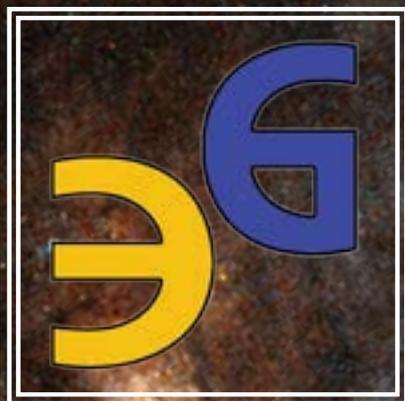


**29.12.2013 —
05.01.2014**



КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ



ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Во время теракта в Волгограде погибли наши коллеги

Читайте на 51 странице

АКТУАЛЬНО

14

Обама запретил размещать станции ГЛО-НАСС в США

29

Пока ИМБП РАН издевается над живыми гекконами, ЕКА создало космического робота-геккона

Главный редактор: Никольская Р.
Выпускающий редактор: Морозов О.,
oleg@coronas.ru
Специальный корреспондент при
главном редакторе: Тоцкий М.,
mard@coronas.ru
Редактор-корректор: Морозова Л.
Верстка, интернет-редактор: REGnet

Адрес в сети интернет: <http://ЭБН.РФ>
или <http://www.ebull.ru>
ЭБ рассылается по электронной почте
(подписка на сайте) и распространя-
ется через сайт.
При перепечатке новостей с информлент
и иных СМИ авторская орфография со-
храняется! ЭБ тексты не корректирует,
будьте внимательны!

Год без гравитации

В 2015 году намечена годовая экспедиция на МКС Михаила Корниенко и Скотта Келли. Главная задача — тестирование организма с расчетом на экспедиции к другим планетам. У нашей космонавтики в таких миссиях опыт большой. Первыми были Владимир Титов и Муса Манаров. 25 лет назад в декабре 1988 года они вернулись на Землю из годовой командировки на станцию «Мир». А непревзойденным рекордсменом по бессменному пребыванию на орбите остается космонавт и врач Валерий Поляков. В научных целях он бессменно работал на орбите 438 суток.

Накануне Нового года в Мемориальном музее космонавтики решили отметить круглую дату в истории покорения космоса. Четверть века назад в декабре 1988 года на Землю вернулись Владимир Титов и Муса Манаров. На станции «Мир» космонавты работали год, точнее 365 суток и 22 часа. Они доказали, что долгие космические вахты по силам землянам.

«Экспедиция годовая. Работали с тремя кораблями «Союз ТМ-4», «Союз ТМ-5» и «Союз ТМ-6», — рассказывает Герой Советского Союза летчик-космонавт Владимир Титов.

Три раза на правах хозяев Титов и Манаров принимали «Союзы» с гостями и провожали их домой.

«Это был рекорд, который долго сохранялся не только в нашей стране, но и в мире. Уникальнейший полет и выполнен он был с хорошим качеством. И так получилось, что под занавес этого полета наш экипаж прибыл на станцию, и я вместе с Крикалевым и Жаном Кретьеном заменял этот экипаж на орбите», — вспоминает летчик-космонавт, Герой Советского Союза Александр Волков.

Опыт первой годовой вахты на орбите важен и сегодня. В 2015 году на МКС полетят космонавт Роскосмоса Михаил Корниенко и астронавт НАСА Скотт Келли, чтобы проработать на станции календарный год. Однако, самое главное — это возвращение на Землю, к которому космонавты готовятся задолго.

«Подготовка к возвращению, что это означает, если впереди длительный полет, а у нас все полеты сейчас длительные? Это

означает, что нужно поддерживать свою физическую форму. Физическую форму поддерживать настолько, чтобы сил хватило на посадку», — считает Герой России летчик-космонавт Федор Юрчихин.

Почин к длительным полетам 40 лет назад положил экипаж корабля «Союз-9». Андриану Николаеву и Виталию Севастьянову предстояло провести в невесомости почти 20 дней. Медики не знали, что будет с человеком на орбите. После возвращения космонавты с трудом могли двигаться. Именно этот полет подтолкнул к разработке специальных методик и тренажеров.

Только через 15 лет были разработаны меры профилактики, которые помогали организму адаптироваться к долгому пребыванию в невесомости. Тогда на корабле «Союз ТМ-4» и отправились на орбиту Владимир Титов и Муса Манаров, чтобы на практике подтвердить методику врачей.

«Это был эксперимент. После этого полета было принято решение, что космонавтов можно посылать и на более длительный срок. Для чего это было? Чтобы готовить экипажи на Марс. Чтобы полететь на Марс и обратно, необходимо было два года. И вот после этого полета было заключение, что можно более длительные делать полеты. Но не было заключения, что можно уже на Марс полететь будет», — пояснил Александр Волков.

Мировой и пока не превзойденный рекорд по длительности пребывания на орбите — у космонавта и врача Валерия Полякова. 437 суток он бессменно тестировал свой организм на орбитальном комплексе «Мир».

«Результаты его полета были очень интересные. Потому что фактически было 3 длительных экспедиции под наблюдением одного врача. Это, надо понимать, уникальная информация, которой у нас ни до ни после этого полета не было», — подчеркивает заместитель директора по научной работе ИМБП Борис Моруков.

«Тогда увидел, что летать можно очень долго, по крайней мере, по орбите можно летать очень долго. Достаточно по длительности, чтобы долететь до Марса. Знаете, сколько за 438 суток по дальности я

налетал? 286 миллионов километров» Этого хватит с запасом, чтобы долететь до Марса и вернуться обратно», — гордится Герой Советского Союза и Герой России летчик-космонавт Валерий Поляков.

Сразу после полета космонавты с трудом стоят на ногах: мышцы отвыкают от земной гравитации. Поляков же на собственном примере доказал, что можно быть в форме и во время и после длительной экспедиции.

«Валера сам сошел по трапу, своими ногами. Поэтому, учитывая, что каждый день он занимался физкультурой, состояние у него было замечательное», — отмечает Герой России летчик-космонавт Елена Кондакова,

Сегодня вернувшихся из космоса медики подвергают дополнительным проверкам. Космонавты должны не просто стоять и ходить на еще не окрепших ногах, а преодолевать препятствия. Так медики выясняют предел резервных возможностей организма. Делается это из практических соображений.

«На самом деле мы понимаем, что он сможет работать. Просто нужно уточнить эту границу: что он сможет, что не сможет. Потому что экипаж на самом деле тренируется каждый день в полете для того, чтобы в случае приземления в аварийном режиме уметь себя обслужить до прибытия спасателей. И если потребуются какая-то деятельность, чтобы человек мог что-то делать», — поясняет начальник Центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина Сергей Крикалев.

Годовой полет на МКС, который планируется в 2015 году, поднял много вопросов от питания до личной гигиены. Сегодня космонавты для своего туалета используют подогретые влажные салфетки. Скорее всего, для долговременной экспедиции на МКС в космос должна вернуться баня. По типу той, что была на советской станции «Мир».

Экипаж будущих «долгожителей» орбиты уже приступил к тренировкам. Особое внимание уделяется психологической подготовке. Нелегко за 12 месяцев командировки встретить, вместе поработать, а потом проводить домой четыре экипажа российских «Союзов».

«То есть, мы будем летать год со Скоттом, а к нам будут приезжать и уезжать экипажи. Ротироваться. Знаете, как дальние родственники, когда приезжают. Примерно так», — рассказывает летчик-космонавт, Герой России Михаил Корниенко.

Михаил и Скотт знакомы давно. Вместе проходили подготовку в составе 23-й, 24-й экспедиций на МКС. Теперь вновь готовятся жить и работать на орбите, как хорошие соседи.

«В первую очередь, это, конечно, бонусы научного характера. Но это наша профессия. Мы должны это делать. Я прекрасно понимаю, что это нелегко будет и, мало того, будет трудно пролетать год. Но я надеюсь, все это окупится, когда люди

полетят дальше», — делится своими сообщениями Герой России, летчик-космонавт Михаил Корниенко.

В годовом эксперименте примет участие и брат-близнец Скотта Келли — тоже астронавт НАСА Марк. Эта пара близнецов — единственная среди всех звездных отрядов. Марк Келли в космос не полетит, а останется на Земле, выполняя роль контрольной группы.

Сравнивая состояние организма братьев Келли, ученые хотят узнать, какие именно изменения происходят с человеком в условиях микрогравитации.

«В науке повторений не бывает — это все сбор данных. Появились новые методы регистрации, появились новые ин-

струменты для исследований. И я думаю, будет очень важно сравнить те данные, которые мы получаем в полугодовом полете с годовыми, и сравнить с тем опытом, который мы уже получили 25 лет назад», — добавляет Сергей Крикалев.

То, что еще 40 лет назад казалось фантастикой, воплощается в реальную жизнь. Земляне еще на один шаг приближаются к будущему, предсказанному Константином Циолковским: Земля — колыбель человечества, но нельзя все время жить в колыбели.

Телестудия Роскосмоса
29.12.2013

Всероссийский Дед Мороз в Центре управления полетами

29 декабря 2013 года Центр управления полётами ФГУП ЦНИИмаш посетила делегация Вологодской области, в составе которой был Всероссийский Дед Мороз.

На встрече с Дедом Морозом присутствовали дети космонавтов, сотрудников Центра управления полетами и Главной оперативной группы управления.

Дед Мороз, прибывший из Великого Устюга, поздравил детей с наступающим Новым годом, поинтересовался их учёбой, поговорил, о чём спросить кос-

монавтов, когда он будет разговаривать с ними в сеансе связи.

Во время телевизионного сеанса связи с экипажем МКС руководитель ЦУПа В.М. Иванов, Всероссийский Дед Мороз, представители Вологодской области, а также присутствовавшие дети российских членов экипажа МКС тепло поздравили космонавтов с наступающим Новым годом, пожелали им крепкого здоровья, удачи и успешного выполнения программы полёта.

В свою очередь экипаж 38-й длительной экспедиции: российские космонавты Олег Котов, Сергей Рязанский и Михаил Тюрин, американские астронавты Майкл Хопкинс и Рик Мастрраккио и японский астронавт Коичи Ваката поблагодарили за тёплые поздравления и обратились к гостям ЦУПа с добрыми напутствиями в наступающий Новый год.

Роскосмос и ФГУП ЦНИИмаш
29.12.2013

«Марс-Экспресс» «прощупал» гравитацию Фобоса

Европейский зонд «Марс-Экспресс» благополучно пролетел на рекордно близком расстоянии от Фобоса — всего лишь 45 километров, ученые зафиксировали изменения частоты радиосигнала под влиянием гравитации спутника, что поможет им узнать больше о его внутренней структуре, сообщает Европейское космическое агентство.

Прежний рекорд по самому тесному сближению с Фобосом также установил

«Марс-Экспресс», который в 2010 году пролетел в 67 километрах от спутника. К предстоящему «свиданию» ученые начали готовиться еще летом. Уже тогда было понятно, что пролет рядом с Фобосом будет таким быстрым, что камеры «Марс-Экспресса» просто не успеют сделать снимки.

Однако у ученых появилась возможность с высокой точностью измерить гравитацию Фобоса: его притяжение должно

было слегка изменить траекторию «Марс-Экспресса», из-за этого в радиосигнале с борта аппарата должны были возникнуть доплеровские искажения.

Как говорится в сообщении на сайте ЕКА, специалисты НАСА, получившие сигнал с «Марс-Экспресса» с помощью 70-метровой антенны в районе Мадрида, действительно зафиксировали доплеровские искажения в сигнале.



Специалисты продолжают анализировать полученные данные.

Зонд «Марс-Экспресс» (Mars Express) был запущен с космодрома Байконур в

июне 2003 года и достиг Марса 3 декабря 2003 года. Помимо исследования Марса аппарат собрал много данных о Фобосе, с которым он регулярно сближается.

РИА Новости
29.12.2013

Первый арабский искусственный спутник будет произведен в ОАЭ

Первый арабский искусственный спутник Земли будет произведен в ОАЭ местными учеными, сообщает эмиратское издание The National.

О начале реализации проекта спутника под названием Khalifa-Sat заявил в воскресенье правитель Дубая шейх Мухаммед бен Рашед Аль Мактум.

В своем микроблоге в Twitter он написал, что спутник будет создан «целиком руками эмиратцев». Его запуск запланирован на 2017 год.

«Все арабы — новаторы. Мы должны создать для них нужную среду. Наша история говорит о том, что арабские и мусульманские ученые дали миру вели-

кие открытия», — отметил Аль Мактум.

Khalifa-Sat станет первым спутником, полностью произведенным арабской страной.

РИА Новости
29.12.2013

Космический аппарат Orion готовится к первому пробному полету

Многоцелевой пилотируемый космический корабль NASA - Orion (Орион), который относится к новому поколению космиче-



ских аппаратов, предназначенных для будущих пилотируемых миссий на Марс, сейчас находится на стадии финальной подготовки к первому тестовому запуску, назначенному на 2014 год.

Тестовый полет, Exploration Flight Test-1, или EFT-1, согласно плану, назначен на сентябрь. Космический аппарат должен пролететь на расстоянии 5800 километров над Землей, дальше, чем летал какой-либо пилотируемый корабль после миссии Apollo 17 в 1972 году.

Аппарат дважды облетит планету перед тем, как повторно войти в атмосферу и упасть в Тихий Океан рядом с побережьем Калифорнии.

Тепловой щит капсулы Orion, предназначенный для защиты космического аппарата во время прохождения через атмосферу со скоростью около 32000 км/ч, в начале декабря прибыл в Космический Центр Кеннеди в Кейп Канаверал, сейчас инженеры подготавливают его к установке. Представители NASA заявляют, что щит, который будет защищать космический аппарат при температурах около 2200 градусов Цельсия, должен быть установлен к весне.

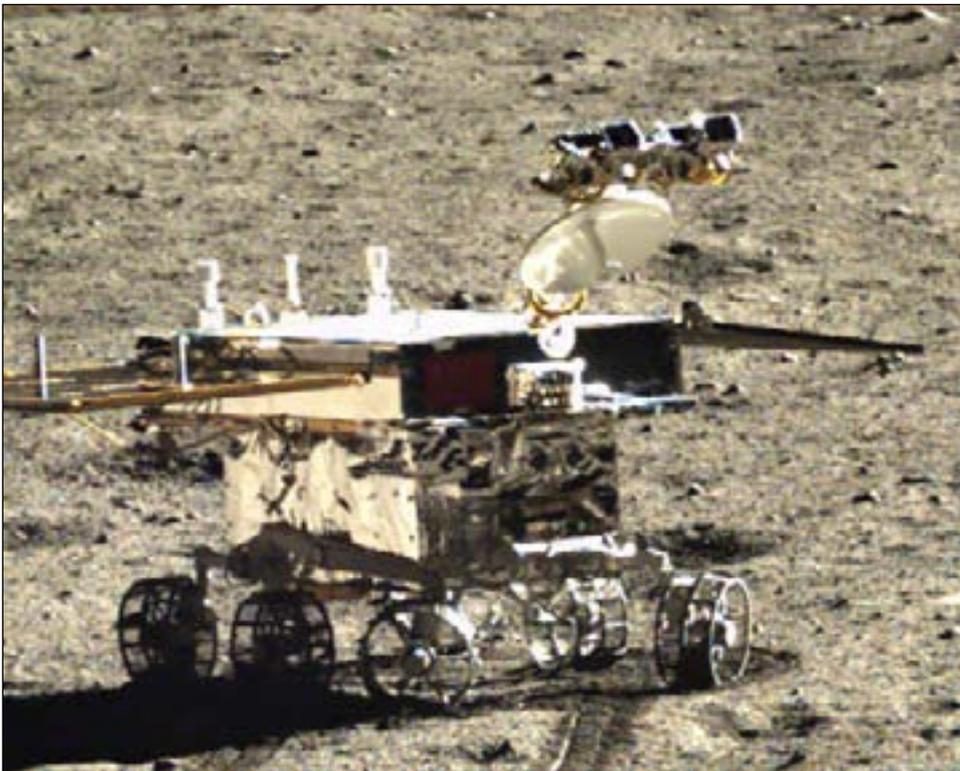
Три главных парашюта космического аппарата были установлены в этом месяце. Все 11 парашютов будут использоваться для того, чтобы снизить скорость дви-

жения аппарата до 32 км/ч перед тем, как он должен будет упасть в океан.

Тестовый запуск космической капсулы Orion будет осуществлен при помощи ракеты-носителя тяжелого класса Delta 4 (Дельта 4). Ракета будет доставлена во Флориду весной.

На 2017 год запланирован первый беспилотный запуск космического аппарата (в том случае, если тестовый полет пройдет без нареканий), запуск которого планируется совершить при помощи новой системы NASA Space Launch System.

Ночь на Луне: Yutu и посадочный модуль встретят 2014-й в состоянии спячки



Когда на Луне наступила ночь, китайский ровер Yutu (Юту, нефритовый Кролик) и посадочный модуль впали в состояние спячки – таким образом, они должны сохранить свою работоспособ-

ность в непростых условиях лунной ночи.

Yutu «уснул» в 01:23 26 декабря по московскому времени, - после команды, которую направил роверу контроль мис-

сии, находящийся в Пекинском Аэрокосмическом Центре Контроля.

Чуть раньше был отправлен в состояние спячки посадочный модуль Chang'e-3 - в 07:00 25 декабря.

Оба аппарата должны проснуться по окончании лунной ночи, длительность которой составляет 14 земных суток (в ночное время температура может упасть ниже минус 180 градусов Цельсия).

До того, как ввести аппараты в спячку, ученые провели с зондами серию тестов, удостоверившись, что они готовы перенести этот перепад температур. В отсутствие солнечного света солнечные панели не могут служить источником энергии, поэтому в ночное время они будут находиться в свернутом состоянии.

Для того, чтобы луноход и посадочный модуль смогли вынести эти непростые условия, на борту находится радиоизотопный источник тепла; таким образом, система терморегуляции сможет защитить компьютерные и электронные системы аппаратов.

Они находятся внутри подогреваемого короба под кормовым отсеком, в котором поддерживается температура не ниже -40 градусов Цельсия, чтобы предотвратить поломку систем.

astronews.ru, 29.12.2013

Перед сном китайский ровер вытянул руку-манипулятор

Перед тем, как впасть в спячку 26 декабря 2013 года, китайский луноход Yutu (Юту/Нефритовый Кролик), вес которого 140 кг, вытянул свою руку-манипулятор, для того, чтобы космические инженеры в Пекинском Аэрокосмическом Центре Контроля смогли закончить первичную проверку его соединений и механизмов контроля.

Короткая рука-манипулятор похожа по своей форме и функциям на руку-ма-

нипулятор, которая была установлена на знаменитых марсоходах NASA – Spirit (Спирит) и Opportunity (Оппортьюнити/Возможность).

На конце ее установлен рентгеновский прибор альфа-частиц (APXS), предназначенный для распознавания состава лунной породы и камней.

Автоматизированный космический аппарат совершил мягкую посадку на по-

верхность Луны 14 декабря. Посадочный модуль высадился на территории Моря Дождей - (Mare Imbrium), недалеко от Залива Радуги (Sinus Iridum), - в верхней левой части Луны, если смотреть с Земли.

Через семь часов после прилунения посадочный модуль высадил на поверхность луноход Yutu. Первая «поездка» шестиколесного ровера по Луне, оставившая в лунном реголите заметные следы



глубиной в несколько сантиметров, состоялась 15 декабря.

Затем посадочный модуль и ровер провели начальный обзор места посадки, помеченного множеством кратеров и валунов, и сделали портреты друг друга.

Так же посадочный модуль сделал первый панорамный снимок места посадки, используя при этом три камеры.

Луноход и посадочный модуль были введены в состояние спячки, в котором они должны провести ночь на Луне (про-

должительность ее составляет 14 земных суток), в условиях экстремально низких температур и отсутствия солнечного света. 'Нефритовый Кролик' возобновит путешествие по Луне после пробуждения, - это должно произойти 12 января 2014 года.

Yutu покинет зону приземления Chang'e-3 навсегда; во время своего путешествия, которое должно продлиться, как минимум, три месяца (а, возможно, дольше - в зависимости от его выносливости в лунном окружении) ровер будет

продолжать исследования, используя все свои научные приборы для изучения геологической структуры и состава пород и определения того, насколько природные ресурсы Луны могут быть использованы в будущем китайскими астронавтами, которых Китай планирует отправить на ближайшую соседку Земли уже через десять лет.

astronews.ru
29.12.2013

Дата следующего выхода в открытый космос российских космонавтов пока неизвестна

Клиенты компании UrtheCast, желающие «в прямом эфире» смотреть на Землю из космоса в высоком разрешении, должны набраться терпения и еще немного подождать. Российские космонавты

Олег Котов и Сергей Рязанский, которые должны были установить на корпус Международной Космической Станции камеры, предназначавшиеся для этих съемок, провели в космосе 8 часов и семь минут,

однако так и не смогли выяснить причины, по которым камеры не смогли начать работу должным образом.

На данный момент причина неисправности все еще неизвестна. Котов и



Рязанский делали все четко по инструкции, однако камеры не смогли передать данные или телеметрию, как ожидалось. Космонавты отсоединяли и вновь присоединяли провода, предпринимали другие шаги для решения проблемы, однако в конце концов им пришлось вернуться на борт МКС и занести туда камеры, предварительно сделав несколько снимков оборудования для последующего анализа проблемы. Возможно, причина – неисправные электрические соединения, а может быть, проблема – в самих камерах, - что, конечно, более серьезно.

UrtheCast планирует использовать две камеры для того, чтобы транслировать

своим клиентам (в особенности правительству и частным агентствам) в «прямом эфире» виды Земли, - кроме того, эти виды могут так же использоваться для образования студентов и школьников. Компания напрямую работает с российским аэрокосмическим гигантом РКК «Энергия».

Самый долгий выход в открытый космос состоялся 11 марта 2001 года; его продолжительность составила 8 часов и 56 минут, - все это время в космосе выполняли работы астронавты NASA Джим Восс (Jim Voss) и Сюзан Хелмс (Susan Helms).

Это был третий выход космонавтов МКС в открытый космос за неделю. 21 и 24 декабря американские астронавты Рик Мастраккио (Rick Mastracchio) и Майк Хопкинс (Mike Hopkins) выходили для замены неисправного насосного модуля системы терморегуляции; - из-за этой неисправности временно была приостановлена работа некоторых систем и проведение научных экспериментов. Постепенно, после вынужденного двухнедельного бездействия, все работы возобновляются.

astronews.ru
29.12.2013

0 заседании коллегии Федерального космического агентства

30 декабря под руководством О.Н.Остапенко состоялось заседание коллегии Федерального космического агентства.

В своем выступлении руководитель Федерального космического агентства отметил, что одной из приоритетных задач

ракетно-космической промышленности является улучшение качества производимой продукции.

В заседании приняли участие руководители предприятий ракетно-космической промышленности, представители Российской Академии Наук, Военно-

промышленной комиссии, министерств и ведомств.

Решение по результатам заседания коллегии будет принято в середине января.

Роскосмос
30.12.2013

Остапенко вошел в состав комиссии по управлению космической отраслью

Глава Роскосмоса Олег Остапенко и его заместитель Игорь Комаров включены в состав комиссии по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью, экс-глава ведомства Владимир Поповкин исключен из состава этой комиссии, говорится в распоряжении президента РФ, размещенном на официальном портале правовой информации.

Настоящее распоряжение вступает в силу со дня его подписания.

Комиссия по структурированию системы управления ракетно-космической отраслью была создана в РФ в конце июня текущего года, ее возглавил вице-премьер Дмитрий Рогозин. Комиссии было поручено разработать план по структурированию системы управления отраслью, решения для совершенствования системы управления организациями ракетно-космической промышленности и механизмы их реализации.

В состав комиссии, помимо Остапенко и Комарова, входят замминистра обороны РФ Юрий Борисов, глава Минэкономразвития Алексей Улюкаев, его заместитель Ольга Дергунова, министр финансов Антон Силуанов, первый заместитель председателя Военно-промышленной комиссии при правительстве Иван Харченко.

РИА Новости
30.12.2013



Путин поручил к 2015 г обновить список перспективных направлений науки

Президент Владимир Путин поручил правительству и Российской академии наук к середине декабря 2014 года подготовить изменения в перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации.

Об этом говорится в списке поручений президента по итогам его послания Федеральному собранию, опубликованных на сайте Кремля.

Перечень приоритетных направлений развития науки и техники был утвержден президентом в июле 2011 года. В него вошли такие темы, как безопасность и противодействие терроризму, индустрия наносистем, IT, науки о жизни, перспективные виды вооружения, рациональное природопользование, транспортные и космические системы, энергоэффективность и ядерная энергетика.

Теперь Путин поручил РАН и кабмину к 15 декабря 2014 года подготовить проект президентского указа о внесении изменений в перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, а также в перечень критических технологий.

РИА Новости
30.12.2013

Выдающиеся космические события 2013 года

2013 год был богат на открытия, которые раздвинули границы астрономии и других связанных с космосом наук. Давайте оглянемся и вспомним некоторые самые значительные события уходящего года.

Падение челябинского метеорита

15 февраля 2013 года в районе Челябинска на землю упал метеорит. Болид стал причиной того, что большое количество людей получило травмы, а сотням зданий были нанесены серьезные повреждения. Камень, диаметр которого 17 метров, создал ударную волну, сила которой составила более 470 килотонн в тротиловом эквиваленте.

Большая часть травм, которые получили люди, была получена в результате того, что разбились стекла витрин и окон домов. Это событие привлекло большое внимание из-за того, что заставило весь мир задуматься об угрозе, которую несут в себе каменные объекты, летающие в космосе. Количество небольших астероидов, сравнимых по размеру с челябинским метеоритом, очень велико, и обнаружить их достаточно сложно. В основном исследования околоземных объектов сконцентрированы в настоящее время на объектах большего размера, которые в случае столкновения с нашей планетой могут нанести намного более серьезный вред.

Voyager 1 смог достичь межзвездного пространства

Ученые объявили, что в августе этого года, после почти 35 лет путешествий, американский космический аппарат Voyager 1 смог достичь межзвездного пространства, став, таким образом, первым космическим аппаратом, который смог вылететь за пределы Солнечной Системы. В настоящее время он находится приблизительно в 18.76 миллиардов километров от Солнца.

В Антарктике были найдены внеземные нейтрино

Физики в Антарктике нашли первое свидетельство космических лучей, пришедших не из Солнечной Системы. Сами по себе эти лучи обнаружить очень трудно, поэтому ученые полагались на обнаружение нейтрино, которые образуются в процессе взаимодействия космических лучей с окружением. Миллиарды нейтрино проходят через каждый квадратный сантиметр Земли каждую секунду, однако очень малая часть их взаимодействует с окружающей материей. Ученые использовали Обсерваторию IceCube Neutrino, которая находится в середине глыбы льда объемом в 1 кубический километр на Южном Полюсе, и смогли зафиксировать два случая обнаружения нейтрино, пришедших из-за пределов Солнечной Системы.

Несмотря на то, что установить источник космических лучей не удалось (им могла быть сверхновая, гамма-всплеск или черная дыра), это открытие считается ключевым на пути к пониманию некоторых процессов во Вселенной.

В древности на Марсе могла существовать жизнь

После семи месяцев пребывания на поверхности Красной Планеты марсоход Curiosity обнаружил признаки того, что на древнем Марсе могла существовать жизнь в форме простейших микробов, - приборы ровера обнаружили присутствие некоторых ключевых ингредиентов, необходимых для жизни, в породе Марса. В декабре было объявлено о том, что найдены свидетельства того, что рядом с экватором Марса около 3,7 миллиардов лет назад в течение длительного периода времени существовало озеро с пресной водой. Затем орбитальный зонд Марса - Mars Reconnaissance Orbiter - обнаружил следы сезонных сходов соленой воды на склонах в экваториальных областях Марса.

Близнец Земли

В конце октября ученые объявили об открытии экзопланеты, очень похожей на Землю по размеру и составу. Планета получила название Kepler-78b, она всего на 20 процентов больше в диаметре и на

80 процентов массивнее Земли, и ее плотность почти такая же, как плотность нашей планеты. Однако на этом сходства Земли и Kepler-78b заканчиваются: ее орбитальный период – всего 8,5 часов, она находится на расстоянии 1500 000 километров от своего солнца, и температуры на ее поверхности достигают 2 000 градусов Цельсия.

Это открытие было сделано вскоре после того, как ученые объявили о том, что количество открытых экзопланет превысило тысячу; первая планета за пределами Солнечной Системы была открыта 20 лет назад. Безусловно, это число будет расти.

Однако астрономы хотят знать еще больше об этих объектах. В октябре ученые объявили о том, что им удалось создать первую карту облаков планеты, ко-

торая находится не в нашей Системе. Ученые использовали космический аппарат Kepler (Кеплер) и инфракрасный космический телескоп Spitzer (Спитцер), и с помощью этих двух аппаратов изучили планету Kepler 7-b, по размерам сравнимую с Юпитером и вращающуюся по орбите недалеко от ее солнца.

Конец «Кометы века»

Комета ISON (Исон), которую в 2013 году не раз называли «кометой века», 28 ноября прошла на максимально близком расстоянии от Солнца, после чего распалась на части. Комета, которая была впервые обнаружена в сентябре 2012 года, была во многом похожа на Великую Комету 1680, которая была видна в дневное время. Наблюдения позволяли предпо-

ложить наличие у кометы большого ядра, что обещало интересное зрелище в 2013 году. Однако, как только комета прошла на расстоянии 1100000 км от Солнца, притяжение и жар светила буквально разорвали комету на части, и теперь только ее можно увидеть лишь при помощи телескопа, такого, как Hubble (Хаббл).

Ученые определили, что ядро кометы было меньше, чем изначально предполагалось, поэтому она так быстро разрушилась. Однако наблюдения за кометой все же помогли собрать большое количество ценной информации, которая поможет больше узнать о составе и поведении комет в Солнечной Системе.

astronews.ru
30.12.2013

Телескоп Hubble сделал снимок чихающей звезды



Взгляните на яркую звезду в центре этого снимка. Кажется, что она только что чихнула. Так она будет выглядеть в течение

всего лишь нескольких тысяч лет – в масштабах жизни звезды этот период короток, как мгновение ока.

Если бы вы смогли постоянно наблюдать за этой звездой в течение нескольких лет, вы бы поняли, что звезда чихает не

один раз, а несколько. Эта молодая звезда последовательно и быстро выбрасывает супер-горячий и сверхбыстрый газ, после чего окончательно выдыхается. Эти выбросы газа сформировали турбулентное окружение, создавая объекты, известные как объекты Хербига-Аро.

Они образуются в результате энергичных «чихов» звезды; когда газ, выброшенный этой звездой, вступает во взаимодействие с близлежащими облаками газа и пыли на скоростях в несколько сотен километров в секунду. Объекты Хербига — Аро характерны для областей звездообразования; иногда они наблюдаются возле одиночных звезд — вытянутыми вдоль оси вращения последних. Масса

вещества, которое высвобождается в результате этих энергичных выбросов, может быть сравнима с массой Земли, она врезается в окружающие облака газа на скорости сотни километров в секунду. Формируются ударные волны, такие, как U-образная форма чуть ниже звезды на снимке. В отличие от большинства других астрономических феноменов, когда волны идут от звезды, эти объекты можно наблюдать в течение нескольких лет. Вскоре эта звезда перестанет «чихать» и станет взрослой, солидной звездой, подобной нашему Солнцу.

На самом деле эта область является местом, где находится не один, а сразу несколько интересных объектов. Звезда

в центре снимка — это переменная звезда V633 Cassiopeiae (Кассиопея V633), из нее исходят сразу два объекта Хербига — Аро: HH 161 и HH 164. Слегка затуманенная звезда чуть левее — это V376 Cassiopeiae (Кассиопея V376), — другая переменная звезда, которая «подхватила инфекцию» своей соседки, в результате создавая еще один объект Хербига-Аро — HH 162. Обе звезды являются очень молодыми и все еще окружены пыльным веществом, которое осталось после их образования и заполняет пространство между звездами.

astronews.ru
30.12.2013

NASA планирует миссию по поимке астероида



Астероиды (или кометы), которые в своем движении по орбите приближаются к орбите нашей планеты, называют околоземными объектами. Некоторые из них являются долгожителями, их возраст сравним с возрастом Солнечной Системы (около 4,5 миллиардов лет), и, как считают ученые, могут в изобилии содержать первичные вещества. Они представляют большой интерес для ученых, которые изучают ранние периоды формирования и жизни нашей Солнечной Системы. Другие объекты, возможно, не представляют такого интереса для ученых, зато могут быть богаты минеральными веществами.

NASA заявило об интересе отправить пилотируемую миссию на околоземный объект. Концепция миссии NASA Asteroid Robotic Retrieval предполагает поимку астероида и подтаскивание его на новую траекторию, в систему Луна-Земля, где его дальше смогут исследовать астронавты. Согласно предварительным расчетам, диаметр этого астероида должен быть от семи до десяти метров. Объект NEO 2009BD является одним из самых вероятных кандидатов для этой поисковой миссии. Он был открыт в январе 2009 года, в тот момент расстояние от него до Земли было равно всего лишь 0.008 а.е. (астрономических единиц; одна астрономическая единица равна расстоянию от Земли до Солнца). Его орбита очень похожа на земную, ее период равен 400 дням, в 2022 году она будет достаточно близко проходить к системе Луна-Земля для того, чтобы можно было поймать астероид, — то есть времени для планирования и подготовки миссии вполне достаточно.

Единственная проблема – нет точных сведений о размерах NEO 2009BD, а следовательно, о его плотности и составе. Однако предварительные сведения говорят, что астероид вполне может соответствовать нужным размерам. Астероид был обнаружен при помощи оптических приборов, которые измеряют отраженный свет, являющийся комбинацией как размера объекта, так и его отражательную способность (альбедо). Для того, чтобы миссия была успешной, нужны более точные измерения, и сделать их нужно как

можно скорее, - до того, как он удалится от Земли и такие наблюдения станут невозможны.

Астрономы Джо Хора (Joe Hora), Ховард Смит (Howard Smith) и Джованни Фацио (Giovanni Fazio) постоянно используют камеру IRAC космического телескопа Spitzer (Спитцер) для измерения инфракрасного излучения околоземных объектов и (используя моделирование) определяют как размеры, так и плотность этих объектов. Они изучали NEO 2009BD при помощи космической обсерватории,

статья с результатами этих наблюдений опубликована в *Astrophysical Journal*. Они предполагают, что размер объекта очень невелик, около 2,9 метров в диаметре, и моделирование позволяет предположить, что он состоит из груды камней. Это – самый маленький объект, который был когда-либо исследован Spitzer; теперь ученым предстоит решить, является ли он подходящим объектом для миссии NASA Retrieval.

astronews.ru
30.12.2013

Новый пусковой ракетный комплекс во Флориде: быть или не быть?



Планы Космопорта Флорида (Space Florida) о строительстве пускового комплекса на окраине Космического Центра Кеннеди (Kennedy Space Center) находятся под угрозой. Против строительства комплекса выступают защитники окружающей среды, которые считают, что строительство нанесет вред Государственному заповеднику Меррит Айленд (Merritt Island National Wildlife Refuge).

В условиях растущей конкуренции в области запуска частных миссий, Космопорт Флорида собирается «вырезать» для себя место, известное как Shiloh site, площадью размером 200 акров (около 810000 квадратных метров). На 240 000 квадратных метрах агентство желает построить два ультрасовременных пусковых ракетных комплекса. Эта местность принадлежит NASA, однако охраняется, как часть природного заповедника.

Новый пусковой центр, согласно надеждам Космопорта Флорида, был бы менее зависим от бюрократических проволочек и ситуаций, когда преимущество

отдается государственным интересам в ущерб частным компаниям, запуск миссий которых откладывается, как это происходит сейчас на пусковых комплексах станции воздушных сил Кейп Канаверал (Cape Canaveral Air Force Station).

«Мы считаем, что это место является единственным во Флориде, которое могло бы стать полностью коммерческой площадкой для запуска», - заявил Дейл Кетчам (Dale Ketcham), директор по стратегическому сотрудничеству Космопорта Флорида.

Главная проблема состоит в том, что это место является частью одного из наиболее охраняемых природных заповедников во Флориде.

«Вы сейчас говорите о том, что мы впервые за почти 50 лет должны изменить нашу политику в отношении Национального Заповедника Меррит Айленд», - заявляет Чарльз Ли (Charles Lee), представитель одной из нескольких групп защитников окружающей среды, которые выступают против этого строительства.

В четверг Государственная Администрация Авиации, которая регулирует все неправительственные космические пусковые комплексы, объявила о начале периода приема отзывов на это предложение.

Присылать свои отзывы, мнения и комментарии могут отдельные люди и группы, которые хотели бы повлиять на конечный исход дела. Отзывы будут принимать до 21 февраля 2014 года.

Окончательное решение должно быть принято к концу 2014.

Люди могут присылать не только свои мнения и аргументы за или против строительства; так же приветствуются альтернативные предложения насчет места строительства комплекса.

Эту идею одобряет и Космопорт Флорида, в частности, Дейл Кетчам: «Если кто-то предложит нам лучшее место, мы будем только рады», - говорит он.

astronews.ru
30.12.2013

Орбитальная Углеродная Обсерватория NASA проходит тесты перед запуском



Обсерватория NASA, которая будет проводить самые точные и полные наблюдения из космоса за содержанием диоксида углерода (углекислоты) в атмосфере Земли в самом высоком разрешении готовится к запуску, который должен состояться в июле 2014 года.

OCO-2 (Orbiting Carbon Observatory-2/Орбитальная углеродная обсерватория) в конце ноября была перевезена в термальную вакуумную камеру в Центре Производства Спутников компании Orbital Science Corporation. В течение месяца ее подвергали различным тестам. Термальные вакуумные тесты проводят для того, чтобы проверить, правильно ли работают все электрические соединения, а так же сам космический аппарат и его научные приборы в условиях чрезвычайно высоких/низких температур

и безвоздушного окружения, - то есть в таких условиях, в которых обсерватории придется работать на орбите.

Обсерватория, которая состоит из прибора OCO-2, построенного Лабораторией Реактивного Движения, и космического аппарата OCO-2, созданного компанией Orbital, в настоящее время все еще находится на стадии тестирования, - планируется, что эта стадия будет завершена весной. Затем обсерваторию переправят в Калифорнию, на базу Vandenberg Air Force Base; - для финальных приготовлений к запуску, который назначен на июль 2014 года.

OCO-2 – это первая миссия NASA, посвященная изучению содержания диоксида углерода в атмосфере, и последняя на сегодняшний день, которая изучает глобальный углеродный цикл. Диоксид углерода – один из ключевых парниковых

газов, которые производятся человеком; от его наличия в атмосфере зависят изменения климата. Задача миссии – проводить измерения над сушей и океаном; ежедневно в течение как минимум двух лет над освещенным солнцем полушарием Земли нужно будет делать от 100000 до 200000 замеров концентрации диоксида углерода. Миссия обеспечит зону покрытия, точность и высокое разрешение данных, необходимые для того, чтобы дать полную картину географического распределения и сезонных колебаний как человеческих, так и природных источников углекислоты, а так же мест, где углекислый газ уходит из атмосферы и хранится.

Ученые будут использовать данные миссии OCO-2 для того, чтобы создать более точные модели углеродного цикла и лучше характеризовать процессы, в



результате которых в атмосфере увеличивается или, наоборот, уменьшается количество диоксида углерода, что позволит сделать более точный прогноз глобальных изменений климата.

Миссия станет источником новых данных, которые можно будет скомбиниро-

вать с другими данными, полученными в результате наблюдений с Земли и с воздуха, и, таким образом, ответить на важные вопросы о процессах, которые регулируют уровень содержания диоксида углерода в атмосфере и его влияние на углеродный цикл и изменения климата. С помощью

этой информации политикам и бизнесменам можно будет принимать оптимальные решения, которые обеспечат стабильность климата и улучшат качество жизни.

astronews.ru
30.12.2013

Обама запретил размещать станции ГЛОНАСС в США

На прошлой неделе президент Барак Обама подписал закон об оборонных расходах США на 2014 год. В законе есть положение, которое фактически запрещает размещение российских станций системы дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ) ГЛОНАСС на американской территории, сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на газету The New York Times.

Против строительства наземных станций ГЛОНАСС на территории США высту-

пили ЦРУ и Пентагон. Как ранее сообщила New York Times, чиновники ведомств опасаются, что станции будут использоваться российской разведкой для шпионажа, и Россия получит «плацдарм на американской территории, который значительно увеличит точность российских управляемых ракет». По данным издания, ЦРУ и Минобороны США на протяжении года пытались уговорить Госдепартамент отказать Роскосмосу. По данным The New

York Times, попытки России добиться размещения СДКМ на территории США вызвали сильную озабоченность в Конгрессе, в особенности у республиканцев. При их активном участии, отмечает издание, и была принята нынешняя запретительная мера.

Военно-промышленный курьер
30.12.2013

Жизнь может существовать на темной стороне «синхронных» планет

Землеподобные экзопланеты, повернутые к светилу одной и той же стороной, могут быть пригодными для жизни, так как их темная сторона будет «подогреваться» течениями в их океанах, заявляют ученые в статье, опубликованной в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

За последнее десятилетие планетологи смогли обнаружить несколько тысяч экзопланет, в том числе несколько десятков «суперземель» и двойников Земли. Большая часть из них вращается вокруг тусклых и холодных звезд-карликов. Благодаря приливным силам вращение таких планет вокруг своей оси синхронизировано с их движением по орбите, из-за чего они всегда повернуты к светилу одной стороной. Из-за большой разницы в темпера-

турах на светлой и темной половинах они считаются непригодными для зарождения и поддержания жизни.

Ху Юньюнь и Ян Цзюнь из Пекинского университета считают, что это далеко не так, и предложили объяснение того, как может происходить обмен теплом между полушариями планеты. В этом им помогла климатическая модель, описывающая работу океанов и атмосферы таких экзопланет, которая была построена на базе сведений, полученных при наблюдении за планетой Gliese 581g.

Ученые предположили, что на такой планете может существовать глобальный океан, схожий по площади и объему с мировым океаном Земли. Руководствуясь этой идеей, они провели ряд симуляций климата на виртуальном «двойнике»

Gliese 581g, меняя долю углекислоты в атмосфере.

Оказалось, что даже при очень низких концентрациях CO₂ в воздухе и большом удалении от красного карлика, жидкий океан все же может существовать на темной стороне Gliese 581g. Причиной этого, по словам планетологов, является то, что течения в глобальном океане планеты будут переносить тепло с экватора дневной стороны на «темную» половину.

Подобный механизм, как считают ученые, создаст достаточно комфортные условия для зарождения жизни на такой планете. Поэтому ученые предлагают разработать методики, позволяющие находить океаны на таких планетах.

РИА Новости
31.12.2013

Законопроект о страховании космических рисков внесут в кабмин в 2014 г

Роскосмос и другие заинтересованные федеральные органы исполнительной власти должны в ноябре 2014 года внести в правительство законопроект об обязательном страховании в сфере космической деятельности, следует из плана законопроектной деятельности правительства РФ на 2014 год, опубликованного на сайте кабинета министров.

Согласно документу, законопроект об обязательном страховании в сфере кос-

мической деятельности должен быть внесен в Госдуму в феврале 2015 года.

Кроме того, законопроект о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятием федерального закона «Об обязательном страховании в сфере космической деятельности» также должен быть внесен в правительство в ноябре 2014 года и в Госдуму — в феврале 2015 года.

Законопроект о государственной регистрации прав на космические объекты

и сделок с ними должен быть внесен в правительство в октябре 2014 года, а в Госдуму — в феврале 2015 года, следует из плана законопроектной деятельности правительства РФ на 2014 год.

РИА Новости
31.12.2013

Астрономы впервые увидели облака на землеподобной экзопланете

Телескоп «Хаббл» и другие обсерватории Земли помогли американским планетологам впервые зафиксировать факт присутствия облаков в атмосфере «суперземли» — экзопланеты GJ 1214b в созвездии Змееносца, открытой в декабре

2009 года, говорится в статье, опубликованной в журнале *Nature*.

На настоящий момент мы знаем о существовании почти тысячи экзопланет. Подавляющее число из этих планет относится к числу так называемых «горячих

юпитеров», крупных газовых гигантов, разогретых до высоких температур. За последние годы астрономам удалось получить снимки самых больших и близких из них, используя телескопы «Хаббл», VLT и «Субару», а также найти облака на

некоторых газовых гигантах вне Солнечной системы.

Лора Крайдберг из университета Чикаго (США) и ее коллеги впервые смогли «заглянуть» в атмосферу землеподобной планеты и найти в ней облака, наблюдая за «суперземлей» GJ 1214b, которая является одной из первых планет такого типа, открытых астрономами за пределами Солнечной системы.

«Плоский» спектр этой планеты уже заставлял ученых считать, что атмосфера этой планеты может содержать в себе множество облаков. Существует и альтернативное объяснение

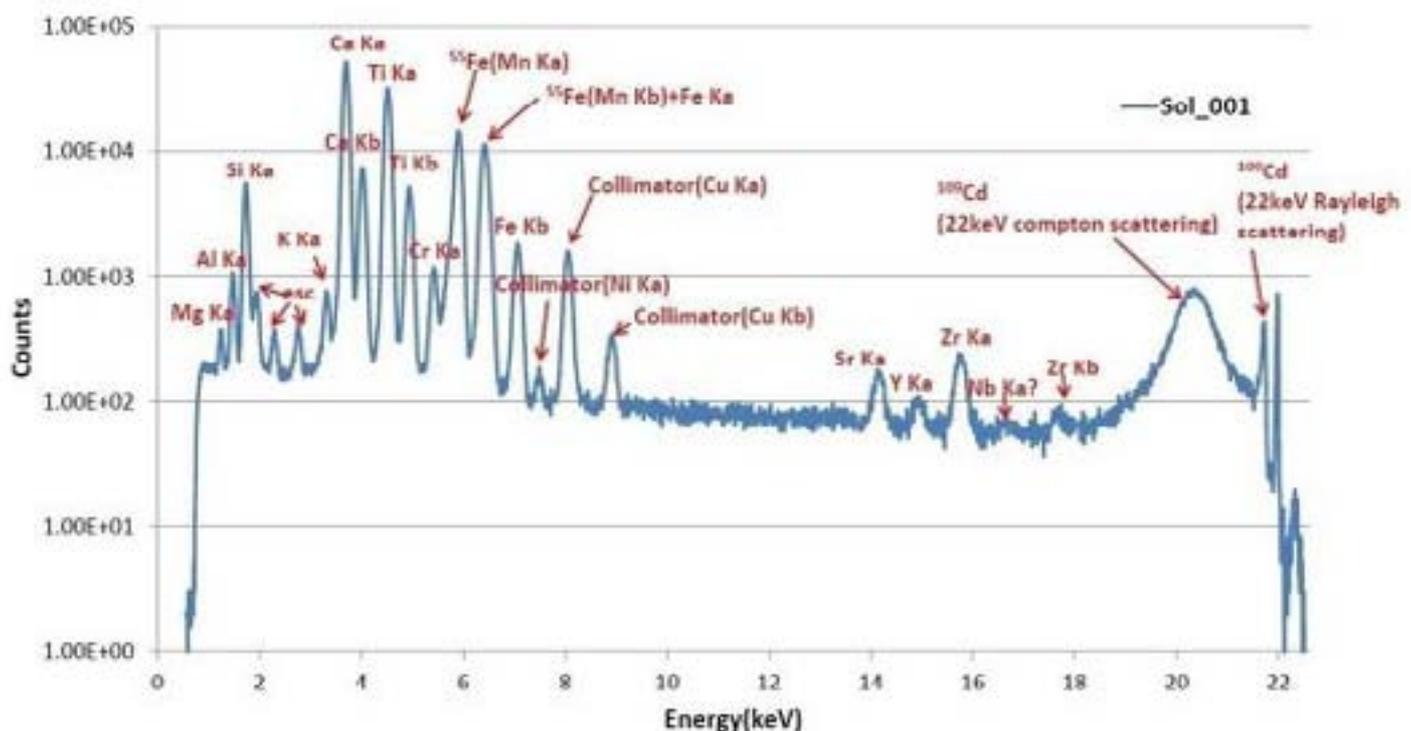
этого феномена — часть планетологов полагает, что в атмосфере GJ 1214b нет водорода и она состоит в основном из молекул CO₂ и воды.

Группа Крайдберг решил проверить эти гипотезы, наблюдая за GJ 1214b в инфракрасном и оптическом диапазоне при помощи инструментов «Хаббла» и ряда наземных телескопов. Новые данные по спектру и другим параметрам светила и планеты показали, что в атмосфере GJ 1214b, по всей видимости, почти нет тяжелых молекул газов, таких как углекислота или пары воды.

Данный факт, как объясняют авторы статьи, позволяет говорить о том, что причиной появления «плоского» спектра у GJ 1214b является плотный слой облаков, укутывающих планету на большой высоте. Таким образом, Крайдберг и ее коллеги стали первыми планетологами, кому удалось найти облака на землеподобной планете вне Солнечной системы.

РИА Новости
31.12.2013

Китайский луноход определил состав лунного грунта



Рентгенфлуоресцентный спектр лунного реголита, полученный прибором APXS на борту китайского лунохода

Китайский луноход «Юйту» («Нефритовый заяц»), севший на Луну в середине декабря, получил с помощью бортового рентгеновского спектрометра первые дан-

ные об элементном составе лунного грунта, сообщает Академия наук КНР.

На борту аппарата в числе прочих приборов установлен рентгеновский спектро-

метр APXS (Active Particle-induced X-ray Spectrometer), созданный в китайском Институте физики высоких энергий. APXS испускает частицы высоких энергий, которые



Рентгеновский спектрометр APXS

заставляют вещество испускать рентгеновское излучение. Анализ полученного спектра позволяет понять химический состав.

Первый спектр лунного реголита в районе места посадки прибор получил 25 декабря. Первоначальный анализ показал, что в грунте содержатся восемь основных элементов: магний, алюминий, кремний, калий, кальций, титан, хром и железо. Кроме того, имеются следы стронция, иттрия и циркония.

Впервые спектрометр был включен еще 23 декабря и проходил калибровку на мишени — базальтовом образце, закрепленном на ровере. Через два дня с помощью манипулятора лунохода спектрометр был размещен на высоте 2-3 сантиметра над грунтом, после чего и получил свой первый «боевой» спектр.

Китайский луноход на борту посадочного модуля «Чанъэ-3» сел в кратере Залив радуги 14 декабря. Он стал

первым с 1976 года — после советской «Луны-24» — искусственным объектом, совершившим мягкую посадку на Луне. В задачи аппарата входит исследование геологической структуры и вещества на поверхности Луны. Планируется, что луноход будет работать три месяца.

РИА Новости
31.12.2013

Mars Express прошел на расстоянии 45 км от поверхности Фобоса

В воскресенье 29 декабря в 21:17 по московскому времени орбитальный зонд Марса Mars Express (Марс Экспресс) прошел



на рекордно близком расстоянии от самой большой из лун Марса – Фобоса.

Для того, чтобы точно измерить гравитационное поле луны, космический аппарат прошел на расстоянии всего 45 километров от пыльной поверхности небесного объекта.

Во время сближения Mars Express передавал «непрерывающиеся радиосигналы на расстояние 208 миллионов километров» радио-антеннам NASA, расположенным рядом с Мадридом, в Испании. 70-метровая радио-антенна, которая постоянно и четко отслеживала сигнал аппарата, является DSN (Deep Space Network /Сети Глубокого Космоса). После сближения слежение за миссией продолжили две антенны: 70-метровая

антенна Goldstone DSN в пустыне Моха-ве 35-метровая антенна Европейского Космического Агентства, которая находится в Австралии.

Во время сближения операторы DSN отметили, что, как и ожидалось, гравитация Фобоса очень слабо увеличила скорость движения Mars Express по орбите. После тщательного анализа доплеровского смещения радио сигнала, можно будет измерить гравитацию Фобоса и, таким образом, определить его массу и плотность, и, возможно, больше узнать о его происхождении.

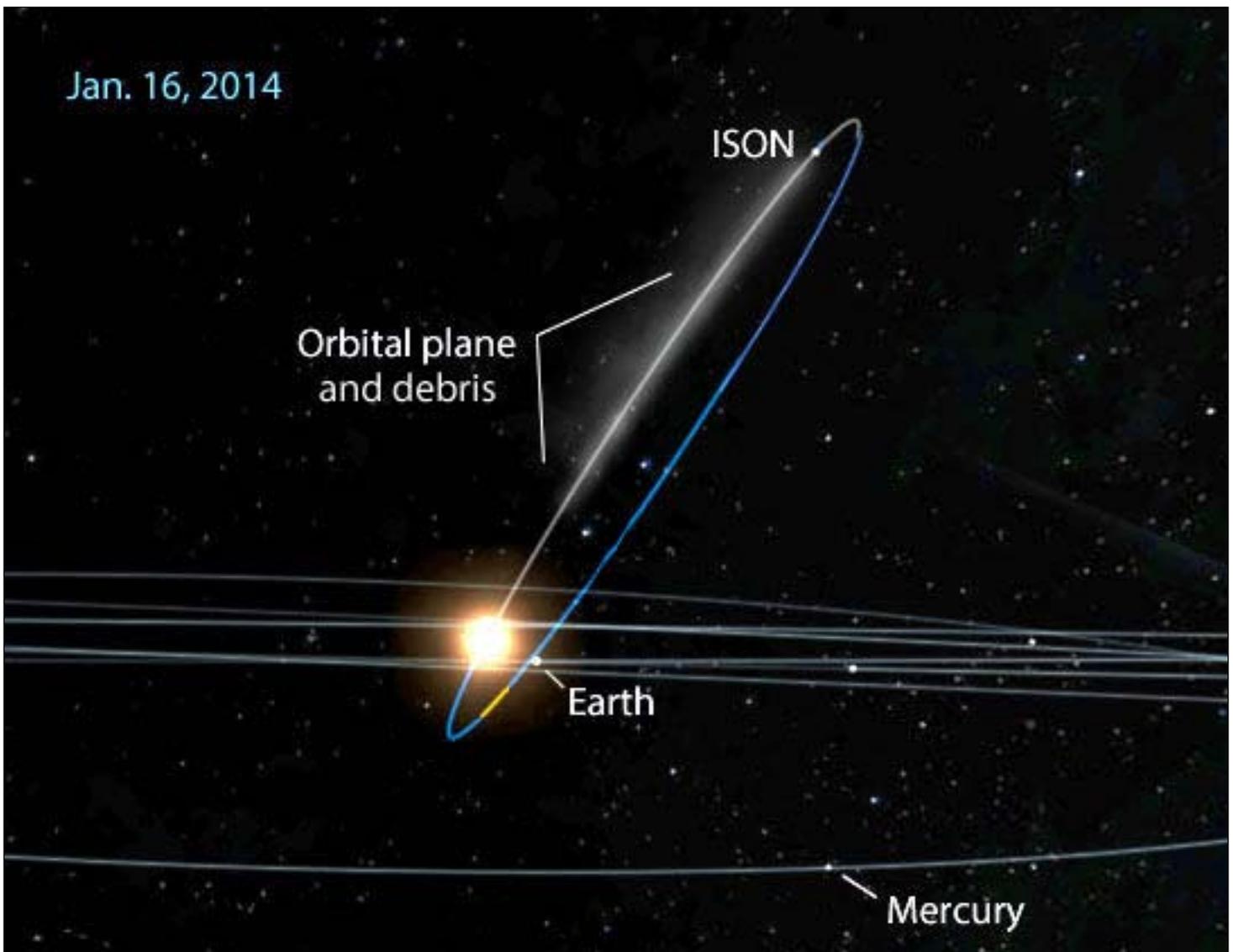
Все усилия были сконцентрированы на возможности аппарата отправлять непрерывный поток данных на Землю, поэтому сделать снимки поверхности с

такого близкого расстояния не было возможности.

«Для того, чтобы постоянно получать радиосигналы, тарелка остронаправленной антенны аппарата должна была быть повернута в сторону Земли в течение всего времени сближения, то есть мы не смогли провести наблюдения при помощи всех остальных приборов»

Однако, эта операция позволила зонду отправить дополнительных 200 гигабит данных наблюдений, в том числе снимки Фобоса с расстояния 500 км от поверхности, сделанные перед сближением.

16 января — возможно, лучший день для того, чтобы увидеть останки кометы ISON



Немецкий астроном-любитель Уве Пилц (Uwe Pilz) считает, что наилучшие шансы увидеть то, чем является сейчас комета ISON (Исон) будут в тот момент, когда Земля будет пересекать ее орбитальную плоскость, - 16 января 2014 года.

В этот день, а так же за несколько дней до и после, мы будем смотреть прямо сквозь полотно осколков, которые оставляет комета на своем пути. Возможно, их можно будет увидеть на фотографиях

с выдержкой, сделанных при помощи широкоугольных телескопов.

Не впервые комета становится более яркой во время пересечения ее орбитальной плоскости, - например, комета C/2011 L4 PanSTARRS (ПанСтаррс) временно стала ярче, когда Земля пересекла ее орбитальную плоскость 27 мая.

Пилц создал несколько моделей, по которым могут развиваться события в середине января. Его вычисления основаны

на том, что предполагаемый размер частиц довольно большой - от 1 до 10 мм (в отличие от частиц размером 0,1-1 мм, которые обычно остаются после комет). Это предположение построено на том, что ISON после перигелия стала невидимой потому, что распалась на меньшее количество частиц большего, чем обычно, размера, которые не отражают свет так, как отражали бы, если бы частиц было больше, а их размер - меньше.

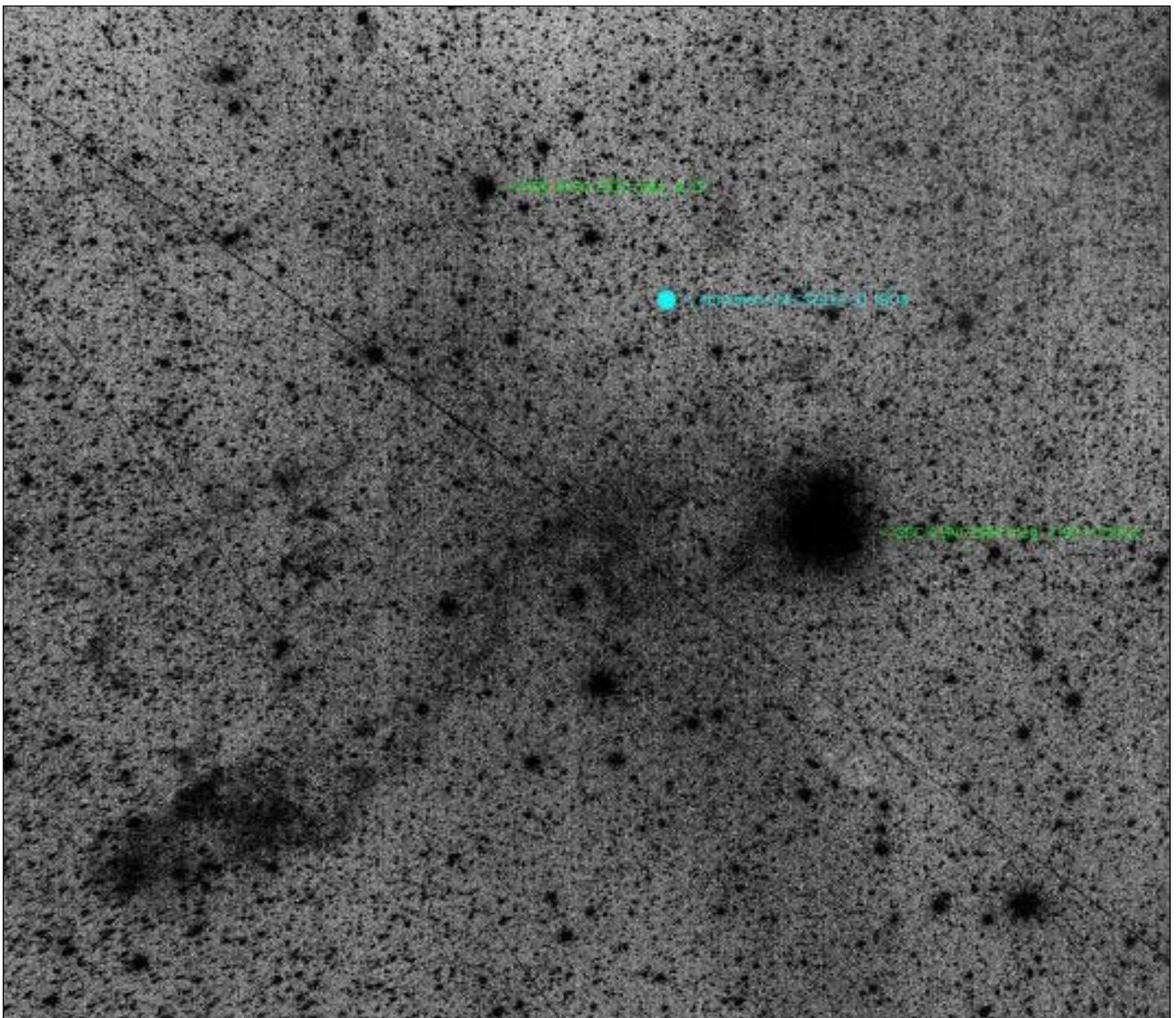
Кроме того факта, что пока ни одному телескопу, расположенному на Земле, не удалось сделать снимки останков кометы ISON, тем, кто надеется увидеть ее 16 января, может помешать еще одно обстоя-

тельство: Луна. Полная Луна 16 января может сделать задачу еще более сложной. Конечно, у цифровой фотографии есть множество способов «обойти» лунный свет, однако, когда дело доходит до ве-

щей, настолько трудно различимых, как останки ISON, это будет дополнительным затруднением.

astronews.ru
31.12.2013

Первый снимок кометы ISON после перигелия, сделанный наземным телескопом?



29 декабря 2013 года астрофотографу Хисайоши Като (Hisayoshi Kato) удалось сделать первый снимок того места в созвездии Дракона, где сейчас находится комета ISON (Исон). Он использовал для этого 180-миллиметровые f/2.8 линзы телескопа, находящегося недалеко от Обсерватории Mauna Loa Observatory на Гавайских Островах на высоте 3 352,8 метров над уровнем моря. Он сделал 5 снимков с суммарной выдержкой 110 минут, чтобы «поймать» то, что, возможно, является облаком осколков кометы.

Это нечто – очень разреженное и бледное, его яркость – почти такая же, как яркость IFN-туманности (Integrated Flux Nebula), облака пыли пронизывают галактику, свечение которой – это не свет близлежащих звезд, а свет интегрального потока всех звезд Млечного Пути. Безусловно, эти объяснения очень туманны, но это все, что можно сказать на данный момент, предварительные объяснения. Планируется проведение последующих наблюдений для того, чтобы подтвердить или опровергнуть, является ли этот объект

реальным или появился в результате искажения данных при обработке.

Вытянутое свечение на этом негативе, которое идет из верхнего левого угла снимка к нижнему правому углу, может являться пыльными останками кометы ISON. Голубая точка показывает предположительное положение кометы; зелеными буквами обозначены названия звезд.

astronews.ru
31.12.2013

Ученые пожарили картошку при повышенной силе тяжести на центрифуге ЕКА

Картофель-фри получается более хрустящим и готовится быстрее при силе тяжести в три раза превышающей силу притяжения у поверхности Земли, говорится в статье, опубликованной в журнале Food Research International.

Для получения условий повышенной силы тяжести Джон Лиумбас (John Liombas) и Тодорис Карапанциос (Thodoris Karapantsios) из университета Аристотеля в Салониках (Греция) использовали центрифугу исследовательского центра Европейского космического агентства, при поддержке которого была проведена их работа. Ученые установили специально сконструированную фритюрницу на конце 8-метрового плеча центрифуги, с помощью которой можно получить аналог

силы тяжести до 9 раз превышающей притяжение у поверхности Земли.

В процессе приготовления картофеля горячее масло поднимается снизу вверх, потому что обладает меньшей плотностью, чем более холодное масло наверху. Кроме того, его переносу помогают пузырьки воздуха, которые формируются на поверхности картошки, когда масло начинает кипеть.

Ученые выяснили, что при увеличении силы тяжести эти пузырьки становятся меньше, а их количество — больше и поднимаются они быстрее. При этом корочка на картофеле становится все толще, и он получается более хрустящим, а готовка занимает все меньше времени.

Однако когда сила тяжести становится больше земной в 3 раза, пузырьки получа-

ются настолько маленькими, что не могут покинуть поверхность картофельного ломтика из-за капиллярных сил, а при дальнейшем повышении силы тяжести корочка начинает отделяться от мякоти ломтика.

В своей работе ученые не рассматривали влияние пониженной гравитации на приготовление картофеля-фри. Однако их результаты показывают значение циркуляции жидкости для этого процесса, и по ним можно предположить, что результатом попытки приготовить картофель-фри при нулевой гравитации будет картофельная масса вообще без корочки. Это предположение ученые готовы проверить экспериментально в следующих опытах.

РИА Новости
01.01.2014

Британские студенты придумали костюм, позволяющий летать на Титане

Британские молодые ученые проанализировали условия на поверхности Титана, спутника Сатурна, и пришли к выводу, что человек сможет летать на нем при помощи специального костюма

с крыльями, предварительно разогнавшись до скорости Усейна Болта — 11 метров в секунду, говорится в статье, опубликованной в журнале Physics Special Topics.

Сегодня существует множество приспособлений, позволяющих человеку парить, спрыгнув с борта самолета или высокого обрыва. Несмотря на отсутствие каких-либо преимуществ при полетах на

Земле, подобные устройства могут помочь космонавтам, высадившимся на планеты с низкой гравитацией, быстро и относительно «бесплатно» перемещаться на большие дистанции, не используя роверы и другие дорогостоящие приборы, которые нуждаются во внешнем источнике энергии.

Ханна Лерман из Лейчестерского университета (Великобритания) и ее коллеги попытались оценить, возможен ли подобный полет на Титане, спутнике Сатурна, чья атмосфера считается ближайшим подобием воздушной оболочки Земли. Авторы статьи обратили внимание, что сила

гравитации на поверхности Титана сравнительно небольшая, в 10 раз меньше, чем на Земле.

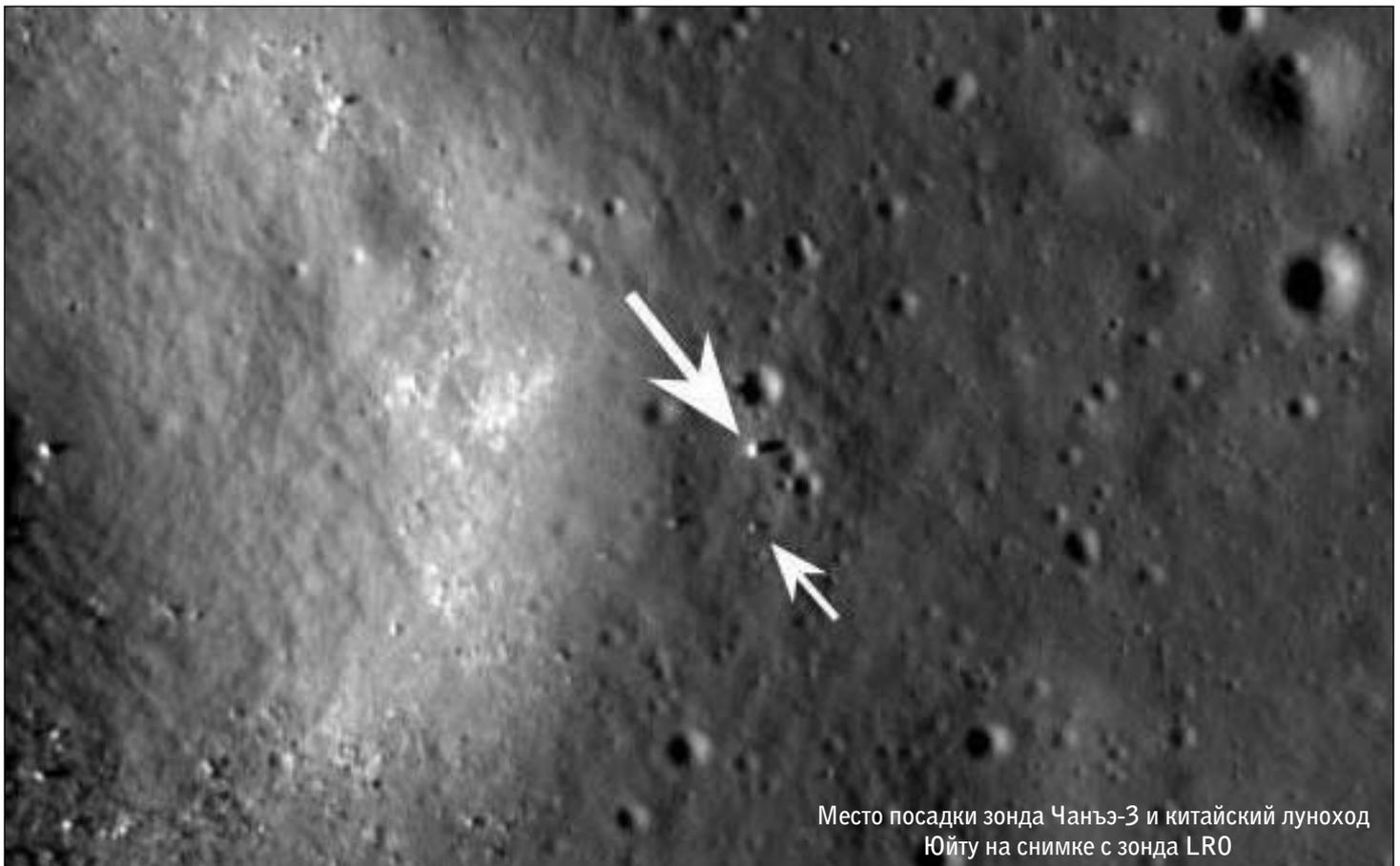
Вкупе с высокой плотностью атмосферы, эта особенность крупнейшего спутника Сатурна позволяет надеяться на то, что прикрепление небольших крыльев к телу человека позволит ему свободно летать в воздухе Титана. Авторы статьи рассчитали подъемную силу таких крыльев и вычислили их площадь и скорость разгона, минимально необходимые для взлета с поверхности.

Оказалось, что крылья костюма должны были быть достаточно большими для

того, чтобы человек со средней массой и скоростью бега мог взлететь — по расчетам физиков, их площадь превышает 4,7 квадратных метров, что эквивалентно площади двух письменных столов. С другой стороны, особо быстрые люди, такие как ямайский бегун Усейн Болт, смогут обойтись относительно небольшими крыльями с площадью в 1,4 квадратных метра, что позволит интегрировать их в костюмы для прогулок по поверхности Титана.

РИА Новости
01.01.2014

Зонд НАСА разглядел китайский луноход



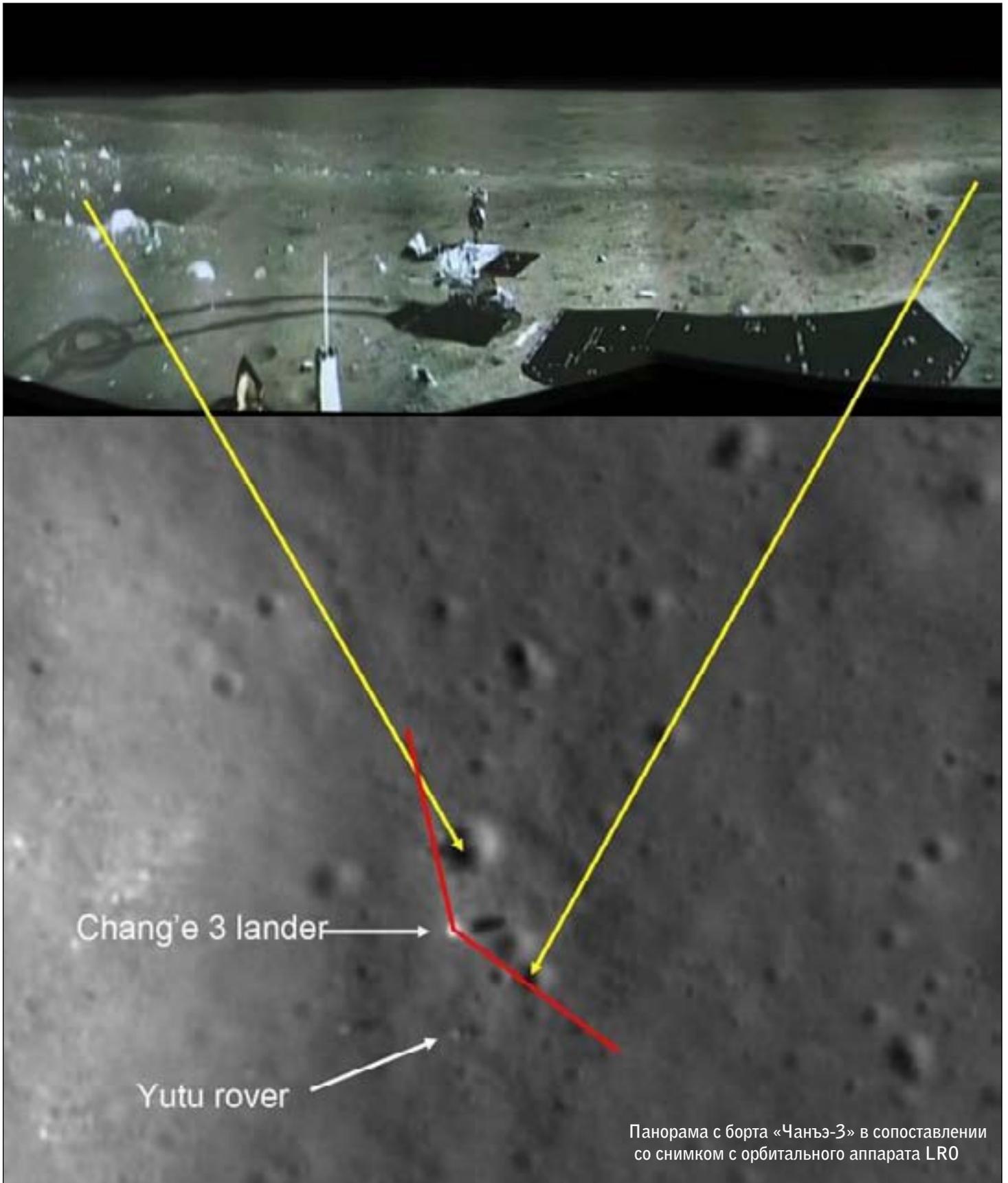
Место посадки зонда Чанъэ-3 и китайский луноход Юйту на снимке с зонда LRO

Орбитальный зонд НАСА LRO сделал снимки места посадки китайского лунохода, на которых можно увидеть как по-

садочный модуль «Чанъэ-3», так и сам ровер, говорится в сообщении на сайте камеры LROC, созданной для орбиталь-

ного аппарата в университете Аризоны.

Посадочный аппарат «Чанъэ-3» совершил посадку в заливе Радуги (Море



дождей) 14 декабря 2013 года. Вскоре после посадки луноход «Юйту» («Нефритовый заяц») съехал с платформы модуля.

К времени посадки зонд LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) находился над другими районами Луны и не мог заснять момент прилунения. Через 10 дней, 24 декабря, аппарат оказался над заливом Радуги и сделал серию из шести снимков с помощью узкоугольной камеры NAC фотокомплекса LROC. Лучшие фотографии были сделаны 25 декабря, с высоты 150 километров, их разрешение

составляло 150 сантиметров на пиксель.

Размер китайского лунохода составляет лишь 1,5 метра в ширину, и он различим на снимках с LRO только потому, что его солнечные батареи хорошо отражают солнечный свет, а сам он отбрасывает довольно длинную тень.

Ученые определили, что это именно луноход, а не полуметровый валун, благодаря тому, что 30 июня 2013 года LRO уже сделал снимок этого района при сходных условиях освещения. Это позволило установить точные координаты места по-

садки (44,1214 градуса северной широты, 340,4884 градуса восточной долготы).

Аппарат LRO работает на окололунной орбите с 2009 года. За это время зонд успел не только рассмотреть спутник Земли и найти на нем запасы воды, но и заснять оставленную здесь космическую технику — от мусора и приборов, оставленных астронавтами «Аполлонов» до советского «Лунохода-2».

РИА Новости
01.01.2014

Япония планирует в 2014 году с помощью российской ракеты вывести на орбиту спутник



Япония планирует в августе 2014 года вывести на околоземную орбиту новый дешевый наблюдательный спутник ASNARO, который в Токио рассчитывают экспортировать за рубеж. Об этом сообщили представители министерства экономики, торговли и промышленности страны.

Основным преимуществом ASNARO является невысокая стоимость - менее 10 млрд иен (95 млн долларов), что примерно в три раза меньше, чем американские или европейские спутники аналогичного типа. При этом японский космический аппарат оснащен мощной оптической системой, которая позволяет с орбиты вы-

сотой до 500 километров отслеживать на поверхности Земли небольшие объекты размером с легковой автомобиль. Спутник подходит, в частности, для сбора информации о зонах стихийного бедствия и для поддержки городского планирования.

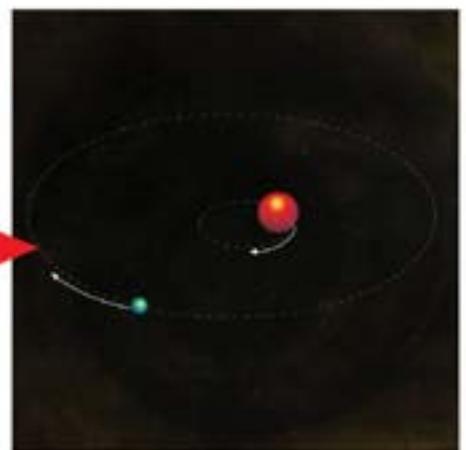
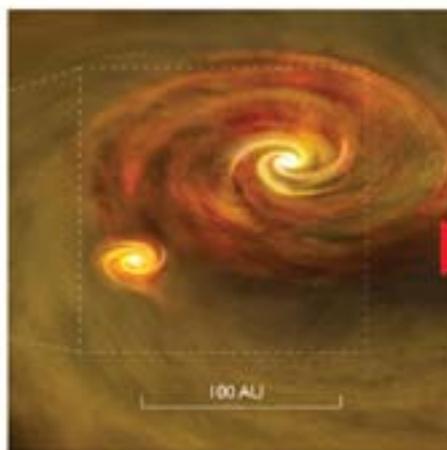
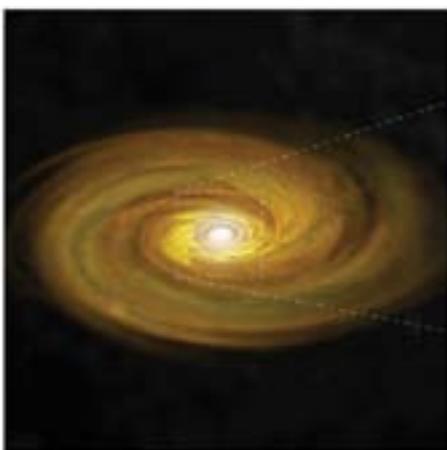
ASNARO будет запущен в космос с помощью российской ракеты-носителя, предположительно, с космодрома Ясный в Оренбургской области. После этого в течение года японские специалисты будут проводить испытания систем космического аппарата.

В Японии надеются, что ASNARO позволит стране начать экспорт космических аппаратов за рубеж на волне ин-

тереса ряда государств, в частности развивающихся стран Юго-Восточной Азии к запуску в космос собственных наблюдательных спутников. В то же время Токио рассчитывает окончательно присоединиться к клубу стран, которые осуществляют коммерческие космические запуски. В настоящее время около 80% таких пусков осуществляют Россия и ЕС. Первым шагом Японии на этом пути стал вывод на орбиту южнокорейского спутника «Ариран-3» с помощью японской ракеты-носителя «Эйч-2-А» (H2A) в 2012 году.

ИТАР-ТАСС
01.01.2014

Новое исследование подтвердило теорию формирования двойных звездных систем



Используя новые возможности обновленного телескопа VLA (Karl G. Jansky Very Large Array /Очень Большая Решетка Карла Г. Янского), ученые смогли обнаружить ранее неизвестных компаньонов, которые имеются у пары очень молодых протозвезд. Это открытие служит серьезным подтверждением одной из теорий о том, как формируются двойные звездные системы.

Астрономы знают, что около половины звезд, подобных Солнцу, являются члена-

ми двойных или кратных звездных систем, однако до сих пор их мнения о том, как такие системы формируются, расходились.

«Единственный способ прекратить споры – наблюдать за очень молодыми звездными системами и поймать их в момент формирования», – говорит Джон Тобин (John Tobin), один из сотрудников NRAO (National Radio Astronomy Observatory /Государственной Радионаблюдательной Обсерватории). «Как

раз это нам удалось сделать, и благодаря этим наблюдениям мы получили ценные новые результаты», – добавил он.

Эти новые наблюдения поддерживают идею того, что двойные звездные системы формируются, когда диск газа и пыли, кружащийся вокруг фрагментов молодой звезды, формирует другую новую звезду на той же орбите, что и первая. Молодые звезды, которые все еще притягивают вещество из своего окружения, формируют

такие диски, одновременно с похожими на струи потоками, которые быстро выталкивают вещество в виде узких лучей перпендикулярно диску.

Когда Тобин и группа его коллег изучили такие молодые звезды, находящиеся в облаках газа на расстоянии всего лишь 1000

световых лет, они обнаружили что у двух из них есть два ранее незамеченных компаньона в той плоскости, где, как ожидалось, должны быть диски, перпендикулярно направлению потоков, выходящих из систем. Одна из систем так же очевидно имела диск, окружающий обе молодые звезды.

«Это совпадает с теоретическими моделями компаньонов, формирующихся благодаря фрагментации в диске», - сказал Тобин.

astronews.ru
01.01.2014

UrtheCast и Россия исследуют причины неполадок с работой камер

Канадская компания UrtheCast и ее партнеры с российской стороны исследуют причины, по которым камеры, установленные на корпус Международной Космической Станции 27 декабря, не смогли начать работу должным образом.

Во время выхода в открытый космос, который продлился чуть больше восьми часов, российские космонавты Олег Котов и Сергей Рязанский установили две камеры UrtheCast высокого разрешения, однако вынуждены были снять устройства и вернуть их на борт МКС после того, как была обнаружена проблема с передачей данных.

В понедельник, 30 декабря, представители компании UrtheCast заявили, что

камеры были установлены должным образом, и снять их пришлось из предосторожности.

Джордж Тик (George Тус), технический директор компании UrtheCast, заявил, что тот факт, что ни одна из камер не смогла связаться с Контролем российской Миссии на Земле, говорит о том, что причины проблемы следует искать внутри станции.

«Подобные неполадки ранее уже случались на МКС, это можно исправить в ближайшее время. Вернуть камеры на борт было совершенно правильным инженерным решением», - добавил Тик.

Камеры прибыли на борт космической станции в конце ноября, как часть груза,

привезенного космическим аппаратом Прогресс 53. Когда камеры будут установлены и начнут работу, они будут передавать на Землю из космоса виды нашей планеты в режиме реального времени, которые клиенты компании UrtheCast смогут смотреть онлайн.

РКК «Энергия» сформировало комиссию по решению проблемы в сотрудничестве с командой инженеров UrtheCast. Представители UrtheCast заявляют, что они рассчитывают к середине января объявить о новой дате выхода в открытый космос для установки камер.

astronews.ru
01.01.2014

Путешествие на Марс в один конец: продолжается отбор кандидатов

Mars One (Марс Один) в понедельник, 30 декабря заявила о том, что уже набрано 1058 добровольцев, желающих отправиться в космос, в путешествие на Красную Планету в один конец.

Некоммерческая организация, расположенная в Нидерландах, желает приступить к отправлению групп по четыре человека на Марс в 2023 году; долгосрочной целью является создание первого постоянного поселения на Марсе. Более 200000 человек успели записаться в число будущих марсианских колонистов до 31 августа 2013 года, - после этого запись была закрыта.

Единственным требованием был возраст – больше 18 лет. Тех, кто прошел в следующий тур, уведомили об этом по электронной почте.

Соучредитель проекта Баз Лэнсдорп сказал, что непросто было отделить тех, кто «как мы чувствуем, физически и умственно готов стать первыми людьми на Марсе от тех, кто явно воспринимает миссию намного менее серьезно».

Из тех, кто прошел предварительный отбор, 297 человек являются гражданами США, 75 – из Канады, 62 жителя Индии и 52 россиянина. Всего в проекте Mars One участвуют жители 107 стран.

Почти 77 процентов людей, прошедших предварительный отбор, работают, около 15% все еще учатся. 55 процентов участников – мужчины, и в своем большинстве они достаточно молоды: 357 человек младше 25 лет, 415 моложе 35. Участников, которым больше 56 лет, - всего 26, самому старшему из них 81 год.

«Следующие стадии отбора в 2014 и 2015 годах будут включать в себя различные симуляции, множество из них предполагают работу в команде. Фокус будет сделан в основном на тестировании физических и эмоциональных возможностей наших кандидатов», - заявил Норберт



Крафт (Norbert Kraft), руководитель медицинского отдела Mars One.

Представители проекта заявляют о том, что в их планах – сделать телевизионное реалити-шоу, в котором можно будет

следить за отбором участников и процессом тренировок.

В начале декабря организация Mars One заявила о своих планах по отправке непилотируемой миссии на Красную Планету.

astronews.ru
01.01.2014

«Сырная» Луна была бы в 1,5 раза больше естественной Луны

Размеры Луны на ночном небе увеличились бы в 1,5 раза в том случае, если бы она была составлена не из реголита и горных пород, а из гигантского куска сыра той же массы, что и настоящая Луна, заявляют британские физики в статье, опубликованной в журнале *Physics Special Topics*.

Когда мы смотрим на ночное небо, Луна является самым ярким и заметным объектом на нем. Если посмотреть на нее невооруженным взглядом, то человек увидит на поверхности спутницы нашей планеты множество темных пятен, делающих ее похожей на гигантский «кругляш» сыра или ломоть. Поэтому, авторы многих детских сказок и историй часто обращаются к этой аллегории.

Эмма Лонгстафф из Лейчестерского университета (Великобритания) и ее коллеги решили проверить, как изменился бы облик ночного неба, если бы Луна действительно состояла из сыра. Ученые приобрели несколько кусочков швейцарского сыра «чеддера», а также британского Wensleydale, из которого состояла Луна в британском мультфильме «Уоллес и Громит: Пикник на Луне», и измерили их плотность и другие физические свойства.

Используя эти данные, ученые вычислили массу «сырной Луны» и определили ее положение на орбите вокруг Земли, используя закон всемирного тяготения Ньютона и другие физические закономерности, управляющие жизнью планет и их спутников. Если объем Луны останется

тем же, то тогда ее масса снизится в 3-3,5 раза в зависимости от марки сыра, а сила ее притяжения — в 2,9-3,6 раза. В результате этого нарушится работа приливов и отливов на Земле.

В случае, если же масса «сырной Луны» будет той же, что и у ее настоящей «кузины», то в этом случае она «раздуется» в 3-3,5 раза и будет занимать почти в 1,5 раза больше места на ночном небе по сравнению с обычной Луной. В этом случае никаких нарушений в жизни Земли не будет, заключают авторы статьи.

РИА Новости
02.01.2014

Авторы проекта Mars One не учли некоторые проблемы, уверен ученый

Инициаторы проекта Mars One, который предполагает отправку экспедиции на Марс «в один конец» и создание там колонии землян, не учитывают, что многие проблемы для такого полета еще не решены, считает российский ученый Александр Суворов, один из организаторов эксперимента «Марс-500».

Проект Mars One, базирующийся в Нидерландах, ставит своей задачей к 2023 году осуществить пилотируемую экспедицию на Марс. Четыре участника проекта станут первыми марсианскими колонистами и проведут остаток жизни в марсианском поселении, которое будет построено для них автоматами, отправленными

на Марс заблаговременно. Организаторы проекта по результатам первого тура отбрали для участия в миссии 1058 человек, в их числе 52 гражданина РФ.

«Я думаю, что эти сроки (старта) не очень реальны по ряду причин. Встречаясь с представителями проекта, мы обсуждали некоторые аспекты. Им кажется, что все уже известно, все проблемы решены и можно лететь. Мы думаем, что не все проблемы решены», — сказал Суворов в эфире радиостанции «Эхо Москвы».

По словам ученого, науке пока не известны возможные последствия воздействия на человека ряда факторов, в частности, других параметров магнитного поля.

«Измененное магнитное поле может серьезно повлиять, и на данном этапе мы мало знаем об этом факторе», — сказал Суворов.

Кроме того, отметил он, для защиты от радиации будущим марсианским колонистам придется «зарываться» на глубину 4-5 метров под поверхность планеты. Однако технику, способную прокапывать такие тоннели, доставить на Марс пока просто невозможно.

Вместе с тем, Суворов отметил, что Mars One играет важную роль в популяризации космической темы, способствует тому, что в обществе начинает обсуждаться этот вопрос.

Говоря о том, кто именно должен полететь на Марс, ученый отметил, что это

должны быть в первую очередь профессионалы, которым во время подготовки при-

дется освоить смежные специальности.

РИА Новости, 02.01.2014

Пятиметровый астероид упал на Землю



Район предполагаемого падения астероида 2014 AA

Пятиметровый астероид 2014 AA вошел в атмосферу Земли над Атлантикой утром в четверг, спустя сутки после того, как он был обнаружен; скорее всего, небесное тело полностью разрушилось и не долетело до Земли, говорится в материалах Центра малых планет Международного астрономического союза.

Этот случай стал вторым в истории, когда упавшее на Землю небесное тело было открыто до падения. Первый раз это произошло в 2008 году, когда астероид

2008 TC3 был открыт примерно за день до того, как его обломки упали на территории Судана.

Астероид 2014 AA был обнаружен утром 1 января на американской обсерватории Маунт-Леммон. Астрономы провели серию измерений, по итогам которых установили, что уже через сутки объект должен упасть на нашу планету.

«Практически точно, что 2014 AA вошел в атмосферу Земли 2 января примерно в 04.50 по Гринвичу (08.50 мск)», — говорится в сообщении.

Согласно расчетам Стивена Чесли из Лаборатории реактивного движения НАСА, наиболее вероятный район падения простирается от центральной Америки до восточной Африки. «Маловероятно, что 2014 AA пережил вход в атмосферу, поскольку он сопоставим по размерам с 2008 TC3», — говорится в сообщении.

Размер астероида 2014 AA составлял от 3 до 5 метров.

РИА Новости
02.01.2014

ЕКА создало прототип робота-ящерицы

Робота, предназначенного для ведения ремонтных работ в космосе, разрабатывают в Европейском космическом агентстве (ЕКА). Устройство с шестью

опорами-ногами будет оснащено особой системой «прилипания» к гладким поверхностям, скопированной у ящериц-гекконов, рассказали в ЕКА.

Пока ученые создали лишь прототип 240-граммового робота, получившего имя «Абигайль». Его шесть лапок снабжены микроволокнами гораздо более грубыми,

чем у ящерицы, у которой их диаметр в тысячу раз меньше человеческого волоса. Тем не менее, этого достаточно для того, чтобы стабильно удерживать небольшого робота на различных гладких поверхностях. Кроме того, конструкция лапок робота позволяет устройству легко переходить с одной плоскости на другую, даже если она расположена к ней под углом в 90 градусов.

Глава проекта Майкл Харви из канадского Университета имени Саймона Фрей-

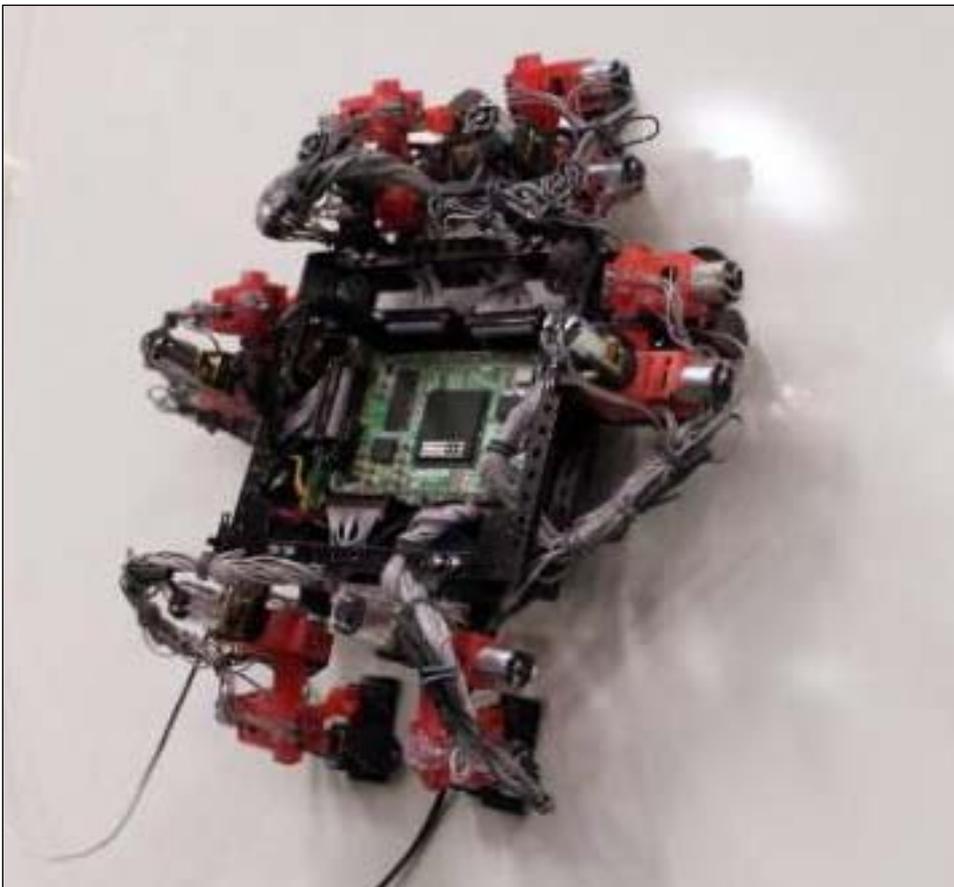
зера подчеркнул, что воссоздать в искусственных условиях возможности ящерицы удалось с помощью методов бионики. Тончайшие волокна на лапках гекконов расположены в особом порядке, что создает так называемые силы Ван-дер-Ваальса - межмолекулярного и межатомного взаимодействия, поэтому скопировать такую систему было очень трудно.

Проведенные в одной из лабораторий в Нидерландах тесты показали, что созданный прототип вполне способен пере-

мещаться по гладким поверхностям в условиях, близких к космическим, сообщили разработчики. Они не исключают, что в дальнейшем функции робота могут быть значительно расширены.

ИТАР-ТАСС
02.01.2014

Гекконы в космосе. Подробности



Робот, который умеет взбираться по стенам, как геккон, сделал свой первый, однако очень важный шаг к космическому будущему. Этот крошечный робот с ножками может стать прототипом автоматов, которые могли бы ползать по наружным поверхностям космического аппарата, для его очистки или ремонта.

Его стопы покрыты сухими микроволокнами, которые созданы по подобию щетинок на лапах геккона, - животного, которое способно взбираться по вертикальным поверхностям, не оставляя следов. Ящерице помогают взбираться на вертикальную стеклянную поверхность Ван-дер-ваальсовы силы, - силы молеку-

лярного взаимодействия, возникающие между щетинками на его лапах и поверхностью.

Ученые из канадского университета Simon Fraser University сначала создали так называемого гекко-бота - робота, похожего на небольшой танк, весом в 240 граммов, гусеницы которого были покрыты микроволокнами. После этого был создан робот с шестью ногами, способный ползать по вертикальным поверхностям, - он получил имя Эбигейл (Abigail).

«Этот подход - пример биомимикрии, когда на технические решения вдохновляют примеры живой природы», - заявляет руководитель команды разработчиков, Майк Хенри (Mike Henrey).

«Сухой клей», который помогает Эбигейл взбираться по стенам, сейчас проходит проверку в лаборатории тестирования материалов Европейского Космического Агентства и Технологического Центра в Нидерландах.

Каждая из шести ног Эбигейл может принимать четыре различных положения, что дает роботу возможность передвигаться с горизонтальных на вертикальные поверхности.

Возможности использования различных видов «сухого клея» в космосе ограничены из-за того, что другие их опции нужно исключить из соображений безопасности: например, клейкая лента под запретом потому, что она собирает пыль, становится менее липкой и в вакууме испускает рентгеновские лучи. Исключено и использование магнитов, так как они

не будут притягиваться к поверхностям, состоящим из различных материалов, и их магнитное поле может воздействовать на работу приборов. Не подходит так же «липучка»-велкро, так как ей для скрепления нужна поверхность, состоящая из небольших крючков, - а они могут сломаться и представлять собой угрозу.

Щетинки геккона – микроскопически малы: диаметр их кончиков – 100-200 нанометров, или 100-200 миллиардных частей метра. В сравнении с ними, человеческий волос имеет гигантский диаметр 100000 нанометров.

«Технические ограничения означают, что наши щетинки все же примерно в 100

раз больше, чем щетинки геккона, однако их силы достаточно для того, чтобы держать вес нашего робота», - говорит Хенри.

astronews.ru
03.01.2014

Плоская (как блин) галактика глазами телескопа Hubble



На этом новом снимке космического телескопа Hubble (Хаббл) показана спиральная галактика ESO 373-8, которая

находится на расстоянии 25 миллионов световых лет от Земли. Сегодня эта галактика и как минимум семь ее галакти-

ческих соседей являются членами группы NGC 2997. К нам она повернута ребром, и видна, как тонкая, переливающаяся

полоса на небе, а все ее содержимое лежит в той же плоскости.

Мы видим столько галактик, похожих на ESO 373-, - плоских, вытянутых «блинчиков», - вот как наш мозг воспринимает их форму. Однако, давайте остановимся на секунду и зададим вопрос: почему галактики растянуты и выстроены именно так?

Попытайтесь повернуться в кресле, раскинув руки и ноги. Медленно сложите их так, чтобы они были прижаты вплотную

к туловищу. Замечаете что-либо? Скорость вращения в кресле должна была увеличиться. Это происходит благодаря сохранению углового количества движения, и с галактиками происходит то же самое.

Эта галактика начала свое существование, как огромный шар медленно вращающегося газа. По мере того, как он сжимается, он начинает вращаться быстрее и быстрее, пока не начинает формироваться диск. Все, что проходит через

этот диск, встает на одну линию с этим движением. Таким образом, создается обтекаемая форма.

Кинетический момент всегда сохраняется – не важно, идет ли речь о вращающемся диске галактики, расположенной в 25 миллионах световых лет от нас, или человека, вращающегося в офисном кресле.

astronews.ru
02.01.2014

Создана улучшенная компьютерная модель для приливно захваченных экзопланет

Ученые Пекинского Университета смогли расширить возможности существующего компьютерного моделирования, которым пользуются для изучения приливно захваченных экзопланет. В работе, опубликованной в *Proceedings of the National Academy of Sciences*, они описывают улучшения, которые позволяют по-новому взглянуть на те, возможно, приливно захваченные планеты, которые могут быть пригодными для жизни.

До этого исследования, компьютерные модели, которые пытались воссоздать условия на приливно захваченных экзопланетах (они не вращаются вокруг собственной оси, поэтому к звезде всегда повернуты только одной стороной), в основном полагались только на влияние атмосферных условий. Ученые из Пекина предлагают учитывать так же возможное влияние океанских течений.

Главная цель, с которой создавалась новая, «продвинутая» модель, - как и

у всех остальных моделей: сказать, насколько возможно существование жизни где—либо, кроме Земли. В случае с приливно захваченными планетами задача усложняется: та сторона, которая повернута к звезде, скорее всего, достаточно теплая для того, чтобы быть пригодной для жизни, но, при этом, холодная сторона может быть настолько холодной, что газы замерзают и уходят в космическое пространство, не позволяя развиваться атмосфере.

Чтобы попытаться достичь лучшего понимания того, что происходит на таких экзопланетах, ученые выделили те части моделей, которые пытаются спрогнозировать поведение океана здесь, на Земле. Эти части были затем модифицированы для того, чтобы более точно отображать планеты меньшего размера и более холодные.

Модель, которая была создана учеными, позволяет изменять параметры

(например, уровень CO_2), а затем посмотреть, что произойдет в результате с планетой по прошествии многих лет на модели. Ученые пришли к выводу, что при определенных обстоятельствах тепло океана может быть передано по всей планете, и, таким образом, сама планета станет теплее, чем предсказывали более ранние модели.

Ученые отмечают, что с этой и другими моделями нужно еще больше работать для получения более точных сведений, так как многие модели являются слишком упрощенными для того, чтобы отображать реальные условия на планете. Большинство моделей, к примеру, не учитывают формы рельефа или океанского дна, а ведь и то, и другое может оказывать влияние на океанские течения, и, следовательно, на передачу тепла.

astronews.ru
02.01.2014

Ученые назвали место в Солнечной системе, где удобнее всего пить чай

Титан, спутник Сатурна, может быть самым удобным для чаепития местом в Солнечной системе за пределами Земли, считают

британские физики, чьи статьи опубликованы в журнале *Physics Special Topics*.

Группа Ханны Лерман из университета Лестера оценила, насколько для «типично британского занятия» подойдут Венера, Земля, Марс, а также спутники Сатурна, Нептуна и Юпитера — Титан, Тритон и Каллисто. Взяв атмосферное давление у поверхности каждого космического тела, они рассчитали температуру, при которой на них закипит 1 моль воды для чая — примерно 18 миллилитров. Например, на Каллисто это произойдет при 126 кельвинах (минус 147,15 градуса Цельсия), а на Титане — при 384 кельвинах (110,85 градуса Цельсия).

Александра Пол и ее коллеги из того же университета оценивали не только тем-

пературу кипения воды, но и последствия выпитой на каждом космическом объекте чашки чая для тела человека. Луну физики сразу отвергают как место для чаепития — вода для чая там закипит при 111 кельвинах (минус 162 градуса Цельсия), что всего на 50 кельвинов теплее жидкого азота и «вызовет серьезные гастроэнтерологические проблемы». По подсчетам ученых, от одной поллитровой чашки лунного чая температура тела у человека массой 50 килограммов упадет до 34,8 градуса Цельсия.

На Марсе вода закипит при плюс 4 градусах Цельсия, что, по словам авторов, «близко к идеальной температуре подачи мороженого» — выпить такой чай будет уже довольно безопасно, хотя и

вряд ли приятно. На поверхности Венеры вода закипит при непрактичных 273 градусах Цельсия, однако на высоте примерно 50 километров условия для чаепития точно соответствуют земным — поэтому британцы советуют перед высадкой построить платформу такой высоты, «чтобы исследователи могли, если что, выпить чаю».

Для Титана группа Пол, правда, получила совсем другое значение точки кипения воды — плюс 16 градусов Цельсия, и такой чай британцы сочли «невкусным, но пригодным для питья».

РИА Новости
03.01.2014

Инфразвуковые станции зафиксировали падение астероида 2014 АА

Инфразвуковые станции Организации по всеобъемлющему запрещению ядерных испытаний зафиксировали взрыв астероида 2014 АА, который вошел в атмосферу Земли накануне утром — мощность взрыва составила от 500 до 1 тысячи тонн в тротиловом эквиваленте, а сам астероид был размером с небольшой автомобиль, сообщает журнал *Sky & Telescope*.

Астероид 2014 АА — первый астероид, открытый в наступившем году — был впервые замечен в 10.18 мск 1 января астрономами обсерватории Маунт-Леммон в США. Последовательность из четырех снимков небесного тела указывала, что оно вскоре может упасть на Землю. Абсолютная звездная величина объекта составляла 30,9, то есть его размер мог

составить 2-3 метра. Расчеты показали, что астероид может упасть утром 2 января в экваториальной Атлантике, в полосе от центральной Америки до восточной Африки.

Как сообщил Питер Браун из канадского университета Западного Онтарио, взрыв, возможно, связанный с входом в атмосферу астероида 2014 АА, зафиксировали три инфразвуковые станции. Благодаря этому удалось определить координаты этой точки: 40 градусов западной долготы, 12 градусов северной широты, это место находится в океане, примерно в 3 тысячах километров к востоку от Каракаса.

Время взрыва — 07.00 мск 2 января, мощность, по оценкам Брауна — от

500 до 1 тысячи тонн в тротиловом эквиваленте. Это означает, что астероид был размером не больше легковушки. «Это не Челябинск (где в феврале 2013 года метеорит)», — сказал Браун.

Астероид 2014 АА вошел в атмосферу спустя лишь 22 часа после того, как он впервые был замечен астрономами. Это второй в истории случай, когда астероид был открыт до того, как он упал на Землю: впервые это произошло в 2008 году, когда астероид 2008 ТС3 был открыт примерно за день до того, как его обломки упали на территории Судана.

РИА Новости
03.01.2014

Возможности российской системы контроля космического пространства в 2014 году возрастут

Одним из основных направлений развития войск Воздушно-космической обороны (ВКО) в 2014 году будет совершенствова-

ние средств российской системы контроля космического пространства с целью повышения возможностей обработки информации о состоянии обстановки в околоземном пространстве. Об этом сообщил официальный представитель войск ВКО полковник Дмитрий Зенин.

«В ближайшие годы на вооружение Главного центра разведки космической обработки (РКО) поступят новые радиолокационные комплексы, оптико-электронные средства, новейшие средства радиотехнического контроля, что позволит значительно расширить возможности национальной системы контроля космического пространства для обеспечения безопасности космической деятельности России и в целом ее национальной безопасности», - сказал Зенин. Он, однако, не уточнил, какими конкретно вооружениями будут оснащаться войска ВКО.

Подводя итоги 2013 года, представитель войск ВКО сообщил, что Главный

центр РКО войск ВКО выполнил свыше 1,2 тыс. специальных работ по обеспечению непрерывного мониторинга космического пространства. В частности, специалистами Главного центра РКО выдано шесть предупреждений об опасных сближениях космических объектов с МКС и 20 предупреждений об опасных сближениях таких объектов с другими действующими космическими аппаратами. Осуществлен контроль вывода на орбиты около 130 космических аппаратов, взято на сопровождение около 150 космических объектов. Осуществлен контроль за прекращением баллистического существования более 140 космических объектов.

«Особое внимание специалистами Главного центра РКО уделялось контролю состава и состояния орбитальных группировок иностранных космических систем, а также проведению экспериментов на орбитах с космическими аппаратами иностранных государств», - отметил Зенин.

По его словам, решение задач по глобальному мониторингу обстановки в космическом пространстве в настоящее время эффективно обеспечивается в рамках единой информационной системы, объединившей силы и средства предупреждения о ракетном нападении, противоракетной, противовоздушной обороны и контроля космического пространства в единую систему воздушно-космической обороны страны.

Российская система контроля космического пространства предназначена для информационного обеспечения решения задач парирования угроз, исходящих из космоса и в космосе, беспрепятственного развертывания и функционирования отечественных группировок космических аппаратов, а также оценки других опасностей, связанных с техногенным засорением космического пространства.

ИТАР-ТАСС
03.01.2014

Китайские туристы отправятся в космос в этом году



В четвертом квартале наступившего 2014 года туристы из Поднебесной отправятся в верхние слои атмосферы на голландском космическом корабле.

Вместе с ростом китайской экономики стремительно растет и благосостояние граждан из Поднебесной. Естественно, обычные виды отдыха и туристические направления становятся уже не настолько интересными. Таким образом, именно космический туризм может стать для богатых китайцев прекрасной альтернативой, и первый из них отправиться в верхние слои атмосферы в качестве туриста уже в наступившем году.

Имена первых счастливиц не называются, как и то, в какую сумму может встать им этот полет. Правда, по некоторым данным, ценник начинается от 95 тысяч долларов. Точно известно лишь то, что организацией аттракциона занимается туристическая компания Dexo Travel, которая специализируется на обслуживании

состоятельных клиентов. В роли перевозчика же выступят голландцы из компании SXC, со своим суборбитальным самолетом Lynx Mark. Сей аппарат не предназначен для полетов на околоземную орбиту, поэтому космический турист отправится на высоту в 60 километров, на которой проведет 20 минут из общего времени полета, который должен продлиться час. Вместимость аппарата позволяет обслужить только одного человека, а

текущий договор подписан на сто полетов. Примечательно, что голландцы уже всю работу над Lynx Mark II и даже обещают начать эксплуатировать его в 2015 году. В отличие от своего предшественника, вторая версия корабля сможет подниматься на высоту в 103 километра, то есть подлетать к самым границам космоса.

Конкурентами компании SXC являются Virgin Galactic со своим аппаратом SpaceShipTwo. Испытания последнего

уже подходят к концу, а это значит, что полеты с немалой вероятностью могут начаться уже в этом году. Тем более, что уже образовалась очередь из 500 желающих, отдавших 250 тысяч долларов за 6 минутное пребывание в невесомости.

sdnnet.ru
03.01.2014

В первый день Нового года Curiosity отпраздновал 500 сол на Марсе



В первый день нового, 2014 года, марсоход NASA – Curiosity (Кьюриосити) отпраздновал собственную «большую дату» - 500-й марсианский день на Красной планете.

«500 солов на Марсе: пока Земля празднует наступление Нового, 2014-го Года, наступление полуночи на Марсе означает мой 500-й день работы», - такая запись появилась в Twitter ровера 1-го января.

Это значительное событие Curiosity отметил, сделав отличный новый панорамный снимок, на котором возвышается гора Sharp (Шарп).

Мы тоже можем увидеть то, что видел Curiosity в первый день нового года – благодаря этому мозаичному изображению

громоздкой горы Sharp, возвышающейся на 5.5 километров.

Восхождение на загадочную гору является конечной целью пребывания Curiosity на Красной Планете.

Ученые и техники NASA считают, что в нижних осадочных слоях породы горы Шарп можно найти вещества, которые расскажут о том времени, когда Марс, возможно, был обитаем, - миллиарды лет назад, и, возможно, в них имеются химические ингредиенты, необходимые для поддержания микробной жизни.

Однако сначала ровер должен добраться до подножия горы.

Сейчас марсоход, вес которого 1 тонна, находится на середине своего пути к месту назначения, передвигаясь по каме-

нистой поверхности кратера Gale (Гейла).

Дно кратера устилают множество острых камней, из-за чего на колесах ровера появились многочисленные вмятины и разрывы, - это показало недавнее исследование состояния колес, которое было проведено при помощи самого Curiosity, который сфотографировал свои колеса и отправил данные на Землю, и команды ученых Лаборатории Реактивного Движения, которые оценили степень изношенности колес для того, чтобы в будущем, возможно, скорректировать путь движения марсохода и уменьшить возможность дальнейших повреждений.

astronews.ru
03.01.2014

Комета Lovejoy в 2014 году

Начинается 2014 год, и большая часть комет, которые проходят по утреннему и вечернему небу, сейчас слишком бледны; для того, чтобы увидеть их и оценить, нужны очень точные карты и телескопы с хорошим увеличением. Хорошо видна только комета Lovejoy (Лавджой), - насто-

ящий подарок для астрономов-любителей и новичков.

Яркость Lovejoy, точнее, того, что от нее осталось, все еще достигает величины 6, находящейся на грани видимости невооруженным глазом. Поэтому комету можно легко увидеть в бинокли на темном небе в

ближайшие несколько недель, в тот момент, когда она будет переходить из южного созвездия Геркулеса в созвездие Змееносца.

Лучшее время для наблюдения за кометой – прямо перед рассветом, когда она проходит в самой высокой точке на высоте около 30 градусов, или «три



кулака» вверх от линии горизонта. К концу января комета будет все еще видна в темном небе на высоте 25 градусов.

Астроном Боб Кинг (Bob King) в последний раз видел Lovejoy на прошлой

неделе; тогда бинокль 10x50 помог разглядеть яркую кому и хвост длиной 1.5 градуса на северо-западе. Он утверждает, что контраст между ярким, компактным ядром и просвечивающейся комой и по-

казался ему самым прекрасным, что он увидел за этот месяц.

astronews.ru
03.01.2014

Время Солнца

В Саянских горах, на высоте 2000 метров, есть место, которое ученые называют «эталонной высочайшей чистоты воздуха». Здесь находится уникальная научная обсерватория, где изучают Солнце. Самые разные телескопы - оптические, спектрографы, радиофизические, радары - направлены на наше светило. Астрономы пытаются спрогнозировать - какие сюрпризы приготовила для нас ближайшая к Земле звезда - и разгадать тайны Солнца.

Путь от Иркутска до обсерватории астрономы проделывают каждую неде-

лю, наматывая километры по сибирской тайге и горным серпантинам. Триста с лишним верст по пути Чингисхана, почти до Монголии. Сегодня там продолжают наблюдения за необычным поведением небесного тела, подарившего нам жизнь. Солнца. На высоте 2000 метров над уровнем моря для ученых идеальные условия, чтобы изучать небесное светило. Местечко Монды в Бурятии выбрали это место для обсерватории за прозрачность атмосферы, или как говорят - идеальный астроклимат. Недаром

это место называют «эталонной высочайшей чистоты воздуха».

«Для идеальных наблюдений небо должно быть темно-синее или почти черное. Это может быть только в горах, когда самые нижние слои атмосферы наиболее плотные. Где много пыли и влаги, небо не бывает таким синим, а в горах это возможно», - объясняет заместитель директора по научной работе Института солнечно-земной физики СО РАН Виктор Григорьев.

Там, куда солнце катится за горизонт, уже другое государство. А здесь,

на высоте – одна из лучших российских обсерваторий, где трудятся ученые Иркутского института солнечно-земной физики. Зимой прозрачное небо тут чаще, чем летом. Однако солнце в январе поднимается не так высоко, поэтому для наблюдений за светилом – лишь несколько часов с помощью специального телескопа. Горизонтальный солнечный телескоп – инструмент для спектрального анализа Солнца, вернее процессов, происходящих в нем.

«Луч света идет от «целостатного» зеркала, - рассказывает научный сотрудник Института солнечно-земной физики СО РАН Василий Пуляев. - Вот идет луч от Солнца, падает сюда, попадает в дополнительное зеркало, с дополнительного зеркала попадает на главное зеркало телескопа».

Через систему зеркал солнечный луч фокусируется и направляется внутрь телескопа. Снаружи его корпус белый, чтобы не нагревался и не искажал свет, а внутри наоборот, черный, дабы лучи не отражались от стен. Светлый шар, который мы видим – и есть изображение светила. А темная точка – пятно на солнце.

«Сейчас на Солнце очень много групп пятен, - снова объясняет нам Виктор Григорьев, - и кроме этого большая корональная дыра на северном полюсе и ее язык такой распространяется до экватора и это дает поток ускоренного солнечного ветра, который, наверное, вчера и сегодня уже подошел к Земле».

Это значит, что вот-вот начнутся магнитные бури. Активные процессы на солнце – вспышки, пятна, протуберанцы – возмущают атмосферу светила и запускают магнитные потоки к нашей планете. Это называется солнечный ветер. Около по-

люсов его можно видеть невооруженным взглядом, в виде Полярного сияния. Нас от него защищает магнитосфера Земли. Но не всегда.

«Мобильные телефоны, передача телевидения, определение навигации ГЛОНАСС: все это основано на работе спутников в космосе, - продолжает свой рассказ Виктор Григорьев. - А такие возмущения, которые приходят от Солнца к Земле – они могут вызывать поломку аппаратуры. Иногда возникает, что на несколько часов, бывало, прекращалась работа мобильной связи».

Астрономы изучают Солнце с того момента, когда вообще появилась наука астрономия. Галилео Галилей, собрав первый телескоп, направил его именно на наше светило. Однако до сих пор вопросов о Солнце больше, чем ответов. Главный из них – как спрогнозировать активность светила.

Виктор Григорьев уверен, что их прогноз не хуже метеорологического. Примерно 70 процентов оправдываемости. Хотя для них это пока не очень хороший результат. Потому что мы на самом деле не очень до конца знаем фундаментальную часть физических процессов, которые происходят на Солнце.

Вообще солнце – это раскаленный газовый шар, попросту плазма. Свет приходит к нам от внешней границы Солнца, которую мы и видим глазом - этот слой называется фотосферой. Ее температура около 6000 градусов. Дальше от центра газы нагреваются еще в 2 раза больше, это уже хромосфера. Последняя, внешняя оболочка Солнца - корона, ее температура – удивительно - 2 000 000 градусов, которая иногда нагревается даже до 20 миллионов

градусов. Пока это одна из главных тайн, которую ученые солнечники не могут раскрыть. Даже сейчас на Солнце происходит аномальное событие. Светило меняет полюса. Но не так, как обычно.

«На северном полюсе полярность сменилась с отрицательной на положительную, а на южном полюсе полярность остается прежней, то есть положительной. И к настоящему моменту интересное такое положение - на обоих полюсах Солнца поле одинакового знака, положительное, - рассказывает нам заведующий лабораторией солнечной активности Института солнечно-земной физики СО РАН Александр Мордвинов».

Исследования Солнца – это все же фундаментальная наука. Однако раскрыв механизмы внутри самой ближайшей к Земле звезды, человечество узнает больше о других, далеких звездах и о своей солнечной системе.

По прогнозам ученых Солнце будет светить еще около 10 миллиардов лет, время на его изучение есть. Но человечество до этого момента может не дожить. Через 5-7 миллиардов растущее светило попросту расплавит нашу планету. Пора готовить план переселения.

«Я надеюсь, моя работа лет через 50 принесет пользу, - считает научный сотрудник Института солнечно-земной физики СО РАН Василий Пуляев. - Вот сейчас мы работаем с компьютерами, а компьютеры – это следствие теоретических работ 50-х годов».

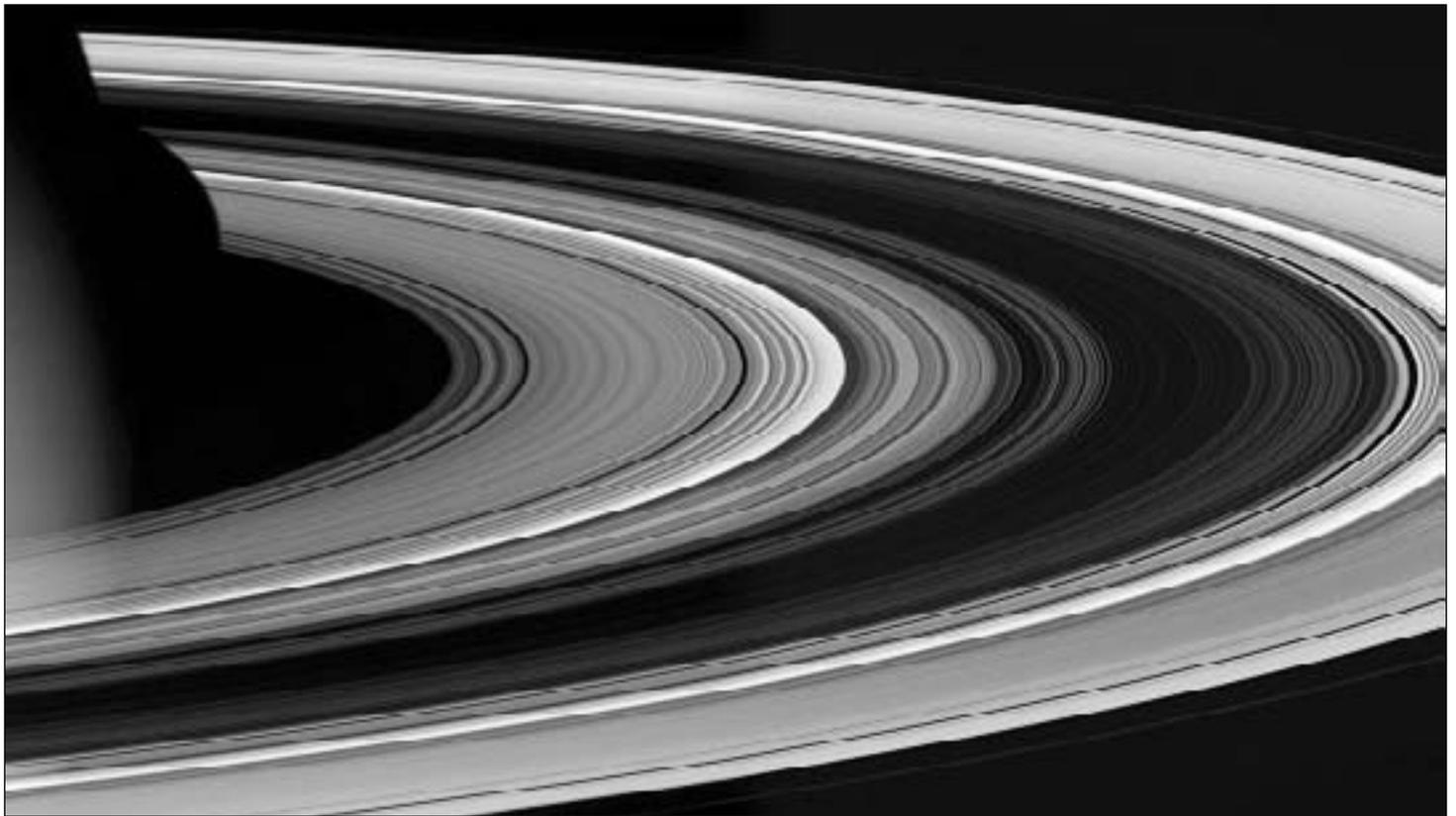
Телестудия Роскосмоса
04.01.2014

Ученые оценили, можно ли создать вокруг Земли кольца, как у Сатурна

Британские физики проверили, получится ли создать вокруг Земли или Луны уменьшенную копию колец Сатурна, статья ученых опубликована в журнале Physics Special Topics.

«Землянам очень легко завидовать Сатурну с его великолепной системой колец. Не учитывая возможные минусы, например, перебои с солнечным светом и жизнью на Земле, а также практические

моменты, мы выясняем, можно ли создать вокруг Земли или Луны мини-копию главных колец Сатурна», — пишут в своей статье Питер Хикс из университета Лестера и его коллеги.



Получить желаемые кольца авторы пытаются с помощью искусственного спутника из лунного грунта или водяного льда, который помещается за так называемый предел Роша — это такой радиус орбиты спутника, на котором приливные силы, вызванные гравитацией центрального тела, равны силам самогравитации спутника. При попадании за предел Роша, ближе к центральному телу, эти силы разрушают спутник, и через некоторое время из его остатков формируется кольцо.

Главные кольца Сатурна, от А до D, физики пропорционально масштабируют

для Земли: так, самое узкое кольцо, D, начиналось бы в 7,3 тысячи километров от планеты, а самое дальнее, кольцо А, заканчивалось бы в 15 тысячах километров. Ширина «пояса», таким образом, составила бы 7,7 тысячи километров, что сопоставимо с одним только «настоящим» кольцом D у Сатурна.

Рассчитав пределы Роша для разных типов искусственных спутников, ученые выяснили, что кольца вокруг Земли получится сделать из водяного льда или из фрагментов лунного грунта, которые удерживает вместе только гравитация. Анало-

гичные «стройматериалы» понадобятся и для колец вокруг Луны, которые, по расчетам авторов статьи, протянулись бы в 2-4,1 тысячи километров от ее центра.

Авторы подчеркивают, однако, что в своей статье не рассматривали гравитационное влияние системы Земля-Луна на такие кольца — это предлагается оставить для дальнейших исследований.

РИА Новости
04.01.2014

На Байконур будут возить туристов

Космодром Байконур в скором времени сможет стать настоящей туристической меккой для всех, кто интересуется космосом и космонавтикой. В окрестностях крупнейшей космической гавани мира может появиться вся необходимая туристическая инфраструктура

Соответствующие вопросы в данный момент прорабатывают в Роскосмосе, арендующем Байконур, и Казахстане, на чьей территории данный комплекс рас-

полагается. Ожидается, что все необходимые для старта данного проекта документы могут быть подписаны уже в скором будущем.

Заниматься созданием всей необходимой инфраструктуры будет компания Diamond Trans, которая намеревается вложить в проект сумму в 140 миллионов

долларов. На эти деньги в окрестностях Байконура будут построены несколько комфортабельных гостиниц, торговых центров и обзорных площадок, с которых будет очень удобно наблюдать за частыми пусками ракет грузовых и пассажирских космических кораблей. Ожидается, что столь интересный туристический сервис

уже в ближайшем будущем может привлечь огромное количество туристов не только из России или стран СНГ, но и из дальнего зарубежья. Конкретные сроки реализации проекта, впрочем, пока не называются.

Напомним, что космодром Байконур в настоящее время является не только са-

мым активно эксплуатируемым подобным объектом, но и единственным местом в мире, откуда на МКС отправляются пилотируемые экипажи.

sdnnet.ru
04.01.2014

Сугнус снова не может взлететь

Первый плановый пуск частного космического корабля Сугнус с грузом для Международной космической станции вновь может быть перенесен. На этот раз причина заключается в неподходящих погодных условиях в районе пуска



В прошлый раз Сугнус должен был взлететь 19 декабря, но запуск не состоялся по причине поломки на борту МКС. Тогда из строя вышла система терморегуляции на американском сегменте станции, что привело к тому, что многие системы орбитального комплекса пришлось полностью обесточить. Пуск решено было перенести на 7 января, но теперь в дело решила вмешаться погода.

Представители компании Orbital Sciences, которые и разработали Сугнус, утверждают, что пуск может быть отложен на 8 или даже 9 января. В данный момент в регионе стоит дождливая погода, а на следующей неделе и вовсе могут ударить сильнеешие за последние несколько десятилетий холода, так что специалисты не хотят рисковать. На борту Сугнус находится более 1,2 тонн груза для Междуна-

родной космической станции. В качестве груза выступают, как личные вещи и припасы для астронавтов, так и оборудование для проведения многочисленных экспериментов. На полет до станции Сугнус затратит 3 дня.

sdnnet.ru
04.01.2014

10 лет назад на поверхность Марса сел аппарат «Спирит»

Американский марсоход «Спирит» сел на поверхность соседней нам планеты Солнечной системы 10 лет назад – 4 января 2004 года



Марсоход «Спирит» является одним из самых известных аппаратов НАСА, использовавшихся для изучения Марса. Свой полет к Красной планете он начал летом 2003 года, и уже через полугодие смог успешно совершить посадку на поверхность Марса, передавая ученым уникальные данные. Его брат-близнец «Оппортьюнити» прибыл на планету только через три недели. Именно «Спирит» является тем ровером, который

смог провести на поверхности Марса первое в истории бурение грунта, открывшее ученым немало ценных данных о строении планеты.

Марсоход проработал в десятки раз больше, чем предполагалось, и последний сеанс связи с ним состоялся только в 2010 году. Причем, если бы аппарат не застрял в песках Красной планеты, то, вполне возможно, что он бы смог работать и далее, как его собрат «Оппортьюнити»,

который передает на Землю ценную научную информацию до сих пор.

В 2005 году «Спирит» не только смог заснять марсианские торнадо, получившие название «пыльные дьяволы», но и очистил с их помощью свои солнечные батареи, тем самым резко увеличив их производительность.

sdnnet.ru
04.01.2014

Европейцы будут меньше тратить на МКС

Представители Европейского космического агентства сообщили, что планируют урезать свои затраты на проект Международной космической станции на 30 процентов

Европейскому космическому агентству на борту МКС принадлежит модуль «Коламбус». Они выделяют на его содержание 49 процентов от необходимой суммы, а 51 процент выделяется НАСА. Если выразить это соотношение в денежном эквиваленте, то ежегодно Европа платит американцам за данный модуль 150 миллионов евро. Деньги эти в НАСА получают не в виде финансовых средств, а в форме

различных услуг, таких, как космические запуски грузовых кораблей и прочее.

Тот факт, что Европейское космическое агентство представляет интересы целого ряда государств, вне всякого сомнения, заставляет возникать между всеми участниками структуры частые противоречия, особенно в сфере финансирования. Так, недавно Италия и Франция объявили о том, что просто не могут выделять на

содержание своего орбитального модуля МКС такие же средства, как и ранее. Все это может вынудить руководство Европейского космического агентства уменьшить свои инвестиции в проект по сравнению с 2010 годом практически на треть. Уменьшение это, по словам представителей ЕКА, произойдет уже в следующем году.

sdnnet.ru
04.01.2014

Кометы 2014: C/2012 K1 PanSTARRS

Кроме кометы Lovejoy (Лавджой), есть еще три кометы, которые, как ожидают астрономы, в 2014 году могут стать достаточно яркими для того, чтобы их можно было увидеть при помощи бинокля, а, возможно, даже невооруженным глазом: C/2012 K1 PanSTARRS (Панстаррс), C/2013 V5 Oukaimeden (Укаймеден) и C/2013 A1 Siding Spring (Сайдинг Спринг).

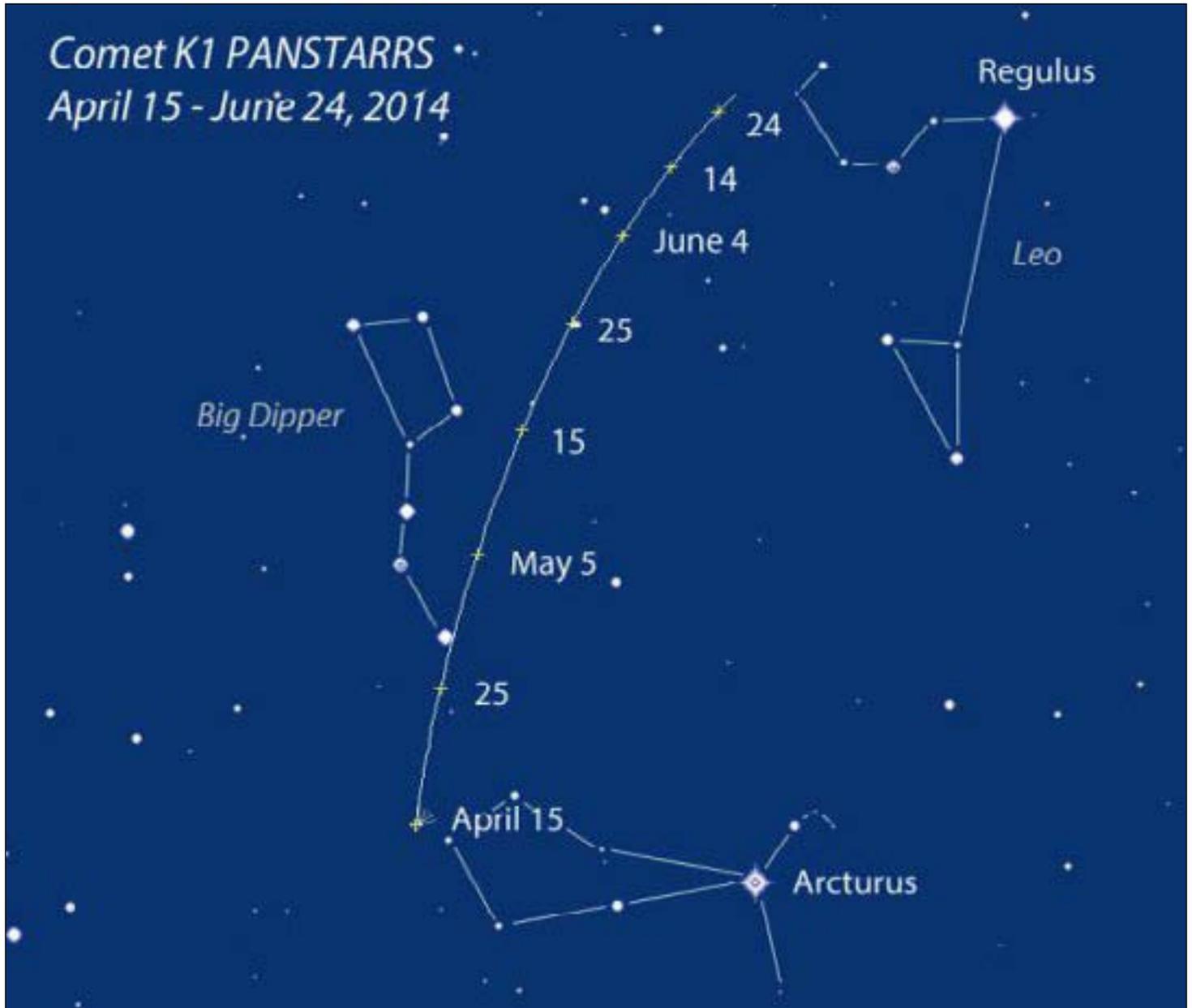
Первая из них - C/2012 K1 PanSTARRS - прячется в созвездии Геркулеса, однако примерно в начале апреля ее яркость должна увеличиться до величи-

ны 9,5, - то есть, комета может стать достаточно яркой для того, чтобы наблюдатели из северного полушария могли увидеть ее при помощи небольшого телескопа. С середины весны K1 PANSTARRS начнет неторопливое движение из созвездия Волопаса через Большую Медведицу и в конце июня пройдет вниз, насквозь через созвездие Льва, достигнув величины 7,5 перед тем, как исчезнуть в свечении летних сумерек.

В начале сентября, когда K1 PANSTARRS выйдет из солнечной обла- сти, она вновь появится на утреннем небе,

и начнет свое путешествие из созвездия Гидры в созвездие Кормы. В это время комета лучше будет видна наблюдателям, находящимся в южном полушарии, однако и те, кто живет в северном, не будут обижены. В середине октября яркость кометы увеличится до величины 5,5: как раз перед тем, как она уйдет еще южнее и перестанет быть видна из средних северных широт.

astronews.ru
04.01.2014



Кометы 2014: C/2013 V5 (Oukaimeden)

Каждый год ученые и наблюдатели открывают новые кометы; некоторые из них существенно увеличивают яркость и устраивают настоящее шоу для всех желающих, как комета Lovejoy (Лавджой), открытая 7 сентября 2013 года, - она представляла собой великолепное зрелище в прошлом году и ее все еще можно наблюдать при помощи бинокля. В 2013 было обнаружено 64 новых кометы, 14 от-

крытий были сделаны астрономами-любителями. Кометы, которые стоят того, чтобы за ними наблюдать, - прямо здесь, - их просто нужно найти.

Комета C/2013 V5 (Oukaimeden), (Укаймеден) была обнаружена 15 ноября в Обсерватории Укаймеден (Oukaimeden Observatory) в Марракеше, Марокко. Предварительные наблюдения говорят о том, что к середине сентября яркость ко-

меты может увеличиться до величины 5.5. Уже в конце августа она может стать достаточно яркой для того, чтобы ее можно было увидеть при помощи бинокля в созвездии Единорога (Unicorn), на востоке от созвездия Ориона (Orion), в предрассветном небе, перед тем, как она исчезнет в свете встающего Солнца для наблюдателей, которые находятся в средних северных широтах. Лучшее время для



наблюдения за кометой, когда она достигнет максимальной яркости, для тех, кто

находятся в южном полушарии, - перед рассветом в начале сентября, а в конце

месяца – сразу после заката.

astronews.ru, 04.01.2014

Кометы 2014: C/2013 A1 Siding Spring

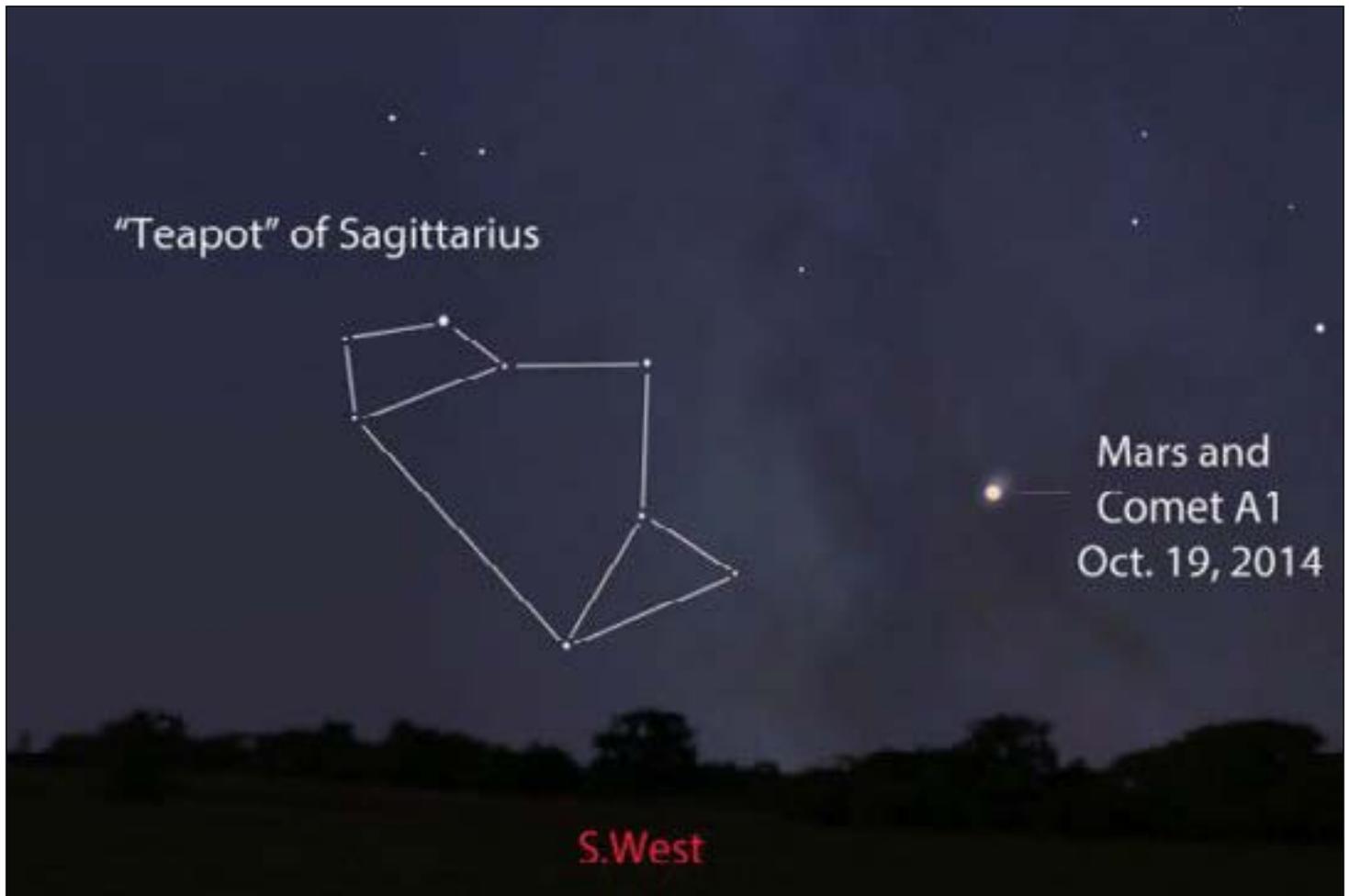
Кометой, на которую в 2014 году возлагается больше всего ожиданий, является комета C/2013 A1 Siding Spring (Сайдинг Спринг). Ожидается, что она достигнет величины 7,5 и станет видна в бинокли для наблюдателей из южного полушария тогда, когда будет проходить через южные околополярные созвездия в сентябре этого года. Жителям северных широт придется подождать до начала октября, - именно тогда комета выйдет на вечернее небо в области созвездий Скорпиона и

Стрельца. Следите за тем, как в это время ее туманное свечение – его яркость будет достигать примерно 8-й величины – появится на небе на юго-востоке.

В октябре A1 Siding Spring будет потихоньку «переползать» ближе и ближе к Марсу, пока она не перекроет планету 19-го числа. Обычно кажется, что комета просто проходит перед звездами и объектами далекого космоса, потому что она находится на той же линии обзора. Но только не в этот раз. Ученые

считают, что Siding Spring может на самом деле «коснуться» Марса, - то есть, столкнуться с планетой.

19 октября комета будет проходить настолько близко к планете, что ее внешняя кома, или атмосфера, может «обернуть» Марс, в результате чего произойдет метеорный дождь. Зрелище яркой планеты, которая находится в середине головы кометы, обещает быть действительно незабываемым, - его можно будет наблюдать в телескоп.



Несмотря на то, что кометный «список ожиданий»-2014 довольно скуден, и, возможно, может показаться, что они не так уж и яркие, - в сравнении с чемпионами,

такими, как комета Hale-Ворр (Хейла-Боппа) – долгопериодическая комета, которая в 1997 году достигла величины -0,7, или даже комета L4 PANSTARRS (Панстаррсс)

прошлой весной, - все они должны быть видны в бинокли на темном небе.

astronews.ru
04.01.2014

Данные миссий «Аполлонов» определили скорость накопления пыли на Луне

Ученые выяснили, что на Луне за 1 000 лет накапливается около 1 мм /0,04 дюйма/ лунной пыли. Этот показатель очень мал по сравнению с Землей, но ранее ученые считали, что скорость роста пыли на Луне как минимум в 10 раз быстрее.

Не секрет, что в американских экспедициях «Аполлон» на Луну, лунная пыль доставляла достаточно неприятностей. Она покрывала не только скафандры астронавтов [рис.1], но и внешнюю по-

верхность лунного модуля «Аполлон», лунный ровер (начиная с «Аполлона-15») и различную аппаратуру, находящуюся на поверхности Луны, а астронавты после возвращения жаловались на недомогающие после вдыхания лунной пыли. Она так же негативно сказывалась на некоторых опытах. К примеру, из-за лунной пыли, сейсмический эксперимент по изучению «лунотрясений» /Аполлон-11/ не удался из-за перегрева аппаратуры.

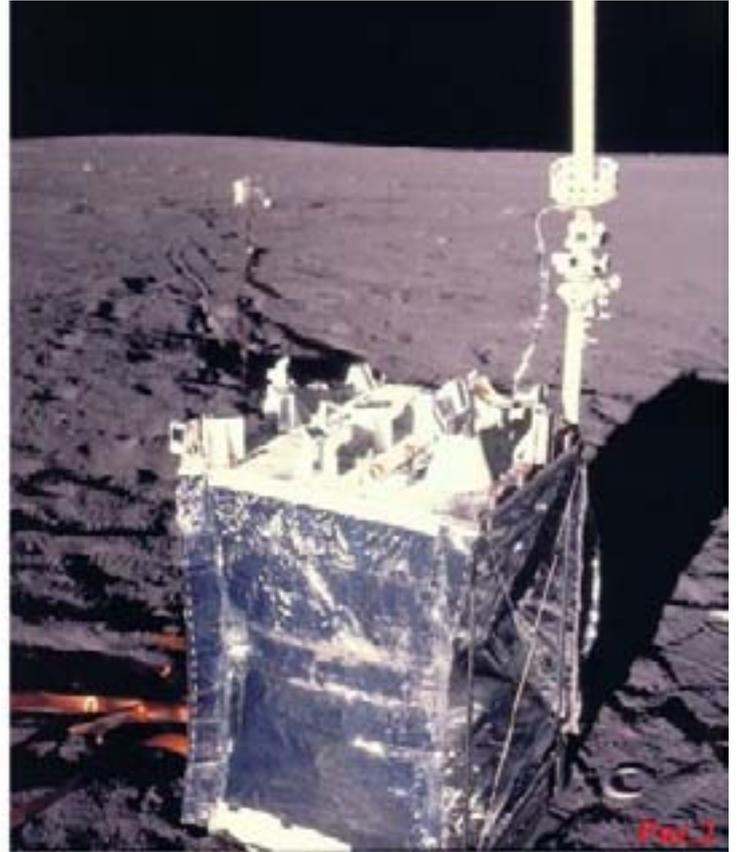
Во время миссий Аполлон-11/-12/-14/-15 на Луне проводился эксперимент по изучению пыли Dust Detector Experiment /DDE, детектор лунной пыли/ [рис.2]. Данный опыт состоял из 3-х небольших по размеру пластинок солнечных батарей, который покрыты различным количеством защиты от радиации. Отслеживая деградацию данных 3-х фотопреобразователей, ученые надеялись определить соотношение ущерба, которые



были нанесены пылью и излучением. К несчастью, все сведения опыта были утрачены NASA. Однако один физик Брайан О'Брайен /Brian O'Brien/ из Университета Западной Австралии, который занимался экспериментом DDE, сумел сохранить за несколько десятилетий копии исходных данных, и в 2006 году показал их космическому агентству NASA. После проверки, он, вместе со своим коллегой по университету Моником Холликом /Monique Hollick/, представил данную статью о лунной пыли.

Для будущих планов по созданию базы на Луне может оказаться полезным и другой вывод ученых: как оказалось, солнечные панели на поверхности Луны деградировали именно из-за лунной пыли, а не из-за космоизлучения.

Кроме всего прочего, ученые из Университета Западной Австралии предложили любопытное объяснение пылевой «атмосфере» нашего спутника. Как нам всем известно, атмосферы у Луны нет, но астронавты смогли пронаблюдать свечение от Солнца высоко над ее горизонтом.



Согласно ученым, на дневной стороне Луны тяжелые протоны из солнечной радиации выбивают электроны из атомов пыли, тем самым придавая им отрицательный заряд. На ночной стороне бомбардировка электронами солнечного ветра придает пыли отрицательный заряд. На границе темной и освещенной сторон электрические силы поднимают пыль высоко над поверхностью Луны.

astronews.ru
04.01.2014

Астрофизики рассчитали орбиту «невозможной» планеты из «Доктора Кто»

«Невозможная» планета, вращавшаяся вокруг черной дыры в популярном телесериале «Доктор Кто», могла бы существовать по законам реальной физики и должна быть удалена от нее на расстояние, равное четверти дистанции между

Солнцем и Землей, заявляют британские студенты-астрофизики в статье в журнале *Physics Special Topics*.

«Доктор Кто» — самый продолжительный научно-фантастический сериал в мире, повествующий об инопланетном путеше-

ственнике во времени, который, занимаясь решением философских проблем, отстаивает справедливость в различных ситуациях. Первая серия фильма была показана 23 ноября 1963 года, и с тех пор роль Доктора успели сыграть 11 актеров.



В одной из серий Доктор и его спутница Роуз приземляются на планету, которую главный герой фильма окрестил «невозможной» из-за того, что она вращается вокруг черной дыры. Группа студентов под руководством Лилиан Гарэтт-Смитсон из Лейчестерского университета (Великобритания) решила проверить, так ли это, построив модель «планетарной системы» у сверхмассивной черной дыры.

За основу для такой системы ученые взяли черную дыру Sgr A*, расположенную в центре нашей Галактики. Используя

данные по ее массе и пределам «горизонта событий», авторы попытались понять, существует ли стабильная орбита в ее окрестностях, и если это так, то на каком расстоянии от Sgr A* может находиться планета.

Оказалось, что планеты все же могут существовать на орбите у сверхмассивной черной дыры. По расчетам Гарэтт-Смитсон и ее коллег, планета размером с Землю будет находиться рядом с Sgr A* на расстоянии, соответствующем 0,25 астрономических единицы, средней дис-

танции между Солнцем и нашей планетой.

Как утверждают физики, планета на таком расстоянии от черной дыры должна оставаться стабильной неограниченно долгое время, если она не будет подвергаться столкновениям. Другим вопросом остается то, как она может попасть на такую орбиту, так как для этого потребуются разогнать «невозможную» планету до очень высоких угловых скоростей.

РИА Новости
05.01.2014

Плазменные щиты из «Звездных войн» должны быть непрозрачными

Плазменные щиты, защищающие технику в «Звездных войнах» Джорджа Лукаса, можно создать при помощи современных технологий, однако они будут непрозрачными для взгляда человека, что потребует установки ультрафиолетовых камер на борту таких кораблей, заявля-

ют британские студенты-физики в статье, опубликованной в журнале *Physics Special Topics*.

«Звездные войны» Джорджа Лукаса привлекают зрителей не только красочными поединками на световых мечах, но и масштабными космическими баталиями.

Участвующие в них космические корабли, особенно в «новых» трех эпизодах, чаще всего оказываются защищены не только толстой броней, но и плазменными щитами, способными отражать импульсы лазеров и других футуристических видов орудий.

Джозеф Макгуайр из Лейчестерского университета (Великобритания) и его коллеги попытались выяснить, можно ли создать аналогичный щит при помощи современных технологий, и если это так, то насколько похожим он будет на то, как его себе представлял Джордж Лукас и его помощники.

Ориентируясь на цвет и яркость лазерных импульсов в «Звездных войнах», авторы статьи вычислили температуру плазмы и мощность магнитного поля, удерживающего ее вокруг корабля. Ока-

залось, оба этих параметра могут быть достаточно низкими для эффективной защиты кораблей «республиканцев» или «имперцев» — минимальная температура плазмы в щите составила всего тысячу градусов Кельвина, а сила магнитного поля — около пяти тесла.

По словам ученых, обе эти цифры позволяют с уверенностью говорить о том, что современный уровень развития технологий в принципе позволяет создать подобный плазменный щит. С одной стороны, относительно слабая сила магнитного

поля говорит о том, что он будет безопасен для человека. С другой стороны, подобная система защиты обладает одним серьезным недостатком — она будет непрозрачна в оптической части спектра и для управления кораблем потребуется набор из ультрафиолетовых камер или других устройств, работающих в иных диапазонах излучения.

РИА Новости
05.01.2014

Успешный пуск ракеты GSLV-D5 с криогенным двигателем состоялся в Индии

Индийская организация космических исследований (ISRO) в воскресенье провела успешный пуск ракеты-носителя GSLV-D5 с криогенным двигателем собственной индийской разработки; пуск должен стать этапным для космической программы этой страны, сообщает индийское информагентство PTI.

Пуск состоялся с космодрома Шрихарикота, расположенного на одноименном острове в Бенгальском заливе. Ракета успешно вывела на орбиту коммуникационный спутник GSAT-14. Как отмечают индийские СМИ, криогенный двигатель сработал без сбоев. «Это — новый важный шаг, сделанный страной в сфере ос-

воения науки и технологии», — заявил, поздравляя индийских ученых, премьер-министр Индии Манмохан Сингх.

В третьей ступени ракеты массой 414 тонн и длиной 49 метров установлен двигатель, работающий на криогенном топливе. Индия уже провела шесть пусков ракет семейства GSLV с криогенными двигателями российского производства, первая попытка запустить ракету с собственным двигателем в 2010 году не удалась. Еще одна попытка была назначена на август прошлого года, однако пуск был отменен из-за обнаружения утечки во второй ступени ракеты.

Эксперты отмечают, что успех собственного индийского криогенного двига-

теля имеет ключевое значение для национальной космической программы. GSLV с подобными двигателями могут доставлять грузы массой до пяти тонн, в том числе спутники и другие космические аппараты, в то время как ракеты семейства PSLV могут брать только до 1,5 тонны. Криогенные двигатели создаются и успешно используются в космических программах США, России, Европы, Японии и КНР.

В ноябре Индия успешно запустила в космос свой первый марсианский зонд.

РИА Новости
05.01.2014

Бейонсе «оскорбила» НАСА своей песней

Очередной скандал назревает в американском шоу-бизнесе, но на этот раз к нему причастно американское космическое ведомство НАСА. Все дело в том, что новый хит певицы Бейонсе оскорбил работников данной космической организации

Причиной для скандала стала песня «XO» для создания которой были использованы записи голосов астронавтов с погибшего шаттла «Челленджер». Данный космический челнок известен тем, что взорвался в 1986 году над Атлантикой через несколько десятков секунд после

старта. Та трагедия унесла жизни семейных астронавтов, став для американцев настоящей национальной трагедией.

В НАСА заявляют, что подобное использование данной аудиозаписи является ни чем иным, как оскорблением памяти умерших и неуважением к их родственни-

кам. Впрочем, представители самой поп-дивы уже высказались по этому поводу. По их словам, Бейонсе вовсе не хотела никого оскорбить, и данная аудиозапись была включена в песню именно из благих намерений. Более того, песня «XO» записана во имя солидарности с семьями

погибших астронавтов и всех тех людей, кто потерял своих любимых. Удовлетвори-

ло ли такое объяснение работников НАСА или нет – пока не известно.

sdnnet.ru
05.01.2014

В 2014 году землян ожидает 5 суперлун

По словам астрономов, природное явление, известное, как суперлуна, будет наблюдаться в наступившем году целых пять раз

Причем, первая суперлуна уже имела место, произошло это первого января. Второй раз в максимальном размере наш естественный спутник можно будет увидеть 30 числа. А тот факт, что данное явление повторяется дважды в течение одного месяца, по мнению астрономов, является крайне редким и в следующий раз нечто подобное случится только в 2018 году. Помимо этого, суперлуние

будет наблюдаться 12 июля, 10 августа и 9 сентября этого года. Причем в августе спутник будет выглядеть особенно эффектным, так как подойдет к нашей планете на минимальное в году расстояние.

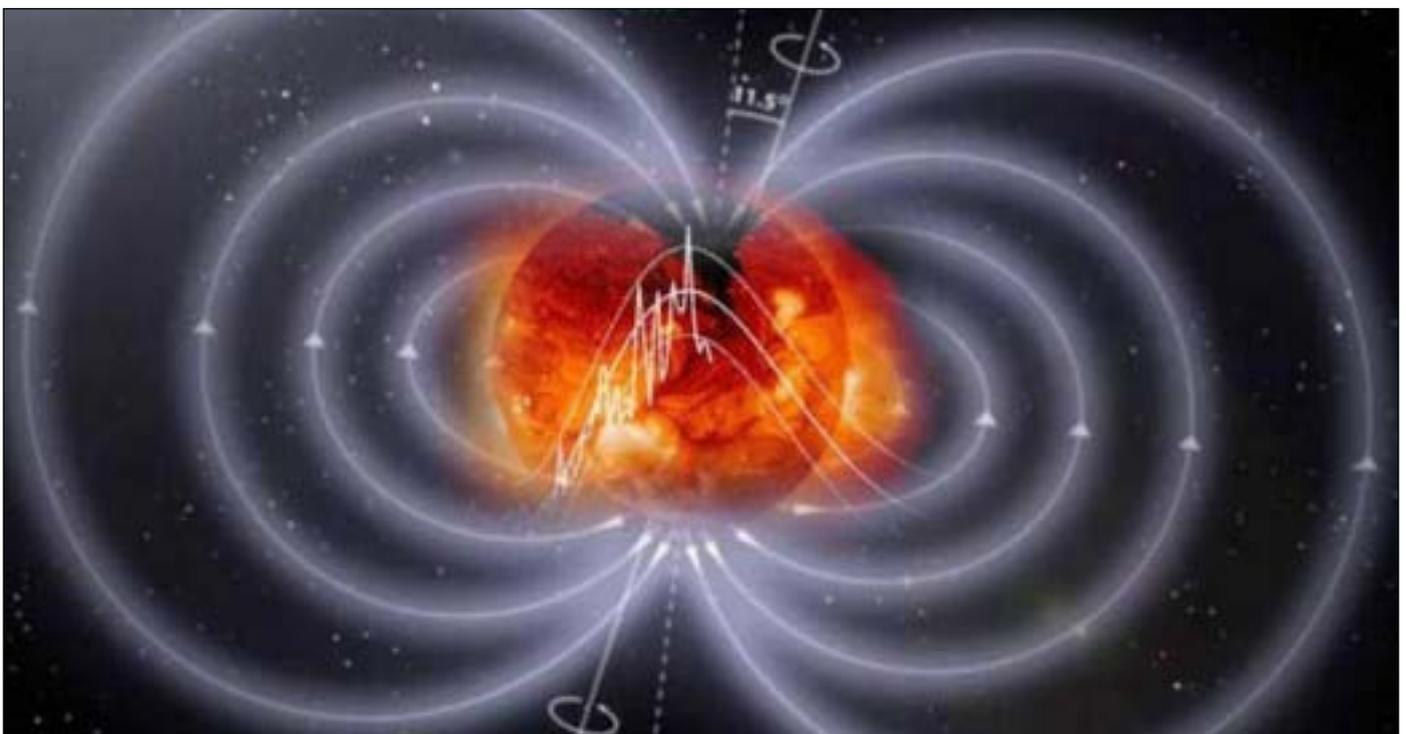
Суперлунием называется момент, когда наш естественный спутник подходит к планете на минимальные расстояния. И пусть в астрономических масштабах это сближение совсем не колоссальное, но,

тем не менее, определенная визуальная красота у него имеется. В такие моменты видимый размер Луны на ночном небе увеличивается на 18 процентов, а светимость возрастает аж на треть. Кроме того, в этот период влияние Луны на нашу планету несколько возрастает, что может выражаться в более высоких приливах.

sdnnet.ru
05.01.2014

Солнце на год опоздало со сменой полюсов

По словам ученых из НАСА, магнитные полюса нашего центрального светила поменялись местами в последние дни ушедшего года. Однако произошло это с годовой задержкой





Процесс смены магнитных полюсов на Солнце повторяется каждые 11 лет и является частью цикла жизни нашей звезды. За всю историю наблюдений за данным явлением ученые смогли зафиксировать этот момент уже в 24 раз. Полученные данные позволяют утверждать, что все это ничем серьезным нам с вами не грозит. И это вполне логично, ведь за все время существования Солнца его полюса менялись несчетное количество раз, и если бы этот процесс нес в себе какую-либо угрозу,

то жизнь на нашей планете вряд ли могла образоваться. Не ощущаем мы данной смены полюсов еще и потому, что процесс происходит достаточно медленно, и все изменения в атмосфере звезды, находящейся от нас на расстоянии в 150 миллионов километров, происходят максимально сглажено.

Правда, тот факт, почему на этот раз смена магнитных полюсов произошла с опозданием на целый год, пока неизвестен, так как в американском космиче-

ском ведомстве это никак не комментировали. Не исключено, что ученые и сами не могут понять причин этого, ведь многое из того, что происходит на Солнце, до сих пор остается для нас большой загадкой. Много тайн и в вопросах влияния солнечных процессов на нашу планету и населяющих ее живых организмов, включая и нас с вами.

sdnnet.ru
05.01.2014

Ученые открыли очередной опасный астероид

Специалисты из НАСА сообщили, что ими открыт новый астероид, который имеет определенные шансы столкнуться с Землей в 2040 году

Космический объект был впервые обнаружен в 2011 году, о чем и говорит его название – 2011AG5. В течение следующих десятилетий сей объект будет приближаться к нашей планете несколько раз, а в 2040 году имеет весьма немалые шансы с нами столкнуться. Шансы эти оцениваются, как 1 к 625, что делает вероятность этого импактного события одной из самых высоких в истории наблюдений. Впрочем,

пока что эта информация только предварительная и орбита космического тела будет просчитываться и дальше в ближайшие годы, когда 2011AG5 в очередной раз приблизится к нам.

Уточнять планируют и размеры астероида, но по предварительным данным его диаметр составляет 140 метров. Столкновение с объектом подобного размера может быть крайне опасным. Конечно, всю

планету сей камень уничтожить не сможет, но оказать катастрофическое влияние на целый регион ему вполне по силам. Особенно опасным может быть падение такого астероида в океан, так как при этом образуется гигантская приливная волна, которая в состоянии смыть многие прибрежные города по всей планете.

sdnnet.ru
05.01.2014

Окончание учебы в ОАО «ИСС» казахстанских специалистов

В компании «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва» завершилась программа обучения специалистов Национального космического агентства республики Казахстан

25 декабря в компании «ИСС» прошла итоговая аттестация специалистов казахстанского космического агентства по программе теоретического этапа обучения, организованного в рамках проекта по созданию телекоммуникационного спутника KazSat-3.

26 декабря в ходе итоговой аттестации по практическому этапу обучения казахстанские специалисты прошли про-

верку знаний и навыков, полученных при разработке и изготовлении габаритно-массовых макетов приборов для испытания конструкции телекоммуникационного космического аппарата KazSat-3.

По завершении итоговой аттестации и защиты проектных разработок все специалисты Национального космического агентства республики Казахстан получили сертификаты.

Для справки

Программа обучения казахстанских специалистов в рамках проекта по созданию спутника KazSat-3 стартовала в феврале 2013 года в столице Казахстана, городе Астана. Вводный курс по теории общего проектирования летательных космических аппаратов прослушали 30 представителей заказчика. После аттестации были выбраны 12 специалистов,



которые продолжили обучение в России: на базе компании «ИСС» в Железногорске и в Ресурсном центре Сибирского государственного аэрокосмического университета в Красноярске. В компании «ИСС» сибирские спутникостроители про-

читали интернациональный курс лекций по системам казахстанского телекоммуникационного спутника KazSat-3. В рамках данного этапа обучения специалистами «ИСС» было организовано участие представителей заказчика в качестве наблюдателей в

проведении наземной экспериментальной отработки спутника.

iss-reshetnev.ru
30.12.2013

0 расходах на Mars One

Если всё пройдет как задумано, Mars One станет первым проектом по исследованию другой планеты, получившим финансирование из частных источников. «Это действительно, действительно здорово, — говорит Эд Седиви, главный инженер Lockheed Martin и руководитель проекта «Феникс». — Это рассвет новой эры освоения космоса».

Бас Лансдорп, генеральный директор Mars One, сообщил журналистам на пресс-брифинге в Вашингтоне, что ро-

ботизированная миссия с самого начала была «первым шагом в общем плане Mars One по созданию населенного пункта на Красной планете».

Г-н Лансдорп считает, что пилотируемый полет на Марс обойдется всего в \$6 млрд, но Майкл Листнер, эксперт по космическому праву, уверен, что окончательные расходы приблизятся к \$1 трлн. Ожидается, что основная часть счета будет оплачена благотворителями, спонсорами и желающими купить права на телевизионную транс-

ляцию: бизнес-модель проекта Mars One превращает космическое путешествие в реальный риск для жизни в реалити-шоу.

В то же время... Администрация президента США предложила проект бюджета NASA на 2013 год в размере \$17,7 млрд. Бюджет Европейского космического агентства (ESA) в 2014 году составит порядка 4 миллиардов евро.

Итого, предполагаемый бюджет Mars One в около 50 раз больше бюджетов NASA и ESA вместе взятых.

Посмотрите и государственный бюджет по странам только у четырех стран (США, Япония, Китай, Германия) годовой доход больше 1 триллиона долларов.

И список потенциальных инвесторов: 20 самых богатых миллиардера в сумме одного триллиона долларов не имеют. Всего больше 1 млрд имеют 1226 человек с общим капиталом 4,6 трлн долларов.

Г-н Лэнсдорп уверяет, что от желающих нет отбоя: компания получила более 200 тыс. заявок, хотя это дело платное: чтобы стать претендентом, нужно выложить \$75. Итого 1,5 млн собрано.

Так что думает читающая публика: наберут денег? Дотошные могут учесть и неизбежную инфляцию - подорожание всего и вся.

Стоит спорщикам заглянуть на сайт Mars One и много чего будет ясно

Вот здесь <http://www.mars-one.com/en/donate> список по странам, кто сколько пожертвовал до октября 2013, в том числе покупая цацки вот такие <http://www.mars-one.com/merchandise>. Больше всего денег от

США \$ 81,697,
Канада \$ 17,377,
Великобритания \$ 13,211,
Австралия \$ 11,770,

Германия \$ 7,211,
Россия \$ 5,605, и т.д. всего собрано \$ 183,870. А вот так эти деньги расходуются

78,3% на изучение дизайна проекта. Travel expenses=командировочные расходы=путешествия 11,6%

Про дизайн пишут At the moment, the Mars One Foundation's responsibility incorporates the financing of the Conceptual Design Studies provided by the aerospace suppliers. These studies demand 500 to 2500 man-hours each, a comprehensive technical design of the various components of the Mission to Mars. Conceptual Design Studies will be completed for all components of the mission, from robotic construction of the settlement to the arrival of the first humans.

Гугля перевод: «На данный момент ответственность Марс Один Фонда включает в себя финансирование концептуальных исследований Дизайн предоставляемых поставщиками аэрокосмической. Эти исследования требуют от 500 до 2500 человеко-часов каждый, комплексный технический проект различных компонентов Миссии на Марс. Концептуальные наброски, будет завершен для всех компонентов

миссии, от роботизированной строительства поселения прибытия первых людей.» В среднем 60\$ человеко/час

О стоимости проекта пишут After discussions with potential suppliers for each component and close examination, Mars One estimates the cost of putting the first four people on Mars at six billion US\$. The six billion figure is the cost of all the hardware combined, plus the operational expenditures, plus margins. For every next manned mission, Mars One estimates the costs at four billion US\$. Что в Гугле переводе

«После обсуждения с потенциальными поставщиками для каждого компонента и внимательном рассмотрении, Марс Один оценивает стоимость посылки первых четырех человек на Марсе в шесть миллиардов долларов США. Шесть миллиардов стоимость всех аппаратных средств в сочетании, а также оперативных расходов, а также рентабельности. Для каждого следующего пилотируемого полета, Марс Один оценивает затраты в четыре миллиарда долларов США.»

ru-universe.livejournal.com
11.12.2013

Свыше 20 пусков планируется осуществить с Байконура в 2014 году

С Байконура в 2014 году запланировано проведение порядка 25 пусков, однако, скорее всего, осуществлено будет 22-23, сообщает Интерфакс-Казахстан со ссылкой на источник на космодроме.

«Общий итог планов по Байконуру на 2014 год - более 25 пусков. Видимо, какое-то число пусков не состоится из-за неготовности космических аппаратов, и в связи с этим можно ожидать порядка 22-23 пусков, что примерно соответствует ежегодной нагрузке на космодром за последнее десятилетие», - рассказал источник в пятницу.

По его данным, в наступающем году с Байконура намечается проведение 4

пилотируемых пусков на МКС и 4 пусков грузовых кораблей. Эти пуски выполняются ракетами «Союз». Этой же ракете предстоит вывести на орбиту в 2014 году российские спутники «Фотон-М», «Ресурс-П», «Метеор-М» и египетский спутник дистанционного зондирования Земли EgyptSat-2, проинформировал собеседник.

По его данным, по-прежнему будет востребована тяжелая ракета «Протон». На ее долю в 2014 году намечается примерно 7 пусков с российскими спутниками («Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2»; «Луч-5В» и «КазСат-3»; «Экспресс-АМ4R»; «Экспресс-АМ6»; «Ямал-401»;

«Экспресс-АМ7»; возможно, пуск со спутниками «Глонасс-М»), а также до шести пусков с иностранными телекоммуникационными спутниками (Turksat 4A, Inmarsat 5 F2, Turksat 4B, Astra 2G, MexSat-1, Inmarsat 5 F3).

Для ракеты «Зенит-3М» запланировано два пуска: с украинским спутником связи «Либідь» и российским метеорологическим «Электро-Л», рассказал источник.

По его информации, перешедший с 2013 года на 2014 год пуск ракеты-носителя «Стрела» со спутником «Кондор-Э» намечается выполнить в конце февраля.

space.com.ua, 30.12.2013

Дмитрий Рогозин уплатил все налоги

Информация о порядке исчисления налогов, размещается на сайте ФНС России www.nalog.ru в онлайн-кабинете налогоплательщика™ и на сайте www.77.nalog.ru в соответствии со статьей 45 Налогового кодекса Российской Федерации (Вы имеете право оплатить обязанность по уплате налога(ов) досрочно, подлежащую уплате налога начисляется пеня по ставке, равной одной трехсотой отходящей ставки рефинансирования Банка России за каждый день просрочки, КАТО – код муниципального образования по месту нахождения объекта налогообложения.

Кому: **РОГОЗИН ДМИТРИЙ ОЛЕГОВИЧ**
 Куда: Тишинский Б. пер, 10, стр.1, 87
 Г
 123557

НАЛОГОВОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ № 64924

И.О. налогоплательщика **РОГОЗИН ДМИТРИЙ ОЛЕГОВИЧ** ИНН 77

Раздел I. Расчет (перерасчет) транспортного налога

Кодный признак (код)	Объект налогообложения	Государственный регистрационный знак	Налоговая база	Доля в праве	Налоговая ставка (руб.)	Количество месяцев, за которые производится расчет, перерасчет	Сумма налоговых льгот (руб.)	Исчисленная сумма налога (руб.)	Сумма налога, исчисленная ранее (руб.)*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0012	БМВ К1200LT	8985AE77	115.00	1.00000	50.00	12		5 750.00	
0012	АУДИ Q7	Р878НХ199	239.00	1.00000	75.00	12		17 925.00	
0012	ЛЕНД РОВЕР РЕЙНДЖ РОВЕР	О674ОО199	510.00	1.00000	150.00	12		76 500.00	
0012	БМВ R1200GS	2743AT77	110.18	1.00000	50.00	8		3 672.67	
Всего по КАТО (гр.10 + гр.11):							45286575000	103 848.00	

На основании законодательства о налогах и сборах Вы обязаны уплатить до: **13.02.2014** **103 848.00** руб. сумму налога по ранее направленному налоговому уведомлению № _____

Итого уплачено: По состоянию на **26.12.2013** по КАТО **45286575000** у Вас имеется недоимка в сумме **0.00** руб. и задолженность по пени в сумме **0.00** руб.

Вложения: Платежный(ые) документ(ы) на уплату налога(ов) по настоящему налоговому уведомлению.

Рогозин поздравил НАТО с Новым годом



Пятеро инженеров Воткинского оборонного завода стали жертвами теракта на вокзале в Волгограде

Пятеро работников Воткинского оборонного завода (инженеры комплекса «Тополь-М», возвращавшиеся из командировки, стали жертвами террористического акта на вокзале в Волгограде. Четверо сборщиков во главе с конструктором находились на секретных испытаниях с ноября.

Террористический акт унес жизни двух работников оборонного предприятия.

Проведя успешный запуск межконтинентального комплекса «Тополь-М», сотрудники купили билет на поезд, чтобы встретить Новый год со своими семьями. Когда сотрудники оборонного завода проходили через металлоискатель, прогремел взрыв.

На месте скончался 24-летний сборщик Андрей Котенко. Его коллег – 27-летних Максима Садилова и Виталия Жуванова, а также 28-летнего Егора Повышева и 41-летнего конструктора Павла Фефилова срочно увезли в больницу.

В тот же день в палате скончался Максим Садилов.

— Наш сын получил не только сквозное ранение бедра, но и термические ожоги, — рассказала мама пострадавшего. — По его словам, он прошел первым через металлоискатель, поэтому отделался меньшими травмами. Хотя ходить он не может. Мы все в шоке от случившегося. Благодарим бога, что наш сын выжил.

Сейчас за жизни двух сослуживцев Повышева борются медики 25-й горбольницы. Кроме того, помощь родственникам заводчан оказывают местные власти.

— Действительно, двое сотрудников Воткинского завода погибли в теракте в Волгограде, еще трое были госпитализированы. К сожалению, один из раненых находится в коме. Приехали они в Волгоград в рабочую командировку, — прокомментировал LifeNews пресс-секретарь

президента Удмуртии Виктор Чулков. — За их семьями мы отправили микроавтобус, который привезет их в Волгоград. На самом предприятии создан комитет, приступивший к организации траурных мероприятий.

СПРАВКА

ОАО «Воткинский завод»

Адрес: 427430, Россия, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. Кирова д. 2
Генеральный директор Толмачев Виктор Григорьевич.

Воткинский завод, основанный в 1759 г., является одним из старейших предприятий России. Первоначально завод производил сортовое железо, морские якоря, инструментальную сталь. С середины XIX в. на заводе изготавливались первые в России паровозы с металлическим корпусом, паровозы, железнодорожные мосты. В начале XX в. завод стал производить экскаваторы, драги для добычи золота, железнодорожные 45-тонные краны, землечерпательницы. В годы Великой Отечественной войны завод производил противотанковые артиллерийские орудия калибром 45 мм (2243-А), 57 мм (ЗИС-2) и 76 мм (ЗИС-3). После войны — узкоколейные паровозы, локомобили, багерно-экскаваторные машины.

В конце 50-х гг. завод был перефилирован с производства артиллерии на изготовление ракетной техники.

В 60-е гг. на заводе было организовано производство жидкостных оперативно-тактических ракет. В 60—80-е гг. производились твердотопливные и жидкостные оперативно-тактические ракеты малой и средней дальности. С 1975 г. выпускаются твердотопливные ракеты стратегического назначения «Пионер», с 1984 г. — «Тополь», разработанные ФГУП «Московский институт теплотехники».

В настоящее время завод изготавливает ракеты «Тополь-М», «Булава», «Искандер-Э», ракеты-носители «Старт» для запуска коммерческих спутников.

С 1 октября 2010 года реорганизовано в форме преобразования в Открытое акционерное общество «Воткинский завод» в соответствии с Указом Президента РФ от 11 мая 2009 года № 525 «Об открытом акционерном обществе «Корпорация «Московский институт теплотехники», распоряжениями Территориального управления Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Удмуртской республике от 31 декабря 2009 г. № 293-р «Об условиях приватизации Федерального государственного унитарного предприятия «Воткинский завод», от 24 сентября 2010 г. № 375-р «О внесении изменений и дополнений в распоряжение Территориального управления Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Удмуртской республике от 31 декабря 2009 г. № 293-р».

Входит в состав интегрированной структуры ОАО «Корпорация «МИТ»

Предприятие серийно выпускает оперативно-тактические ракеты «Искандер-М», стратегические ракеты «Тополь-М», участвует в опытно-конструкторских работах по ракете морского базирования «Булава». Для предприятий нефтегазового комплекса ОАО «Воткинский завод» производит широкую гамму оборудования, которое успешно эксплуатируется в крупнейших нефтегазовых компаниях России - ОАО «Газпром», ОАО «Газпромнефть», ОАО «Лукойл», ОАО «Роснефть», ОАО «Татнефть», ОАО «Удмуртнефть», ОАО «Башнефть», ОАО «Сургутнефтегаз» и других. Предприятие изготавливает фрезерные станки ВМ127М, ВМ130М, ВМ133 и другие.

Роскосмос даёт работу космонавтам

29 декабря 2013 года

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюриня проведет ТВ-сеанс с Российским Дедом Морозом, выполнит возврат медицинской укладки и оборудования скафандров на хранение после выхода экипажа в открытый космос и демонтаж переносных блоков наддува в стыковочном отсеке.

Также в программе работы экипажа открытие переходных люков между кораблём «Прогресс М-21М» и МКС, консервация корабля и прокладка воздухопроводов стыковочного механизма, регистрация дозы радиации по телеметрической информации, техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

30 декабря

Экипаж проведет укладку инструментов на хранение после выхода экипажа в открытый космос, выполнит приведение переходного и стыковочного отсеков в исходное состояние после выхода экипажа в открытый космос.

Также в программе работы экипажа профилактика средств вентиляции модуля «Звезда», аудит светильников модулей «Поиск», «Звезда» и стыковочного отсека «Пирс», монтаж дозиметра и стыковка телеметрического разъёма кабелей системы радиационного контроля, укладка удаляемого оборудования в корабль «Прогресс

М-20М», регистрация дозы радиации по телеметрической информации, техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

31 декабря

Экипаж проведёт работы по регенерации поглотительного патрона Ф1 фильтра очистки воздуха от микропримесей, продолжит укладку удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-20М», проведёт ТВ-сеанс с руководством РКК «Энергия», ИМБП и ЦПК, а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

1 января 2014 года

Экипаж проведёт работы по регенерации поглотительного патрона Ф2 фильтра очистки воздуха от микропримесей, продолжит укладку удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-20М», проведёт ТВ-сеанс с руководством РКК «Энергия», ИМБП и ЦПК, а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

2 января

Экипаж продолжит укладку удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-20М», выполнит мероприятия по плану подготовки к эксперименту «Спланх», а также проведёт регистрацию дозы радиации по телеметрической информации

и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) и бортовой вычислительной системы.

3 января

Экипаж продолжит укладку удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-20М», проведёт осмотр и фотографирование иллюминаторов №№ 6,7,8 российского сегмента МКС, замену кассеты пылефильтров в модуле «Звезда», а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

4 января

Экипаж будет занят укладкой удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-20М» и выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

5 января

Экипаж будет занят доукладкой удаляемого оборудования в корабль «Прогресс М-20М», выполнит мероприятия по подготовке к эксперименту «Спланх», а также регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ).

Роскосмос



Земля из космоса

Фотографии со спутника «Электро-Л» любезно предоставлены Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС» специально для ЭБН.РФ

