков новой ракеты New Glenn с многоразовой первой ступенью, в роли заказчика выступила британская компания OneWeb. Об этом сообщил глава Blue Origin Джефф Безос.

"Дополнение к плану запусков ракеты New Glenn. Соглашение с OneWeb на первые пять пусков", - написал Безос в своем микроблоге в Twitter.

Гендиректор OneWeb Скотт Спраг при этом отметил, что большую часть своих спутников компания по-прежнему намерена запускать при помощи российских ракет-носителей "Союз", а также планирует продолжить сотрудничество с французской компанией Arianespace и американской Virgin Galactic, основанной британским миллиардером Ричардом Брэнсоном. "Это стало дополнением к тому, что мы уже имеем с Arianespace, с "Союзами" и с Virgin Galactic... Основная часть сети (спутников - прим. ТАСС) будет запускаться при помощи ракет-носителей "Союз", но нам нужны альтернативы, и мы продолжаем побуждать отрасль к тому, чтобы она предоставляла нам больше выбора в плане запусков и больше вариантов, позволяющих сократить затраты. Я думаю, что все это важно для нас, мы очень довольны тем направлением, в котором движется Blue Origin", - приводит его слова интернет-издание SpaceNews.

Спраг добавил, что OneWeb планирует запустить 882 спутника, которые войдут в состав первого поколения аппаратов, входящих в ее группировку, в то время как второе поколение, по плану, должно включать еще около 2 тыс. спутников. Глава компании затруднился сообщить, сколько именно аппаратов компания планирует выводить на орбиту за один запуск ракеты New Glenn.

Компания OneWeb планирует создать в космосе группировку из большого количества спутников, которая позволит к 2019 году обеспечить широкополосный доступ в Интернет для пользователей по всему миру благодаря полному охвату поверхности Земли. В 2015 году Россия подписала контракт на запуски 21 ракеты "Союз" со спутниками OneWeb с 2017 по 2019 год.

На «Акацуки» вышли из строя две камеры



На зонде «Акацуки», исследующем Венеру, вышли из строя две камеры инфракрасного диапазона IR1 и IR2. Другие научные инструменты – камера среднего инфракрасного диапазона, камера

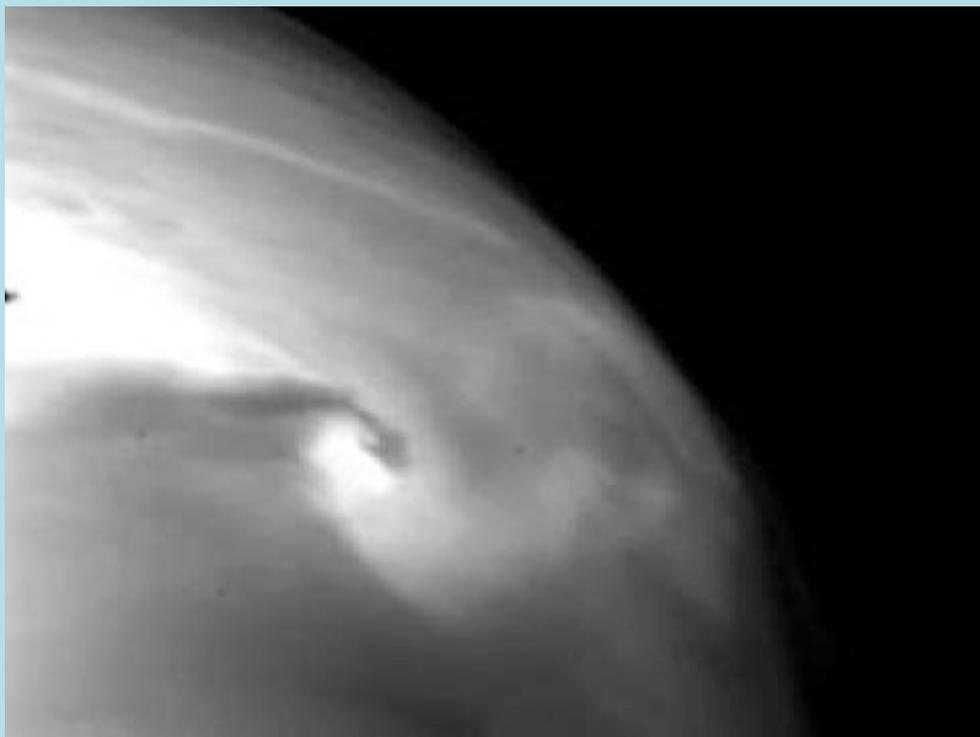
ультрафиолетового диапазона и камера молний и атмосферного свечения – работают нормально.

Долгое пребывание в космическом пространстве не прошло даром для японского космического аппарата «Акацуки», изучающего Венеру. 9 декабря 2016 года электронное устройство, управляющее камерами IR1 и IR2, зафиксировало неустойчивое энергопотребление, а в дальнейшем не смогло контролировать обе камеры. 10 декабря команда «Акацуки» приступила к восстановительным работам, однако проблема остается нерешенной до сих пор.

Испытания, проведенные инженерами миссии, привели к выводу, что сбой вызван деградацией электронной «начинки» камер. Сбой сумели воспроизвести в лаборатории во время тестов. «Акацуки» был запущен в мае 2010 года. В 2010 году выйти на орбиту вокруг Венеры космическому аппарату не удалось, и он отправился в пятилетнее путешествие по внутренней части Солнечной системы, где подвергался воздействию космической радиации и более высоких температур, нежели те, на которые он был рассчитан.

Хотя научные наблюдения в лучах с длиной волны 1 и 2 мкм приостановились, операторы миссии не оставят попыток вернуть обе камеры в рабочее состояние и будут периодически их включать «с надеждой».

КА «Акацуки» вышел на орбиту вокруг Венеры в декабре 2015 года. Регулярные научные наблюдения начались в апреле 2016 года. Миссия посвящена изучению атмосферы Венеры на разных высотах, в том числе наблюдение движения облаков в 3D.



Снимок в лучах с длиной волны 2 мкм, полученный камерой IR2. Изображение показывает вихрь у основания облачного слоя. Такие вихри наблюдаются в атмосфере Земли, но на Венере они были обнаружены впервые.

Команда «Акацуки» не оставляет попыток восстановить работоспособность камер IR1 и IR2 и продолжает научные наблюдения с помощью других инструментов. – *В.Ананьева.*

07.03.2017

Европейский спутник стартовал из Куру



6 марта 2017 г. в 22:49:24 по местному времени (7 марта в 01:49:24 UTC, 04:49:24 ДМВ) с площадки ZLV космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск ракеты-носителя Vega (VV09) с европейским спутником глобального мониторинга окружающей среды Sentinel-2B (42063 / 2017-013A). Пуск успешный, КА выведен на заданную орбиту с параметрами: наклонение 98,6°, высота 776x782 км.

КА изготовлен специалистами компании Airbus Defence and Space. Его масса 1130 кг.



В соответствии с Gunter's Space:



Sentinel 2

Новые запуски с борта МКС



6 марта с борта Международной космической станции (японский модуль Kibo) произведены очередные запуски малых ИСЗ, доставленных на орбиту кораблем "Конуотори-6" в декабре 2016 года.

В 10:25 UTC (13:25 ДМВ) были запущены два американских спутника ДЗЗ Lemur-2 'Trutna' и Lemur-2 'TrutnaHD', а в 15:05 UTC (18:05 ДМВ) – еще два спутника ДЗЗ Lemur-2 'Austintacious' и Lemur-2 'Redfern-Goes'. Все КА принадлежат американской компании Spire. Масса каждого аппарата 4 кг.

В 18:20 UTC (21:20 ДМВ) был запущен спутник американский образовательный спутник TechEdSat-5 (TES-5, Technical and Educational Satellite), созданный специалистами Университета Сан-Хосе, Университета Айдахо и Исследовательского центра NASA имени Эймса. Масса аппарата 4 кг.

08.03.2017

Россия потеряла контракт на запуск испанского спутника, он ушел к SpaceX



Запуск испанского спутника PAZ будет проведен с помощью американской частной ракеты Falcon 9 компании SpaceX вместо российской ракеты "Днепр", как первоначально планировалось. Об этом говорится в сообщении на сайте компании Hisdesat, являющейся его заказчиком.

"Hisdesat, испанская правительственная компания, предоставляющая услуги спутниковой связи, подписала соглашение с американской компанией SpaceX о запуске радиолокационного спутника наблюдения Земли PAZ на борту ракеты Falcon 9. Запуск планируется провести в течение последнего квартала 2017 года", - говорится в нем.

Первоначально этот аппарат планировалось запустить с помощью ракеты "Днепр" (конверсионная версия баллистической ракеты РС-20). Соответствующий контракт был заключен в 2015 году в ходе авиасалона МАКС-2015. Пуск должен был состояться том же году, однако постоянно переносился.

В 2015 году командующий Ракетными войсками стратегического назначения Сергей Каракаев сообщил, что программа запусков российско-украинских конверсионных ракет "Днепр" приостановлена. В Роскосмосе тогда также заявили о приостановке запусков "Днепра". Позднее гендиректор компании "Космотрас" (оператор пусков ракет "Днепр") Александр Серкин заверил, что все обязательства по запускам иностранных спутников в рамках ранее заключенных контрактов будут выполнены, это подтвердил официальный представитель Роскосмоса Игорь Буренков.

Спутник разработан и изготовлен европейской Airbus, он предназначен для картографии, мониторинга окружающей среды, оценки состояния водных, земельных и лесных ресурсов.

Hisdesat хочет отсудить €15 млн, заплаченные "Космотрас"



Испанская компания Hisdesat попытается вернуть через Арбитражный суд Парижа €15 млн, заплаченные российской "Космотрас" в рамках контракта по запуску спутника PAZ. Об этом сообщил корреспонденту ТАСС источник в Hisdesat.

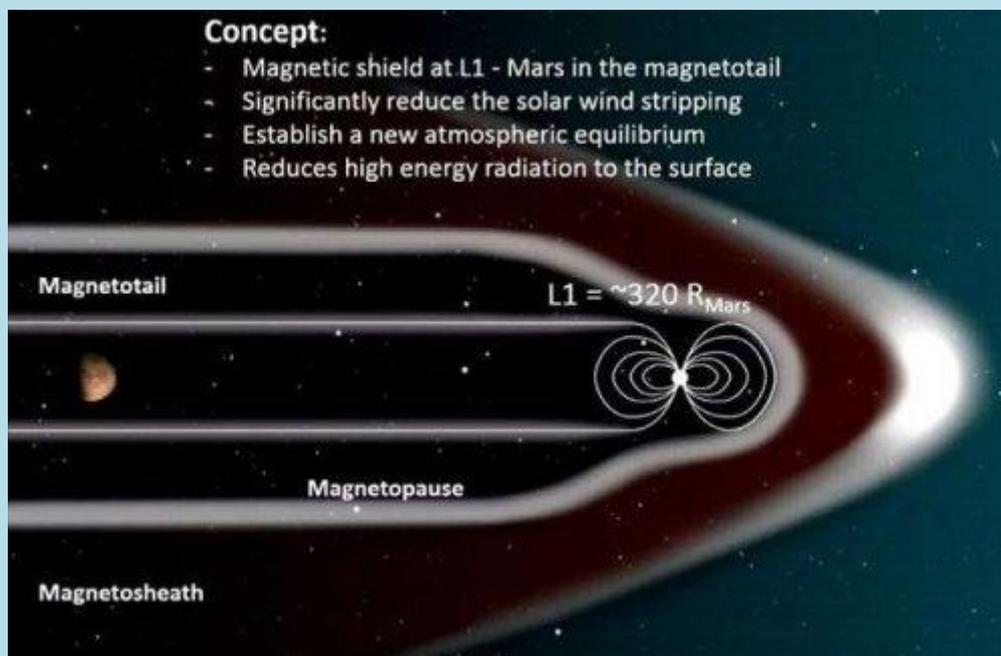
Ранее стало известно, что запуск PAZ будет проведен с помощью американской частной ракеты Falcon 9 компании SpaceX вместо российской ракеты "Днепр", как первоначально планировалось. "Мы длительное время ждали подтверждения (со стороны "Космотрас") даты запуска, а этого не произошло, - отметил источник. - Мы уже заплатили около €15 млн, и проблема заключается в том, что сейчас нам говорят, что это (задержка) произошло по независящим от них обстоятельствам".

"Нам нужно запустить PAZ, поскольку мы теряем деньги, - добавили в Hisdesat. - К сожалению, пришлось обратиться в суд, чтобы постараться вернуть часть вложенных средств". По словам источника, "€15 млн были частью контракта, который составлял €18 млн". Решение обратиться в Арбитражный суд Парижа связано с тем, что "контракт является международным, поэтому спор нельзя урегулировать ни в Испании, ни в России".

"Команда "Космотрас" - прекрасная, они профессионалы, мы хорошо работали с ними, - добавил источник. - Они хорошо работают, но проблема в том, что у них нет разрешения на запуск, а мы ждем уже два года и находимся без информации".

Как сообщалось ранее, испанская правительственная компания Hisdesat, предоставляющая услуги спутниковой связи, подписала соглашение с американской компанией SpaceX о запуске радиолокационного спутника наблюдения Земли PAZ на борту ракеты Falcon 9. Запуск планируется провести в течение последнего квартала 2017 года. По данным газеты El Pais, стоимость нового контракта может достигнуть €65 млн, однако в Hisdesat эту информацию не стали комментировать.

Магнитный щит может сделать Красную Планету пригодной для терраформации



Конструкция из одного или нескольких надувных компонентов, внутри которой скрыт генератор магнитного поля, силой от 1 до 2 Тесла, может выступить в качестве активного щита против космического ветра, который не позволит этому ветру продолжать сдувать тонкую марсианскую атмосферу в космос. Это приведет к постепенному увеличению толщины атмосферы планеты, увеличению температуры на ее поверхности, что, в свою очередь, сделает Марс пригодным для проведения процесса терраформирования и последующей колонизации.

Согласно результатам исследований, проведенных учеными из организации Universities Space Research Association (USRA), наличие магнитного щита уже через не очень продолжительное время приведет к повышению средней температуры на поверхности Марса на 4 градуса Цельсия. Такой не очень значительной разницы будет вполне достаточно для процесса интенсивного таяния и испарения льда шапки на Северном полюсе планеты, который состоит преимущественно из углекислого газа. Это приведет к усилению парникового эффекта, нагреву поверхности до еще большей температуры и еще более бурному таянию льдов полярных шапок.

Воды, освобожденной в результате таяния льдов, будет достаточно для восстановления на Марсе рек, озер и морей в объеме, составляющем 1/7 от объема океанов, которые присутствовали на Марсе несколько миллиардов лет назад.

"Если марсианской атмосфере удастся расшириться до уровня обеспечения нормального атмосферного давления, это вызовет повышение температуры до того уровня, когда на поверхности планеты вода сможет существовать в жидком виде. Это

может стать огромным преимуществом для людей, которые так или иначе займутся колонизацией Красной Планеты" - пишут исследователи, - "Кроме повышения температуры, толстая атмосфера станет еще одним щитом, который оградит поверхность от космических лучей и ультрафиолетовой составляющей солнечного света. После этого на поверхности можно будет разместить открытые оранжереи, растения которых начнут медленно, но уверенно насыщать марсианскую атмосферу драгоценным кислородом".

В предложенной учеными USRA системе нет ничего фантастического на сегодняшний день. Для ее создания не потребуются километры сверхпроводящих кабелей и гигаваттные электрические генераторы. Ведь даже на Земле ученым удалось создать электромагниты, вырабатывающие гораздо более сильные магнитные поля, при этом, такие магниты имеют не слишком большие габариты, а необходимая для их работы энергия может быть получена при помощи солнечных батарей, которые работают в космосе с максимальной эффективностью.

И в заключении следует отметить, что размещение в точке Лагранжа системы Солнце-Мартс генератора магнитной защиты, конечно, потребует огромных финансовых и материальных затрат. Однако, в данном случае "овчинка полностью стоит выделки", ведь благодаря такой технологии люди получают возможность более тщательно изучить Красную Планету и подготовить ее к последующей колонизации.

09.03.2017

Конгресс США утвердил миссию NASA на Марс и Европу



Конгресс США принял закон, определяющий политику NASA на ближайшие пять лет, а также бюджет агентства на 2017 финансовый год.

Документ, как ожидается, подпишет президент страны Дональд Трамп. Об этом сообщает издание Space News.

Палата представителей поддержала законопроект 7 марта, а сенат — 17 февраля. Бюджет NASA на 2017 финансовый год составляет 19,5 миллиарда долларов.

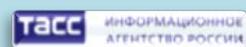
В пятилетнем плане предусматривается продолжение работ по подготовке миссии на Марс (предполагается посадка астронавтов на планету), которая намечена на 2030-е года.

Проект ARM (Asteroid Redirect Mission) по транспортировке фрагмента астероида на орбиту вокруг Луны предлагается свернуть.

Конгрессмены также предлагают скорее освободиться от зависимости от услуг России по доставке астронавтов на Международную космическую станцию. В случае задержек запуска пилотируемых аппаратов Dragon V2 и Starliner планируется задействовать более дорогой лунно-марсианский корабль Orion.

Кроме того, Конгресс официально инициировал начало работ по миссии к Европе — спутнику Юпитера, в подледном океане которого может существовать жизнь. В актуальном варианте программа предусматривает несколько пролетов над лунной автоматической станцией без спуска на поверхность небесного тела какого-либо зонда.

Техасцы в Конгрессе США призвали Трампа подписать новый закон по NASA



Группа американских законодателей-техасцев призвала президента США Дональда Трампа подписать законопроект, который, в частности, требует от космического ведомства США - NASA отказаться от транспортных услуг России при доставке американских астронавтов на Международную космическую

станцию. Совместное заявление сенатора Теда Круза и конгрессменов Ламара Смита и Брайана Бэбина на эту тему размещено на сайте комитета Палаты представителей Конгресса США по науке, космосу и технологиям.

Законодатели оценивают принятый накануне законопроект о "переходном периоде в NASA", как "скачок вперед в освоении космоса" для США и "крупный шаг вперед для Техаса", где располагаются многие американские космические объекты.

"Наш законопроект дает NASA указание положить конец нашей зависимости от России в транспортировке американских астронавтов в космос и обратно и наделяет США полномочиями по транспортировке, а при необходимости и спасению наших астронавтов на МКС в случае возникновения чрезвычайной ситуации, - указывается в пресс-релизе. - Поддержка нами коммерческой программы пилотируемых полетов NASA позволит нам вновь запускать наших астронавтов с американской земли уже в будущем году".

Авторы выражают надежду на то, что подписание президентом Трампом нового закона позволит США и Техасу "раздвигать границы досягаемости для деятельности людей и коммерции по всей нашей галактике".

10.03.2017

Испытана парашютная система "Ориона"



8 марта на полигоне Юма в шт. Аризона (США) состоялось испытание парашютной системы перспективного космического корабля Orion, разрабатываемого NASA для полетов к другим планетам. Спускаемый аппарат корабля был поднят в воздух на борту транспортного самолета C-17 и в 14:30 UTC (17:30 ДМВ) сброшен с носителя на высоте 7,6 км. Спустя некоторое время сработала парашютная система и корабль совершил мягкую посадку на землю.

Ученые NASA успешно вырастили картошку в "марсианских" условиях



Эксперты Международного центра картофеля и специалисты NASA заявили об успешном завершении экспериментов по выращиванию картошки в условиях, приближенных к тем, которые существуют на Марсе, сообщает Phys.org.

"Если растения могут пережить те условия, которые мы создали в нашем CubeSat, то тогда есть большие шансы на то, что они выживут и на Марсе. Мы повторим эти опыты несколько раз для того, чтобы понять, какие сорта картошки будут лучше всего расти на Марсе", — заявил Хуан Вальдивия-Сильва (Juan Valdivia-Silva), астробиолог NASA из Перу.

Эксперимент Вальдивии-Сильвы и его коллег, о начале которых NASA объявило в феврале прошлого года, стали своеобразной проверкой одного из ключевых элементов сюжета романа Энди Уира "Марсианин" и одноименного фильма, в которых астронавт Марк Уотни оказывается затерянным на Марсе.

Когда он осознает, что экипаж "Ареса" оставил его одного на красной планете, Уотни не теряет и превращается в марсианского "Робинзона Крузо" — он создает теплицу и начинает выращивать картофель на Марсе, извлекая воду для полива из ракетного топлива, что позволило ему дожить до спасения следующей экспедицией.

Как отметил Вальдивия-Сильва, NASA и перуанские агрономы повторили подвиг Уотни, вырастив клубни картофеля внутри специально оборудованного корпуса от микрозонда системы CubeSat, в котором поддерживались условия, максимально близкие к

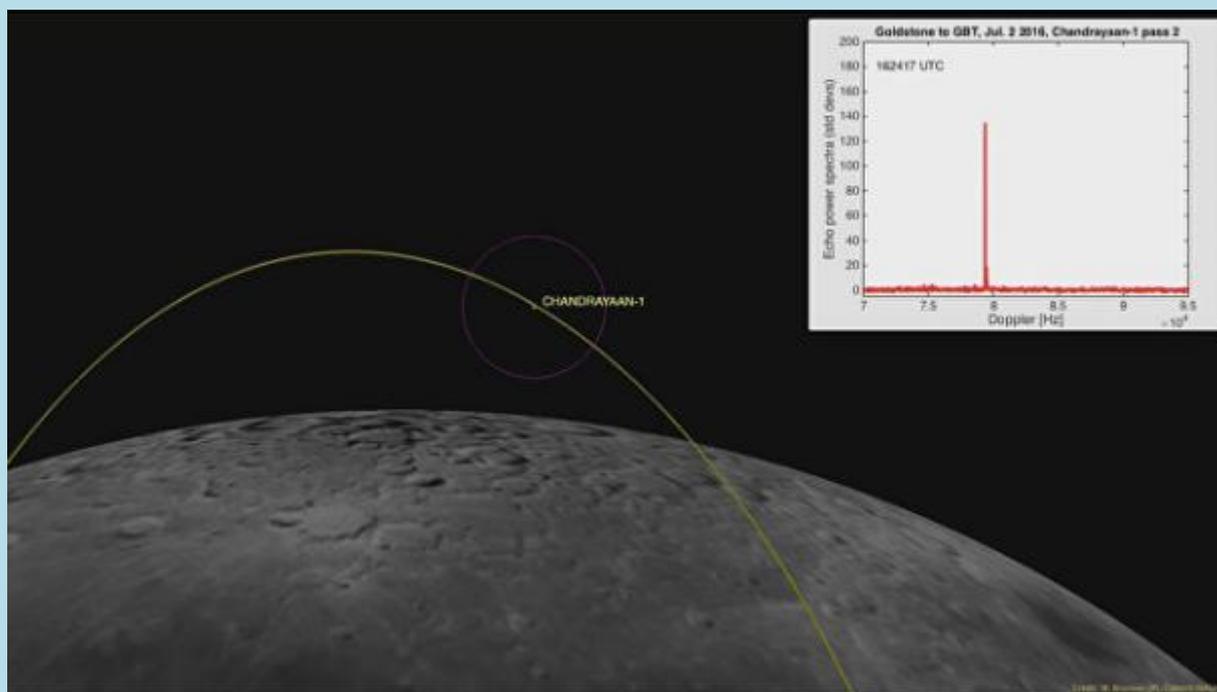
марсианским. К примеру, в этом наземном "спутнике" поддерживался марсианский состав атмосферы, давление, состав почвы и другие важные параметры.

Опыты с картошкой показали, что такие сложности не являются для нее помехой – при добавлении надлежащего количества воды и питательных веществ "еда марсонавта" успешно проросла, дала побеги и затем начала формировать клубни. Таким образом, NASA и перуанским ученым удалось подтвердить, что Марк Уотни не врал – картошку действительно можно выращивать на красной планете.

В этих тестах, по словам Уолтера Амороса, агронома из Международного центра картофеля, лучше всего себя показала картошка, выведенная специалистами центра для выращивания в засоленных низинах и в средах с высоким уровнем стресса. Этот сорт картошки уже применяется в сельском хозяйстве в самых суровых уголках Перу и в прибрежных регионах Бангладеш, где почвы очень сильно засолены.

В ближайшее время специалисты NASA и Международного центра картофеля планируют повторить эксперименты и подобрать тот сорт картошки, который был бы наиболее урожайным и удобным для выращивания с точки зрения будущих марсианских колонистов.

Радары NASA обнаружили потерянный лунный зонд



© NASA/JPL-Caltech



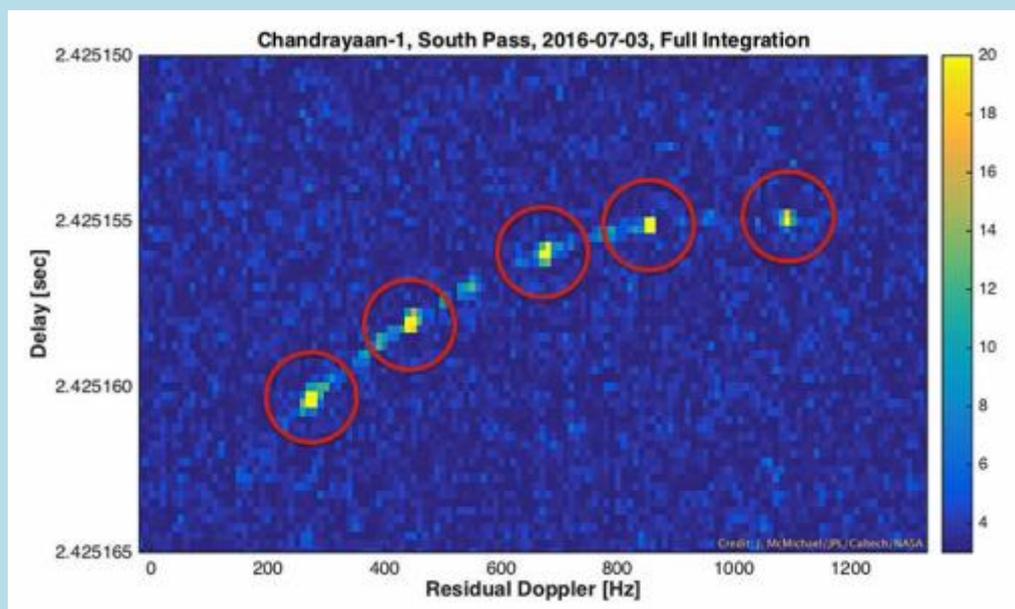
Радарные станции NASA обнаружили на орбите Луны потерянный восемь лет назад индийский зонд "Чандраян-1", обнаруживший первые следы воды в темных кратерах на спутнице Земли, сообщает Лаборатория реактивного движения NASA.

"Используя наземные радары, нам удалось найти зонд NASA LRO и индийский аппарат "Чандраян-1" на лунной орбите. Найти LRO было достаточно просто, так как мы знали его положение и постоянно работали с навигаторами миссии для уточнения его орбиты. Поиски "Чандраяна-1" потребовали целого детективного расследования, так как последний раз с ним с Земли связывались в августе 2009 года", — заявила Марина

Брозович (Marina Brozovic) из Лаборатории реактивного движения NASA в Пасадене (США).

Зонд "Чандраян-1" стал первым проектом Индийской организации космических исследований (ISRO), который покинул орбиту Земли и отправился изучать иные планеты. Его запустили к Луне в октябре 2008 года. Зонд проработал около года, внезапно потеряв связь с центром управления полетов 29 августа 2009 года после серии проблем с перегревом и выходом из строя датчиков положения.

Несмотря на короткий срок жизни, "Чандраян-1" успел совершить ряд открытий на Луне, сбросить на нее спускаемый аппарат МIP для поиска следов воды в кратере Шеклтона на южном полюсе спутника, и получить массу фотографий поверхности. Данные, полученные "Чандраяном-1", впервые однозначно показали, что на Луне могут сохраняться значительные запасы воды, делающие ее более пригодной для колонизации и постройки лунных баз.



© NASA/JPL-Caltech

Радарные снимки зонда "Чандраян-1"

Как рассказывает Брозович, ученые и инженеры NASA давно работают над созданием приборов и компьютерных алгоритмов, которые могли бы находить исправные и неисправные спутники и другие небольшие объекты на орбите Земли или Луны. Сегодня в окрестностях Земли и ее спутницы скопилось много "космического мусора", манеру движения которого необходимо знать для безопасной отправки астронавтов, спутников и грузов на МКС, Луну и околоземную орбиту.

Брозович и ее команда решили проверить наработки в этом направлении, попытавшись найти "Чандраян-1". Поиски индийского зонда затруднял его крайне малый размер – он представляет собой куб размерами 1,5 метра на 1,5 метра. Кроме того, на поверхности Луны есть множество гравитационных аномалий, влияющих на орбиту зондов и мешающих их обнаружению с Земли.

В конечном итоге, ученые NASA воспользовались тем, что "Чандраян-1" вращался по полярной орбите, постоянно пролетая над южным и северным полюсом Луны. Наблюдая за северным полюсом Луны на протяжении нескольких дней при помощи системы дальней космической связи NASA в Калифорнии, ученые заметили, что

примерно раз в два часа над полюсом Луны пролетает некий небольшой объект, похожий по размерам на "Чандрьян-1".

Наблюдая за "неопознанным объектом" на протяжении трех месяцев, специалисты NASA подтвердили, что его орбита оставалась стабильной и что он, с большой долей вероятности, действительно является первым индийским лунным зондом. Конечно, оживить его сегодня невозможно, но подобные поиски и наблюдения за другими космическими аппаратами и луноходами на поверхности спутницы Земли могут раскрыть тайны их поломки или помочь ученым устранять будущие неполадки.

Статьи и мультимедиа

1. [Blue Origin начала подготовку к запуску новой тяжелой ракеты New Glenn](#)
2. [Как на самом деле сближались со станцией «Салют-7»](#)
3. [Ради жизни на звезде // Почему человечеству нужен космос](#)
4. [Российский миллиардер помогает искать "зеленых человечков"](#)

Огромный австралийский телескоп стал частью новой масштабной программы по поиску внеземного разума. Как выяснил обозреватель BBC Future, для определения источника сигналов будут использоваться хорошо известные многим из нас технологии.

5. [О парадоксе Ферми: почему инопланетяне нас игнорируют](#)

Вселенная должна быть заполнена жизнью, но мы ее не видим. Почему же Земля все еще одинока.

Редакция - И.Моисеев 11.03.2017

@ИКП, МКК - 2016

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