



Московский космический клуб

Дайджест космических новостей

№357

(21.02.2016-29.02.2016)



Институт космической политики



| | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| 21.02.2016 | Роскосмос намерен получить кредит у ВТБ на 10 млрд рублей | 2 |
| | Роскосмос ищет страховщика «Протона» для миссии на Марс | 2 |
| | NASA показало видео испытаний космического корабля Starliner | 2 |
| | Заявки на участие в отборочной программе НАСА подали 18 тысяч человек | 2 |
| | Как звучит космос? | 3 |
| | «Розетта» как источник вдохновения: картины по мотивам космической миссии | 3 |
| 22.02.2016 | | 4 |
| | НАСА рассекретило странную «музыку», которую услышали астронавты в 1969 г. | 4 |
| | Двигатель на эффекте Холла поможет отправить людей на Марс | 5 |
| 23.02.2016 | | 6 |
| | Индия приступила к сооружению собственного датчика гравитационных волн | 6 |
| | Северокорейский спутник приступил к наблюдениям за земной поверхностью | 7 |
| 24.02.2016 | | 7 |
| | SpaceX не ожидает успешной посадки первой ступени в ходе запуска 24 февраля | 7 |
| | Новая Федеральная космическая программа России внесена в правительство | 7 |
| 25.02.2016 | | 8 |
| | Молодые российские ученые собрали в интернете деньги на "светящийся" спутник | 8 |
| | NASA выделило 100 тыс \$ на разработку концепции корабля с фотонными ускорителями | 8 |
| 26.02.2016 | | 9 |
| | Состоялся VIII съезд Федерации космонавтики России | 9 |
| | Рынок страхования космических рисков будет перераспределен | 9 |
| 27.02.2016 | | 10 |
| | НАСА может отправить «зонд-разведчик» на астероид перед запуском миссии ARM | 10 |
| | «Доктор «Кассини» измеряет температуру на Титане | 11 |
| 28.02.2016 | | 12 |
| | Плутон: каньоны у северного полюса | 12 |
| | Южная Корея потратит в 2016 году 603 млн \$ на космическую программу | 14 |
| 29.02.2016 | | 15 |
| | SpaceX: запуск ракеты Falcon 9 со спутником SES-9 прерван | 15 |
| | SpaceX обвиняет в отмене старта ракеты Falcon 9 лодку в Атлантике | 15 |
| | Iridium Communications отказалась использовать "Днепр" | 15 |
| | Наноспутник с напечатанным на 3D-принтере корпусом запустят весной | 16 |
| Статьи и мультимедиа | | 17 |
| | 1. <i>Ракеты, которые проиграли</i> | 17 |
| | 2. <i>Церера под углом и кратер Бруно</i> | 17 |
| | 3. <i>Провалившийся рай - невероятно отрезвляющий эксперимент</i> | 17 |

21.02.2016

Роскосмос намерен получить кредит у ВТБ на 10 млрд рублей



Роскосмос намерен привлечь кредит у ВТБ с лимитом задолженности в 10 млрд руб и сроком погашения до 1 марта 2018 г., сообщило 21 февраля RNS.

Средства привлекаются для финансирования деятельности Госкорпорации "Роскосмос", включая выплаты заработной платы и других платежей, а также для предоставления займов, в том числе Центру имени М.В.Хруничева.

Роскосмос ищет страховщика «Протона» для миссии на Марс



Госкорпорация «Роскосмос» объявила открытый конкурс среди страховщиков с ценой контракта 171,4 млн руб. на страхование рисков запуска ракеты-носителя «Протон-М» и разгонного блока «Бриз-М» с аппаратом ExoMars, сообщается на сайте госзакупок.

Страховым случаем по договору является "полная гибель РН «Протон», РБ «Бриз-М», ГО 14С75 при аварийном запуске РКН в период от момента пуска РКН и до момента отделения КА на заданной траектории (или до установления факта невыведения или невозможности выведения КА на расчетную орбиту)".

Конкурс проводится до 11 марта. Страховая сумма составляет 2143.1 млрд руб, начальная цена контракта – 8.00% от страховой суммы.

NASA показало видео испытаний космического корабля Starliner



NASA показало 20 февраля видео испытаний космического корабля Starliner. Серия испытаний была проведена инженерами из Исследовательского центра имени Лэнгли в Хэмптоне (штат Вирджиния) 9 февраля нынешнего года.



Несмотря на то что аппарат предназначен для посадки на суше, испытания Starliner проводились на воде. Специалисты объясняют это соображениями безопасности (корабль должен садиться на любые поверхности).

Заявки на участие в отборочной программе НАСА подали 18 тысяч человек

Более 18 тысяч человек изъявили желание вступить в учебный отряд астронавтов НАСА, который в 2017 году будет проходить спецподготовку к космическим полетам. В космос полетят только 8 из них. Количество заявок рекордно, отмечают в Национальном управлении по воздухоплаванию и исследованию космического пространства США – на 30% выше, чем в 2012 году. При этом в НАСА напоминают, что в 1978-м году добровольцев было «всего» 8 тысяч.

Заявки для участия в отборе принимались с 14 декабря 2015 года до 14 февраля 2016-го. В течение следующих 18 месяцев специалисты управления отберут из почти 20 тысяч кандидатов тех, кто наиболее подходит для участия в космических проектах НАСА. Счастливчиков будет от 8 до 14 человек, и чтобы попасть в их число, участникам отбора необходимо будет успешно пройти цикл тренировок на космических тренажерах и имитаторах космических кораблей, освоить принципы работы в команде, овладеть навыками работы в открытом космосе. Отдельным пунктом программы обучения стоит изучение потенциальными астронавтами русского языка – поскольку как минимум части выпускников представится возможность поработать на МКС в составе международного коллектива.

Летом 2017-го года, после завершения всех учебных занятий, тренировок и отсева, астронавты-добровольцы пройдут распределение на космические проекты. Возможных вариантов четыре: полет на Международную космическую станцию, участие в запуске космического корабля НАСА «Орион» (с перспективой полета на Марс в 2030-х годах), а также полеты на космических кораблях, разрабатываемых Boeing's CST-100 Starliner и SpaceX Crew Dragon, – впоследствии эти корабли будут доставлять астронавтов к МКС.

Преимущество при отборе, как поясняют в НАСА, имеют профессиональные авиаторы, инженеры, ученые, медики с высшим образованием и опытом работы не менее трех лет. Все кандидаты проходят серьезное тестирование состояния здоровья и пригодности к длительному пребыванию в космосе. - *versia.ru*.

Как звучит космос?



Как звучит космос? В условиях полнейшего вакуума и отсутствия воздуха, звуки в пространстве не распространяются. Даже вспышка на Солнце или столкновение крупных астероидов происходит в полнейшей тишине. Однако нашими ушами во Вселенной являются радиотелескопы. С их помощью в радиодиапазоне можно услышать космические мелодии!



«Розетта» как источник вдохновения: картины по мотивам космической миссии

Миллионы людей по всей планете, затаив дыхание, следили за приключениями космического аппарата «Розетта», который успешно вышел на орбиту на кометы 67P/Чурюмова-Герасименко и спустил на нее зонд «Филы» в ноябре 2014 года. Художница Екатерина Смирнова была одним из самых увлеченных фанатов проекта. Девушка настолько впечатлилась миссией, что создала целую серию гигантских акварельных картин. Проект «67P» должен был запечатлеть стремление людей исследовать Вселенную в надежде найти ответы на вопросы о нашем месте в космосе.



© Ekaterina Smirnova

Интерес Смирновой к науке не случаен: отец-инженер всегда поощрял ее любопытство и позволял разбирать вещи, чтобы посмотреть, как они работают. Екатерина привносит научный образ мышления в искусство: «Часто, когда

я приближаюсь к работам других, моя первая мысль не об эстетике или эмоциональном ответе, но, скорее, о том, какой процесс стал основой для этой картины».

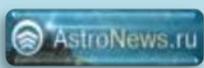
Работа над серией «67P» была необычайно интенсивна, и Екатерина описывает ее в деталях с фотографиями в своем блоге. Для картин Смирнова сама изготовила тяжелую воду (содержащую D_2O , окись дейтерия) с тем же самым составом, что и вода, которую нашли на комете 67P.

Комета повлияла даже на манеру Екатерины рисовать. Техника разбрызгивания водяного пара, которую Екатерина использовала для акварельных картин, напоминает о паре, образующем хвост кометы. Кометы состоят из льда, и когда они подходят близко к Солнцу, условия становятся настолько экстремальными, что когда лед тает, он пропускает фазу воды, сразу превращаясь в пар. «Лучшее, что я могла сделать, чтобы создать хаотичный поток пара, — разбрызгать краску по бумаге, — говорит Екатерина. — Чем сильнее и быстрее я брызгала, тем мельче становились капельки краски».

Последняя научная страсть Екатерины Смирновой? Гравитационные волны, в особенности, космическая миссия *LISA Pathfinder*. Мы с удовольствием посмотрим, как она перенесет новый научный проект в сферу искусства. - gismeteo.ru.

22.02.2016

НАСА рассекретило странную «музыку», которую услышали астронавты в 1969 г.



НАСА раскрыло для общественности записи странной «музыки», которую слышали астронавты в 1969 г., находясь на обратной стороне Луны во время сеанса радиосвязи с Землей.

Эти шумы, которые, согласно отчетам, слышали в мае 1969 г. астронавты миссии «Аполлон-10», когда совершали облет Луны за несколько месяцев до того, как первый астронавт ступил на поверхность Луны 21 июля того же года.

Во время этого облета Луны на борту космического корабля «Аполлон» находилось трое членов экипажа: Томас Стаффорд, Джон Янг и Юджин Сернан.

Эти звуки, которые продолжались примерно в течение одного часа, были записаны и переданы по радиоканалам диспетчерам на Земле из центра управления полетами, расположенного в Хьюстоне.

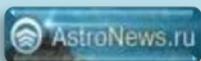
Транскрипция разговоров членов команды, одновременно слышащих одни и те же звуки непонятного происхождения, была опубликована в 2008 г., однако оригинальные аудиозаписи стали достоянием общественности только теперь.

«Вы слышите это? Этот свистящий звук?», – спрашивает Сернан, описывая этот звук как «космическую музыку».

Трое членов экипажа считают услышанные ими звуки настолько странными, что даже обсуждается возможность не докладывать руководству о происшедшем, чтобы не скомпрометировать себя и не остаться «за бортом», при отборе кандидатов в члены экипажей будущих космических миссий, согласно телепрограмме, посвященной этому инциденту, которая шла в воскресенье вечером на кабельном канале Discovery.

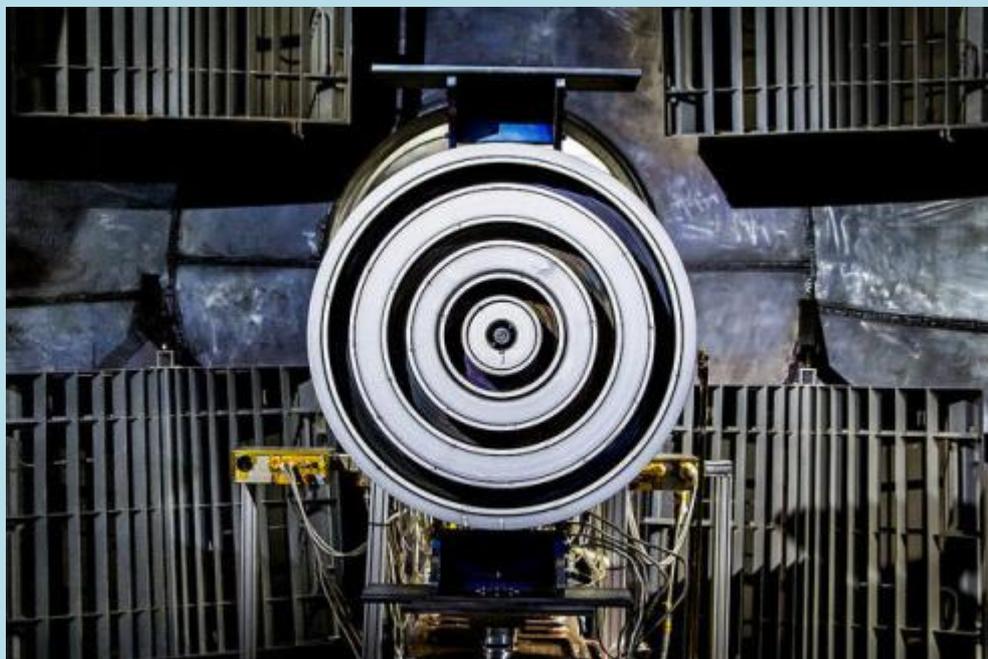
Однако по версии НАСА таинственные «свистящие» звуки имеют естественную природу и объясняются помехами радиосвязи из-за тесного расположения радиоустройств в лунном и командном модулях.

Двигатель на эффекте Холла поможет отправить людей на Марс



Двигатель для космического аппарата, который поможет доставить людей на Марс, возможно, будет базироваться на прототипе, созданном в Мичиганском университете, США.

НАСА одобрило финансирование проекта двигателя размером примерно с письменный стол, который разрабатывает команда инженеров во главе с Алеком Галлимором из Мичиганского университета.



Агентство выбрало этот двигатель в рамках программы Next Space Technologies for Exploration Partnerships, или NextSTEP. Программа NextSTEP охватывает ряд проектов, направленных на совершенствование систем небольших спутников, систем реактивного движения и жилищ для людей в космосе. Эти приоритеты являются ключевыми при подготовке миссий по отправке людей на орбиту между Землей и Луной в 2020-х гг., а также к Марсу – в 2030-х гг.

НАСА предоставляет 6,5 миллиона USD в течение ближайших трех лет компании Aerojet Rocketdyne на разработку системы реактивного движения под названием XR-100. Двигатель, разрабатываемый Галлимором, X3, является центральным элементом этой системы, и его команда из Мичиганского университета получит 1 миллион USD на работу над этим двигателем.

Двигатель X3 выгодно отличается от своих ближайших аналогов тем, что для своей мощности – 200 киловатт – он имеет относительно небольшие размеры и вес. Кроме того, используемая в нем технология – двигатель на эффекте Холла – уже применяется в настоящее время для корректировки траектории спутников, находящихся на орбите вокруг Земли. Основной принцип работы двигателя такого типа состоит в разгоне до высоких скоростей частиц плазмы и выбрасывании их в форме реактивной струи в космическое пространство.

23.02.2016

Индия приступила к сооружению собственного датчика гравитационных волн



Недавнее громкое открытие, связанное с обнаружением и регистрацией гравитационных волн, имеет гораздо большее значение, нежели очередное подтверждение достоверности Теории относительности Альберта Эйнштейна. Это открытие является первым прямым наблюдением, доказывающим существование черных дыр, кроме этого, гравитационные обсерватории наподобие LIGO становятся еще одним видом астрономических инструментов, способных отслеживать самые высокоэнергетические события и явления во Вселенной. Более того, гравитационные обсерватории имеют возможность регистрации событий абсолютно новых классов, событий, которые невозможно отследить при помощи всех других видов астрономических инструментов.

Но два датчика обсерватории LIGO имеют весьма ограниченные возможности, при их помощи нельзя с достаточной точностью определить место, где произошло зарегистрированное событие. А использование других инструментов, радио- и оптических телескопов уже после регистрации гравитационных волн, имеет не очень много смысла, это похоже на бег вслед уходящему поезду. Однако, когда к обсерватории LIGO будут подключены европейский инструмент VIRGO и японский детектор гравитационных волн KAGRA, все станет совсем иначе.

Но еще большие возможности в области гравитационной астрономии человечество обретет после подключения к глобальной LIGO-сети нового индийского интерферометра LIGO-India, который по конструкции практически не будет отличаться от существующего американского инструмента. Идея создания нового инструмента уже вынашивалась в течение некоторого времени, и лишь на прошлой неделе проекту LIGO-India был дан начальный старт. В настоящее время уже ведется процесс выбора места, где начнется строительство сооружений, в которых будет располагаться все научное оборудование.

"Установка LIGO-India, подключенная к глобальной сети, позволит нам увеличить количество обнаруженных источников гравитационных волн. Кроме этого, положение

этих источников будет определено с более высокой точностью и будут получены дополнительные данные, указывающие на некоторые характеристики этих источников" - рассказывает Стэнли Виткомб (Stanley Whitcomb), ведущий исследователь эксперимента LIGO.

Поскольку все аппаратные средства, необходимые для обсерваторий типа LIGO, уже имеются в наличии и проверены в "боевых условиях", ввод в эксплуатацию детектора LIGO-India может быть осуществлен в самые короткие сроки. Первые данные, собираемые этим детектором, могут начать поступать уже в 2018 году, а в состав глобальной LIGO-сети этот детектор может быть включен в районе 2025 года.

Северокорейский спутник приступил к наблюдениям за земной поверхностью



Спутник, запущенный КНДР, приступил к дистанционному зондированию Земли, заявил начальник Главного центра разведки космической обстановки полковник Андрей Калюта, передает Русская служба новостей.

“Исходя из анализа полученной координатной информации — период обращения, наклонение орбиты, на которую был выведен космический аппарат, высоты, можно сделать вывод, что данный космический аппарат является аппаратом дистанционного зондирования Земли, то есть может выполнять разведывательные функции”, – заявил он.

Он также отметил, что вся аппаратура на спутнике включена и работает исправно.

24.02.2016

SpaceX не ожидает успешной посадки первой ступени в ходе запуска 24 февраля



Частная космическая компания SpaceX Илона Маска не ожидает успешной посадки ракеты Falcon 9 во время очередного запуска с мыса Канаверал, который запланирован на 24 февраля.

В пресс-релизе отмечается, что ракета должна доставить на геостационарную орбиту спутник SES-9 одноименного швейцарского оператора.

«Falcon 9 попытается осуществить экспериментальную посадку на платформу. Учитывая уникальный профиль миссии, успешной посадки не ожидается», — подчеркивают в космической компании.

На этот раз попытка посадки ракеты должна пройти на плавучую платформу под названием Of Course I Still Love You: «Конечно, я все еще люблю тебя». Другая платформа SpaceX называется Just Read the Instructions: «Просто читай инструкции», пишет "Газета.ру".

Новая Федеральная космическая программа России внесена в правительство



Проект Федеральной космической программы (ФКП) России на 2016-2025 годы после всех необходимых корректировок внесен в правительство, сообщил 24 февраля официальный представитель Госкорпорации "Роскосмос".

"Новая ФКП внесена на рассмотрение в правительство Российской Федерации. Начато рассмотрение ФКП перед заседанием правительства, которое состоится в марте", – сообщил собеседник агентства.

До этого проект прошел согласование в ключевых министерствах — Минфине и Минэкономразвития.

25.02.2016

Молодые российские ученые собрали в интернете деньги на "светящийся" спутник



Команда молодых российских инженеров из Московского государственного машиностроительного университета собрала на краудфандинговой платформе Boomstarter 1,5 млн рублей на изготовление и испытания малого космического аппарата "Маяк". "Мы собрали 1 500 000 рублей на испытания спутника "Маяк", – написал на своей странице в Facebook автор идеи Александр Шаенко.

Планируется, что после выхода на орбиту спутник раскроет солнечный отражатель в форме пирамиды. Благодаря этому отражателю "Маяк" станет самым ярким после Луны объектом, видимым с Земли невооруженным взглядом в ночное время.

Как отмечается на странице проекта, Госкорпорация "Роскосмос" подтвердила возможность попутного запуска этого аппарата на ракете-носителе "Союз-2" в середине 2016 года вместе с космическим аппаратом дистанционного зондирования Земли "Канопус-В-ИК".

Если проект будет осуществлен, "Маяк" станет первым российским спутником на орбите, созданным благодаря "народному" финансированию.

NASA выделило 100 тыс \$ на разработку концепции корабля с фотонными ускорителями



Автоматическая межпланетная станция могла бы преодолеть расстояние от Земли до Марса всего за трое суток, если для ее разгона использовать мощный лазер. Как сообщил во вторник 23 февраля специализированный интернет-портал Space.com, эту "звучащую как научная фантастика, но, возможно, реализуемую идею" высказал профессор физики Университета Калифорнии в Санта-Барбаре Филип Лубин (Philip Lubin).

"Последние достижения науки переносят эту идею из области научной фантастики в область научной реальности, – заявил он в октябре прошлого года на организованном NASA симпозиуме в Национальном институте перспективных концепций NIAC. – Мне не известны причины, по которым мы не сможем сделать это".

Профессору Любину и группе его сотрудников был предоставлен грант на 100 тыс \$ на проведение предварительных оценок проекта "Двигательная установка на направленной энергии для межзвездных исследований" (Directed Energy Propulsion for Interstellar Exploration, DEEP-IN). Принцип работы установки хорошо известен -- это разгон под парусом под воздействием потока фотонов от мощного лазера на околоземной орбите.

"Любин и его сотрудники используют это финансирование для создания более подробного плана того, как можно было бы создать полностью функционирующий космический аппарат с управляемыми фотонными двигателями, – сообщил Space.com. – Эти средства будут также использованы в процессе разработки автоматических станций исключительно малой массы, которые могли бы быстро набирать скорость".

Под воздействием лазерного луча 100-килограммовый аппарат может достичь Красной планеты за трое суток, а более массивный пилотируемый корабль, по оценкам Любина, долетит до Марса примерно за месяц. Кроме того, по его мнению, мощный лазер

на орбите вокруг Земли можно было бы использовать для защиты планеты от астероидов, а также для отправки небольших автоматических станций в межзвездное пространство.

Любин и его сотрудники не туда обратились. Им в Пентагон надо, там за лазер такой мощности не 100 тысяч, а сто миллиардов дадут... - it.

26.02.2016

Состоялся VIII съезд Федерации космонавтики России



26 февраля 2016 года в Москве состоялся VIII съезд Федерации космонавтики России (ФКР).

В повестку дня съезда были включены следующие вопросы:

1. Отчет президента ФКР В.В.Ковалёнка о работе в период с 26 февраля 2011 года по 26 февраля 2016 года.
2. Отчет контрольно-ревизионной комиссии.
3. Выборы президента ФКР.
4. Выборы Президиума ФКР.
5. Разное.

В своем докладе президент ФКР летчик-космонавт СССР В.В.Ковалёнок рассказал о деятельности Федерации в минувшее пятилетие, о проблемах, стоящих перед организацией, о задачах, которые предстоит решить в следующие пять лет.

Выступившие в прениях делегаты съезда рассказали о деятельности региональных организаций ФКР, поделились своими мыслями о повышении эффективности деятельности Федерации, а также высказали решимость и дальше работать во благо отечественной космонавтики, несмотря на многочисленные проблемы в ракетно-космической отрасли и ухудшающуюся экономическую ситуацию в стране.

Единогласно президентом ФКР вновь был избран летчик-космонавт СССР В.В.Ковалёнок.

По итогам работы съезда было принято развернутое решение, в котором учтены все предложения делегатов, прозвучавшие в их выступлениях.

Рынок страхования космических рисков будет перераспределен



Рынок страхования космических рисков будет перераспределен между крупнейшими игроками. Об этом сообщил 26 февраля Президент Российской ассоциации авиационных и космических страховщиков (РААКС), руководитель Центра космического страхования ВТБ Страхование Павел Шутов на VII международной конференции авиационного и космического страхования в России, приуроченной к 20-летию юбилею РААКС.

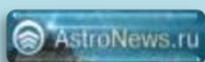
«2015 год стал достаточно удачным для отрасли и показал хорошую статистику с преобладанием успешных запусков. Однако на фоне текущей общеэкономической ситуации и санкций мы видим недостаток финансирования страховых программ. Это диктует необходимость введения новых подходов к страхованию космических рисков, – отметил Павел Шутов. – Игроки этого сегмента рынка должны повышать прозрачность и открытость своей работы. Ключевой тенденцией ближайшего времени станет перераспределение рынка страхования космических рисков между крупнейшими

высокорейтинговыми страховщиками для повышения качества услуг и сохранения страховых тарифов».

Общая емкость рынка космического страхования увеличилась в 2016 году на 46% – до 22 млн долларов США. Такой прирост вызван появлением новых крупных игроков на рынке страхования авиакосмических рисков, в первую очередь ВТБ Страхование. По итогам 2015 года компания занимает 4-е место по сборам в секторе страхования космических рисков, сообщается в пресс-релизе компании.

27.02.2016

НАСА может отправить «зонд-разведчик» на астероид перед запуском миссии ARM



В новом отчете, опубликованном НАСА 18 февраля, сообщается о том, что до сих пор не обнаружено потенциальных целей, подходящих для планируемой миссии НАСА Asteroid Redirect Mission (ARM) по всем требуемым параметрам, однако в отчете предлагается снарядить предварительную миссию для изучения одного выбранного в качестве возможной цели астероида, что должно увеличить шансы основной миссии на успех.

Комиссия под названием Formulation Assessment and Support Team (FAST), состоящая из 21 эксперта, была сформирована НАСА осенью прошлого года с целью выявления проблем, которые могут встать перед миссией Asteroid Redirect Robotic Mission. Этот космический аппарат отправится к одному из околоземных астероидов, захватит крупный камень с его поверхности и доставит его на орбиту Луны.

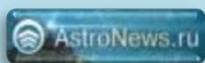


В отчете команды FAST рассмотрено несколько различных тем, однако особое внимание уделено астероиду 2008 EV5, который в настоящее время считается наиболее подходящей целью для этой будущей миссии. В отчете представлены оценки количества валунов на поверхности этого астероида и силы сцепления этих валунов с его поверхностью. Также уделено внимание вопросам, связанным с доставкой валуна к

лунной орбите, и вопросам безопасности при отправлении к этому фрагменту астероида пилотируемой миссии.

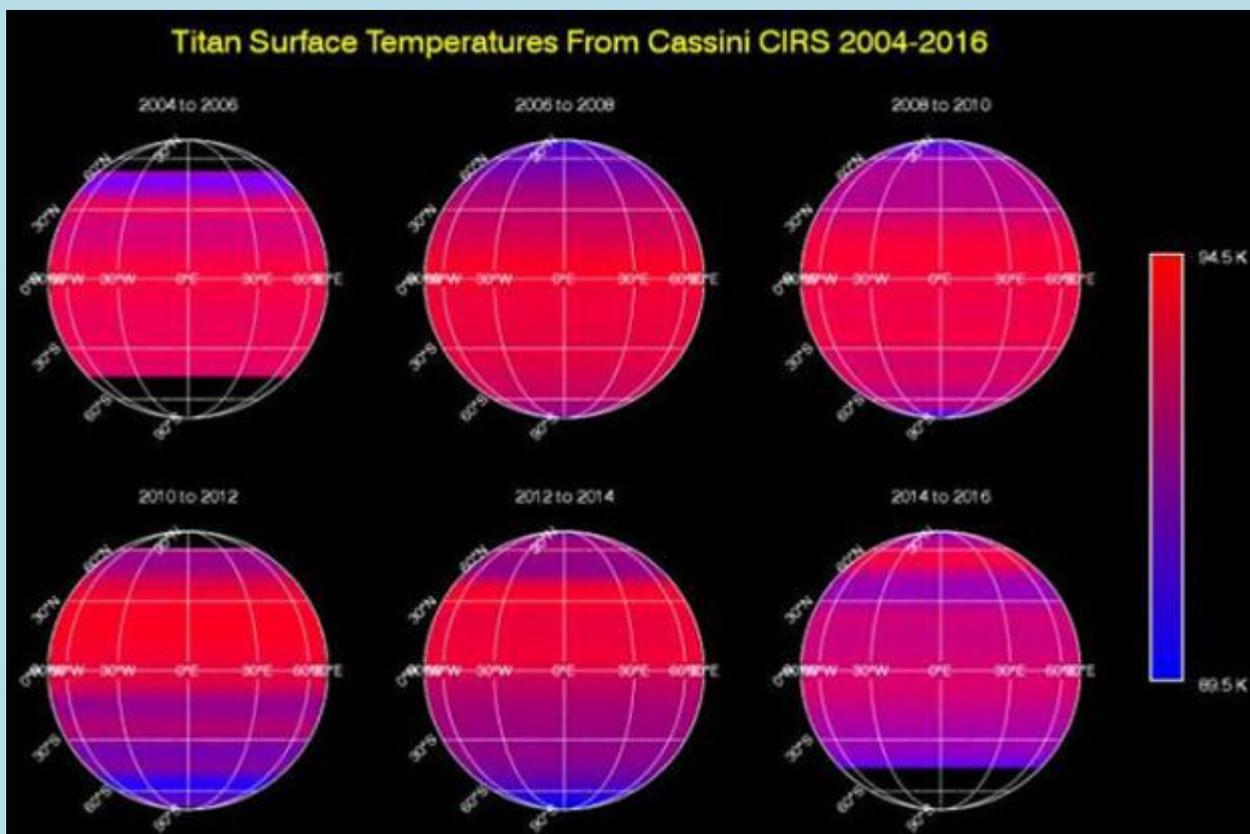
В отчете группы указывается, что недостаток информации об астероиде 2008 EV5 может помешать оценить риски отправления будущей роботизированной миссии к этому астероиду, и предлагается провести дополнительные наблюдения этого космического камня при помощи нескольких телескопов, включая космический телескоп НАСА «Спитцер», или же отправить к этому астероиду «роботизированного разведчика», который поможет точнее охарактеризовать физические свойства поверхности этого астероида.

«Доктор «Кассини» измеряет температуру на Титане

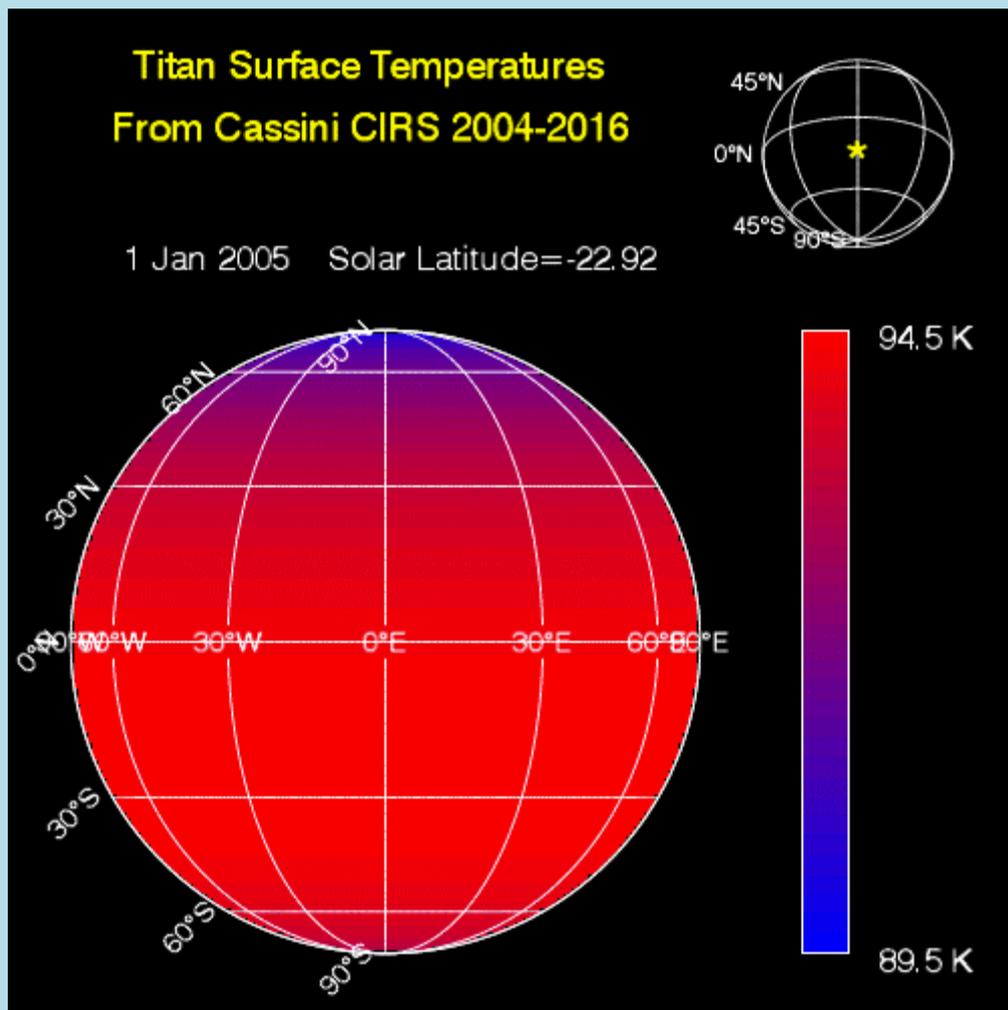


Спутник НАСА «Кассини», подобно доктору на медосмотре, измерил температуру на спутнике Сатурна Титане.

На рисунке отражено изменение глобальной температуры на Титане на протяжении последних 12 лет, и на нем четко обозначен тренд: в южном полушарии крупнейшего спутника Сатурна температура падает, а в северном полушарии – растет.



Используя инструмент КА «Кассини» Composite Infrared Spectrometer (CIRS), ученые миссии смогли отслеживать тепловое инфракрасное излучение, идущее с поверхности Титана. Титан является единственным спутником планеты в Солнечной системе, имеющим толстую атмосферу, поэтому измерение температур на его поверхности затруднено. Однако, к счастью, в атмосфере Титана имеется так называемое «спектральное окно» на длине волны 19 микрон инфракрасного диапазона, в котором тепловое излучение способно проникать сквозь атмосферу в космос без поглощения атмосферными газами.



Автоматическая межпланетная станция «Кассини» прибыла на орбиту Сатурна в 2004 г., когда в южном полушарии Титана было лето. Как и ожидалось, в это время температуры южного полушария планеты были максимально высокими. Разумеется, когда речь идет о температурах на поверхности Титана, имеют в виду относительные, а не абсолютные значения температур. Сатурн обращается вокруг Солнца по орбите, размер которой примерно в 10 раз превышает размер орбиты Земли, поэтому Титан освещен солнечным светом весьма слабо, и на его поверхности поддерживаются очень низкие по абсолютному значению температуры, как правило, не превышающие 100 Кельвинов.

В настоящее время планируется завершение миссии «Кассини», и в финале аппарат должен погрузиться в атмосферу Сатурна в сентябре 2017 г., пройдя перед этим сквозь плоскость колец гигантской планеты.

28.02.2016

Плутон: каньоны у северного полюса

На сайте миссии «Новые Горизонты» опубликованы цветные снимки северной околополярной области Плутона, покрытой метановым льдом и демонстрирующей разнообразные формы рельефа.



Северная околополярная область Плутона получила неофициальное наименование область Лоуэлла (Lowell Regio) в честь астронома

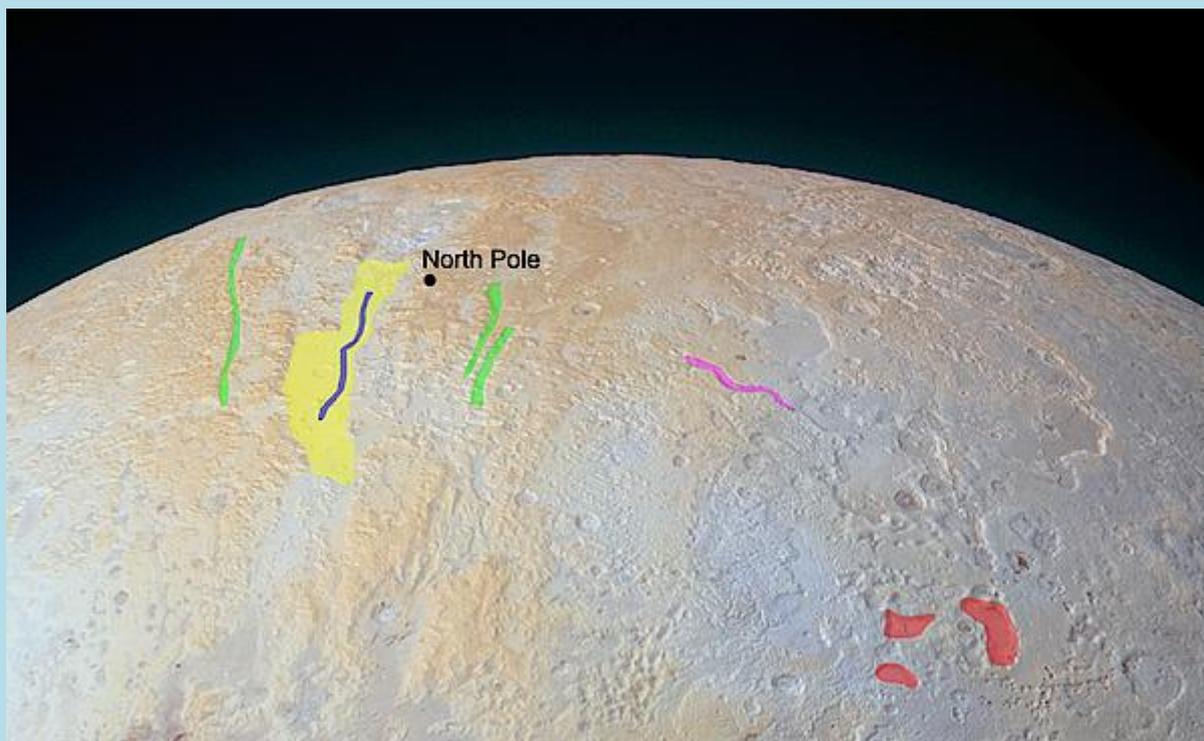
Персиваля Лоуэлла, основателя одноименной обсерватории и инициатора поисков девятой планеты Солнечной системы. Область Лоуэлла пересекают многочисленные каньоны, самый широкий из которых (его ширина достигает 75 км) проходит совсем рядом с северным полюсом. На нижнем изображении этот каньон отмечен желтым цветом. По его дну тянется узкая извилистая долина, показанная синей линией. К востоку и западу от широкого каньона расположено еще несколько параллельных каньонов шириной около 10 км, на нижнем изображении они отмечены зеленым цветом. Полуразрушенные стены этих каньонов выглядят гораздо старше, чем более четкие стенки других расселин и разломов, наблюдаемых на Плуtone. По-видимому, они являются свидетельствами древней тектонической активности карликовой планеты.



Северная околополярная область (Lowell Regio). Снимок в усиленных цветах был получен мультиспектральной камерой MVIC 14 июля 2015 года за 45 минут до момента максимального сближения с Плутоном. Расстояние до Плутона – 33.9 тыс. км, разрешение снимка – 680 метров на пиксель.

Восточнее расположена еще одна долина, на нижнем изображении она отмечена розовым цветом. Правее и ниже ее можно видеть область, засыпанную рыхлым материалом, который скрывает мелкие детали рельефа и делает смягченными, сглаженными более крупные.

У нижнего правого края кадра расположены большие ямы неправильной формы (на нижнем изображении они отмечены красным цветом). Размеры ям достигают 70 км, их глубина около 4 км. По-видимому, они образовались, когда подповерхностные летучие льды расплавились или сублимировали, образовав пустоты, своды которых затем обрушились.



Область Лоуэлла с отмеченными различными цветами интересными деталями рельефа.

Оттенки этой области, ясно видимые на изображении с усиленными цветами, также необычны. Возвышенности имеют желтый оттенок, который больше нигде на Плутоне не встречается. Этот желтоватый оттенок сменяется голубовато-серым в низинах и более низких широтах. Инфракрасные спектры этой области показывают обилие метанового льда при недостатке азотного льда. Возможно, желтоватый оттенок возвышенностей объясняется долгим облучением замороженного метана солнечным ультрафиолетом и космическими лучами.

Источник: <https://www.nasa.gov/feature/the-frozen-canyons-of-pluto-s-north-pole>

– В.Ананьева.

Южная Корея потратит в 2016 году 603 млн \$ на космическую программу



Республика Корея потратит в 2016 году 746,4 млрд вон (603 млн \$) на космическую программу. Об этом сообщил 29 февраля ТАСС со ссылкой на Министерство науки, информационно-коммуникационных технологий и научного прогнозирования.

Отмечается также, что в течение предстоящих трех лет 200 млрд вон (160 млн \$) будет выделено на подготовку к запуску АМС к Луне. "Трехлетний проект станет первой фазой программы, конечная цель которой – отправка к 2020 году на естественный спутник Земли спускаемого аппарата", – отмечает министерство. Луноход, полностью созданный на основе отечественных технологий, будет вести поиск редких минералов на поверхности Луны, говорится в заявлении.

"Сегодня космические технологии – не просто способ продемонстрировать миру уровень своего научного и технологического развития, но в первую очередь способ обеспечить новые механизмы экономического роста", – подчеркивает министерство.

Ведомство также сообщило о планах подписать с американским аэрокосмическим агентством NASA соглашение о техническом сотрудничестве. Кроме того, объявлено о намерении провести модернизацию космодрома "Наро" в провинции Чолла-Пукто.

29.02.2016

SpaceX: запуск ракеты Falcon 9 со спутником SES-9 прерван



Ракета Falcon 9 не смогла стартовать из-за аварийного прекращения пуска, причины пока не называются.

Старт должен был состояться с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида) 28 февраля в 19:21 местного времени (29 февраля в 00:21 UTC, 03:21 ДМВ), но после включения двигателей в ходе набора ими тяги центр управления дал команду на аварийное прекращение пуска, после чего двигатели отключились.

Как сообщил ведущий трансляции, все предписанные в таком случае процедуры были произведены, ракета и стартовая площадка не пострадали, пожара не было.

SpaceX обвиняет в отмене старта ракеты Falcon 9 лодку в Атлантике

Запуск с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида), был отложен из-за судна, которое оказалось в закрытой для плавания зоне Атлантического океана. Когда ракета должна была стартовать, центр управления дал команду на аварийное прекращение запуска, после чего двигатели погасли.

"Запуск был отложен из-за низкой тяги. Задержка из-за лодки привела к повышению температуры кислорода, и гелиевый пузырь вызвал сигнал неисправности", — говорится в сообщении организаторов запуска в Twitter.

Наблюдатели отмечают, что двигатели ракеты заправлены топливом нового типа, жидкий кислород в составе которого должен сохранять температуру ниже 200 градусов по Цельсию, может нагреться в случае непредвиденной задержки старта.

В SpaceX подчеркивают, что ракета в результате аварийной отмены старта не пострадала. Компания приняла решение не совершать новую попытку сегодня и перенести запуск. Решение о том, когда состоится очередная попытка, будет принято после дополнительного анализа данных.

Iridium Communications отказалась использовать "Днепр"



Международный оператор мобильной связи Iridium Communications отказался от намерения вывести на орбиту два новых спутника с помощью российской ракеты "Днепр", поскольку Министерство обороны РФ пока не разрешило использовать для этого пусковую базу "Ясный" в Оренбургской области. Как сообщило 29 февраля ТАСС со ссылкой на специализированный еженедельник Space News, об этом глава Iridium Communications Мэттью Дэш уведомил инвесторов проекта, который предусматривает создание на низкой околоземной орбите группировки из 72 аппаратов следующего поколения Iridium NEXT.

Iridium Communications планировал использовать этот носитель для запуска первых двух спутников своей новой группировки в апреле этого года. Им отводилась испытательная роль: специалисты должны были сначала понаблюдать за их работой на орбите и только потом приступить к отправке остальных аппаратов.

"Дэш рассказал, что Минобороны России, в ведении которого находится база "Ясный", не выдало необходимые лицензии зарегистрированной в Москве компании

"Космотрас", эксплуатирующей ракету "Днепр", – отметило издание. – Дэш сообщил, что Iridium Communications ждал выдачи разрешений в России в течение нескольких месяцев и ему неоднократно говорили, что вопрос скоро будет решен. Однако лицензии до сих пор не выданы, и Iridium Communications не может больше ждать, поскольку рискует не выполнить план создания полной орбитальной группировки из 72 спутников к концу 2017 года".

В связи с этим руководство компании решило отказаться от запуска двух пробных спутников с помощью носителя "Днепр" и вывести в июле на орбиту сразу 10 основных аппаратов, используя ракету Falcon 9 калифорнийской компании SpaceX. Следующий пуск с таким же количеством спутников она осуществит в октябре, а оставшиеся пять пусков будут проходить с интервалом в два месяца до осени следующего года.

В то же время руководство Iridium Communications не собирается полностью отказываться от сотрудничества с "Космотрасом". По словам Дэша, контракт на использование "Днепра" может быть предоставлен "в середине или в конце процесса создания спутниковой группировки".

Наноспутник с напечатанным на 3D-принтере корпусом запустят весной



Наноспутник, корпус которого впервые в мире напечатан на 3D-принтере, в конце марта отправится на Международную космическую станцию (МКС) и будет запущен космонавтами во время очередного выхода в открытый космос, сообщает в понедельник пресс-служба Томского политехнического университета (ТПУ).

"Спутник ТПУ, который планируется запустить с борта МКС к юбилею вуза, собран и передан в РКК "Энергия", где пройдет последние приготовления для отправки на космодром Байконур. 31 марта с космодрома Байконур стартует грузовой корабль "Прогресс МС-2", который доставит спутник ТПУ на борт МКС", — говорится в сообщении.

Отмечается, что во время очередного выхода в открытый космос космонавты запустят спутник с наружной поверхности МКС. Высота орбиты спутника составит около 400 километров. Срок его работы в космосе составит около полугода. Спутник имеет размеры 300 на 100 и 100 миллиметров.

"Он станет первым в мире космическим аппаратом, корпус которого напечатан на 3D-принтере. В будущем технология может стать прорывом в создании малых спутников, сделает их использование более массовым и доступным", — сообщают в вузе.

Конструкция аппарата разработана в научно-образовательном центре "Современные производственные технологии" ТПУ. Материалы, из которых изготовлен спутник, созданы учеными вуза и Института физики прочности и материаловедения СО РАН. Аппарат предназначен для испытаний новых технологий космического материаловедения и поможет протестировать ряд разработок.

"Корпус аппарата изготовлен из разрешенных Роскосмосом материалов с использованием технологий 3D-печати. Большая часть элементов напечатана с использованием пластика, а блок аккумуляторных батарей — впервые в мире — выполнен из циркониевой керамики методом шликерной 3D-печати. Задача керамического блока — защитить аккумуляторные батареи, которые питают все системы спутника, от разрушающего перепада температур", — подчеркивается в сообщении.

По сообщению вуза, датчики будут фиксировать температуру на борту, на платах и батареях, параметры электронных компонентов. Эти данные будут передаваться на Землю. По ним ученые смогут анализировать состояние материалов и решить, будут ли они применяться при строительстве космических аппаратов в будущем. Кроме того, спутник, запущенный в честь 120-летия вуза, будет передавать поздравление жителям Земли, записанное студентами ТПУ на 10 языках мира. Частота передачи информации – 437,025 МГц.

Статьи и мультимедиа

1. Ракеты, которые проиграли

Иногда получается так, что логичное и правильное решение останавливает развитие технологий, которые оказались бы очень к месту лет через тридцать. Межконтинентальные баллистические ракеты, летящие со скоростью 22 Маха, оказались проще, чем межконтинентальные крылатые ракеты, которые летели к цели со скоростью 3 Маха. Советские "Буря" и "Буран", американские Spark и Navaho проиграли P-7 и "Атласам". Но кто знает, может быть, сейчас космос был бы ближе, если бы их разрабатывали дальше?

2. Церера под углом и кратер Бруно

3. Провалившийся рай - невероятно отрезвляющий эксперимент

О Биосфере-2.

Редакция - И.Моисеев 07.03.2016

@ИКП, МКК - 2016

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