

**05.10.2014 —
18.10.2014**

АКТУАЛЬНО

34

Пропась: медведевская инновационная
госкомпания

42

Всё же, «люминий»: ОРКК исполнит всю
бурную фантазию Зелёного

71

Х-37В вернулся на Землю

КОСМИЧЕСКИЙ ДАЙДЖЕСТ 41



Главный редактор: Никольская Р.,
news@ebull.ru
И.о. выпускающего редактора: Ни-
кольский Д.
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 распростра-
няется через сайт.
При перепечатке новостей с информлент
и иных СМИ авторская орфография со-
храняется! ЭБ тексты не корректирует,
будьте внимательны!

Полёт космического корабля «Восход-1»



50 лет назад впервые в мире был совершён полёт многоместного пилотируемого корабля. 12 октября 1964 года с «Гагаринского старта» космодрома Байконур на околоземную орбиту стартовал советский пилотируемый космический корабль «Восход-1». Это был седьмой по счету пилотируемый полёт советских космических кораблей. Он осуществлялся без скафандров и системы катапультирования.

На борту космического корабля «Восход-1» находился экипаж в составе командира Владимира Михайловича Комарова, научного сотрудника-космонавта Константина Петровича Феоктистова и врача-космонавта Бориса Борисовича Егорова. Позывной членов экипажа - «Рубин».

За сутки пребывания в космосе корабль 16 раз облетел земной шар, а даль-

ность полета составила почти 700 тысяч километров.

Во время полета экипажем космического корабля «Восход-1» выполнена обширная программа научных и технических исследований.

Командир корабля В.М.Комаров совместно с К.П.Феоктистовым осуществлял контроль и наблюдение за приборами, выполнял ручную ориентацию корабля, поддерживал радиосвязь с Землей, а также провел ряд научных исследований.

Присутствие на борту корабля научного сотрудника К.П.Феоктистова позволило существенно расширить программу проводимых исследований и провести различные наблюдения астрономического и геофизического характера.

Включение в состав экипажа врача Б.Б.Егорова, впервые в истории пилотируемых полетов, подчеркнуло важность контроля над состоянием космонавтов и необходимость проведения подробных медико-биологических исследований непосредственно в космическом полете. Б.Егоров регистрировал биотоки головного мозга и электрические потенциалы, возникающие при произвольных и непроизвольных движениях глаз.

13 октября 1964 года, выполнив программу полета, космический корабль «Восход-1» успешно приземлился на Землю, впервые используя систему мягкой посадки.



Трое на «Восходе»

Пятьдесят лет назад, 12 октября 1964 года на орбиту впервые отправился многоместный космический корабль «Восход-1». В этом полете все было первым. Первый экипаж с командиром Владимиром Комаровым. Первые гражданские космонавты: инженер Константин Феоктистов и врач Борис Егоров. Круглая дата завершила Всемирную неделю космоса, которую отмечают по решению ООН.

Международная космическая станция. Высота триста с лишним километров. Сегодня здесь живут шесть космонавтов из разных государств. Вместе работают, отдыхают. Одним словом — экипаж.

Двенадцатого октября 1964 года, 50 лет назад, в космос стартовал многоместный космический корабль «Восход-1». На борту — три землянина: Владимир Комаров, Константин Феоктистов и Борис Егоров. Первый в мире космический экипаж. С тех пор на орбиту поодиночке почти не летали, только командой.

Это был очередной рекорд на опережение. В апреле 1964 года за океаном опробовали двухместный корабль «Джемини», правда, запуск был беспилотным. Вскоре планировались полеты и астронавтов.

В наших конструкторских бюро уже кипела работа над «Союзами». Однако шансы, полететь на принципиально новом корабле раньше американцев были невелики. Решили на базе одноместного «Востока» сделать многоместный «Восход» для трех человек.

«Здесь находится аналог спускаемого корабля «Восход». Как раз можно увидеть, как располагались космонавты во время полета», — показывает главный специалист НПП «Звезда» Геннадий Глазов.

В капсулу, предназначенную для полета одного космонавта, установили три кресла. Места в корабле было настолько мало, что даже отказались от полетных скафандров. При разгерметизации, это означало бы верную смерть.

Полет первого экипажа был крайне рискованным. Как отмечали современники, принципиально новый способ посадки: приземление спускаемой капсулы на парашюте, до конца не был испытан. Однако и катапультироваться, как на первых «Востоках», тоже не было возможности — мало места.

«На корабле «Восток» располагалось катапультное кресло достаточно больших размеров, которое занимало большой объем спускаемого аппарата. Отказавшись от катапультного кресла, перешли к креслу «Казбек» с индивидуальным ложементом. Это позволило размещать до трех человек внутри аппарата», — рассказывает Глазов.

Полет длился сутки и 17 минут. Через несколько дней космонавтов уже встречали в Кремле. Им рукоплескала вся страна. Пальма первенства вновь досталась Советскому Союзу.

В этом полете все было первым. Первый экипаж. Первые гражданские космонавты. Инженер королевского КБ — Константин Феоктистов. Он же один из конструкторов космических кораблей, который лично испытал свое «детище». Первый врач Борис Егоров. Командир — Владимир Комаров — военный летчик, но с инженерным академическим образованием.

Сегодня сложно представить одиночные полеты в космосе. На МКС летают только экипажем.

Круглая дата в истории космонавтики завершила Всемирную неделю космоса, которая по решению ООН отмечается в первых числах октября. А началась она встречей главы Роскосмоса с экипажем, который недавно вернулся на Землю с Международной космической станции.

«Россия — великая космическая держава. У нас прекрасное прошлое, на фундаменте которого мы стоим. У нас интересное настоящее и будущее. Сейчас мы формируем большую программу. В ней мы будем опираться на все сферы, которые способствуют данной работе», — говорит руководитель Федерального космического агентства Олег Остапенко.

Орбитальная командировка Александра Скворцова и Олега Артемьева длилась полгода. Они стартовали в марте, приземлились в сентябре. За земными событиями следили из космоса.

«Есть хорошее английское слово — *crewman* — экипаж. Находясь на станции, мы все — экипаж. У нас там конфликтов не возникало, хотя новости к нам приходили. Но все относилось с пониманием, что космос все-таки должен быть вне политики, это та сфера деятельности, которая создает», — говорит летчик-космонавт, Герой России Александр Скворцов.

Из иллюминатора МКС государственных границ не видно. Есть только границы, которые создала природа: горы и океан. Да и на станции они стираются тоже. Есть только единый экипаж, у которого даже язык свой: смесь русского и английского — «рунглиш».

Телестудия Роскосмоса
12.10.2014

Верхом на комете

Остался месяц до события, которое с нетерпением ждут ученые всего мира. Европейский аппарат «Розетта» догнал комету Чурюмова-Герасименко и готовится высадить на нее посадочный модуль. Его задача — лететь вместе с кометой к Солнцу.

Грядущий ноябрь этого года ученые всего мира ждут с нетерпением. Впервые

в истории человечества модуль землян должен сесть на поверхность кометы. Комета, открытая советскими астрономами Климом Чурюмовым и Ольгой Герасименко еще в 1969 году, представляет большой интерес.

«Другие кометы, в отличие именно от этого объекта, уже довольно часто сближались с Солнцем на близкие расстоя-

ния, те, которые мы могли исследовать. И поэтому в себе не несут тайных каких-то знаний, которые были для нас еще не доступны», — поясняет Станислав Короткий, научный руководитель обсерватории КА-ДАР.

Миссия под названием «Розетта» стартовала еще 10 лет назад, когда европейская ракета «Ариан» отправила



3-тонный исследовательский зонд на встречу комете. Программа полета была очень сложной.

«Сначала был маневр вокруг самой Земли, потом его послали к Марсу, после этого аппарат снова вернули к Земле. Потом еще два маневра. В результате его разогнали настолько, что он оказался способным достичь орбиты кометы», — рассказал Леонид Ксанфомалити, главный научный сотрудник Института космических исследований РАН.

Силы притяжения на поверхности ядра не хватает, чтобы надежно удержать на себе какой-либо аппарат. Поэтому ему надо зацепиться за поверхность ядра с помощью специальных гарпунов-якорей.

«Диаметр ядра составляет всего 3 на 5 км, это такая картофелина. Причем, как мы увидели, это по сути дела, два ядра, которые между собой соединены очень небольшим промежутком, перешейком, скорее всего из легкоплавкого материала. Космический аппарат, весом всего лишь 100 килограммов и размером метр на метр — как небольшой такой «холодильничек» — сможет дать нам много новых знаний», — уверен Станислав Короткий, научный руководитель обсерватории КА-ДАР.

Красивый хвост — своеобразная визитная карточка комет — образуется за счет того, что Солнце нагревает ее недра, из которых вырываются газ и пыль. Они и станут главным объектом изучения.

«Откуда внутри кометы берется тугоплавкое вещество, которое потом существует в виде метеорного вещества, совершенно непонятно! В межзвездной среде метеоритного вещества быть не может. Там могут быть только пылинки субмикронного размера. Если же в межзвездной среде и существует такое тугоплавкое

вещество, то нам придется пересмотреть все наше представление о том, как они образуются», — считает Александр Багров, ведущий научный сотрудник Института астрономии РАН.

За всю историю космонавтики исследовательские аппараты землян не раз приближались к кометам. Первый триумфальный опыт был заложен советскими станциями «Вега-1» и «Вега-2», которые после окончания миссии по изучению Венеры отправились на встречу со знаменитой кометой Галлея.

«Было получено очень много данных, которые до сих пор не потеряли своей научной значимости», отметил Леонид Ксанфомалити, главный научный сотрудник Института космических исследований РАН.

В марте 1986 года аппараты «Вега» прошли от ядра кометы на расстоянии несколько тысяч километров и сделали более сотни уникальных снимков. Новые данные о траектории движения кометы Галлея, полученные советскими учеными, помогли европейским и японским коллегам скорректировать курсы своих зондов и направить их еще ближе к ядру знаменитой «космической страницы». Но не обошлось без потерь. Европейский аппарат «Джотто» подвергся бомбардировке кометными частицами.

«Джотто» попал под обстрел, вышел из строя. Через несколько дней его сумели починить — это Европейское космическое агентство, там очень хорошие инженеры, они догадались, в чем дело. Наши аппараты вышли из этой зоны без особых потерь», — рассказал Леонид Ксанфомалити, главный научный сотрудник Института космических исследований РАН.

Как впредь избежать кометного обстрела сейчас думают ученые из НАСА

и Европейского космического агентства. Дело в том, что на следующей недели к Марсу приблизится комета «2013 A1 Сайдинг — Спринг», частицы хвоста которой могут нарушить работу американских и европейских исследовательских зондов на орбите Красной планеты.

«Комета летит со скоростью порядка 60 км в секунду. Если частицы ударят в аппарат, то на таких скоростях возникнут плазменные эффекты», — объясняет Максим Литвак, научный сотрудник Института космических исследований РАН.

Удар маленькой частички на такой скорости выделяет огромное количество энергии, оно может нарушить бортовую электронику аппаратов и прервать их связь с Землей. Однако возможность оказаться в хвосте кометы предоставляет шанс получить уникальную информацию.

«Тут довольно интересная задача, в том числе для исследователей, исследований в области астробиологии — это к вопросу о возможности заноса жизни с помощью комет на поверхность нашей планеты», — говорит Станислав Короткий, научный руководитель обсерватории КА-ДАР.

Миссия «Розетта» входит в решающую стадию. Возможно, вскоре, откроется новая страница в истории развития Солнечной системы и появления жизни на Земле. Ученые в ожидании великих открытий.

Видео: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&list=UU0cpUgXosMCII0sreUfNFIA&v=yaXH2zbTeSg

Телестудия Роскосмоса
12.10.2014

К 2017 году в России останется две системы управления спутниками

С подобным заявлением выступил полковник Андрей Ильин, занимающий должность главы Главного испытательного технического центра имени Титова

По словам Ильина, использующиеся в данный момент системы по контролю за спутниками совершенно не соответствуют современным требованиям, так как создавались еще во времена Советского Союза в 70-80-х годах и не рассчитаны на сегодняшние задачи и нагрузку. Слова полковника были процитированы корреспондентами информационного издания РИА «Новости».

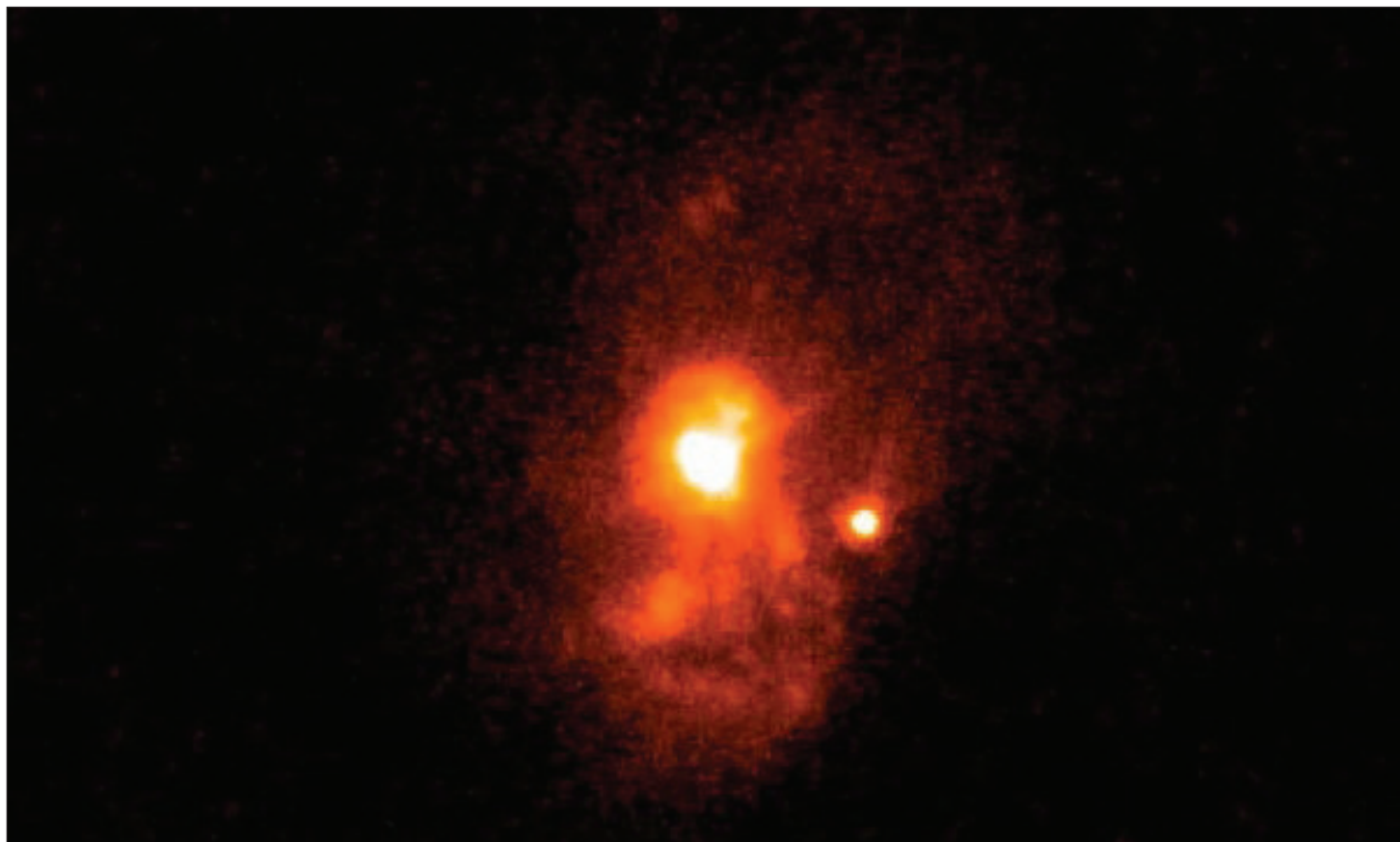
По этой причине в данный момент в этом секторе космической индустрии России проходит масштабная работа по модификации системы и унификации ее компонентов. Работа эта, по словам чиновника, будет продолжаться вплоть до 2017 года. Тогда в России, как заявил Ильин, останется две системы управления спутниками вместо всего того массива, который имеется в данный момент.

Полковник заявил, что будущем планируется использовать только один тип наземных систем управления спутниками современного образца. Нововведения эти, по словам чиновника, должны будут способствовать более рациональному расходованию средств, выделяемых правительством России на реализацию космических проектов.

sdnnet.ru, 12.10.2014

В галактике J0921+4509 найден регион с активным звездообразованием

При помощи космического телескопа «Хаббл» ученым удалось рассмотреть район активного звездообразования в далекой галактике J0921+4509. Данный район примечателен еще и тем, что в нем регистрируются процессы, более характерные для ранней Вселенной



Ученые были немало удивлены той скоростью, с которой в данном регионе образуются новые светила. По словам

астрономов из США и Бразилии, скорость образования звезд там составляет примерно 50 солнечных масс в год.

Но регионов активного звездообразования учеными было найдено предостаточно, поэтому повод написать об

этом в журнале Science нашелся только потому, что данный регион космоса характерен другим, гораздо более впечатляющим явлением. Ученые смогли обнаружить происходящие в этой области процессы реионизации. Излучение, выходящее из центральной части галактики

J0921+4509 воздействует на газ в данном районе звездообразования, имитируя условия, которые были характерны для ранних этапов жизни Вселенной.

Ученые считают, что реионизация была характерна в период от первых 150 до 800 миллионов лет после, так называемого

Большого взрыва, который, как считает современная наука, положил начало всему. Тогда начали образовываться первые звезды, собирающиеся в скопления и галактики. И излучение этих первых светил вызвало ионизацию водорода ранней Вселенной.

sdnnet.ru, 12.10.2014

Россия готовит программу по освоению дальнего космоса

С таким заявлением 10 октября выступил Юрий Макаров, занимающий пост начальника управления стратегического планирования Роскосмоса

По словам чиновника, данная космическая программа является крайне амбициозной, и ее ядром являются мероприятия по освоению Луны. Макаров заявил, что во всех подробностях программа будет представлена широкой общественности очень скоро.

«Наша космическая отрасль и уровень технологического развития готовы к началу широкомасштабного освоения космического пространства. Ядром этой

программы будет освоение Луны. Она весьма амбициозна, не только по своему бюджету, но и по масштабам» - заявил господин Макаров на встрече с представителями прессы.

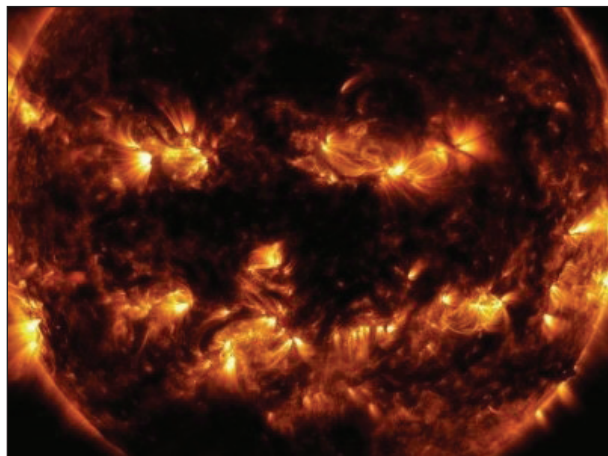
Напомним, что некоторое время назад представители Роскосмоса заявили, что программа по отправке на Луну трех искусственных спутников, которая должна была начаться в 2016 году, перенесена на год 2018.

Ранее в российском космическом ведомстве неоднократно заявляли о том, что рассматривают Луну в качестве главной цели на ближайшие десятилетия. В Роскосмосе не только хотят провести широкомасштабную кампанию по изучению нашего спутника силами зондов, но и отправить на Луну пилотируемую экспедицию. Помимо этого в планах значится создание лунной базы.

sdnnet.ru, 12.10.2014

Ученым НАСА Солнце напомнило тыкву на Хэллоуин

Ученые американского космического ведомства решили поздравить жителей США с одним из самых ярких праздников в году – наступающим в ночь с 31 октября на 1 ноября Хэллоуином. И поздравление это получилось весьма необычным



Совместив изображения нашего светила, сделанные в нескольких волновых диапазонах, ученым НАСА удалось получить весьма необычную картину. На ней ближайшая к нам звезда стала чем-то походить на символ Хэллоуина – знаменитую улыбающуюся тыкву. Сходство с одним из наиболее узнаваемых символов праздника смогли заметить и пользователи Твиттера, внося немаловажный вклад в рост популярности фотографии.

На фото мы можем видеть два совмещенных снимка, сделанных Обсерваторией солнечной динамики SDO. Данный аппарат представляет собой космический телескоп, созданный специально для наблюдения за процессами, происходящими на нашем светиле. Аппарат, который был запущен в космос в 2011 году, имеет на своем борту три мощных научных прибора, позволяющих снимать Солнце в 12 различных диапазонах. Один из приборов представляет собой камеру, делающую снимки в разрешении 4096x4096 пикселей каждый 12 секунд. Общий объем данных, которые

SDO отправляет в сутки на Землю, составляет порядка 3 терабайт. Таким образом,

в год Обсерватория солнечной динамики получает около 1 петабайта информации

о ближайшей к нам звезде.

sdnnet.ru, 12.10.2014

Роботы с щупальцами могут оказать помощь в изучении планет



Ученые, вдохновленные хоботом слона, щупальцами осьминога и языком жирафа, ведут разработки новых видов робототехнических систем. Гибкие и маневренные роботы с щупальцами могут быть использованы в большом количестве космических применений от проверки труднодоступных механизмов на Международной космической станции до иссле-

дования расщелин на Марсе, как отмечают ученые.

«Перечисленные задачи были сложными для традиционных видов роботов», — отметил Ян Волкер (Ian Walker) из Университета Клемсона во время презентации.

Традиционные роботы являются основными элементами на сборочных ли-

ниях во всем мире. Они, как правило, антропоморфические, смоделированные по образу человеческой руки, и направлены на качественное выполнение одной задачи раз за разом. Эти машины выполняют задачи высокой точности в высоко структурированных средах с ограниченной подвижностью и адаптивностью.

«То, что мы хотим сделать, отличается довольно сильно. Цель — разработка чего-то, что могло бы подстраивать свою форму под структуру изучаемого объекта и адаптироваться к средам, с которыми нам не приходилось иметь дело», — прокомментировал Волкер.

Волкер и его группа начали серьезную работу над роботами с щупальцами около 15 лет назад. К настоящему моменту они

многого добились, вдохновленные структурами, обнаруженными в природе.

В период с 2003 по 2007 год, получив финансирование от Агентства передовых оборонных исследовательских проектов (DARPA), при помощи исследователей из шести других организаций велась разработка робота Octarm, который мог брать и ставить конусы различных размеров, исследовать объемы, напоминающие тонне-

ли, и манипулировать объектами, с которыми устройство никогда не сталкивалось прежде.

«Такие устройства являются недорогими и простыми для сборки. Например, стоимость Octarm составила суммарно несколько тысяч долларов», — отметил Волкер.

astronews.ru
12.10.2014

NASA готовится к пролету кометы Siding Spring рядом с Марсом

NASA готовится к захватывающему космическому событию — пролету кометы на очень близком к Марсу расстоянии.

19 октября комета, проделавшая путь в миллиарды километров, пройдет на расстоянии в 139 500 километров от Марса, что составляет, примерно, одну треть расстояния от Луны до Земли. Комета Siding Spring пришла из облака Оорта, материала, оставшегося после формирования Солнечной системы. Весь парк аппаратов NASA, находящийся на орбите и поверхности Марса, будет наблюдать за кометой, изучая её и влияние, которое она оказывает на атмосферу Марса. Особенно полезным окажется орбитальный аппарат MAVEN, целью которого и является изучение верхних слоев Красной планеты.

Комета Siding Spring, также известная как C/2013 A1, была обнаружена в 2013 году астрономом Робертом Макно-

том (Robert McNaught) при помощи обсерватории Сайдинг-Спринг. Это первое путешествие кометы сквозь внутреннюю область Солнечной системы.

Так как Siding Spring никогда прежде не подвергалась воздействию тепла, то комета, вероятнее всего, остается преимущественно неизменной с момента её формирования 4,6 миллиарда лет назад, как сообщают исследователи. Поэтому изучение её состава и поведения может дать подсказки, указывающие на условия, которые наблюдались при рождении Солнечной системы.

Максимальное сближение кометы по расчетам ученых случится в 22:27 МСК. Шанс столкновения планеты и кометы на данный момент практически нулевой по заявлениям исследователей. Скорость кометы в момент пролета составит 54 км/с.

К настоящему моменту уже получены некоторые сведения о комете из других миссий NASA. Сообщается, что диаметр ядра кометы лежит в пределах от 0,8 до 8 км, а размер комы кометы составляет 160 000 км. Её хвост простирается на 480 000 км.

Сообщают, что когда Марс будет находиться очень близко к хвосту из пыли, что произойдет, примерно, через 100 минут после максимального сближения, все космические корабли будут на противоположной стороне планеты. Таким образом, планета предоставит дополнительную защиту. Марсоходы Curiosity и Opportunity также вне опасности. Несмотря на небольшую плотность атмосферы Марса, её будет достаточно, чтобы защитить устройства от материала кометы.

astronews.ru
12.10.2014

Марсоход Curiosity всматривается в окрестности горы Шарпа

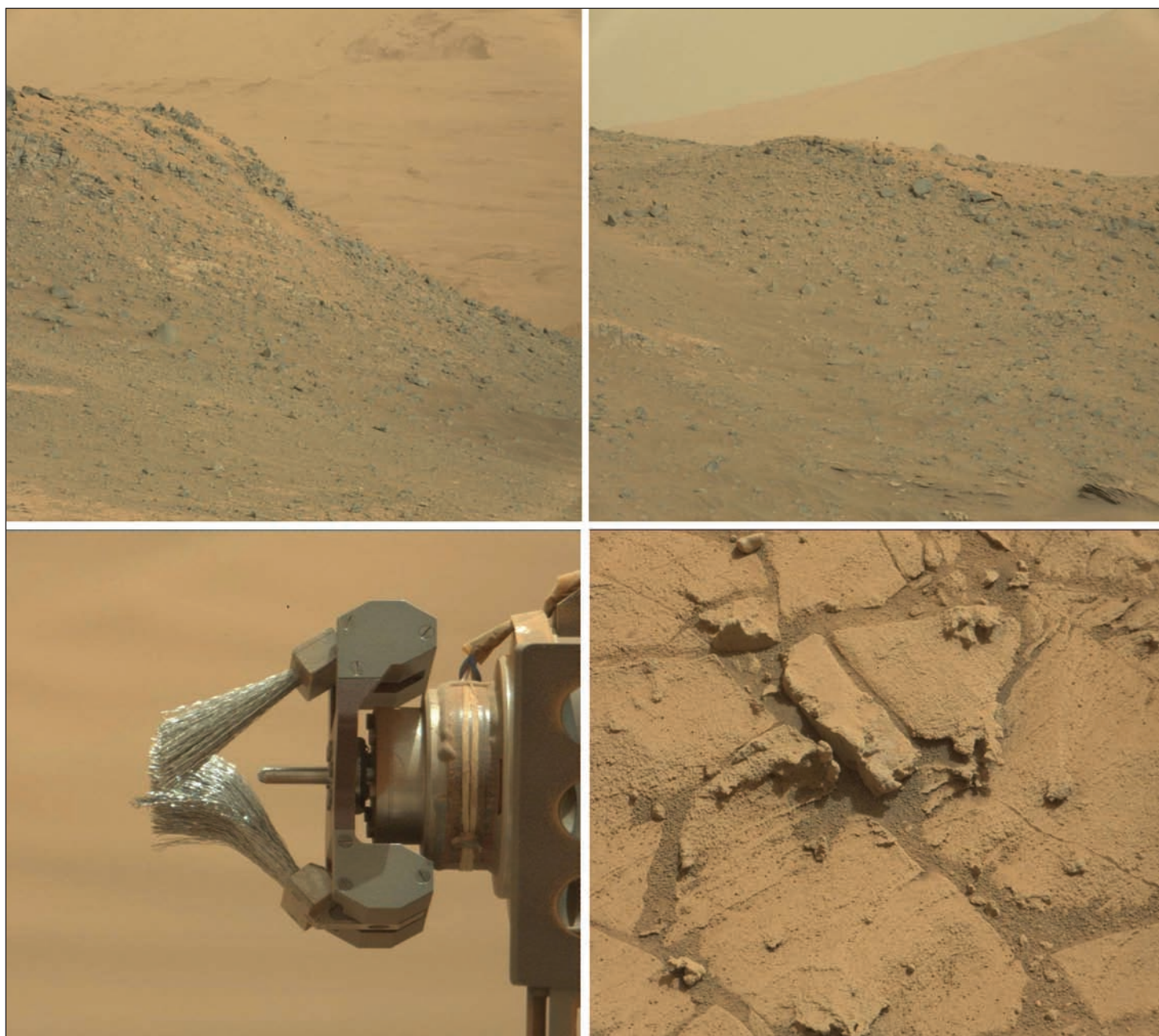
После пары лет движения к горе Шарпа (гора Эолида) марсоходу Curiosity наконец пришло время получше взглянуть на марсианские окрестности. Марсоход добрался до своего заявленного пункта назначения и диспетчеры миссии говорят, что пришла пора прекратить движение и погрузиться глубоко в науку.

NASA охотится за признаками жизни на Красной планете, и официальные лица надеются, что слои породы этой большой горы дадут большое количество ценной информации о марсианской истории.

«Этот первый взгляд на горные породы очень захватывающий, потому что он положит начало составлению картины

окружающей среды того времени, когда гора формировалась и укажет на причины, которые привели к её росту», — заявил Ашвин Вашавида (Ashwin Vasavada), представитель проекта Curiosity во время пресс-релиза в конце сентября.

Пока Curiosity бурит и анализирует породы под собой, он в то же время



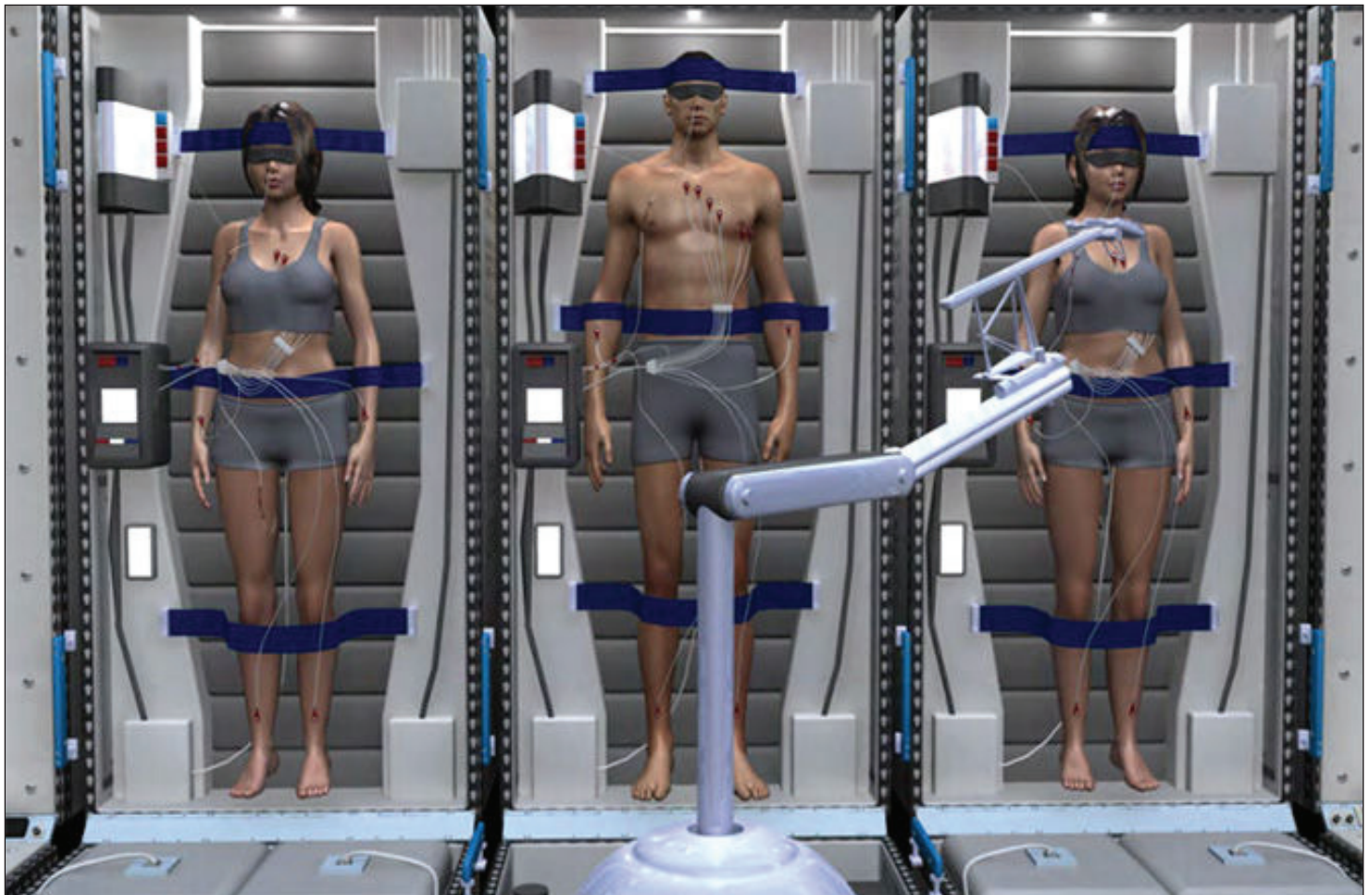
продолжает отправку на Землю великолепных снимков окрестностей.

На фотографиях в верхнем ряду запечатлены марсианские виды с места расположения марсохода. Фотографии сделаны 7 октября 2014 года (771-й сол).

На нижней левой фотографии показан крупный план инструмента-щетки марсохода. Фотография сделана 7 октября.

На нижней правой фотографии запечатлен потрескавшийся рельеф под марсоходом. Фотография сделана 7 октября.

NASA способствует исследованиям состояния глубокого сна для полетов на Марс



При поддержке NASA проходит исследование инновационного способа значительного уменьшения цены пилотируемой экспедиции на Марс. Предлагается погрузить экипаж в состояние стазиса.

Глубокий сон, именуемый анабиозом, погружение в который может быть произведено существующими медицинскими процедурами, мог бы понизить метаболические функции астронавтов. Анабиоз может быть также вызван естественным образом в случаях гипотермии.

Как режим сна может помочь при продолжительных полетах? Ученые надеются вызывать у астронавтов бессознательное состояние, чтобы их можно было содержать в холодных капсулах.

«Терапевтический анабиоз с 1980-ых годов рассматривался теоретически, а с 2003 года был среди основных методов

при интенсивной терапии для пациентов в медицинских центрах. Он использовался для поддержания жизни пациентов до того момента, как они могут получить необходимый вид лечения», — отметил Марк Шаффер (Mark Schaffer), работник компании SpaceWorks Enterprises в Атланте, на Международном астрономическом конгрессе в Торонто на этой неделе.

В сочетании с внутривенным питанием экипаж может быть помещен в спящий режим на время полета до Марса, что при самом лучшем сценарии займет 180 дней при полете в одну сторону.

«Пока у нас не было необходимости содержать пациента в таком состоянии дольше, чем семь дней. Для миссий с человеком на борту нам необходимо содержать астронавтов в течение 90 и 180 дней. Это именно те типы полетов, на ко-

торые мы нацелены», — сказал Шаффер.

С экономической точки зрения выигрыш выглядит впечатляюще. Экипажи могут находиться в меньших по размеру кораблях с меньшим количеством удобств, воды, еды и одежды. Один из видов дизайна включает вращающуюся среду с низким уровнем гравитации для компенсации потерь мышечной массы.

Исследования показывают пятикратное снижение необходимого пространства и трехкратное снижение общей массы. В целом погружение экипажа в состояние стазиса может снизить требования по количеству необходимого груза с 400 тонн до 220 тонн. «Это больше, чем грузоподъемность одной ракеты-носителя», — прокомментировал Шаффер.

SN2007bi подтверждает существование особого типа сверхновых

Сверхновые типа Ia являются очень яркими объектами. Количество энергии высвобождаемое такой сверхновой больше того, которое будет испущено Солнцем за все свое время жизни. Теперь представьте сверхновую, которая в 10 раз мощнее. Такой звездный взрыв называют сверхяркой сверхновой или гиперновой.

Подобные сверхмощные взрывы являются крайне редкими явлениями в современных галактиках, потому что они связаны с последними моментами жизни самых больших звезд. Их массы достигают 150-200 солнечных масс. Такие звезды редко встречаются в настоящее время, но полагаются, что они были распространены в ранней Вселенной. Предпринимались попытки поиска гиперновых в удаленных галактиках, так как из-за времени прохождения света мы можем наблюдать за такими

галактиками в тот момент времени, когда Вселенная была гораздо моложе.

В 2007 году была открыта гиперновая SN2007bi. Она была не только чрезвычайно яркой, но и находилась в состоянии максимальной яркости, примерно, пять месяцев. Это необычно для сверхновой, но именно такое медленное затухание ожидалось от типа сверхновых, нестабильных к образованию электрон-позитронных пар.

Для очень массивных звезд гамма-излучение является настолько высокоэнергетичным, что оно генерирует электрон-позитронные пары. Так как гамма-излучение задействовано в генерации пар электронов и позитронов, то оно не может воздействовать на внешние слои звезды. В результате звезда коллапсирует внутрь эффективнее, происходит дальнейший на-

грев ядра и генерация более интенсивных ядерных реакций до того момента, пока звезда не будет полностью разорвана взрывом гиперновой.

Наличие SN2007bi, вероятно, подтверждает существование типа сверхновых нестабильных к образованию электро-позитронных пар. Так как такие сверхновые полностью уничтожают себя, они могут высвобождать огромное количество более тяжелых элементов. Такие элементы играли важнейшую роль в формировании звезд и звездных систем, подобных нашему Солнцу и Солнечной системе. Очень вероятно, что подобный взрыв привел к появлению таких элементов, как углерод, железо и кислород, которых сегодня мы можем наблюдать в человеческом теле.

astronews.ru
06.10.2014

Ученый рассказал об ионосферных эффектах от падения метеорита Челябинск



Метеорит, упавший в Челябинске 15 февраля 2013 года вызвал большое число динамических ионосферных, атмосферных и сейсмических явлений. Олег Бернгардт из Института солнечно-земной физики в Иркутске представил работу о свойствах ионосферных неоднородностей, вытянутых магнитным полем Земли, которые наблюдались в течение 25 минут после удара. Неоднородности были замечены радаром ЕКВ, который входит в международную сеть радаров SuperDARN, предназначенную для изучения верхних слоев атмосферы и ионосферы.

«Было показано, что за 40 минут до падения радар ЕКВ начал фиксировать мощные акты рассеяния из-за неоднородностей, вытянутых магнитным полем Земли в области ионосферы F. Рассеяние наблюдалось в течение 80 минут и завершилось спустя 40 минут после падения метеорита», — написал Бернгардт в работе.

Исследователи рассказали, что в течение 9-15 минут после падения метеорита на расстоянии в 400-1200 километров от места взрыва наблюдались изменения в спектральных и амплитудных характеристиках рассеянного сигнала. Признаками послужили изменение доплеровского сдвига частоты рассеянного сигнала, соответствующего доплеровским скоростям порядка 600 м/с, и резкое увеличение амплитуды рассеянного сигнала. «Это позволило заключить, что мы зафиксировали рост небольших ионосферных неоднородностей, вытянутых магнитным полем Земли на высоте области E. Анализ

сейсмических данных и численных моделирований показывает, что наблюдаемый эффект связан с прохождением вторичного акустического фронта, сформированного сверхзвуковой сейсмической поверхностной волной от метеорита. Однако сам механизм появления таких вытянутых полей остается загадкой и требует даль-

нейших исследований», — поясняет Бернгардт.

Излучение от метеора было ярче солнечного даже на расстоянии в 100 километров. Очевидцы также ощущали интенсивное тепло от огненного шара.

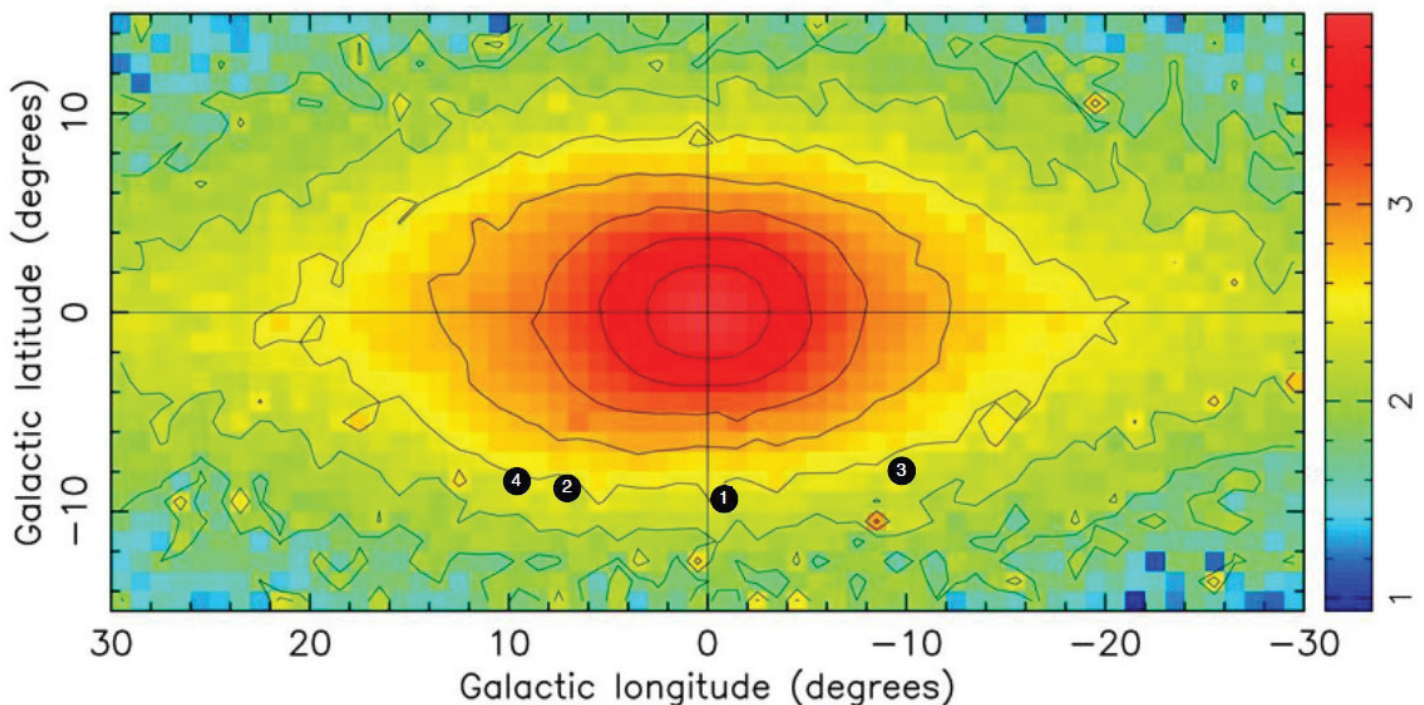
Будущему изучению подлежит временной интервал 20-25 минут после па-

дения на ближних от места падениях расстояниях (500-700 км).

На изображении показана траектория метеорита, место взрыва (1) и место падения (2).

astronews.ru
06.10.2014

В галактическом балдже обнаружены наиболее обедненные металлом звезды



Международная группа астрофизиков определила самые обедненные металлами звезды в балдже Млечного Пути. Статья об их находках была опубликована 2 октября. Ученые описывают само открытие и анализируют четыре звезды-гиганта с самой низкой металличностью, которые изучены на текущий день с помощью спектроскопии высокого разрешения. В работе использовался спектрограф FLAMES, установленный на Очень большом телескопе (VLT).

Исследователи сообщили, что из первоначального набора из 3 600 звезд,

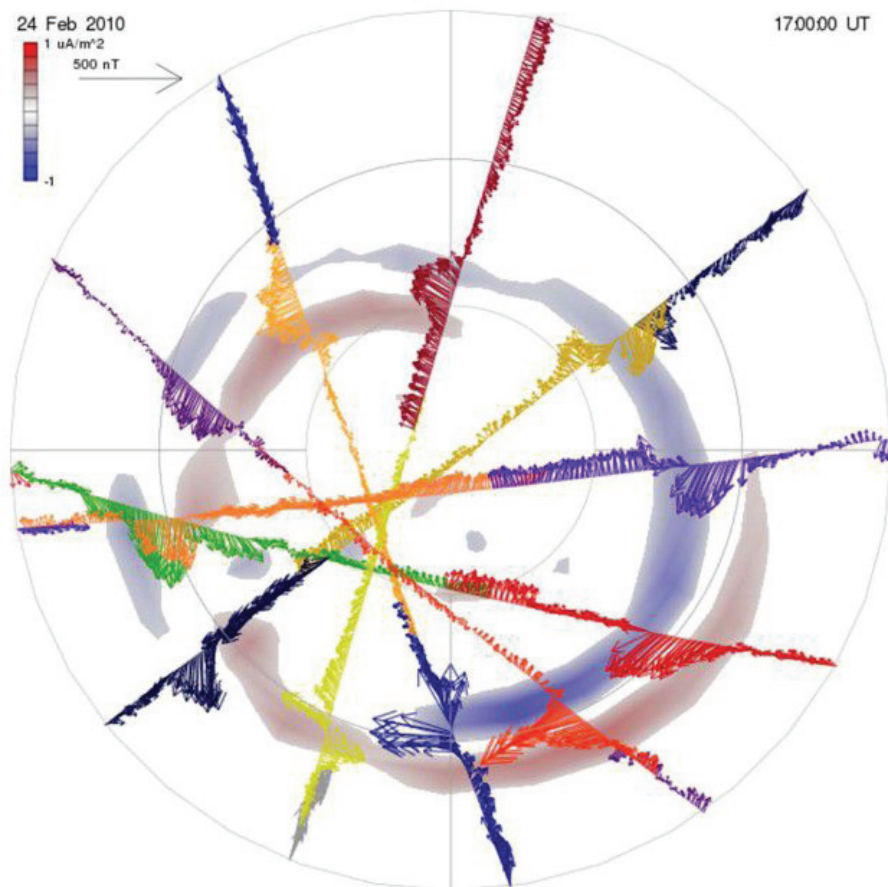
наблюдения за которыми проводились в апреле и июле 2012 года, десять звезд были сразу же определены, как потенциальные обедненные металлом звезды. Шесть из них были проанализированы спектрографом FLAMES. Наконец, группа исследователей определила четыре звезды, в которых подтвердилась пониженная металличность (на основе спектроскопии высокого разрешения) в сравнении с обедненными металлом звездами, о которых сообщалось в ранних работах.

Считается, что гало в среднем более обеднено металлом, чем другие галакти-

ческие компоненты, поэтому прежде почти во всех случаях исследователи пытались обнаружить такие звезды именно в галактическом гало, хотя некоторые недавно опубликованные исследования были направлены на изучение Местной группы. Сложность же в наблюдениях за балджем заключается в большом количестве звезд в балдже и в расстоянии до него.

astronews.ru
07.10.2014

Опубликованы результаты наблюдений за токами Биркленда



При столкновении магнитного поля Земли и солнечного ветра, обладающего сверхзвуковой скоростью, наблюдается мощное электрическое соединение с полем Земли. При этом происходит генерация миллионов ампер тока, что приводит к ослепительным сияниям. Эти так назы-

ваемые токи Биркленда связывают ионосферу с магнитосферой и служат каналом, связывающим энергию солнечного ветра с самой верхней областью атмосферы Земли. Солнечные бури порождают стремительные порывы солнечного ветра, которые приводят к появлению ещё больших

токов, могут перегружать электросети, а также приводить к сбоям в связи и проблемам при навигации.

Впервые ученые осуществляют длительные и глобальные измерения токов Биркленда, прокладывая путь к пониманию того, как планета реагирует на подобные солнечные бури. В рамках эксперимента по активному отклику магнитосферы и планетарной электродинамики (AMPERE), основой которому послужила спутниковая сеть Iridium, авторы обнаружили, что ответ Земли на воздействие солнечных ветров происходит в две стадии.

Сначала токи появляются около полудня в полярных областях и сохраняют устойчивость в течение получаса. Затем начинается вторая фаза, когда мощные токи появляются около полуночи и в конце концов присоединяются к первичным токам. Большая часть энергии солнечного ветра остается в полярной атмосфере из-за процессов, инициированных во второй стадии. Авторы работы отмечают, что сейчас ведется работа над тем, чтобы понять, как задержка между первой и второй стадией может дать краткосрочное предупреждение о надвигающихся нарушениях космической погоды.

На изображении показаны магнитные возмущения и радиальная плотность тока в северном полушарии 24 февраля 2010 года.

astronews.ru
07.10.2014

Большая часть воды в лунном грунте возникла из-за воздействия солнечного ветра

Исследователи из Университета Сорбонны и Национального музея естественной истории в Париже определили, что

большая часть воды в грунте на поверхности луны образовалась из-за протонов солнечного ветра, которые сталкивались

с кислородом, содержащимся в лунной пыли, а не из-за воздействия кометы или метеоритов. Работа Элиса Стефана

и Франсуа Роберта была опубликована в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

После того как астронавты NASA привезли образцы грунта с Луны, большей частью научного сообщества было принято, что обнаруженные образцы не содержат воды. Последующий анализ при помощи более новых технологий показал, что вода присутствует в некоторых местах не только ниже поверхности, но и пыль на поверхности также содержит небольшое количество воды. Как только это стало известно, ученые предположили, что вода попала туда из-за влияния кометы или метеоритов. В нынешней работе авторы

говорят о том, что это также неправильное предположение, и что вода, по крайней мере та, которая содержится в поверхностной пыли, появилась из-за влияния солнечного ветра на крошечные частицы.

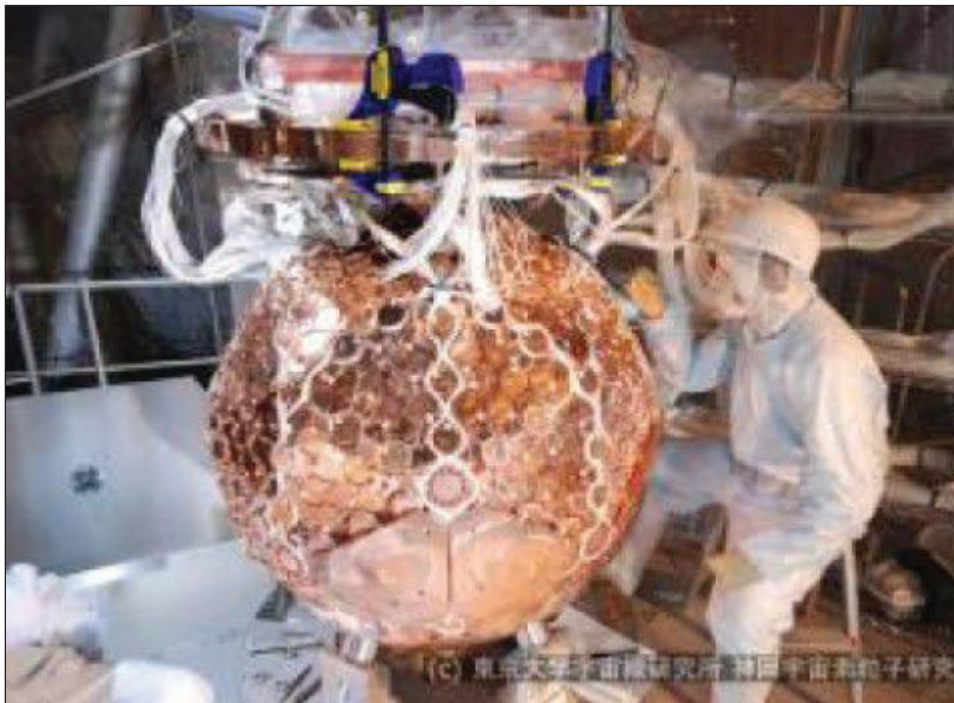
При изучении крупинки образца лунного грунта исследователи обнаружили, что именно снижение доли кислорода в силикатах грунта из-за воздействия протонов солнечного ветра стало причиной образования воды. Они пришли к такому выводу, определив соотношение изотопов лития в образцах (плаггиоклаз с поверхности Луны), что дало соотношение изотопов для водорода, откуда они смогли вычислить соотношение дейтерия и во-

дорода, которое они сравнили с фактическим количеством в образце-грануле. Они обнаружили, что в среднем гранулы содержат лишь 15 процентов воды из прочих источников (предположительно от комет или метеоритов). Остальная же доля приходится на воздействие солнечного ветра. Они также отметили, что в некоторых образцах вся вода была сформирована из-за воздействия солнечного ветра.

Исследователи отмечают, что их выводы касаются лишь воды, обнаруженной на поверхности Луны, тогда как о происхождении воды ниже поверхности остается лишь догадываться.

astronews.ru, 08.10.2014

Ученые сообщили о результатах поиска теплой темной материи



Опубликованы результаты поисков теплой темной материи. Данные получены с совместного эксперимента под названием XMASS под руководством Ёичиро Сузуки (Yoichiro Suzuki) из Kavli IPMU. Их результаты исключают возможность того, что сверхслабо взаимодействующие

массивные бозон-частицы (бозонные супервимпы) образуют всю темную материю во Вселенной. Результаты были опубликованы в сентябрьском выпуске журнала *Physical Review Letters*.

Эксперимент XMASS был направлен напрямую на поиск таких бозонных

супервимпов в диапазоне масс от одной десятой до одной третьей массы электрона (между 40 и 120 кэВ). XMASS – это криогенный детектор, использующий, примерно, 1 тонну жидкого ксенона в качестве материала мишени. Используя данные за 165,9 дней, обнаружить значительный избыток над фоном в эталонной массе 41 кг не удалось. Отсутствие такого сигнала исключает возможность того, что супервимпы образуют всю темную материю во Вселенной.

«Легкие супервимпы являются хорошими кандидатами на роль темной материи в галактических масштабах. Исследователи проекта XMASS получили важное ограничение на возможность существования подобных моделей легкой темной материи в широком диапазоне масс частиц», – пояснил Наоки Ёсида (Naoki Yoshida), космолог из Университета Токио.

Интерес к более легким и ещё более слабо взаимодействующим частицам, таким как супервимпы, которые могут претендовать на роль темной материи, вырос, потому что некоторые симуляции, основанные на теории холодной темной материи, предсказывают гораздо более богатую структуру Вселенной в галактических масштабах, чем то, что наблюдается

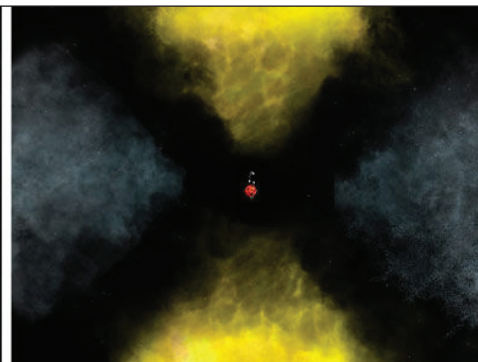
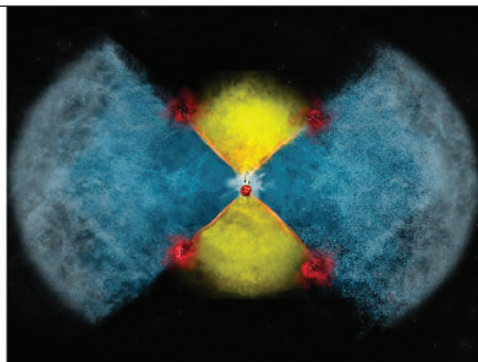
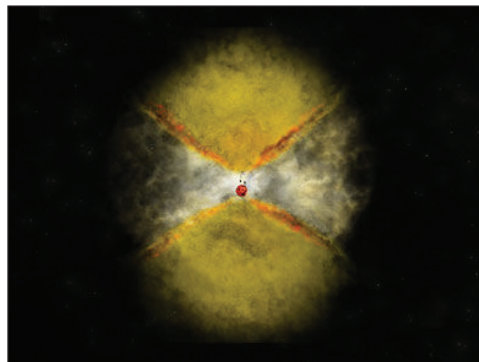
на самом деле. В свою очередь экспериментам с высокоэнергетичными частица-

ми, которые бы доказали наличие супер-симметричных частиц, только предстоит

представить свидетельства.

astronews.ru, 08.10.2014

Радиотелескопы пролили свет на механизм испускания гамма-излучения новой звездой



Изображения высокого разрешения, полученные с радиотелескопа, помогли точно определить местоположение, откуда звездный взрыв, именуемый новой звездой (nova), испускал гамма-излучение, самую высокоэнергетичную форму электромагнитных волн. Открытие показало возможный механизм эмиссии гамма-излучения над чем ученые работали с момента первых наблюдений в 2012 году.

В июне 2012 года космический аппарат Ферми к удивлению ученых зафиксировал гамма-излучение от новой звезды V959 Mon, которая находится на расстоянии, примерно, 6500 световых лет от Земли. В то же время наблюдения с телескопа Very Large Array (VLA) показали наличие волн радиодиапазона, исходящих от новой звезды, которое, вероятно,

было вызвано субатомными частицами со скоростями близкими к световой и взаимодействующими с магнитными полями. Эмиссия высокоэнергетичного гамма-излучения также требует наличия таких быстрых частиц.

Недавние наблюдения при помощи системы Very Long Baseline Array (VLBA) и Европейской РСДБ-сети позволили обнаружить два различных узла эмиссии радиоизлучения. Было замечено, что эти узлы движутся в противоположном направлении. Эти наблюдения и данные других исследований позволили получить общую картину.

Сначала плотный и относительно медленный материал выбрасывается вдоль экватора бинарной системы (обозначено желтым цветом в левом сегменте). В те-

чение нескольких следующих недель быстрые потоки частиц «сдуваются» бинарной системой, двигаясь преимущественно наружу вдоль полюсов (обозначено синим в центральном сегменте). Потоки, движущиеся от экватора и полюсов, сталкиваются, что приводит к появлению ударных волн, эмиссии гамма-излучения (красные области в центральном сегменте) и узлов радиоэмиссии. В конце концов новая звезда прекращает образовывать потоки ветра и материал уходит в космическое пространство (правый сегмент).

Авторы исследования полагают, что этот механизм может являться типичным для таких систем, и лишь относительная близость V959 Mon позволила наблюдать гамма-излучение.

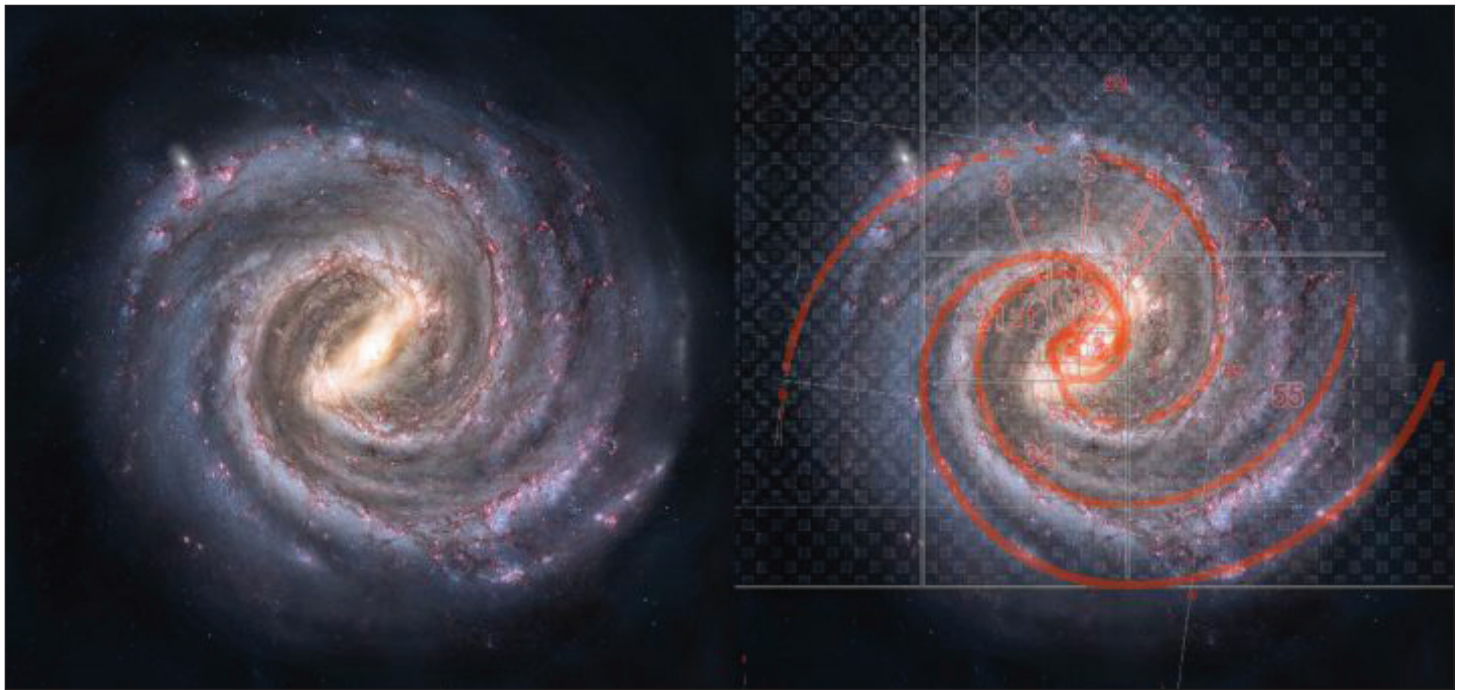
astronews.ru, 09.10.2014

Опубликованы результаты исследования формы спиральных галактик

Часто полагают, что форма спиральных галактик соответствует золотой спирали, но форма спиральных галактик

чаще стремится с некоторым приближением соответствовать логарифмической спирали (для которой золотая спираль

является частным случаем), что также является грубым приближением. Об этом написано в недавно опубликованной работе



в журнале *Monthly Notice of the Royal Astronomical Society*, где описывается исследование десятков галактик спиральной формы без перемычек, данные о которых были получены в рамках проекта Sloan Digital Sky Survey. Авторы работы определили форму их спиральных рукавов.

Звучит слишком просто, но это не так. Для очень малого числа галактик известен вид сверху, как на представленном изображении (который на самом деле является художественным представлением Млечного Пути). Обычно галактики расположены под некоторым углом относительно нас, поэтому авторам пришлось взять изображения галактик и рассчитать то, как они бы выглядели на виде сверху.

Главной характеристикой логарифмических спиралей обычно называется угол наклона. Чем больше угол наклона, тем плотнее спираль. Для идеальной логарифмической спирали угол наклона постоянен в любой точке. Для галактик этот угол может меняться вдоль различных областей спирали, так как они не являются идеальными логарифмическими спиралями.

Так как авторы рассматривали различные спиральные галактики, они обнаружили, что, примерно, две третьих галактик имели отклонения угла наклона, который уменьшался по направлению наружу. Это снова подтверждает идею, что галактики лишь приблизительно представляют собой логарифмические спирали. Авторы также обнаружили интересное соотношение

между средним углом наклона галактики и яркостью её центра (центральный балдж). Галактики с тусклым центральным балджем обладали меньшими углами наклона, а более яркие галактики большими углами наклона. Эта взаимосвязь указывает на лежащий в основе механизм.

В настоящее время считается, что спирали галактик появляются из-за волн плотности, подобно тому, как пробки могут образовываться на шоссе. Форма логарифмической спирали берет свое начало также из модели волн плотности, но нет четкого понимания взаимосвязи между центральным балджем и углом наклона, что требует дальнейших исследований.

astronews.ru
09.10.2014

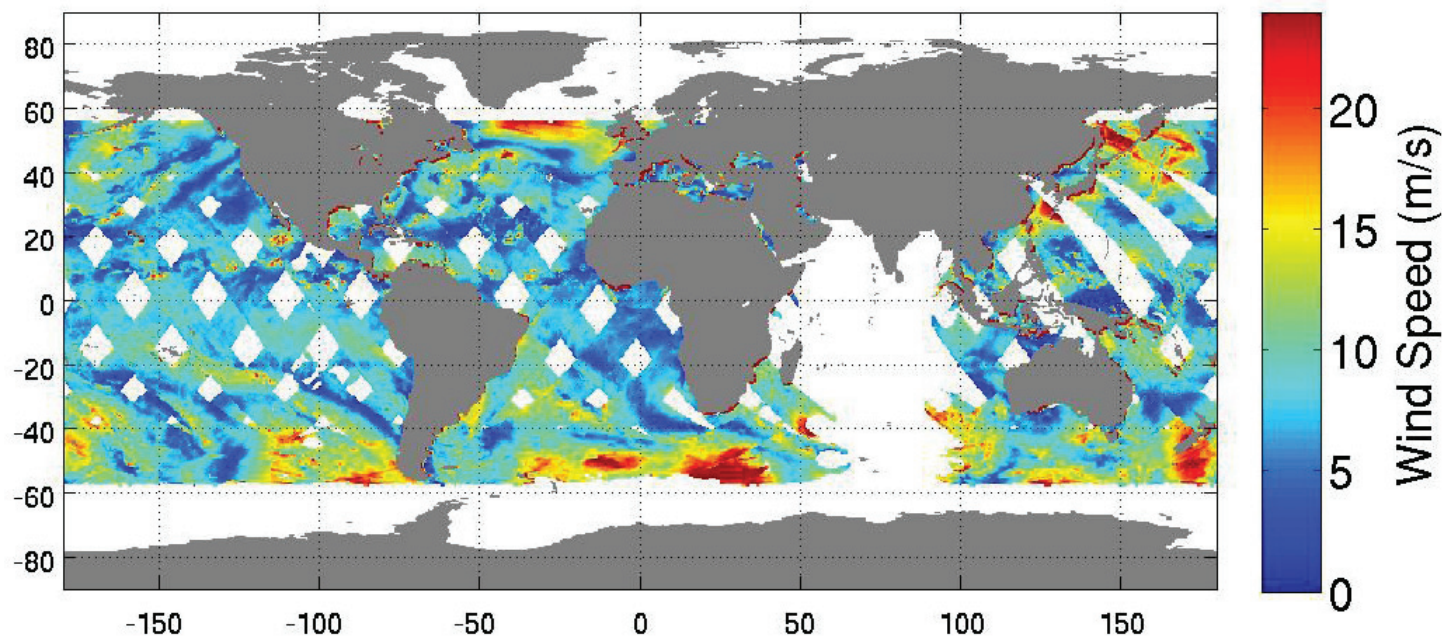
Получены первые данные от скаттерометра RapidScat

Первые данные от скаттерометра ISS-RapidScat, установленного на Международной космической станции, были отправлены на Землю. Они содержат информацию о скорости океанических ветров и их направлении. Этому предше-

ствовали успешная установка скаттерометра на внешней части модуля Коламбус и запуск устройства.

В ночь с 29 на 30 сентября диспетчеры на Земле при помощи роботов произвели сборку RapidScat и его надир-адаптера,

который направляет устройство в сторону Земли. 1 октября прибор был включен, а его антенна начала вращаться, после чего началась передача и отправка данных о ветрах на Землю. Следующей фазой стал двухнедельный процесс проверки



устройства, который на текущий момент проходит в штатном режиме. После завершения проверок будет производиться предварительная калибровка и проверка правильности научных данных, и только тогда RapidScat будет полностью готов к своей двухлетней миссии.

3 октября ученые обработали первые данные о ветрах и получили первые неоткалиброванные изображения – частичную карту ветров и крупный план тропического шторма Симон, бушевавшего возле западного побережья Мексики. Были зафиксированы скорости и

направления ветров в заданный момент времени.

astronews.ru
09.10.2014

Проведены новые измерения массы темной материи Млечного Пути

Новые измерения массы темной материи Млечного Пути показали вдвое меньшее количество загадочного вещества, чем это полагалось ранее.

Австралийские астрономы, используя метод, разработанный почти 100 лет назад, показали, что масса темной материи в нашей галактике превосходит массу Солнца в 800 000 000 000 раз.

Впервые исследовалась область на краю Млечного Пути, расположенная на расстоянии 5 миллионов миллиардов километров от Земли.

Праджавал Кафле (Prajwal Kafle), астрофизик из Университета Западной Австралии смог измерить массу темной материи Млечного Пути, изучая скорость

движения звезд сквозь галактику, включая краевые области, которые до этого не изучались. Использовалась надежная методика, разработанная британским астрономом Джеймсом Джинсом в 1915 году, за десятилетия до открытия темной материи.

Измерения Кафле помогают раскрыть тайну, которая преследовала теоретиков почти два десятилетия.

«Нынешняя идея о формировании и эволюции галактики, именуемая Модель Лямбда-CDM, предсказывает существование небольшого количества крупных галактик-спутников вокруг Млечного Пути, которые видны невооруженным глазом, но мы их не наблюдаем. При использовании

наших измерений массы темной материи теория предсказывает наличие только трех галактик-спутников. Это именно то, что мы наблюдаем: Большое Магелланово Облако, Малое Магелланово Облако и Карликовая эллиптическая галактика в Стрельце», – отметил Кафле.

Астрофизик из Университета Сиднея Гераинт Льюис (Geraint Lewis), кто был также вовлечен в работу, сказал, что недостающие спутники были большой проблемой космологии последние 15 лет.

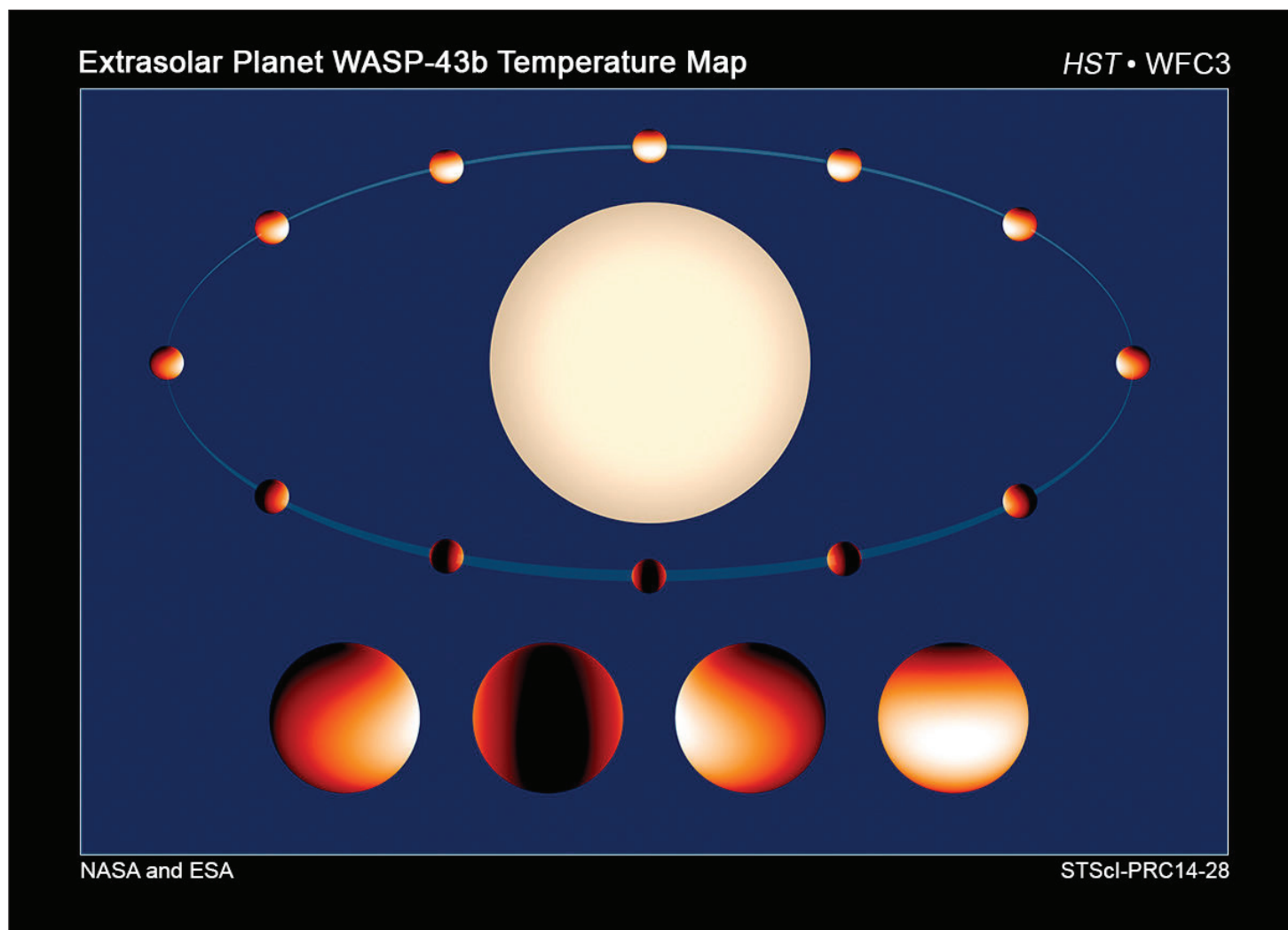
«Работа Кафле показала, что все, возможно, не так плохо, как все считали, хотя все же существуют проблемы, которые надо преодолеть», – прокомментировал Гераинт Льюис.

В работе также представлена единая модель Млечного Пути, которая, например, позволила ученым измерить скорость, необходимую, чтобы покинуть галактику.

«Будьте готовы, что нужно разогнаться до 550 км/с, если хотите убежать от гравитационных тисков нашей галактики», – сказал Кафле.

astronews.ru
10.10.2014

Составлена карта распределения температуры и водяного пара далекой экзопланеты



При использовании космического телескопа Хаббл группа ученых создала детализированную карту освещенности планеты, вращающейся вокруг звезды, получив тем самым сведения о температуре воздуха и водяном паре.

Карта содержит информацию о температурах в различных слоях атмосферы планеты и позволяет проследить за распределением водяного пара. Наблюдения телескопа Хаббл показывают, что планета WASP-43b характеризуется экстремаль-

ными погодными условиями с ветрами, дующими со звуковыми скоростями при температурах от 1900 К на дневной стороне и 800 К на ночной стороне.

Так как на раскаленном шаре, состоящем преимущественно из газообразного

водорода, нет океанов и континентов, которые могут быть использованы для наблюдений за вращением, лишь разница в температурах между дневной стороной и ночной может помочь удаленным наблюдателям проследить за сменой режима освещенности.

Спектроскопия позволила выяснить содержание воды и температурную структуру атмосферы. Используя наблюдения

за вращением планеты, астрономы смогли также измерить распределение воды и температуры, но уже при различных значениях долготы.

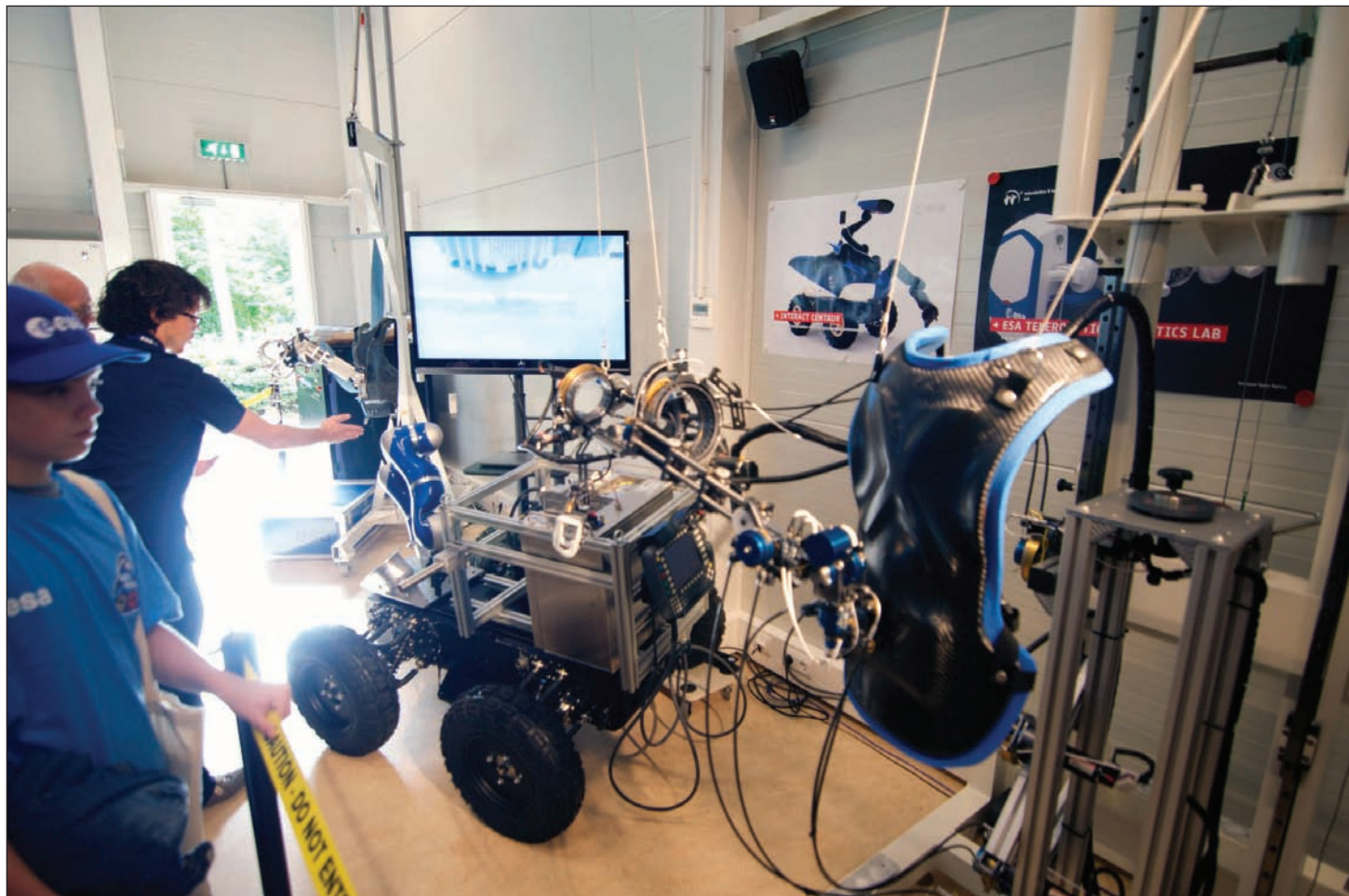
Планет WASP-43b находится на расстоянии в 260 световых лет и была открыта в 2011 году. Она почти того же размера, что и Юпитер, но, примерно, в два раза тяжелее. Она настолько близко расположена по отношению к своей звезде-

оранжевому карлику, что совершает один оборот за 19 часов.

Так как планет с такими суровыми условиями в Солнечной системе нет, то эти уникальные результаты могут быть полезными для понимания атмосферной динамики и процессов формирования гигантских планет, подобных Юпитеру.

astronews.ru
10.10.2014

Разрабатывается устройство для удаленного управления с МКС



Посетители дня открытых дверей в техническом центре Европейского космического агентства (ЕКА) столкнулись лицом к лицу с кентавром, пока осматривали лабораторию телеробототехники.

Оснащенный колесами 4x4 и парой подвижных манипуляторов, каждый из которых оборудован зажимами и камерой, этот ещё находящийся в разработке робот по имени Interact Robot Centaur

разработан для астронавтов, которые будут осуществлять дистанционное управление, находясь на борту Международной космической станции (МКС). Открытое тестирование устройства будет проводиться

в следующем году при помощи системы управления, уже установленной на МКС для эксперимента Haptics-1 по оценке использования обратной связи по усилению в условиях невесомости. Одна из целей устройства — заложить основу для будущего дистанционного управления марсоходом астронавтами на орбите Красной планеты.

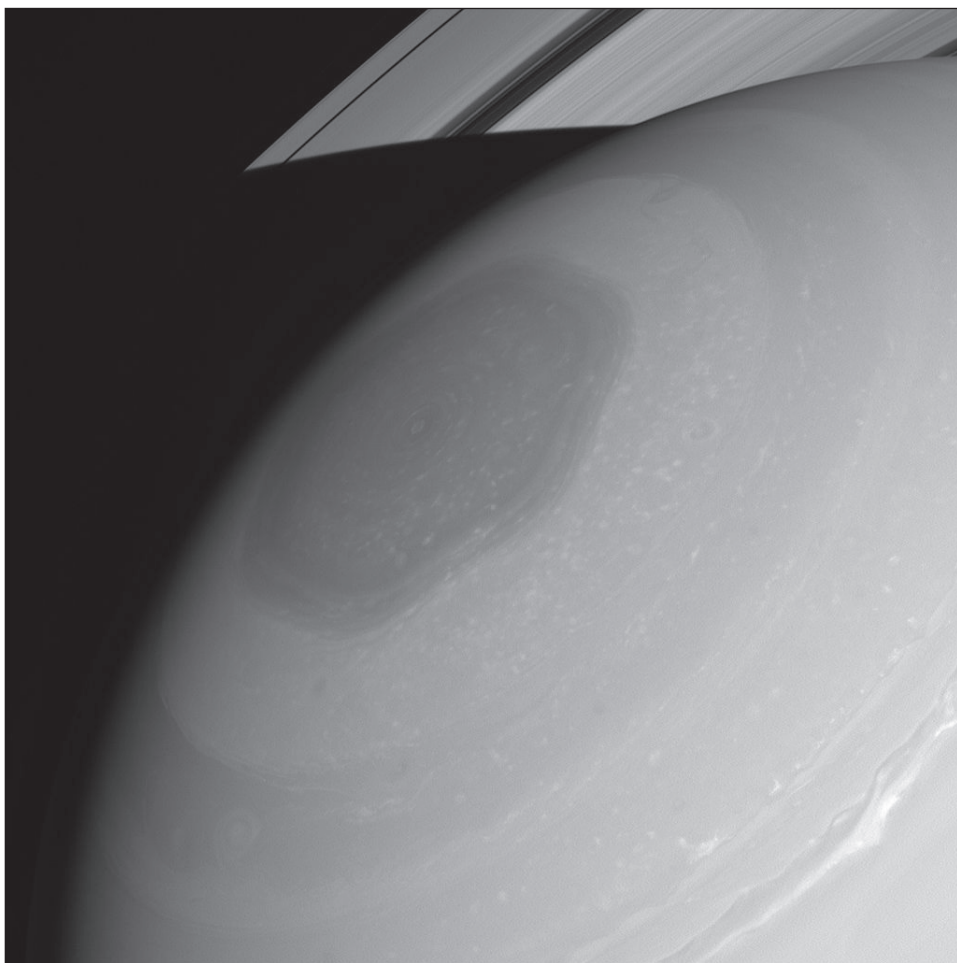
Марс находится слишком далеко для прямого дистанционного управления с Земли, поэтому астронавты, находящиеся на орбите, смогли бы помочь преодолеть проблему временной задержки.

В правой части фотографии можно также увидеть надеваемый экзоскелет для управления. В лаборатории ESA»s Telerobotics & Haptics Lab, открытой в

2009 году, разрабатываются передовые технологии для взаимодействия между машинами и человеком, расширяя использование человеческого чувства осязания для планетарных и космических сред.

astronews.ru
10.10.2014

NASA опубликовало изображение странного гексагона на Сатурне



Забудьте про кольца Сатурна. Ещё одна потрясающая особенность, которая может быть отчетливо замечена лишь уда-

ленными на большое расстояние космическими кораблями, представляет собой странный вихрь гексагональной формы,

который был активен на протяжении, по крайней мере, 30 лет.

Аппарат Кассини агентства NASA запечатлел эту эффектную картину реактивного потока геометрической формы на Сатурне в июле 2013 года с расстояния, примерно, 973 000 километров от планеты. Изображение, которое было опубликовано агентством NASA на этой неделе, обладает масштабом 58 километров на один пиксель и получено в направлении освещенной части колец на 33 градуса выше плоскости колец.

Загадочное гексагональное облако было замечено во время миссии аппарата Вояджер в начале 1980-х. Оно все ещё было там, когда Кассини вышел на орбиту Сатурна в 2004 году после длительного путешествия от Земли, которое началось в 1997 году.

Протяженность этого вихря составляет около 30 000 км, а воздушные потоки достигают скорости, приблизительно, 322 км/ч, согласно NASA. На других планетах также существуют воздушные потоки, но астрономы не наблюдали подобного где-либо ещё. Ученые полагают, что вихрь просуществовал так долго, потому что Сатурн представляет собой газовый гигант и не обладает рельефом, который бы мог способствовать остановке бурь.

astronews.ru
11.10.2014



Модернизированный «Прогресс–МС» будет запущен в 2015 году

Российский модернизированный грузовой космический корабль «Прогресс–МС» в следующем году должен быть подготовлен к запуску на Международную космическую станцию (МКС).

Об этом сообщил статс-секретарь - заместитель руководителя Роскосмоса Денис Лысков, выступая на Дне науки в Московском авиационном институте (МАИ). Его цитирует служба информационной политики космического агентства.

«На внешней поверхности каждого такого корабля предполагается устанавливать по четыре пусковых контейнера, с помощью которых можно запускать

до 24 спутников стандарта «КьюбСат» (CubeSat) - «кубиков» со сторонами по 10 сантиметров», - сказал он.

Лысков, который сам закончил МАИ, отметил, обращаясь к абитуриентам, что именно им предстоит участвовать в покорении Луны, астероидов и Марса.

«Сейчас наше государство нацелено на Луну, но это промежуточный этап, потому дальше будут астероиды, будет Марс. Без вас, ваших идей, без вашего умения работать с современными методами проектирования, нельзя решить задачу изучения дальнего космоса, использования достижений космонавтики

для повседневной жизни», - подчеркнул Лысков.

По его словам, если раньше космос был монополией государства, то теперь возможности практической деятельности в космосе открываются для вузов.

«Мы будем предоставлять университетам возможность запускать свои космические аппараты. На ракетах будут подготовлены специальные места, которые могут быть использованы университетами для доставки на орбиту своих спутников», - пояснил Лысков.

Военно–промышленный курьер
12.10.2014

Американские военные шаттлы X–37В будут приземляться на космодроме НАСА

Американские военные корабли многоразового использования X-37В смогут теперь приземляться на космодроме на мысе Канаверал (штат Флорида) и использовать гигантские ангары, в которых раньше базировались гражданские шаттлы.

Как сообщило в пятницу НАСА, «эти помещения вновь будут служить своему первоначальному предназначению - обслуживанию космических аппаратов».

Другие детали соглашения между НАСА и министерством обороны США не разглашаются. Это не удивительно, поскольку программа X-37, существующая уже несколько лет, считается совершенно секретной. Пентагон подтверждал ее наличие, но никогда не рассказывал о подробностях. Представители ВВС и Космического командования вооруженных сил США лишь сообщали об очередных полетах таких кораблей и их возвращении на Землю, указывая всякий раз, что аппарат

«проводил на орбите эксперименты» и его миссия завершилась успешно.

Статья расходов в военном бюджете США, по которой финансируется эта программа, также засекречена. Между тем, по сведениям американских СМИ, в распоряжении Пентагона сейчас находятся два таких автоматических корабля, которые выводятся на орбиту с помощью ракеты-носителя «Атлас-5» с базы ВВС, расположенной на мысе Канаверал рядом с космодромом НАСА. Впервые они начали совершать длительные полеты в 2010 году, и сейчас один из них продолжает свое секретное космическое путешествие.

Известно также, что военные шаттлы, созданные корпорацией «Боинг», в четыре раза меньше своих гражданских предшественников. Их длина составляет около 9 метров, а размах крыльев - 4,5 метра. Корабли оборудованы небольшими грузовыми отсеками и солнечными батареями.

По мнению экспертов, такие аппараты могут быть использованы для решения достаточно широкого круга задач - от испытания новых технологий до доставки в космос разведывательных спутников. Потенциально на них могут быть установлены вооружения, но Пентагон заверяет, что это не входит в его планы.

До сих пор X-37В совершали посадку на базе ВВС Ванденберг в Калифорнии, которая теперь будет служить для них запасным аэродромом, как когда-то служила для шаттлов. Специалисты отмечают, что перевод всех операций по обслуживанию военных космических кораблей во Флориду позволит Пентагону сэкономить часть средств, выделяемых на эту секретную программу.

Военно–промышленный курьер
12.10.2014

На космодроме Байконур началась общая сборка ракеты космического назначения «Протон–М»



На космодроме Байконур продолжают работы по подготовке к очередному пуску ракеты космического назначения (РКН) «Протон–М» с разгонным блоком «Бриз–М» и российским космическим аппаратом «Экспресс–АМ6».

13 октября в монтажно-испытательном корпусе 92-А50 специалисты ГНПЦ им. М.В.Хруничева и филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный»

приступили к общей сборке ракеты космического назначения – стыковке ракеты-носителя и космической головной части. По окончании проверок электрических соединений между ракетой-носителем и головным блоком, РКН будет перевезена на техническую заправочную площадку, где пройдет заправка компонентами топлива баков низкого давления разгонного блока «Бриз–М».

Космический аппарат был доставлен на Байконур 26 мая и прошёл все необходимые автономные проверки. Пуск ракеты космического назначения «Протон–М» с разгонным блоком «Бриз–М» и телекоммуникационным космическим аппаратом «Экспресс–АМ6» запланирован на 21 октября.

Роскосмос
13.10.2014

Ионин: программу освоения дальнего космоса надо обсуждать публично

Целесообразность реализации программы освоения дальнего космоса в РФ необходимо обсуждать публично, считает член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин.

Ранее сообщалось, что РКК «Энергия» намерена приступить к разработке перспективных космических средств, которые могут понадобиться для экспедиций на Луну, Марс или к астероидам.

«Раздел освоения дальнего космоса, в частности Луны и Марса, есть в прорабатываемом сейчас проекте новой Федеральной космической программе (ФКП) до 2025 года. Он, конечно, самый инвестиционно-ёмкий. Пока никакого обоснования этого раздела ни с точки зрения текущей экономической ситуации в стране, ни с точки зрения реально обеспечивающих его технологий нет. Так как существует тенденция к кулуарному обсуждению ФКП в расчёте получить от государства необходимые средства, на мой взгляд, всё-таки необходимо новую

программу обсуждать публично», — отметил эксперт.

Как сообщил ранее заместитель гендиректора РКК «Энергия» Александр Деречин, расходы на подобные космические проекты очень велики и не под силу отдельным странам.

«Практически все участники космической деятельности, даже США и Китай, решили, что освоение дальнего космоса они не смогут делать в одиночку. Совершенно очевидно, в этой программе будут как национальные, так и международные разделы», — сказал Деречин.

По его словам, 55 космических агентств уже подписали «дорожную карту» освоения дальнего космоса. Сейчас эксперты этих стран решают, по какому пути должна идти международная космонавтика и какие цели должны быть поставлены в начале: либо полет вначале к астероидам, а затем к Луне и Марсу, либо сначала на Луну, потом к астероидам, а затем на Марс.

Деречин отметил, что в системе Луна-Земля очень ценной является так называ-

емая точка Лагранжа. Это точка, где силы притяжения Луны и Земли уравновешиваются; это место находится примерно в 60 тысячах километров от Луны.

«Если разместить в этой точке платформу, станцию, то она будет обладать следующим свойством: с нее можно будет попасть в любую точку вокруг Луны или Марса с минимальными затратами энергии», — сказал Деречин.

В этой связи, указал он, в российской ФКП планируется включить создание лунной орбитальной станции, которая может быть размещена либо на высоте 100 километров от Луны, либо в точке Лагранжа.

Место для будущих посадок пилотируемых кораблей на Луну пока не определено. Ученые выбрали примерно восемь таких наиболее благоприятных мест для посадки, однако для обеспечения безопасности нахождения человека на Луне как раз и будет необходима лунная орбитальная станция.

РИА Новости
13.10.2014

В Сингапуре разработали батареи, которые заряжаются менее пяти минут и служат почти 20 лет

Ученые Сингапура разработали принципиально новые электрические батареи, которые заряжаются менее чем за пять минут. Об этом сообщили авторы проекта из Наньянского технологического университета.

По их словам, батареи могут использоваться в различных сферах, однако особенно востребованы будут среди владельцев электрических транспортных средств, так как установленные на них батареи

имеют ограниченный срок эксплуатации и требуют длительной зарядки.

Как отметил профессор университета Чэнь Сяодун, новинка в отличие от широко используемых литий-ионных батарей может прослужить свыше 20 лет, почти в десять раз дольше прямого конкурента. По его словам, современные аккумуляторы, которые используются в мобильных телефонах, планшетных компьютерах, электромобилях, обычно выдержи-

вают около 500 подзарядок, что примерно равно двум-трем годам службы. При этом продолжительность зарядки составляет около двух часов.

Представитель сингапурского университета полагает, что в широкое обращение новые батареи поступят в ближайшие два года.

ИТАР-ТАСС
13.10.2014

Мощный тайфун был сфотографирован с борта МКС

Астронавт НАСА Рид Вайзман, находящийся в данный момент на борту Международной космической станции, смог сделать впечатляющие фотографии тайфуна Вонг-фонг, который в тот момент находился над Тихим океаном



Данные фотографии несколько дней назад были опубликованы в официальном твиттере космонавта. К фотографиям Вайзман дал комментарий о том, что он повидал множество бурь, но такой мощной не видел никогда.

Данный Тайфун и правда можно назвать невероятно мощным, так как скорость в нем по состоянию на 7 октября достигала 250 километров в час. Однако

несколькими днями позже, когда тайфун поднялся немного севернее, он потерял значительную часть своей силы. Так, по состоянию на 10 сентября, скорость ветра в тайфуне составляла уже 213 километров в час. В Центре по предупреждению о тайфунах заявляют, что скорость будет продолжать снижаться и дальше.

Так как немалую часть своего орбитального пути Международная космиче-

ская станция пролетает над океанами, ураганы и тайфуны являются весьма частыми объектами съемки. Так, в прошлом году, астронавт НАСА Карен Найберг смогла сфотографировать тайфун Хайнань, и также выложила эти фотографии в собственный твиттер.

sdnnet.ru
13.10.2014

Марсоход Curiosity сфотографировал «ангела» на поверхности Марса

Черно-белая фотография поверхности Красной планеты, которая была сделана еще в мае 2014 года, только сейчас привлекла к себе внимание, и особенно уфологов со всего мира



Причина столько большого внимания очевидна, ведь на фото изображен яркий свет, который по своим очертаниям напоминает ангела с крыльями. Любители с дотошностью, достойной лучшего применения, изучать снимки Марса, а также сторонники существования внеземного разума и теорий заговора обеспечили данной фотографии популярность на просторах Всемирной паутины.

Впрочем, эксперты едины во мнении, что на снимки марсохода мы видим не что иное, как солнечный блик, отраженный от некоего объекта и заснятый камерами марсохода в столь необычной форме. Тем более, что яркий свет уже не в первый раз попадает на фотографии, сделанные марсианскими роверами. Некоторое время назад интернет-общественность была взволнована схожим изображением, на котором казалось,

что свет будто вырывается из-под поверхности Марса.

Марсоход Curiosity находится на поверхности соседней нам планеты Солнечной системы с августа 2012 года. Аппарат является самым большим, технически сложным и дорогостоящим ровером на поверхности Марса за всю историю. Общая стоимость данного проекта оценивается в 2,5 миллиарда долларов.

sdnnet.ru, 13.10.2014

Телескоп Хаббл запечатлел туманность Бабочки



Многие космические объекты очень красивы — закручивающиеся спиральные галактики и блестящие скопления звезд являются яркими тому примерами. Однако самые впечатляющие сцены наблюдаются во время предсмертной агонии звезд средней

массы, когда огромные облака сильно нагретого газа выбрасываются в космическое пространство. Эти предсмертные вздохи формируют планетарные туманности, подобные NGC 6302, которую запечатлел космический телескоп Хаббл.

Туманность Жук (туманность Бабочка) находится в Млечном Пути, на расстоянии 3800 световых лет от нас. Она сформировалась, когда звезда с массой, равной пяти солнечным, превратилась в красный гигант, вытолкнула свои внешние слои и стала очень горячей. Характерная форма туманности позволяет причислить её к классу биполярных туманностей, где газу, движущемуся с большой скоростью, легче покинуть полюса умирающей звезды, чем экваториальные области. Эта особенность приводит к появлению структуры, напоминающей песочные часы или, как в этом случае, гигантскую космическую бабочку.

Изображение красиво само по себе, а перемешивание цветов говорит многое о физических условиях в туманности.

Красные границы крыльев бабочки представляют области, в которых излучение испускается азотом из-за относительно низких температур. Наоборот, белые брызги ближе к центру туманности указывают на излучение от серы, обозначая области повышенной температуры и сталкивающихся газов на более близком расстоянии к центральной звезде.

Горячий газ испускался от звезды и сталкивался с медленным газом на своем пути, создавая рябь ударных волн, движущихся через туманность. Пример такой ударной волны можно увидеть в ярко выраженном белом сгустке по направлению к правой верхней области изображения.

Прочие цвета указывают на эмиссию от газов кислорода, гелия и водорода. Наблюдения, которые позволили получить это композиционное изображение, были произведены 27 июля 2009 года.

astronews.ru
13.10.2014

Предоставление сервисов Galileo делегировано европейскому агентству по ГНСС

Европейское агентство по ГНСС (GSA) и Еврокомиссия подписали соглашение, которое делегирует набор эксплуатационных за-



дач для Galileo GSA, предоставляя рамки и бюджет для развития сервисов и операций вплоть до 2021 года. Это первый шаг к полной эксплуатационной фазе Galileo.

Согласно структуре управления, обозначенной в Соглашении для программы Galileo, Еврокомиссия ответственна за полный контроль выполнения програм-

мы, Европейское космическое агентство (ESA) — за этап развёртывания системы, и GSA — за этап её эксплуатации.

Срок действия соглашения — до 2021 года, с полным пересмотром его параметров в конце 2016-го. Максимальная сумма вноса Евросоюза — до EUR 490 млн, эти деньги пойдут на материально-

техническое снабжение и гранты, включая организацию сотрудничества GSA-ESA, программное управление и научно-исследовательскую работу. Полное финансирование эксплуатационной фазы будет утверждено при промежуточном обзоре перед концом 2016 года.

Вестник ГЛОНАСС, 13.10.2014

Продолжается профилактика КА «Глонасс–М»

Космический аппарат системы ГЛОНАСС №736, находящийся во второй плоскости в 9-й токе, продолжает находиться на профилактике.

В 00:00 ДМВ 13 октября спутник был введен в эксплуатацию после временно-го выведения из системы, но в 00:45 его снова вывели на профилактику.

Данный спутник проходит профилактические работы уже не первый раз за месяц. 11 октября он проработал полминуты с 3:36 по 3:36:30 ДМВ. 12 часов он проработал 9 октября — с 11:30 по 23:30 ДМВ.

Первопричиной стали проблемы на аппарате, выявленные 9 октября, когда с

2:15 ДМВ системой дифференциальной коррекции и мониторинга системы ГЛОНАСС было зафиксировано отсутствие навигационного сигнала.

Вестник ГЛОНАСС
13.10.2014

Космический мусор угрожал спутнику «Глонасс–М»

Главный информационно-аналитический центр автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве в августе зафиксировал опасное прохождение космическо-

го мусора вблизи «Глонасс-М» (Космос-2433).

Всего в августе зафиксировано восемь прохождений космических объектов, нарушающих 15-ти километровую зону космических аппаратов группировки

ГЛОНАСС, в том числе одно сближение космического аппарата «Глонасс-М» с космическим объектом на минимальном расстоянии менее 1,5 км.

Вестник ГЛОНАСС
13.10.2014

Рынки навигационных услуг России и Китая весьма перспективны

На вопросы журнала «Вестник ГЛОНАСС» отвечает г-н Панг Чунлин, Генеральный секретарь Ассоциации китайских производителей и пользователей телематического оборудования (ТИАА)

1. Как Вы оцениваете перспективы развития китайского и российского телематических рынков?

Г-н Панг: Я полагаю, что понятие телематики достаточно обширно и включает

в себя не только доступ к информации в автомобиле, но и связь с автомобилем в форматах V2V/V2I/V2P (транспортное средство (тс) с тс/ тс с инфраструктурой/ тс с человеком), это лежит в основе таких систем как ADAS и прочих автоматических систем, также как и интеллектуальные приложения и сервисы на базе ИТС.

Емкость китайского автомобильного рынка составляет более 20 миллионов

машин ежегодно, стоимость электронного оснащения одной машины возросла с 10% до 30%, а также более 4 миллионов машин коммерческого транспорта оснащаются системами контроля по требованию правительства.

Я полагаю, что подобная тенденция прослеживается как на российском, так и на китайском автомобильном рынке. Ассоциации китайских производителей и

пользователей телематического оборудования (ТИАА) активно продвигает идею сотрудничества среди компаний-участников между Китаем и Россией совместно с нашими коллегами из НП ГЛОНАСС.

2. В каких сферах предполагается взаимодействие в области навигационно-информационных услуг и телематики китайской и российской сторон?

Г-н Панг: В рамках регулярной встречи глав правительств России и Китая, которая прошла 1 августа 2014 года, в Даляне, в Китае, ТИАА и НП ГЛОНАСС подписали декларацию о сотрудничестве.

В соответствии с этим документов, сотрудничество сторон предполагается по следующим направлениям:

(1) Разработка чипсетов/ алгоритмов, бортового оборудования на базе систем Бейдоу/ГЛОНАСС, учитывая при проектировании необходимые функции и обоснованную стоимость продуктов.

(2) Оснащение трансграничных (автомобили, пересекающие российско-китайскую границу) транспортных средств бортовым оборудованием на базе двух систем Бейдоу/ГЛОНАСС, разработка сервисной платформы для транспортных средств, в целях их обеспечения навигационными услугами, прохождения таможенной, иммиграционного контроля, гражданской инспекции.

(3) Содействие сторон в организации сотрудничества по вопросам предоставления навигационных услуг и внедрения системы экстренного реагирования при авариях, также в форматах V2V/V2I и электронной идентификации.

(4) Сотрудничество по вопросу стандартизации, основные положения которых (техническое задание TOR), будут пу-

бликоваться и регулярно обновляться, на основе данного документа, гармонизация стандартов для телематической отрасли.

3. В чем выражается участие российской стороны при разработке концепции китайской системы реагирования при авариях?

Г-н Панг: Система экстренного реагирования при авариях еще не прошла обсуждения на законодательном уровне в Китае, но наша Ассоциация работает над созданием китайской версии eCall уже около двух лет, рабочую группу возглавляет компания «Huawei» несколько тестовых испытаний системы проводятся в отдельных китайских городах. ТИАА, безусловно, завершит разработку системы экстренного реагирования при авариях в будущем. Мы приветствуем обмен опытом с Россией в целях улучшения процесса гармонизации будущей китайской системы с системами ЭРА ГЛОНАСС и eCall в аспектах разработке технологий и продуктов, но решения, касательно ввода системы в эксплуатацию, будут утверждаться правительством Китая.

4. Считаете ли Вы возможным применения на территориях России и Китая навигационного оборудования, использующего только системы Бейдоу и ГЛОНАСС?

Г-н Панг: Около 16 тыс. автомобилей пересекали границу в 2013 году, транспортные средства не были оснащены ни навигационными системами, ни системами экстренного реагирования при авариях, а также данным автомобилям не предоставлялись никакие информационные услуги, это оставляет нам возможность для предложения новых видов сервиса.

К концу 2014 года, Ассоциация проведет опрос компаний и водителей, рабо-

тающих в приграничных регионах Китая, для того чтобы понимать какие конкретные требования они предъявляют к навигационным услугам и оборудованию, какой контент необходим, какая цена была бы приемлемой и т.д. Я полагаю, что трансграничный рынок навигационных услуг имеет большие перспективы.

5. В каких областях народного хозяйства Китая применение навигационно-информационных технологий может принести наибольший эффект?

Г-н Панг: Навигационные услуги имеют большой потенциал на рынке пассажирского транспорта, опираясь на развитие и сближение с такими областями как облачные технологии, интернет коммерция, взаимодействие человек – машина, передача данных, навигационная составляющая придаст динамики, интеллектуальности в развитии телематической индустрии и, по моему мнению, в ближайшем будущем, мы можем ожидать появление 2,3 гигантских Интернет компаний на китайском рынке.

Еще одна область применения – это услуги, контролируемые правительством, в области ИТС, например, дорожное планирование, мониторинг и контроль транспортных потоков, идентификация транспортных средств, взимание платы за проезд, мониторинг и управления транспортом.

Редакция журнала «Вестник ГЛОНАСС» благодарит пресс-службу НП «ГЛОНАСС» за помощь в организации интервью.

Вестник ГЛОНАСС
13.10.2014

Россия и Китай договорились о сотрудничестве в области спутниковой навигации

Федеральное космическое агентство и Комиссия по китайской спутниковой навигационной системе заключили меморандум о сотрудничестве в области глобальных навигационных систем.

Документ подписан по итогам российско-китайских межправительственных переговоров. С российской стороны его подписал руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

Вестник ГЛОНАСС
13.10.2014

Новое назначение в Роскосмосе

Начальником управления автоматических космических комплексов и систем Роскосмоса назначен Кирилл Борисов, до этого момента исполнявший обязанности заместителя начальника этого управления.

На этом посту он сменил Михаила Хайлова, назначенного заместителем руководителя Федерального космического агентства вместо ушедшего на пенсию Анатолия Шилова.

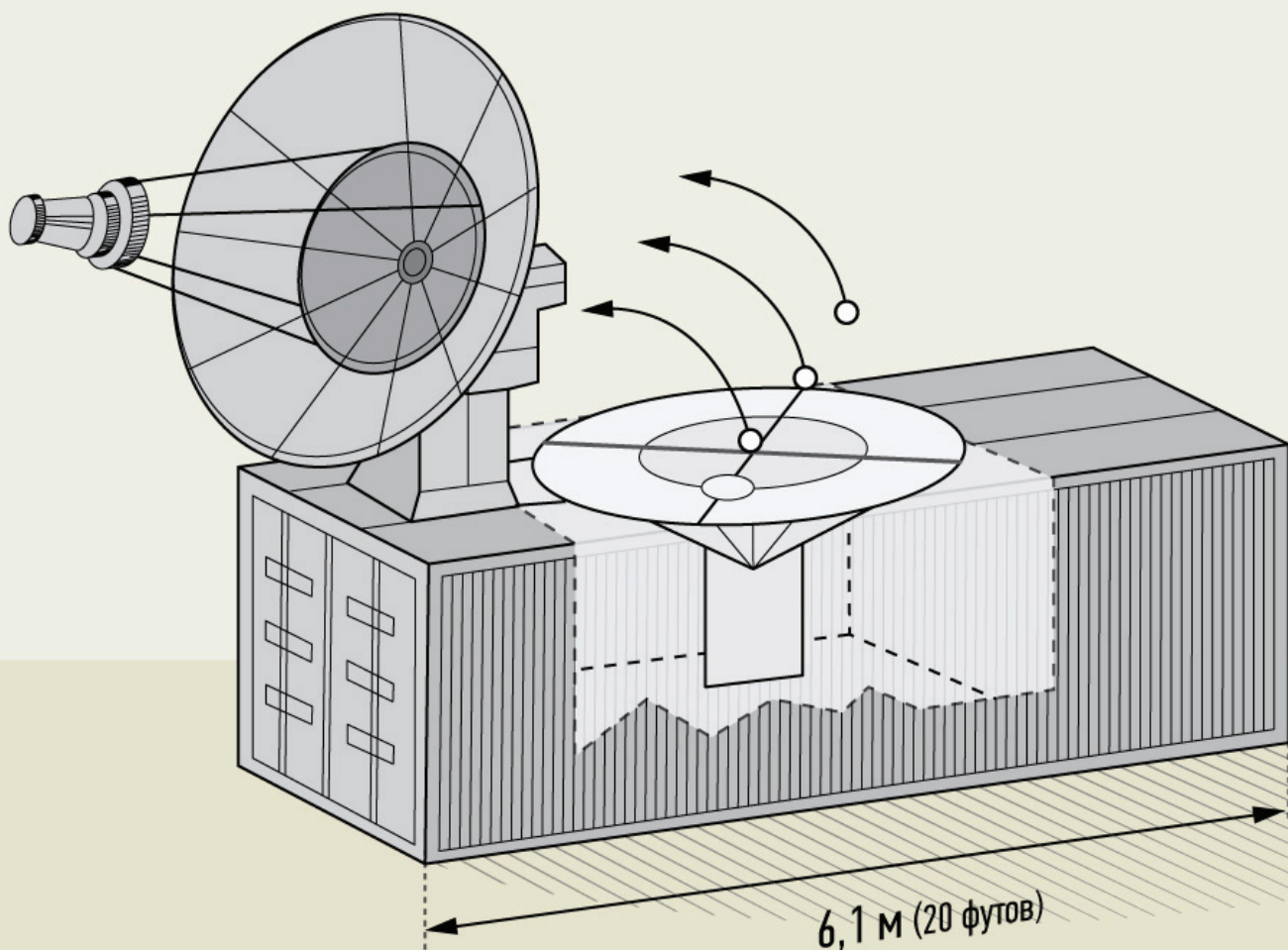
А.Шилов отвечал на этой должности за систему ГЛОНАСС.

Вестник ГЛОНАСС
13.10.2014

Роскосмос спрячет станции космической связи в морские контейнеры

Новейшая система измерительных средств морского базирования создается для космодрома Восточный

МОБИЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ МОРСКОГО БАЗИРОВАНИЯ



ИСТОЧНИК: ОАО «РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

ИЗВЕСТИЯ

В российской оборонной промышленности решили тиражировать оригинальный опыт с маскировкой устройств под морской контейнер: вслед за ракетным комплексом Club-K в контейнере разместят станции космической связи. По замыслу конструкторов, использование «Мобильных измерительных пунктов морского базирования» позволит отслеживать запускаемые в космос спутники на всей траектории их полета вокруг Земли.

Во времена СССР для этих целей использовали целый флот: в 1979 году Морской космический флот (МКФ) состоял из 11 специализированных судов. Флагманы МКФ — знаменитые суда «Космонавт Юрий Гагарин» и «Академик Сергей Королев» — уже утилизированы, а оставшиеся на плаву суда стоят в Калининградском порту. Их дальнейшее использование по назначению в Роскосмосе давно посчитали нецелесообразным: содержать отдельный флот для обеспечения связи с запускаемыми аппаратами выходил слишком дорого.

Но проблема с зонами видимости остается — в последние годы не раз повторялась ситуация, когда исправный аппарат пропадал из зоны видимости российских средств контроля, а потом прилетал уже неисправный. То есть на теневой

стороне Земли что-то происходило, но в ЦУПе не знали, что именно, поскольку в момент выхода из строя связи со спутником не было. Например, так было в 2011 году, когда на околоземной орбите отказала научно-исследовательская межпланетная станция «Фобос-Грунт».

В 2015 году космический флот функционально возродится в новом облике: вместо судов будут использоваться «Мобильные измерительные пункты морского базирования», создаваемые компанией «Российские космические системы» (РКС) с привлечением компании «Стэк.ком» и французской Zodiac Data Systems. Мобильный измерительный пункт уместится внутри 20-футового морского контейнера, который можно будет поставить на палубу сухогруза, отплывающего в нужном направлении.

— Такой контейнер является автоматизированным трансформером, его крыша по команде отъезжает, антенна поднимается, вручную пристегивается фидер (принимающее устройство), — рассказывает Артем Яковлев, заместитель директора «Стэк.ком». — Для приема телеметрии используются диапазоны 600 и 1200 МГц. При создании мобильных пунктов используется гиростабилизированная платформа в морском исполнении. Ма-

териалы рассчитаны на использование в температурных условиях до минус 50 градусов Цельсия. Внутри контейнера обеспечены нужные условия для термочувствительного оборудования.

Яковлев пояснил, что проект реализуется в рамках создания систем контроля нового российского космодрома Восточный в Амурской области. Первый старт с него запланирован на конец 2015 года, и к этой дате уже будут готовы два первых измерительных пункта морского базирования.

В РКС от комментариев отказались, дав понять, что разработка будет в дальнейшем использована и в интересах армии.

Примечательно, что в начале 60-х годов прошлого века, еще до появления в СССР полноценного космического флота, телеметрическая радиоаппаратура сначала была установлена на трех торговых судах Министерства морского флота: «Ворошилов», «Краснодар» и «Долинск». В апреле 1961 года эти суда обеспечили прием телеметрической информации при посадке космического корабля «Восток» Юрия Гагарина.

Известия
15.10.2014

Крупнейший производитель оружия Китая разработает ГЛОНАСС–оборудование

Делегация госкорпорации Norinco подписала меморандум о сотрудничестве с некоммерческим партнерством по развитию навигационных технологий

Руководство крупнейшего китайского производителя вооружения — China North Industries Corporation (Norinco) — 13 октября в Москве подписало меморандум о сотрудничестве с некоммерческим партнерством ГЛОНАСС. Глава НП ГЛОНАСС Александр Гурко и вице-президент Norinco Дженг Йи подписались под намерениями развивать взаимодействие

по пяти направлениям. Это совместная разработка и производство высокотехнологичных микрочипов, совместная подготовка проекта «Шелковый путь» (навигационные сервисы для автотранспорта, участвующего в трансграничной торговле), изучение возможностей для развития бизнеса с использованием высокоточной навигации, совместная разработка на-

вигационной аппаратуры, объединяющей возможности систем ГЛОНАСС и Beidou, а также изучение возможности для создания совместных предприятий по теме спутниковой навигации.

Norinco — крупнейшая в Китае госкорпорация по производству вооружения — выпускает стрелковое оружие, артиллерийские установки, танки, боевые



Глава НП ГЛОНАСС Александр Гурко

машины, ракетное оружие. Наиболее близкий аналог Norinco в России — это корпорация «Ростех». По словам Евгения Белянко, вице-президента НП ГЛОНАСС, Norinco среди прочего занимается консолидацией производителей оборудования, внедряющих технологии на основе Beidou — китайского аналога ГЛОНАСС.

В НП ГЛОНАСС пояснили, что визиту делегации Norinco в Москву и подписанию меморандума предшествовали консультации в Харбине, в ходе которых представители китайской корпорации сами предложили три темы для совместной деятельности: разработку микрочипов для ГЛОНАСС и Beidou, «Шелковый путь» и размещение станций дифференциальной коррекции для ГЛОНАСС в интересах развития высокоточных навигационных сервисов. Представители НП ГЛОНАСС

пообещали китайским коллегам помощь в плане подбора конкретных партнеров из числа российских компаний.

Отношения российских и китайских компаний стали интенсивно развиваться в последние месяцы, особенно после введения рядом стран технологических санкций в отношении российской оборонной и космической промышленности. Освободившиеся ниши зарубежных поставщиков выразили желание занять китайские производители. Например, 18 августа под эгидой ОАО «Информационные спутниковые системы имени Решетнева» прошел семинар при участии ряда китайских производителей электронно-компонентной базы, используемой в космической технике. Присутствовавший на семинаре вице-президент китайской государственной промышленной корпорации «Великая

стена» Джао Чуньчао заявил, что власти Китая намерены скорректировать экспортную политику для облегчения взаимодействия с российскими партнерами.

— Сейчас мы проводим работу по определению перечня продукции, которой интересуется российская сторона и которую может предоставить китайская промышленность, — сказал Чуньчао. — До этого момента госконтроль за экспортом ЭКБ (электронно-компонентная база. — «Известия») был очень строгим, но сейчас идет работа над созданием механизма, который сделает все китайские космические электронные компоненты абсолютно доступными для российской промышленности.

Известия
16.10.2014

ЦЭНКИ может возглавить Дмитрий Панов

Роскосмос открыл прием документов от желающих возглавить компанию, обслуживающую российские космодромы



Роскосмос вчера начал прием документов от желающих принять участие в открытом конкурсе на право замещения вакантной должности гендиректора ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры» (ЦЭНКИ), обслуживающего все российские космодромы и пусковые площадки. Результат конкурса должен быть объявлен 28 октября, однако, по словам информированного источника в Роскосмосе, расклад на сегодняшний день уже понятен, поскольку в космическом агентстве и военно-промышленной комиссии уже проведены предварительные консультации относительно возможных кандидатов на должность.

— В конкурсе собираются принять участие глава ФГУП «Техномаш» Дмитрий Панов, заместитель гендиректора концерна ПВО «Алмаз-Антей» Александр Сироткин и заместитель гендиректора ЦЭНКИ Сергей Лазарев, прежде исполнявший обязанности главы компании, — пояснил собеседник в Роскосмосе.

Наиболее вероятным кандидатом на победу в конкурсе сейчас представляется Дмитрий Панов, считает собеседник в космическом агентстве. По его словам, преимущество Панову обеспечивает поддержка ВПК. Сам Панов от комментариев воздержался.

— Александр Сироткин не имеет прямого отношения к космической отрасли, но его кандидатуру поддерживает глава Роскосмоса Олег Остапенко, — говорит собеседник «Известий». — Если принимать во внимание, что конкурс проводит Роскосмос, эта поддержка имеет значение. Впрочем, фаворитом конкурса считается Панов, его кандидатура в данном случае более релевантна — ЦЭНКИ это уникальная компания, и доверить ее сейчас человеку со стороны, особенно в период, когда строится новый космодром, будет несколько рискованно.

В «Алмаз-Анрее» ситуацию не прокомментировали.

Сергей Лазарев заявил «Известиям», что пока документов на конкурс не подавал

и собирается принять решение о целесообразности участия в ближайшее время.

Лазарев считался фаворитом в ходе весеннего конкурса на должность главы ЦЭНКИ, но тогда тендер был отменен распоряжением Остапенко. Глава Роскосмоса не хочет видеть Лазарева во главе ЦЭНКИ, поэтому весной этого года, вскоре после отмены конкурса, во ФГУП была направлена комиссия проверяющих, которые собирали компрометирующий Лазарева материал. Сразу по окончании проверки ее результаты были переданы в правоохранительные органы, позднее Следственный комитет завел уголовное дело в отношении Лазарева по факту переплаты за топливо для Байконура. Состав преступления там неочевиден, однако глава Роскосмоса своей цели добился: неудобный ему кандидат стал фигурантом уголовного дела, и теперь выиграть в конкурсе за должность главы ЦЭНКИ ему будет трудно.

Известия
14.10.2014

Россия предлагает Китаю ракетные двигатели

С их помощью китайская промышленность сможет сэкономить минимум десятилетие на разработку экологически чистых ракет-носителей

Российская ракетно-космическая промышленность предлагает Китаю реализовать совместный проект в области ракетного двигателестроения. Как сообщил «Известиям» информированный источник в Роскосмосе, ведущий российский производитель жидкостных ракетных двигателей — химкинское НПО «Энергомаш» — по поручению космического агентства подготовил предложения по данной теме для встреч на высшем уровне.

— Параметры возможного сотрудничества по двигателям на 18-м заседании комиссии по вопросу подготовки регулярных встреч глав правительств Китая и России доложит вице-премьер Дмитрий Рогозин, мероприятие запланировано в Сочи на 11 октября, — уточнил собеседник «Известий» в Роскосмосе. — Во встрече будет участвовать вице-премьер Госсовета КНР Ван Ян.

Близкий к руководству НПО «Энергомаш» источник рассказал «Известиям», что основной момент предложения для китайских партнеров в том, что российские конструкторы готовы помочь китайцам преодолеть отставание в части кислород-керосиновых двигателей первой ступени.

— Мы проанализировали состояние китайского парка средств выведения и увидели, что их ракеты в основном летают на гептале, то есть на ядовитых компонентах — на том же топливе, которое использует наш носитель «Протон», — говорит собеседник в «Энергомаше». — Недавно они анонсировали переход на экологически чистые компоненты топлива, в первую очередь керосин и кислород как окислитель. На перспективу они рассматривают в качестве топлива метан и водород. Их новый космодром Вэньчан планируется эксплуатировать только с использованием

безопасного топлива. НПО «Энергомаш» располагает целой линейкой кислород-керосиновых двигателей и внушительным опытом создания таких машин, исходя из чего и построено наше предложение. Мы готовы изготавливать и поставлять китайцам любые двигатели из существующих, либо разработать новые под их потребности.

По мнению собеседника «Известий» в НПО «Энергомаш», российские конструкторы могли бы принять участие в создании линейки новых китайских носителей «Великий поход-5», которые планируется эксплуатировать на Вэньчане. Использование российских технологий, по его словам, позволит Китаю преодолеть отставание в 10–15 лет.

В аппарате Дмитрия Рогозина заявили, что детали предстоящих переговоров в рамках подготовки встреч глав правительств Китая и России не комментируются.

Источник «Известий» в Роскосмосе отметил, что в ходе предварительных бесед китайские коллеги выразили большую заинтересованность в двигателях семейства РД-170 (создан в рамках программы «Энергия–Буран», является самым мощным жидкостным ракетным двигателем из когда-либо созданных).

— Вопрос упирается только в то, что китайцы сразу сказали, что им нужны не только сами двигатели, но и вся технология их производства, перенесенная в Китай, — отметил собеседник в Роскосмосе. — А такого варианта в наших предложениях пока нет.

Не исключено, что российские компетенции в области двигателестроения станут предметом торга в контексте резко теплеющих российско-китайских отношений. Здесь китайцы уже сделали ряд же-

стов, указывающих на готовность к более тесному партнерству. Например, 18 августа на семинаре, проводившемся в Москве под эгидой ОАО «Информационные спутниковые системы имени Решетнева», вице-президент китайской государственной промышленной корпорации «Великая стена» Джао Чуньчао заявил, что по поручению государственной администрации начата работа над созданием механизма, который сделает все китайские космические электронные компоненты абсолютно доступными для российской промышленности.

По мнению члена-корреспондента Российской академии космонавтики Андрея Ионина, китайские конструкторы испытывают очевидные проблемы с созданием мощных жидкостных двигателей первой ступени.

— Двигателей уровня РД-170 у них нет, и сколько они их будут делать самостоятельно, сказать сложно, поскольку информация такого рода у них абсолютно закрыта, — говорит Ионин. — Безусловно, им могут пригодиться двигатели РД-171, РД-181 для создаваемой линейки новых ракет-носителей. Но нам нужно четко понимать, что существующее на сегодняшний день технологическое превосходство нужно использовать для того, чтобы делать с Китаем совместную космическую программу. Продавать технологии ни в коем случае нельзя, речь может идти только о совместных проектах, где мы вкладываем двигатели, наш опыт пилотируемых полетов, а они вкладывают свои ресурсы.

Медведев: госкомпании могут служить источником инновационного развития



Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев считает, что госкомпании могут служить источником инновационного развития страны.

«Могут ли госкомпании быть драйверами инновационного развития? Мой ответ — да. Потому что это не связано с формой собственности. Это, на самом деле, вопрос человеческого отношения, вопрос правильно выстроенной схемы ра-

боты, это вопрос стимулирования и интереса», — сказал Медведев, выступая на форуме «Открытые инновации».

Он добавил, что в РФ много госкомпаний и они представлены в ключевых отраслях экономической жизни страны. Ранее на форуме он сообщил, что на сегодняшний день более 60 госкомпаний реализуют свои программы инновационного развития.

«За последние пять-шесть лет мы создали такие условия, при которых госкомпании стали вкладывать деньги в инновации, стали заниматься НИОКРами, патентовать свои разработки», — добавил премьер-министр.

РИА Новости
14.10.2014



Премьеры РФ и КНР обсудили совместные проекты в космосе

Премьер РФ Дмитрий Медведев и премьер Госсовета КНР Ли Кэцян обсудили совместные проекты в космосе.

Медведев вместе со своим китайским коллегой во вторник осмотрел выставку инновационных технологий в московском «Технополисе», организованную в рамках форума «Открытые инновации».

Глава российского кабмина и премьер Госсовета Китая посетили стенды ЭРА-ГЛО-НАСС, Китайской корпорации аэрокосмической науки и техники, китайского производителя скоростных поездов CSR Qingdao Sifang, производителя беспилотных катеров Seaving, а также инновационного центра Сколково. Оба премьера ознакомились с последними разработками компаний.

Представитель китайской аэрокосмической корпорации, в частности, сообщил,

что его компания в настоящее время работает над пилотируемыми полетами и тяжелыми ракетами-носителями. «Рассчитываем на поддержку в этой сфере», — обратился он к Медведеву. «Мы уже хорошо переговорили об этом между собой», — заверил его Ли Кэцян.

На стенде CSR Qingdao Sifang российскому премьеру показали макеты последних моделей скоростных поездов, отметив, что они могут работать в суровых северных условиях — при температуре до минус 40 градусов. «Хорошие», — оценил китайскую продукцию Медведев, изучив технические данные составов.

Представители CSR Qingdao Sifang подарили Медведеву игрушечные модели поездов собственного производства, Seaving — уменьшенные модели своей

продукции. Кроме того, китайские партнеры вручили Медведеву национальную мягкую игрушку.

У стенда «Сколково» премьеров встречал президент одноименного фонда Виктор Вексельберг, который лично ознакомил их с последними достижениями инновационного центра. В частности, он рассказал китайскому премьеру о разработках в области беспилотных аппаратов. «Эта система поддерживает интегрированную связь на расстоянии 30 км. Она очень стабильна, потому что при нарушении связи одного сигнала она переключается на другой», — презентовал технологию Вексельберг.

РИА Новости
14.10.2014

ОРКК и фонд «Сколково» договорились разрабатывать космическую технику

Объединённая ракетно-космическая корпорация (ОРКК) и фонд «Сколково» подписали соглашение о взаимодействии с целью разработки высокотехнологичной продукции ракетно-космической техники в ходе форума «Открытые инновации».

«ОРКК и Фонд «Сколково» будут заниматься реализацией научно-технических проектов для производства высокотехнологичной продукции ракетно-космической техники, в том числе — программно-аппаратных комплексов обработки и

распределения данных дистанционного зондирования Земли, метеорологических, навигационных и радиотехнических данных, геоинформационных систем различного назначения, бортовых систем летательных аппаратов и робототехнических комплексов», — сообщили в фонде.

Соглашение подписали генеральный директор ОРКК Игорь Комаров и президент фонда «Сколково» Виктор Вексельберг.

«Также в рамках соглашения ОРКК и фонд «Сколково» будут обеспечивать со-

вместную работу российских научных организаций и производственных предприятий, в том числе — предприятий малого и среднего бизнеса. Стороны также планируют образовательные и просветительские программы по космической тематике на базе фонда «Сколково», — отметили в фонде.

РИА Новости
14.10.2014

Медведев: РФ вложила 135 млрд руб. в исследования и кооперацию вузов с промышленностью

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев заявил, что государство за по-

следние годы вложило 135 млрд руб. в развитие исследований и расширение

кооперации вузов с промышленностью. «В развитие исследований, в расширение

кооперации университетов с промышленностью только за последние несколько лет было вложено 135 млрд руб.», - отметил он, выступая на международном форуме «Открытые инновации».

Медведев заметил, что специалисты, работающие в инновационных центрах, составляют ядро образовательной системы. «В России уже сформирована сеть федеральных университетов, национальных исследовательских университетов и ведущих научных организаций. Система оценки их эффективности теперь построена в соответствии с международными стандартами», - сказал глава правительства.

Он напомнил и о программе «Глобальное образование», которая реализуется в России. «Те граждане, которые хотят самостоятельно поступать на магистерские, аспирантские программы в ведущие мировые университеты, получают поддержку», - пояснил Медведев суть программы.

25 технопарков и инновационных кластеров

Медведев заявил, что в регионах России создано 25 технопарков и инновационных кластеров. «Во многих регионах создаются новые центры для инноваций, новые технопарки и инновационные территориальные кластеры. Таких уже у нас 25», - сообщил он.

По словам премьер-министра, такие структуры создаются, как правило, на территориях, где концентрируется образовательный, научно-технический и производственный потенциал, в том числе в наукоградах и свободных экономических зонах.

Медведев отметил, что территориальный аспект инновационной политики очень важен. Говоря о развитии инноваций в Москве, он указал на рациональность отбора приоритетов развития в столице. «Очень хорошо, что мэрия города специально этим занимается и ставит это направление в качестве приоритета», - подчеркнул премьер. «Но мы стремимся к тому, чтобы подобные центры инноваций возникали и в других регионах. И там уже многое сделано», - констатировал он.

Всем участникам форума Медведев пожелал «интересной работы, полезных деловых контактов, которые могут в дальнейшем превратиться в эффективное научное сотрудничество». «Ведь мы все хотим видеть и наши регионы, и наши страны успешными, современными, высокоэффективными. А в XXI веке это абсолютно невозможно без использования инновационных технологий», - уверен глава кабинета.

В каких международных инновационных проектах участвует Россия

Россия является полноправным участником по крайней мере четырех международных научных мегапроектов и развивает собственные, сообщил директор департамента науки и технологий Министерства образования и науки РФ Сергей Салихов. Самое крупное по размеру российское участие проявилось в проекте лазера на свободных электронах, который реализуется в Гамбурге. В нем России принадлежит более 25% вклада, рассказал он. В разработке международного экспериментального термоядерного реактора ИТЭР РФ стране принадлежит более 9%, а в проекте реактора для изучения ионов и антипротонов - более 17%. Летом этого года правительство РФ подписало соглашение об участии в организации Европейского центра синхротронного излучения, подчеркнул Салихов.

Кроме того, из федерального бюджета финансируется участие российских научных групп в четырех экспериментах Европейской организации по ядерным исследованиям ЦЕРН. По словам Салихова, «в тоннелях ЦЕРНа сложно увидеть незнакомый лейбл»: все заметные магнитные лейблы принадлежат таким российским институтам, как Институт теоретической и экспериментальной физики или Институт физики высоких энергий. «Участие в этих международных проектах уже сейчас является серьезным вызовом для научного сообщества», - отметил он.

Среди крупнейших национальных научных проектов Салихов выделил реактор «Нейтронная фабрика», который сооружается в Гатчине под Санкт-Петербургом.

«Этот реактор с наибольшей плотностью нейтронного пучка по своим характеристикам будет превосходить нейтронный реактор в Гренобле, - рассказал глава департамента. - Подписан ряд соглашений по использованию этого реактора, и мы надеемся, что со временем Гатчина станет крупным международным нейтронным центром».

Также Салихов упомянул мегапроект НИКА по исследованию сверхплотных веществ и сверхплотности материи, где, по его словам, наблюдается «истинно международная кооперация». Он отметил несколько «проектов в меньшей степени проработки». Среди них - российско-итальянский проект по низкотемпературному удержанию плазмы, проект электронно-позитронного коллайдера Новосибирского института ядерных исследований имени Будкера. А также Институт прикладной физики в Нижнем Новгороде, где создается лазер очень высокой светимости, и национальный синхротронный источник, создаваемый на базе Курчатовского института.

С 2007 по 2013 год РФ поддержала 13 тыс. проектов на сумму 700 млрд руб.

В период с 2007 по 2013 год государство предоставило поддержку 13 тыс. инновационным проектам на сумму 700 млрд руб. и впредь будет поддерживать инновации, заявил сегодня премьер-министр РФ. По его словам, сейчас кабмин пытается наладить систему поддержки таким образом, чтобы возник так называемый инновационный лифт, благодаря которому инновации получали бы поддержку с момента разработки и вплоть до внедрения.

Медведев считает, что, в частности, контрактная система закупок должна быть более открытой по отношению к инновациям, в том числе для малых инновационных компаний. Кроме того, государство будет продолжать работу по расширению возможностей привлечения малых и средних компаний к закупкам инфраструктурных монополий с государственным участием.

«Для запуска крупных новых межотраслевых проектов нам необходимо

сконцентрировать ресурс государства, науки и бизнеса. Мною утверждены планы по развитию биотехнологий, фотоники, композиционных материалов, новых производственных технологий. Все эти проекты будут строиться на базе частно-

государственного партнерства», - сказал председатель кабмина.

По его словам, в ряде случаев планируются консорциумы с участием производителей и потребителей инновационной продукции. «Их участниками могут быть

и инфраструктурные компании, и компании с государственным участием, малые и средние высокотехнологичные предприятия и, конечно, университеты», - сказал Медведев.

ИТАР-ТАСС, 14.10.2014

Андрей Фурсенко: инновационная система России должна быть независимой

Создать эффективную систему научных и технологических инноваций Россия сможет только при активном международном сотрудничестве и соперничестве. Такую позицию высказал на форуме «Открытые инновации» помощник президента РФ, экс-министр образования и науки Андрей Фурсенко.

Он предостерег от попыток выстраивать науку под флагом изоляционизма. «На первый взгляд, идея замкнутой самодостаточной инновационной системы звучит заманчиво. Но давайте обратимся к мировой практике. Кому из стран с силь-

ными и успешными экономиками удалось создать их, исключая внешнюю зависимость, внешнее взаимодействие?» - задал Фурсенко риторический вопрос.

Он напомнил, что США ежегодно привлекают 200 млрд долларов прямых иностранных инвестиций и закупают технологий на 80 млрд долларов. В 4 раза больше прямых инвестиций у экономики Китая или объединенной Европы. Германия закупает технологий на 54 млрд долларов в год.

При этом за предыдущее десятилетие 14% высококвалифицированных научных

работников мира трудились за пределами своей страны, отметил Фурсенко.

«Нравится нам это или не нравится, но в глобальном мире построить замкнутую и при этом успешную инновационную систему нереально, - сказал он. - Вместе с тем, несомненно, что принципами устойчивого развития экономики являются независимость и конкурентоспособность».

За последние 20 лет, по мнению Фурсенко, в России создана система, в которой предусмотрены все элементы для создания инновационной экономики.

ИТАР-ТАСС, 14.10.2014

Обнаружена звезда, излучение которой сравнимо с энергией, выделяемой 10 млн солнц

Ученые на днях при помощи ядерного спектроскопического телескопа NuSTAR, принадлежащего Национальному управлению по воздухоплаванию и исследованию космического пространства (NASA), обнаружили погибшую звезду, излучение от которой сопоставимо с энергией, выделяемой 10 млн солнц.

На данный момент это самый яркий зафиксированный источник излучения.

Как отметила ученый Фиона Гаррисон, работающая с телескопом в Технологическом институте Пасадены в Калифорнии, «этот пульсар обладает энергией «черной

дыры», при гораздо меньшей массе». Пульсары принадлежат к классу так называемых нейтронных звезд, это по сути остатки от уже взорвавшихся звезд. Как и от «черных дыр», от них исходят разные типы излучения - от радиоволн до сильно-го гамма-излучения.

Это открытие было сделано случайно, изначально исследователи просто наблюдали за звездой, но внезапно зафиксировали мощное излучение.

Теперь в NASA намерены изучить данный феномен, чтобы понять, как уже «мертвая звезда» может давать такое из-

лучение. Открытие имеет и другое практическое значение - с его помощью ученые намерены разобраться в природе «черных дыр», которые до этого момента считались единственным источником столь мощного излучения.

«Результат поможет понять нам, как «питаются» «черные дыры», и как они растут так быстро. Ведь это является важной частью формирования галактик», - сообщил Гаррисон.

ИТАР-ТАСС
14.10.2014

В НАСА пообещали создать карту распределения водяного льда на Луне

С этой целью к нашему естественному спутнику в 2017 и 2018 годах будут направлены два космических аппарата

В НАСА заявляют, что водяной лед на Луне может оказать решающее значение в строительстве там человеческих колоний. В американском космическом ведомстве предлагают использовать воду для поддержания колонистов, а также для создания топлива для дальнейших космических полетов.

Особый интерес у ученых НАСА вызывают полярные регионы Луны, кратеры в которых могут содержать большое коли-

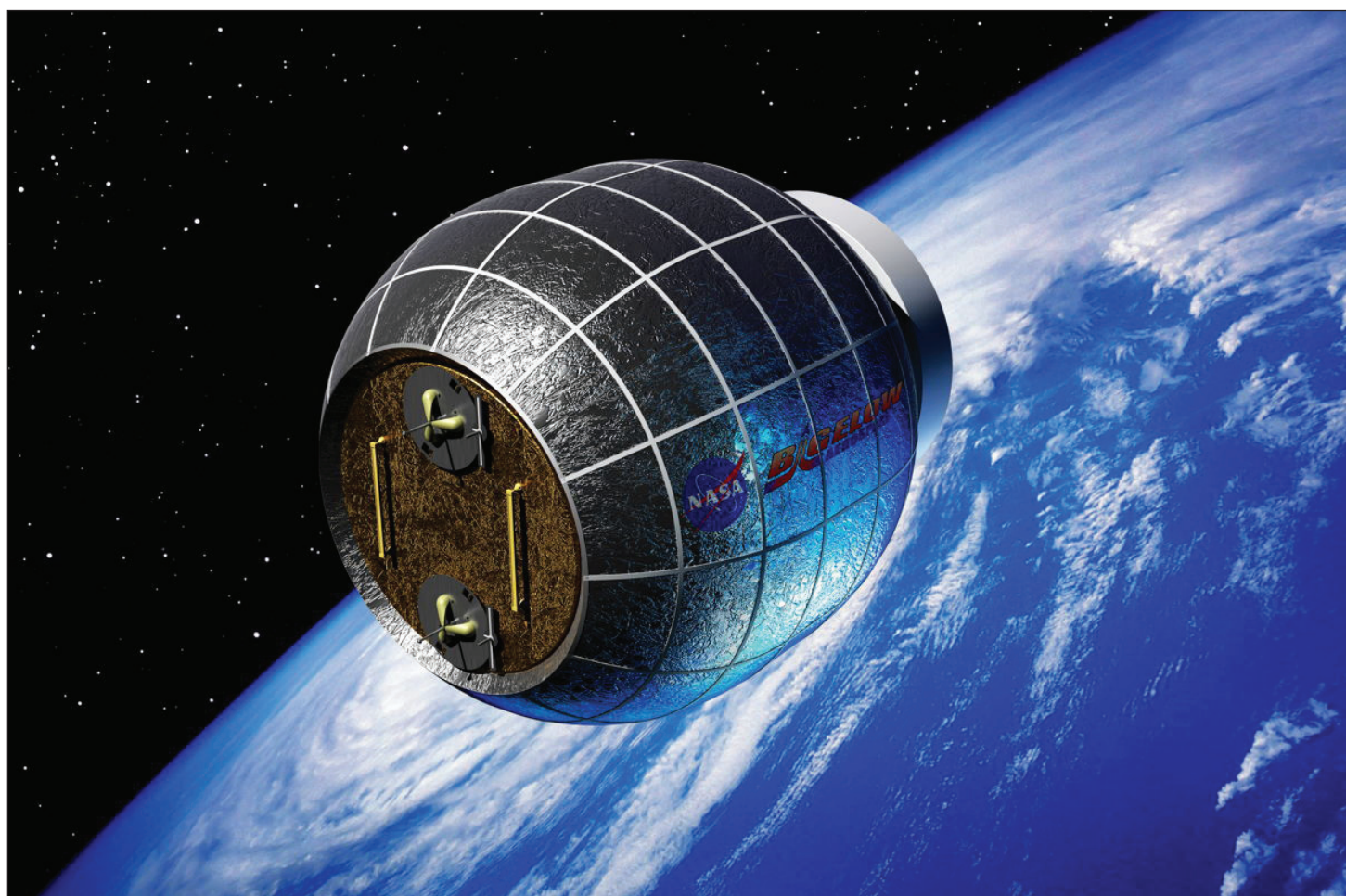
чество водяного льда, так как никогда не освещаются Солнцем, и следовательно, могут обеспечить льду постоянную отрицательную температуру.

С целью составления карты мест залегания и объемов водяного льда, в 2017 году к Луне будет направлен аппарат, который, сначала снимет поверхность спутника с орбитальной высоты, а затем спустится до 20 километров, чтобы изучить наиболее интересные места более подробно.

В 2018 году к Луне должен будет отправиться уже луноход, который сможет исследовать поверхность спутника на глубине до 1 метра, обнаруживая следы водорода. В НАСА заявляют, что их разработка сможет осуществить обследование лунной поверхности в радиусе 1 километра от места посадки.

sdnnet.ru
14.10.2014

Надувной модуль будет присоединен к МКС в 2015 году



Астронавты на борту Международной космической станции (МКС) готовятся к встрече дополнительного модуля в ближайшем будущем. Новый модуль под названием BEAM представляет собой расширяемое помещение. Это первый частный проект по созданию среды обитания в космосе. Сам модуль будет присоединен к МКС. Его доставка будет осуществлена ракетой Space X Falcon 9 в следующем году.

NASA и Bigelow Aerospace сообщили о контракте на 17,8 миллионов долларов в 2013 году, а 2 октября 2014 года на Международном астрономическом конгрессе было заявлено о готовящемся запуске в следующем году при помощи ракеты SpaceX.

По прибытию модуль BEAM будет установлен мобильной обслуживающей системой Canadarm2 на кормовой стыковочный порт модуля Tranquility. После установки расширения экипаж МКС войдет в помещение модуля, и они станут первыми астронавтами, оказавшимися внутри расширяемой среды обитания. Планируется оставить модуль там на несколько лет для тестирования и демонстрации возможностей «надувной» технологии.

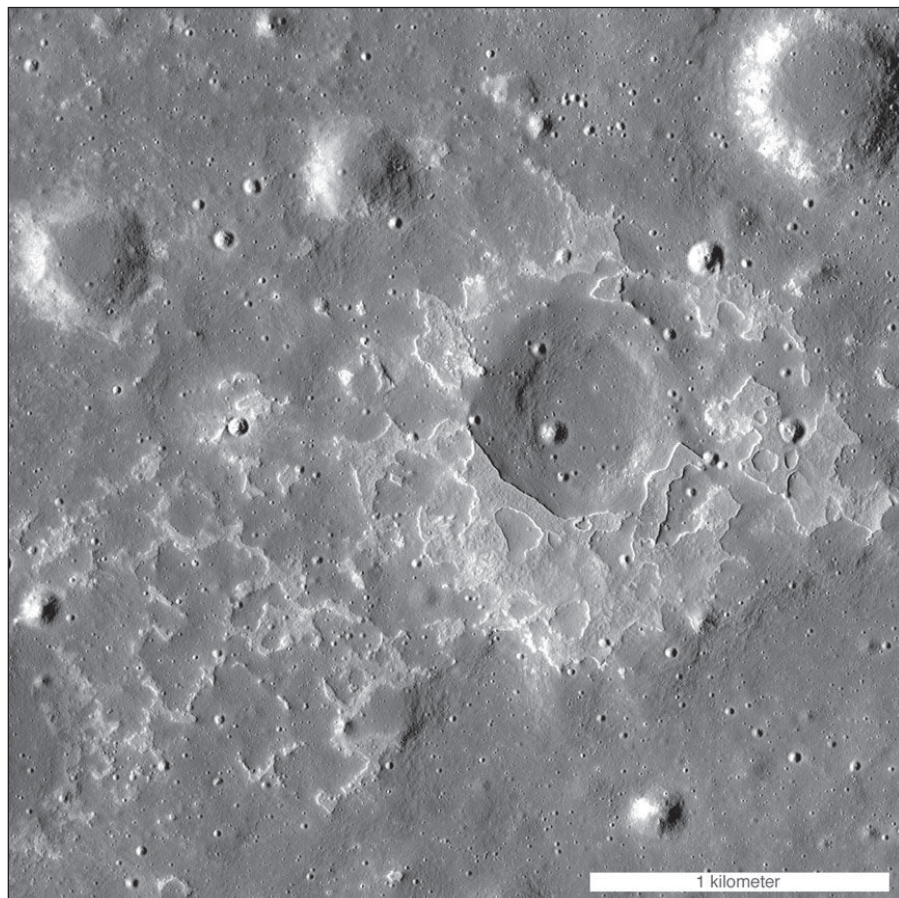
BEAM, масса которого составляет, примерно, 1360 кг, проделает путь до МКС в негерметичном грузовом отсеке капсулы Dragon. После прибытия астронавты активируют программу развертывания, и модуль расширится до своего

полного размера, составляющего, приблизительно, 4 метра в длину и 3 метра в диаметре.

В планах компании запуск собственной космической станции. Эта станция будет составлена из двух расширяемых модулей, которые могут быть использованы в качестве независимой космической станции или модульных компонентов, которые могут быть соединены для создания ещё большего аппарата. Компания также планирует развивать космический туризм, предлагая путешествия в космос по умеренным ценам.

astronews.ru
14.10.2014

Обнаружены свидетельства недавней вулканической активности на Луне



Лунный орбитальный зонд (LRO) агентства NASA в результате наблюдений за отложениями на поверхности Луны представил исследователям убедительные доказательства недавней вулканической активности, которая постепенно замедлялась вместо внезапной остановки миллиард лет назад. Детали исследования приведены в воскресной редакции журнала Nature Geoscience.

Возраст множества отложений, наблюдаемых LRO, составляет менее 100 миллионов лет. Этот временной отрезок соотносится с Меловым периодом на Земле - периодом расцвета динозавров. Возраст некоторых областей составляет менее 50 миллионов лет.

«Эта находка является тем видом научных данных, которые буквально заставят геологов переписать учебные пособия», — отметил Джон Келлер (John Keller), один из исследователей проекта LRO.

Особенности слишком малы для наблюдения с Земли — их средний размер составляет 500 метров в ширину. Одна из самых больших подобных областей (Ina) была запечатлена астронавтами Apollo с лунной орбиты.

Большое количество этих особенностей и их распространенность указывает на то, что вулканическая активность на поздней стадии не была

просто аномалией, а являлась важным элементом лунной геологической истории.

Авторы систематизировали полученные данные об особенностях, обнаружив 70 подобных объектов, которые называются Irregular Mare Patches (IMP). Проанализировав число и размеры кратеров,

ученым удалось оценить примерный возраст этих особенностей. Крутые склоны, идущие вниз от сглаженных пород к шероховатым областям, также указывают на небольшой возраст образований.

Новая информация плохо согласуется с текущими идеями о внутреннем стро-

ении Луны и её температурном режиме. Молодые образования являются важнейшей целью дальнейших исследований, как отмечают ученые.

astronews.ru
14.10.2014

20 лет первому мобильнику с GPS



На выставке «Время и навигация», организованной Смитсоновским институтом в Вашингтоне, выставлен первый в мире сотовый телефон, подключённый к GPS. Этому экспонату скоро исполняется 20 лет. Он был разработан в 1995 году в корпорации NAVSYS, колорадской компанией GNSS and inertial R & D company, как часть проекта по созданию национальной системы реагирования на чрезвычайные ситуации для пользователей мобильной связью – E911.

Элисон Браун, которая основала NAVSYS в 1986, открывала выставку. «Мы почитаем за честь быть частью этой



выставки, — сказала она на открытии. — Кроме всего прочего, она показывает, насколько были важны технологии GPS, какой мощный импульс развития они дали

тем технологиям, которыми мы сегодня пользуемся».

Элисон Браун, генеральный директор и главный держатель акций предприятия,

которое она сама же и основала, получила девять патентов и действительно двинула вперед большинство из этих технологий.

Вестник ГЛОНАСС, 14.10.2014

Тесла выпускает систему с автопилотом

Генеральный директор компании Tesla Элон Маск представил модель D, оснащённую двумя двигателями и автопилотом. Внешне модель напоминает модель S. Самая интригующая особенность нового автомобиля — это, конечно, автопилот. В базовой комплектации автомобиль оснащён адаптивным круиз-контролем, системой удержания автомобиля на его полосе движения на фриивеях, сигналкой о превышении допустимой скорости, системами распознавания знаков светофора, отслеживания других

машин и предметов вокруг автомобиля и экстренного торможения.

Кроме того, автомобиль паркуется без участия человека за рулём.

Всё это стало возможным благодаря комплекту оборудования, преимущественно четырёх разных видов: вперёд смотрящий радар, камера с распознаванием изображения, 360-градусный ультразвуковой сонар. Последний элемент — интеграция GPS-данных и информации о трафике в реальном времени.

Водитель видит на приборной панели информацию о том, что происходит вокруг и может регулировать чувствительность автопилота. Если водитель крутит руль так, что может спровоцировать опасность, он получит тактильное предупреждение.

Впрочем, пока трудно оценить, насколько автомобиль автономен — несмотря на то, что Элон Маск утверждает, что водитель может спокойно уснуть за рулём, и это ничем ему не грозит.

Вестник ГЛОНАСС, 14.10.2014

ИСС разрабатывает малый спутник ДЗЗ

Компания «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» (Железногорск, Красноярский край) разрабатывает малый космический аппарат дистанционного зондирования Земли высокого пространственного разрешения и мультиспектральной съёмки «ИСС-55».

«Запуск космического аппарата запланирован на конец 2015 года», — говорится в сообщении, размещённом на сайте компании.

Аппарат предназначен для многозонального дистанционного зондирования земной поверхности с целью получения высокоинформативных изображений в видимом и инфракрасном диапазонах спектра электромагнитного излучения, обеспечения оперативной доставки дан-

ных по радиоканалу, обработки и предоставления информации широкому кругу потребителей.

«ИСС-55» создается на базе новой универсальной платформы «НТ100-01», конфигурация которой позволяет использовать космические аппараты для решения задач высокоточной съёмки поверхности Земли в видимом и инфракрасном диапазонах, а также производить перенацеливание спутника для съёмки объектов, не охватываемых подспутниковой полосой обзора.

Масса полезной нагрузки космического аппарата составит около 50% от общей массы спутника, равной 180 кг.

Основной целевой аппаратурой спутника «ИСС-55» является оптико-электронная аппаратура высокого простран-

ственного разрешения с разрешающей способностью менее одного метра. В дополнение к ней на космическом аппарате будет установлена мультиспектральная съёмочная система среднего пространственного разрешения с разрешающей способностью менее тридцати метров, имеющая в своем составе Фурье-видео спектрометр и инфракрасную съёмочную систему.

Информация, полученная с помощью спутника «ИСС-55», может быть использована для мониторинга чрезвычайных ситуаций, картографирования и контроля водных ресурсов, в землепользовании, сельском и лесном хозяйстве, говорится в сообщении.

Вестник ГЛОНАСС
14.10.2014

Ассоциации «ГЛОНАСС/ГНСС–ФОРУМ» исполнилось семь лет

Ассоциации разработчиков, производителей и потребителей оборудования и приложений на основе глобальных на-

вигационных спутниковых систем исполнилось 7 лет. Ассоциация «ГЛОНАСС/ГНСС-ФОРУМ» — это крупнейшее отрас-

левое объединение государственных и коммерческих компаний, научных и образовательных институтов. На сегодняшний



день участниками Ассоциации «ГЛОНАСС/ГНСС-ФОРУМ» являются более 80 ведущих компаний отрасли, среди которых – разработчики, производители и потребители оборудования и приложений на основе глобальных навигационных спутниковых систем.

Ассоциация «ГЛОНАСС/ГНСС-ФОРУМ» была создана в октябре 2007 года с целью развития и продвижения

технологий системы ГЛОНАСС в различных отраслях российской экономики, обеспечения эффективного взаимодействия между разработчиками системы ГЛОНАСС, производителями навигационного оборудования (приложений) и отечественными и зарубежными потребителями спутниковых навигационных технологий.

Мы поздравляем всех партнеров и участников Ассоциации «ГЛОНАСС/

ГНСС-ФОРУМ» с очередной годовщиной и выражаем уверенность, что совместная деятельность и в дальнейшем будет способствовать укреплению сотрудничества, деловых связей и успешному видению бизнеса в области создания, развития и применения спутниковых навигационных технологий.

Вестник ГЛОНАСС
14.10.2014

ОРКК оценит свои производственные мощности для выполнения ФКП и гособоронзаказа

Специалисты Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) проводят оценку проекта Федеральной космической программы на 2016-2025 годы, который подготовлен отраслевыми институтами Роскосмоса, с точки зрения возможности его выполнимости предприятиями отрасли.

«Оценку проводят специалисты ОРКК: научно-технический совет и исследовательско-аналитический центр. Параметры оценки – сроки, цена, технические характеристики и конкурентоспособность продукции», – сообщил во вторник директор по информационной политике и СМИ Игорь Буренков.

В частности, специалисты ОРКК оценивают программу по развитию орбитальной группировки дистанционного зондирования Земли и спутниковой навигации.

«Согласно проекту ФКП, в период до 2018 года орбитальные группировки выполняются на базе серийной продукции, за счет отработанных серийных образцов, которую производят предприятия ракетно-космической промышленности. После 2018 года будет осуществлен переход на новые платформы космических аппаратов – на более современные технические принципы. И здесь перед нами стоит задача разработать новые спутниковые платформы, провести унификацию целевой полезной нагрузки, тем самым модернизируя производство», – рассказал И.Буренков.

В этой связи ОРКК оценивает свои производственные мощности, станковый парк, планирует поставку материалов и электронно-компонентной базы, т.е. ведет оценку проекта ФКП с точки зрения подготовки к её реализации. «Мы реализуем поставленные задачи в части долгосроч-

ного заказа со стороны государства, а не занимаемся целеполаганием», – заявил И.Буренков.

По его словам, специалисты ОРКК не будут делать выводы о необходимости или отсутствии необходимости создания, например, лунных модулей, предусмотренных проектом ФКП, но укажут на свою готовность или неготовность выполнить поставленную задачу по их производству к указанному проектом программы сроку.

И.Буренков уверен, что оценка проекта ФКП, проведенная специалистами ОРКК, будет учтена в космической программе, если не сейчас, когда проект ФКП уже направлен на согласование в федеральные органы исполнительной власти, то во время актуализации космической программы, проводимой раз в три года.

Вестник ГЛОНАСС
14.10.2014

«Протон–М» с КА «Экспресс–АМ6» готовят к отправке на технологическую заправочную площадку

На космодроме Байконур продолжают работы по подготовке к пуску

ракеты космического назначения (РКН) «Протон–М» с разгонным блоком (РБ)

«Бриз–М» и российским космическим аппаратом (КА) «Экспресс–АМ6».

Накануне, в соответствии с графиком работ, специалистами ГКНПЦ им. М.В.Хруничева и филиала ФГУП ЦЭН-КИ – Космического центра «Южный» была проведена общая сборка ракеты космического назначения (к ракете-носителю «Протон-М» пристыкована космическая головная часть: РБ «Бриз-М» с КА «Экспресс-АМ6»), проведены необходимые электропроверки.

Сегодня на космическую головную часть наденут термочехол, в баках ракеты-носителя создадут необходимое для транспортировки давление и РКН «Протон-М» перегрузят на транспортно-

установочный агрегат для последующей перевозки на технологическую заправочную площадку (ТЗП).

Планируется, что завтра РКН «Протон-М» будет доставлена на ТЗП для заправки баков низкого давления разгонного блока «Бриз-М» компонентами топлива. Заправка продлится двое суток.

Вывоз ракеты космического назначения на стартовый комплекс площадки 81 запланирован на 18 октября.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и телекоммуникационным космическим аппаратом «Экспресс-

АМ6» планируется выполнить 21 октября.

Справка

КА «Экспресс-АМ6» создан по заказу ФГУП «Космическая связь» на базе платформы тяжёлого класса «Экспресс-2000» и предназначен для обеспечения широкого спектра услуг связи и вещания на территории России. Срок активного существования космического аппарата составляет 15-летним, а полезная нагрузка включает в себя 11 антенн, 72 транспондера С-, Ku-, Ka- и L-диапазона частот.

Роскосмос
15.10.2014

В Роскосмосе состоялась рабочая встреча с делегацией ЮАР



15 октября в Федеральном космическом агентстве состоялась рабочая встреча заместителя руководителя Роскосмоса Сергея Савельева с Министром науки и технологий ЮАР Наледи Пандор.

В ходе встречи стороны обсудили перспективы двустороннего сотрудничества по космосу в рамках БРИКС и по программе «Радиоастрон», а также затронули вопросы необходимости развития сети космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и проблемы создания кадрового потенциала для развития космической отрасли в России и ЮАР.

Сергей Савельев подчеркнул, что российская сторона готова оказать необходимую помощь ВУЗам Южно-Африканской Республики в подготовке квалифицированных работников космической отрасли, ведь это необходимо в рамках реализации



соглашения об использовании южноафриканских станций дальней космической связи для обеспечения российской миссии «Радиоастрон». «В перспективе речь может идти о приеме южноафриканцами научных данных с космического аппарата «Радиоастрон», а также использовании

радиоастрономических обсерваторий ЮАР для сверхдлиннобазных интерферометрических исследований. Африканские ученые могли бы начать работу над полезными нагрузками — научными аппаратами, которые смогут доставляться на орбиту при помощи российских ра-

кет», - отметил заместитель руководителя Роскосмоса. По итогам встречи было решено внести тему космического образования в повестку дня встречи на экспертном уровне, а также саммита БРИКС.

Роскосмос
15.10.2014

Вузы будут играть важнейшую роль в реализации космической программы России

Роскосмос планирует широко привлекать вузовскую науку к участию в космических проектах, университеты будут играть очень важную роль в реализации проектов новой Федеральной космической программы на период до 2025 года, заявил статс-секретарь — заместитель руководителя Роскосмоса Денис Лысков, выступая на форуме «Открытые инновации».

Он напомнил, что новая Федеральная космическая программа сейчас проходит согласование в заинтересованных ведомствах. До конца года она будет представлена в правительство РФ на утверждение.

«Решить задачи, поставленные в новой программе, без инноваций не удастся. Задача привлечения инноваций в космическую отрасль является ключевой для нас», - сказал Денис Лысков.

Для решения этих задач Роскосмос создает соответствующие инструменты.

Это, в частности, центры коллективного пользования. Один из них создан на базе Исследовательского центра имени М.В. Келдыша. Кроме того, создаются территориальные инновационные кластеры.

Один из них уже создан в Самаре - на базе РКЦ «Прогресс», еще один - в Красноярском крае на базе ОАО «ИСС имени М.Ф. Решетнева», в стадии формирования находится пермский кластер (на базе ОАО «Протон-ПМ»).

Планируется создание еще трех таких кластеров - в Королеве (на базе РКК «Энергия»), в Пензе (ОАО «НИИ-ФИ») и в Воронеже (ОАО «ВМЗ» и ОАО «КБХА»). Сформированы также национальная космическая технологическая платформа (координаторы — ЦНИИмаш и МАИ) и национальная информационная спутниковая платформа («ИСС имени Решетнева»).

Важнейшей задачей является создание образовательной основы для развития инноваций. «Без университетской науки реализовать ту амбициозную космическую программу, которую мы планируем, будет практически невозможно», - сказал Лысков.

Роскосмос уже сейчас начинает привлекать научные центры университетов к работе в рамках Федеральной космической программы. «Мы это делаем через наши отраслевые научные институты. Например, на 2014-2015 год у нас поставлена цель привлечь на университетскую науку финансирование на те разработки, которые выполняются для ФКП. Это направление мы планируем более масштабно развернуть уже в рамках новой программы на период до 2025 года», - сказал Лысков.

Служба информационной политики
Роскосмоса, 15.10.2014

Куда кривая вывела Разгонный блок для запуска важного спутника уронили с вагона на повороте в Плесеце

Как стало известно, запуск космического аппарата связи «Меридиан» с космодрома Плесецк состоится не ранее 30 октября, хотя планировали его уже на следующую неделю. По нашим данным, контейнер с разгонным блоком «Фрегат», предназначавшимся для вывода на орбиту «Меридиана», упал с железнодорожной платформы во время транспортировки на заправочную станцию. Теперь военные и промышленность на космодроме решают, сможет ли этот «Фрегат» вообще летать



Как рассказал «Ъ» источник в военном ведомстве, инцидент с «Фрегатом» произошел в первых числах октября, когда представители Научно-производственного объединения (НПО) имени Лавочкина, разрабатывающие разгонный блок, и специалисты войск воздушно-космической обороны (ВКО) завершили очередной этап наземных испытаний изделия. После этого они должны были транспортировать разгонный блок из монтажно-испытательного корпуса на заправочную станцию космодрома для заправки топливом. По словам собеседника «Ъ», перед отправкой разгонник был помещен в специальный контейнер, после чего погружен на железнодорожную платформу и «все подготовительные мероприятия проходили в соответствии с инструкциями».

Однако во время движения состава к заправочной станции платформа при входе в один из поворотов перевернулась, опрокинув находившийся на ней контейнер с «Фрегатом» внутри. О случившемся сразу же доложили командующему войсками ВКО генералу Александру Головки и гендиректору НПО имени Лавочкина Виктору Хартову, а также в Федеральное космическое агентство и Объединенную ракет-

но-космическую корпорацию. Сам груз был доставлен обратно в монтажно-испытательный корпус для проведения детального обследования на предмет повреждений отдельных узлов и систем «Фрегата». Эта работа продолжается до сих пор. Стоимость разгонного блока этого типа, по данным открытых тендеров Роскосмоса, составляет порядка 400 млн руб.

На вопрос «Ъ» о причинах инцидента господин Хартов посоветовал обратиться в Министерство обороны: «Космодром военный, и все там делают военные». Однако все официальные военные лица, к которым «Ъ» вчера обратился за комментариями, говорить об этом отказывались. И только на условиях анонимности один из офицеров на космодроме Плесецк сообщил «Ъ», что причиной инцидента стали неполадки в ходовой части платформы, перевозившей груз.

«Самые главные опасения были связаны с тем, что «Фрегат» при падении мог получить критические повреждения, тогда бы его пришлось в срочном порядке заменить другим разгонным блоком, находящимся на предприятии-изготовителе, что непременно бы сказалось на сроках запуска всего аппарата», — отмечает источник

«Ъ» в космической отрасли. — Однако пока опасения не подтверждаются». По его словам, Виктор Хартов просил военных дать ему как минимум три недели для полного обследования изделия, однако те дали на разбор полетов только неделю. Собеседник «Ъ» утверждает, что теперь пуск «Меридиана» с этим разгонным блоком намечен на 30 октября: «Военные хотят осуществить его как можно скорее».

Нежелание военных затягивать старт отчасти понятно: именно четыре «Меридиана» на орбите позволяют полноценно заменить устаревшие военные системы связи (типа «Молния-3», «Молния-1Т» и «Парус»). Но пока на орбите есть только три таких аппарата, запущенных в 2010, 2011 и 2012 годах. При этом два старта «Меридианов» (в 2006 и 2011 годах) окончились неудачами, а один (2009 год) был признан лишь «частично успешным». Находящийся сейчас в Плесецке седьмой аппарат планировалось запустить еще в прошлом году, однако из-за неустойчивой работы некоторых бортовых систем запуск перенесли на 2014 год.

Иван Сафронов, Сергей Горяшко
Коммерсант
15.10.2014

Железнодорожные проблемы космонавтики

История вопроса

18 июля 2010 года на железнодорожной станции Ульяновск-Центральный произошло «аварийное соприкосновение» двух товарных составов, один из которых перевозил на Байконур ракету-носитель «Протон-М». Серьезное повреждение получил бак окислителя первой ступени ракеты. Три спутника «Глонасс-М» были запущены с резервного «Протона-М».

В октябре 2010 года при транспортировке на Байконур космического корабля

«Союз ТМА-20» произошло его падение внутри вагона-контейнера в результате обрыва одного из крепежных элементов. Результатом стали смещение теплозащитного экрана и повреждение кожуха двигательной установки. «Союз» был возвращен на завод для замены спускаемого аппарата, который был взят у следующего корабля «Союз ТМА-21».

26 ноября 2012 года при транспортировке на Байконур по железной дороге

механические повреждения двух боковых блоков ускорителя первой ступени получила ракета-носитель «Протон-М», предназначенная для запуска спутников «Ямал-402» и Satmex-8. Ракета была возвращена на завод-изготовитель, а вместо нее прислана запасная.

Коммерсант
15.10.2014

«Кобальта» в космосе больше нет Российский спутник-разведчик спустился на Землю

Войска воздушно-космической обороны РФ (ВКО) официально опровергли информацию о взрыве спутника оптической разведки «Кобальт-М» над территорией Северной Америки. Аппарат, по утверждению российских военных, штатно сбросил капсулу с отснятым материалом в район Оренбургской области, а за взрыв американцы приняли разрушение двигательной установки спутника при ее вхождении в плотные слои атмосферы

Первая информация о неполадках в работе «Кобальта» (изделие 11Ф695М), разработанного в самарском «ЦСКБ-Прогресс», появилась в американских СМИ в начале недели. Со ссылкой на сообщения членов Американского метеоритного сообщества издания утверждали, что запущенный в мае 2014 года аппарат под обозначением «Космос-2495» должен был вернуть отснятую пленку на территорию России, однако из-за ошибки с торможением в атмосфере промахнулся и стал падать над территорией США. Появившийся тогда же огненный шар в небе над штатами Колорадо и Вайоминг, по предположению экспертов, и был останками «Кобальта», подорванного по команде с Земли, — военные прибегают к такой мере для того, чтобы не допустить попадания отснятого материала в чужие руки. В Минобороны РФ 9 сентября информацию опровергли: «Можно только догадываться, в каком состоянии должны находиться представители этого сообщества, идентифицировавшие в светящемся феномене российский военный спутник».

Однако история с «Космосом-2495» на этом не закончилась. Представитель стратегического командования вооруженных сил США, не углубляясь в подробности, заявил «РИА Новости»: «Кобальт» потерпел аварию, это было зафиксировано Объединенным центром по космическим операциям космического командования США. В ответ представитель пресс-службы ВКО заявил, что слова представителя стратегического командования — это «очередная попытка выяснить местонахождение потерянного ими российского космического объекта». Кроме того, он еще раз опроверг информацию о якобы случившемся взрыве «Космоса-2495».

На самом деле выяснить его местонахождение невозможно, говорит источник в Минобороны. Дело в том, что «Кобальт» 2 сентября около 20 часов мск успел сбросить в район Оренбургской области капсулу с отснятым материалом, которую после обнаружения отправили в Центр космической разведки, а его невозвращаемая часть (двигательная установка) была

зафиксирована американскими системами слежения при входе в атмосферу. «Американцы приравнивают сгоревшую часть спутника к целому аппарату, называя вход в атмосферу взрывом, но это не так», — пояснил собеседник.

По сведениям, до конца этого года планируется запуск последнего спутника типа «Кобальт-М», после чего им на смену придут новейшие аппараты оптической разведки «Персона» (изделие 14Ф137). Первый спутник был потерян в 2008 году из-за некачественной электронно-компонентной базы. Второй аппарат сейчас проходит летно-конструкторские испытания: как сообщал Ъ 4 августа, специалисты смогли перезаложить программное обеспечение бортового компьютера аппарата, работать без которого он практически не мог. Третий по счету «Персона», как ожидается, будет запущена на орбиту в 2015 году.

Иван Сафронов
Коммерсант
12.09.2014

Военные опровергли сообщение о повреждении «Фрегата» при ЧП в Плесецке

Войска Воздушно-космической обороны РФ опровергли сообщение о повреждении разгонного блока «Фрегат» при падении с вагона, который отправлялся на космодром «Плесецк».

Ранее в СМИ появилась информация о том, что вагон, в котором на космодром Плесецк везли разгонный блок для запуска спутника «Меридиан», уронили с вагона на повороте в Плесецке.

«Информация о якобы имевшем место факте падения с железнодорожной

платформы контейнера с разгонным блоком «Фрегат» на космодроме Плесецк не соответствует действительности. В результате нештатной ситуации при транспортировке разгонный блок «Фрегат» не получил никаких повреждений и был возвращен в монтажно-испытательный корпус, где специалистами были проведены все необходимые дополнительные проверки на предмет работоспособности и выявления возможных скрытых повреждений», — сказал

официальный представитель войск ВКО полковник Алексей Золотухин.

По его словам, на космодроме в соответствии с утвержденным технологическим графиком продолжаются работы по подготовке к пуску ракеты космического назначения «Союз-2.1б».

«В настоящее время разгонный блок «Фрегат» находится в полностью исправном состоянии и готов к проведению дальнейших технологических операций по его заправке и сборке с составными частями



ракеты-носителя «Союз-2.1б» и космического аппарата», — подчеркнул он.

Разгонный блок «Фрегат» — универсальный разгонный блок производства НПО Лавочкина, который может быть использован в составе ракеты-носителя среднего и тяжелого классов. Тяга двига-

теля «Фрегата» составляет 2 тонны, что близко к оптимуму для ракет среднего класса. Этот разгонный блок используют для выведения космических аппаратов на опорную орбиту искусственного спутника Земли, выведения КА с опорной орбиты на высокоэнергетические орбиты, в том

числе на геостационарную и геопереходную, а также для ориентации и стабилизации головного блока на пассивном и активном участке полета.

РИА Новости
15.10.2014

Россия планирует резко удешевить вывод спутников на орбиту

Российские ученые работают над резким снижением стоимости вывода космических аппаратов на орбиту, заявил гендиректор Фонда перспективных исследований (ФПИ) Андрей Григорьев в ходе форума «Открытые инновации».

«С Объединенной ракетно-космической корпорацией сейчас идет работа по

формированию перечня совместных проектов. Они будут сосредоточены на выведении на орбиту полезной нагрузки либо на создании малых космических аппаратов, которые позволяют значительно снизить требования к носителям. Ключевая задача заключается в том, чтобы резко снизить стоимость выведения, варианты

могут быть разные», — сказал Григорьев журналистам.

В апреле ОРКК и ФПИ подписали соглашение о взаимодействии в рамках оборонных проектов. Согласно подписанному документу, ОРКК и ФПИ будут тесно сотрудничать в области поиска, отбора и реализации научно-технических проектов

в интересах обороны и безопасности России, разработки и создания инновационных технологий, а также производства высокотехнологической продукции военного, специального и двойного назначения.

Фонд перспективных исследований создан в 2012 году. Основная цель его деятельности — содействие осуществлению научных исследований и разработок в интересах обороны страны и безопасности государства.

ОРКК — открытое акционерное общество со 100-процентным государственным участием. Создано в рамках реформы кризисной ракетно-технической сферы и объединяет все предприятия отрасли.

РИА Новости, 15.10.2014

Ученые: первые колонисты Марса начнут умирать на 68-й день миссии

Первые колонисты, отправившиеся на Марс по голландскому проекту Mars One, начнут умирать уже через 68 дней после прилета, показали исследования ученых Массачусетского технологического института, результаты которого приводит французское издание Le Monde.

Ученые института пришли к такому выводу после проведения ряда анализов научных данных, в соответствии с которыми идет разработка проекта освоения Марса.

Смерть первого колониста «наступит приблизительно на 68-й день миссии от асфиксии», следует из отчета о прове-

денном исследовании, в котором ученые с помощью графиков и математических формул проанализировали ресурсы кислорода, пищи и технологий, предназначенных для осуществления полета.

По мнению ученых, растения, которые должны обеспечивать колонистов пищей, будут производить слишком много кислорода, тогда как технологии по сбалансированию атмосферы на сегодняшний день «еще недостаточно развиты».

Ученые сомневаются в успехе миссии, отмечая, что поселенцы будут со временем все больше и больше зависеть от поставок

запчастей, стоимость которых, по самым оптимистическим подсчетам, составит 4,5 млрд долларов, и эта сумма лишь будет увеличиваться по мере отправки новых экипажей.

Mars One — это частный проект, запущенный голландцем Басом Лансдорпом, который уже в 2024 году планирует отправить первую группу поселенцев на Марс, состоящую из четырех волонтеров, которым предстоит совершить семимесячное путешествие в один конец и начать колонизацию Красной планеты.

РИА Новости, 15.10.2014

Российские «умные» мини-спутники выйдут на орбиту в 2016 году

Первая группировка «умных» мини-спутников, которые будут выполнять различные задачи и помогать космонавтам, должна выйти на орбиту в 2016 году, сообщил журналистам в среду замгубернатора Томской области по научно-образовательному комплексу и инновационной политике Михаил Сонькин на форуме «Открытые инновации» в Москве.

Ранее сообщалось, что российские ученые вместе со специалистами предприятий космической отрасли намерены создать мини-спутники, которые впервые в мире смогут объединяться в группировки, самообучаться и даже ремонтировать друг друга, не покидая орбиты.

«Дан старт подписанию генерального соглашения о создании консорциума

для выполнения проектов в сфере создания группировок миниатюрных спутников. Координаторами проекта выступают Томский политехнический университет и Научно-технологический центр «Космонит» РКС... Уже сформированы планы по запуску — это 2016 год», — рассказал Сонькин.

Он уточнил, что задачей консорциума станет разработка новых материалов для космической отрасли, создание программных продуктов для управления группировкой и взаимодействия мини-спутников между собой.

«Также это решение прикладных задач, в первую очередь, связанных с организацией связи в труднодоступных местах и резервной связи в заданных точках, на-

пример, Мирового океана», — отметил вице-губернатор.

В проекте участвуют также Томский государственный университет и Институт физики прочности материаловедения РАН, Московский авиационный институт, Самарский аэрокосмический университет и предприятия космической отрасли: РКК «Энергия», «ИСС имени Решетнева» и другие. По словам Сонькина, ожидается, что в ближайшее время руководители этих организаций подпишут соглашение о создании консорциума и начнут совместную работу.

РИА Новости
15.10.2014

«Даурия» создаст для Индии космическую платформу

Частная российская космическая компания «Даурия Аэроспейс» работает по заказу из Индии над малой геостационарной платформой для создания спутников, заявил председатель совета директоров компании Михаил Кокорич в ходе форума «Открытые инновации».

«В этом году мы выиграли достаточно интересный контракт и сейчас работаем над созданием малой геостационарной платформы массой менее тонны, полностью электрической, по заказу индийских партнёров. В следующем году начинаем реализацию этого проекта», — сказал Кокорич.

По его словам, платформа позволит снизить в разы стоимость спутников, запускаемых на геостационарную орбиту,

на которой спутник должен обращаться в направлении вращения Земли на высоте почти 36 тысяч километров.

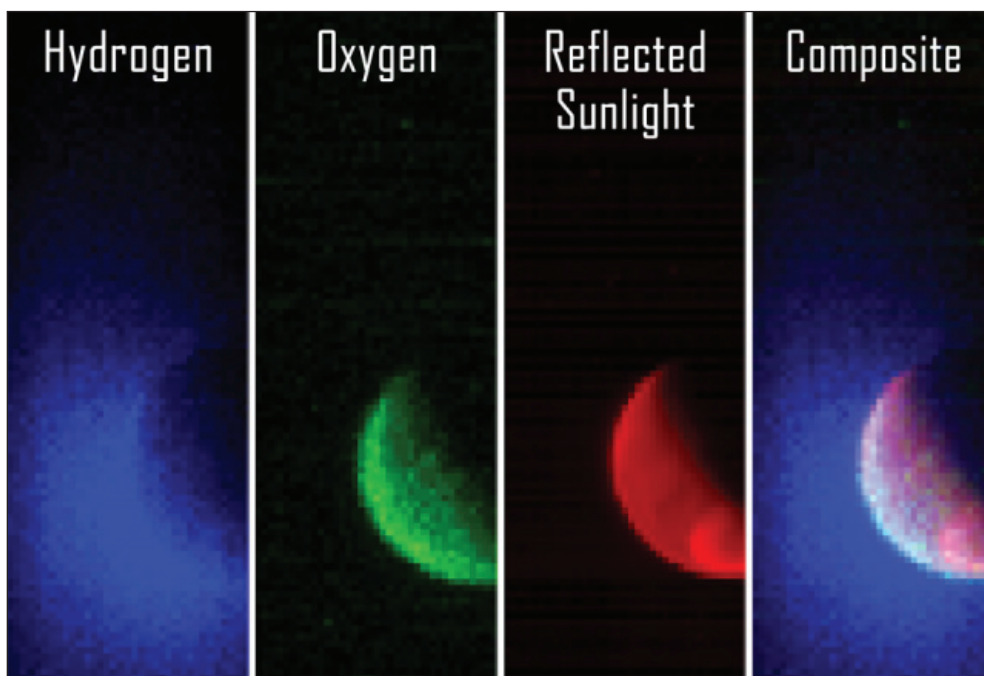
В июле индийская телекоммуникационная компания Aniara заказала два спутника у «Даурии Аэроспейс». Телекоммуникационная компания Aniara существует с 2001 года и готовит экспансию на международные рынки Азии и Ближнего Востока с новыми перспективными услугами, на основе создаваемой высокотехнологичной малой геостационарной платформы российского производства. Малые геостационарные аппараты используются для обслуживания небольших рынков, которые являются нерентабельными для более тяжелых и дорогих геостационарных систем.

«Даурия Аэроспейс», основанная бывшим владельцем сети «Техносила» Михаилом Кокоричем, в 2012 году стала резидентом «Сколково». Компания занимается разработкой малых космических аппаратов. В декабре 2012 года «Даурия» выиграла тендер Роскосмоса и получила контракт на общую сумму 310 миллионов рублей, предусматривающий запуск двух наноспутников МКА-Н (малый космический аппарат нанокласса). На двух спутниках будет установлена фотоаппаратура, которая позволит делать съемку поверхности Земли с разрешением около 20 метров.

РИА Новости
15.10.2014

Зонд MAVEN прислал первые фото атмосферы Марса

21 сентября 2014 года космический аппарат Mars Atmosphere and Volatile Evolution после 10 месяцев в космосе прибыл в околomarсианское пространство, успешно закрепившись на орбите Красной планеты



И вот теперь в НАСА, для которых этот аппарат был уже 10-м в истории марсианским зондом, опубликовали первые фотографии, которые MAVEN сделал с орбиты. Фотографии, как заявляют ученые, вселяют уверенность в то, что оборудование зонда успешно пережило путешествие к Марсу и работает просто отлично. Конечно, как заявляют ученые, проверено еще не все оборудование, но отличное качество полученных фотографий вселяет позитив.

Аппарат Mars Atmosphere and Volatile Evolution, как и понятно из названия, призван производить исследования атмосферы Красной планеты. Основной его задачей является открытие процесса эволюции марсианской атмосферы, которая, как считают ученые, ранее была куда более плотной,

чем сейчас. В НАСА хотят понять, как Марсу удалось потерять основную часть своей атмосферы в прошлом, и как этот процесс происходит в настоящее время.

Mars Atmosphere and Volatile Evolution вышел на орбиту Марса на три дня раньше космического корабля «Мангальян», который был запущен Индией и

стал самым дешевым аппаратом, отправленным к Марсу.

sdnnet.ru
15.10.2014

Бургер и картошка фри взлетели в космос

Что только не отправляли в космос, а вернее – в стратосферу предприимчивые личности со всего мира. И тот факт, что в космическую черноту отправился бургер и картошка фри – символы мировой индустрии быстрого питания, являлся лишь вопросом времени



Как и понятно, данный проект был притворен в жизнь в сугубо рекламных целях. Рекламодателями и рекламщиками одновременно оказалась лондонская сеть быстрого питания Chosen Bun. Владельцы бизнеса Пит Шэрман и Энди Шоувел заяви-

ли, что для того, чтобы отправить образец их продукции в космос потребовалось не так уж и много – всего «воздушный шар, размером с дом, заполненный гелием».

Во время полета в космос камера GoPro, установленная на конструкции,

смогла занять весь процесс в мельчайших деталях. На видео показывается высота, на которую поднялся стратостат – почти 113 тысяч футов, что примерно соответствует 34,5 километрам. И пусть официально космос начинается в три раза выше, но даже на этой высоте зрелище открывается поистине феерическое.

После того, как зонд достиг максимальной высоты, шар лопнул, и груз начал снижаться, теряя по дороге картошку фри. После того, как он вошел в плотные слои атмосферы, раскрылись парашюты, что помогло совершить относительно мягкую посадку. Найти фаст-фуд из космоса хозяева Chosen Bun смогли благодаря установленному на конструкции GPS приемнику.

Примечательно и то, что Пит и Энди собрали и запустили всю конструкцию самостоятельно.

Видео: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=2eR_Io-ecMg

sdnnet.ru
15.10.2014

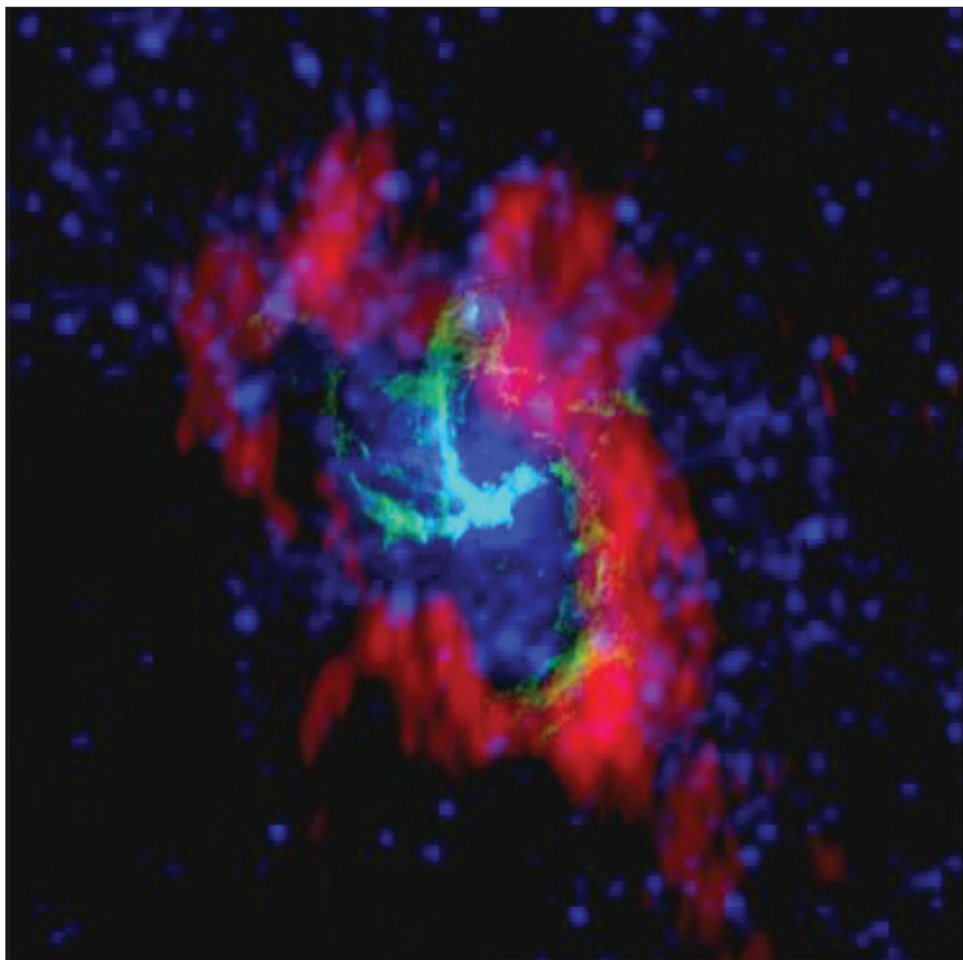
Разработана методика снятия размытостей на изображениях из глубокого космоса

Исследование астрофизиков из Калифорнийского университета в Санта-Барбаре привело к созданию нового метода снятия размытостей на изображениях из глубокого космоса, что может способствовать получению более четких изображений черных дыр.

В телескопы нельзя увидеть черные дыры в традиционном понимании, но ученые могут измерять излучение радиодиапазона, которое генерируется этими массивными объектами, оценивая тем самым их размеры и границы. Однако колебания плазмы приводят к снижению точности из-

мерений радиоизлучения. Это похоже на то, как частицы в атмосфере Земли искажают восприятие звезд.

Карл Гвинн (Carl Gwinn), профессор кафедры физики, и его коллеги проанализировали изображения, полученные российским космическим судном



Радиоастрон. Их находки опубликованы в последнем выпуске журнала *The Astrophysical Journal Letters*.

То, что обнаружили ученые, привело к дополнительным наблюдениям за Стрельцом A*, источником, вероятнее всего, черной

дырой в центре Млечного Пути. Объект Стрелец A* является видимым в радио-, инфракрасном и рентген-диапазоне. Массивная черная дыра с массой в четыре миллиона солнечных масс не испускает излучение, но она видима из-за газа вокруг неё.

Гвинн и его коллеги обнаружили, что изображения с корабля Радиоастрон содержали маленькие размытые пятна, которые ученые называют субструктурами. «Некоторые предыдущие теории предсказывали этот эффект в 1980-х, и некоторые спорные наблюдения в 1970-х также указывали на их возможное существование», — пояснил Гвинн.

Гвинн и его группа исследовали явление искажения и открыли, что размытость, которая появляется из-за облаков межзвездной плазмы может быть учтена.

Внеся поправки на размытие, ученым удалось частично снять размытость, создав несколько более четкое изображение, по крайней мере, для радиодиапазона.

Используя эту технологию, Гвинн и его коллеги смогли подтвердить размер Стрельца A*. Ученые считают, что эти измерения позволят исследователям определить, падает ли материя в черную дыру или наоборот выбрасывается из неё.

Гвинн добавил, что эта технология может оказаться полезной в других областях, где рассеяние волн является проблемой, например, для визуализации в медицинских применениях.

Изображение представляет собой композицию из трех изображений Стрельца A* в радиодиапазоне от NRAO Very Large Array (обозначено зеленым цветом), BIMA (красным) и NASA Spitzer Space Telescope (синим).

astronews.ru
15.10.2014

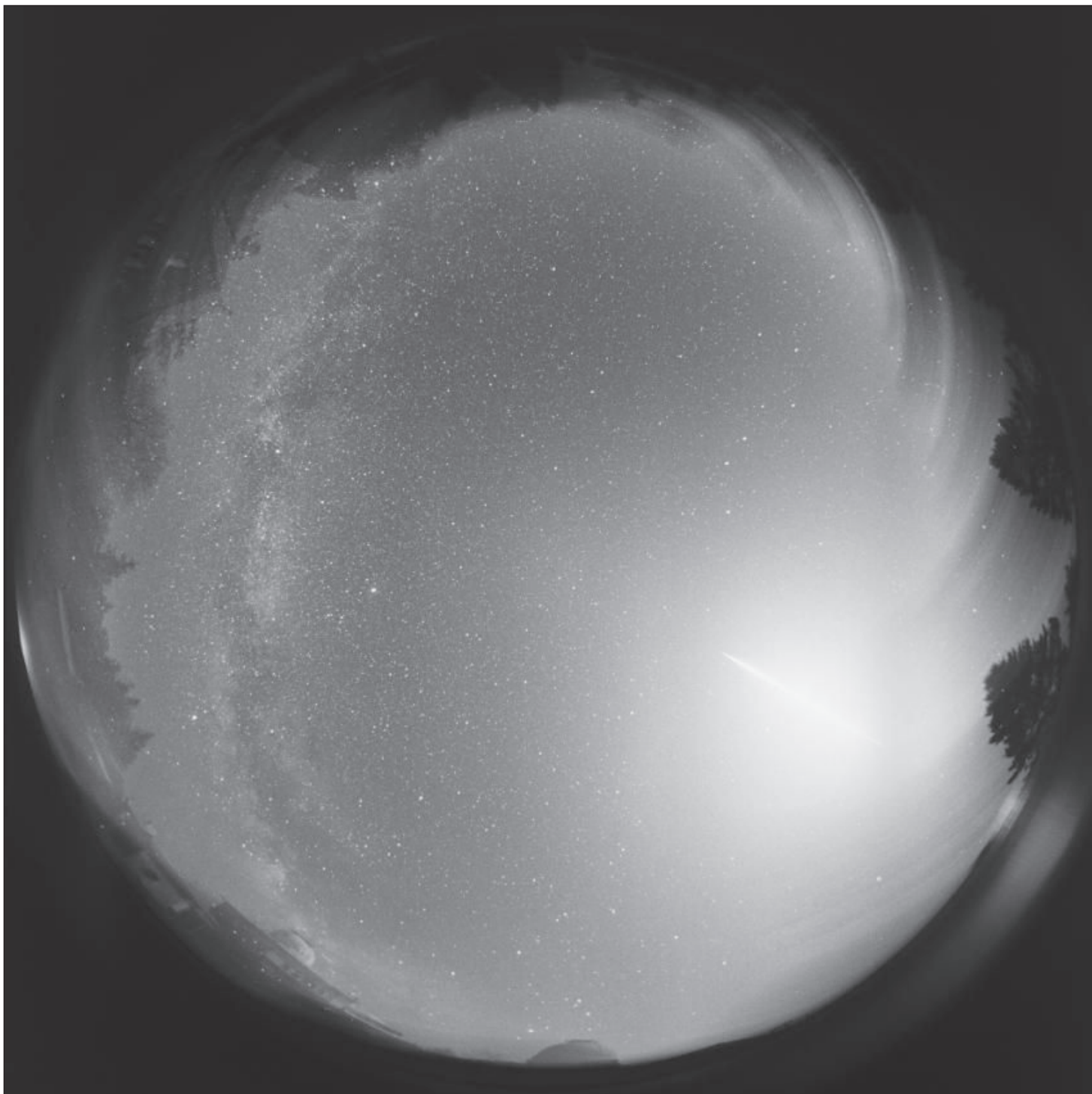
Метеорит Бенешова обнаружен спустя 20 лет после падения

В журнале *Astronomy & Astrophysics* опубликована статья, где сообщается о поразительной находке. Обнаружены фрагменты метеорита спустя 20 лет после того, как он был замечен в небе над Чехией. Это открытие стало возможным в результате повторного анализа траектории, в результате чего линия предполагаемого падения сместилась на 330 метров. Ин-

тересен факт, что осколки, обнаруженные на поверхности, принадлежат к различным типам, указывая на неоднородность состава исходного астероида. Столкновения метеоров с атмосферой Земли достаточно редки (примерно, 40 случаев в год), однако они приводят к зрелищным событиям, которые вызваны порождением суперболидов. Одно из самых известных

подобных событий случилось 7 мая 1991 года над Чешской Республикой. Оно было записано во время систематических фотографических наблюдений. Однако метеорит так и не был обнаружен спустя недели и годы после падения.

В феврале 2011 года, почти 20 лет спустя после произошедшего, П. Спурни (P. Spurný) и его коллеги проанализировали



запись вновь при помощи улучшенных методик. Это привело к образованию новой картины произошедшего с пересмотренной траекторией и другим местом падения. Все это позволило обнаружить метеорит Бенешова 20 лет спустя в точности в заново предсказанной области. Это

первый подобный случай обнаружения метеорита по прошествии такого большого срока после непосредственного наблюдения.

Ученые нашли четыре небольших фрагмента с общей массой 12 грамм. Вероятность того, что четыре найденных осколка

принадлежат разным метеоритам, и что они были обнаружены случайно в том же месте, оценивается как 1 к 100 000 и менее. Что ещё более любопытно – метеориты принадлежат к трем различным минералогическим типам. Это означает, что метеорит Бенешова был неоднородным

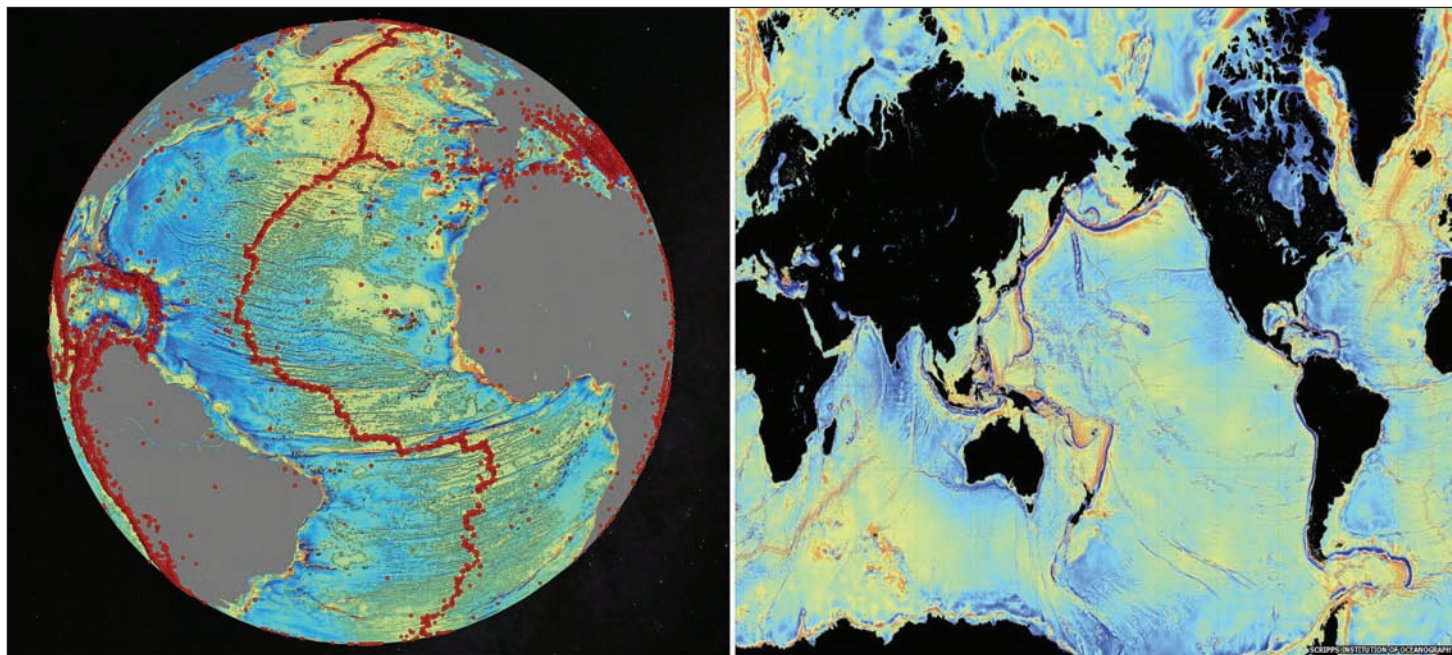
и содержал, по крайней мере, три различных типа материала. Это второй случай обнаружения неоднородного состава у метеорита, что повышает вероятность

того, что значительная часть астероидов являются таковыми, и что они подвергаются сильному воздействию в результате столкновений с другими астероидами в

главном поясе.

astronews.ru
15.10.2014

Новая карта океанского дна показывает неизведанные глубины



Вулканы, скрытые хребты и горы – все эти объекты были обнаружены при составлении новой карты морского дна Земли. Для этого не потребовались глубоководные погружения, так как информация была получена в результате грамотного использования гравитационных эффектов при объединении данных, полученных от двух спутников, которые производят измерения с орбиты Земли.

Эти данные привлекли внимание компании Google, которая планирует использование полученных данных для предстоящего релиза океанских карт. Ученые также сообщают, что эта информация раскроет дополнительные сведения о 80 процентах океанского дна, который либо не был исследован, либо не может четко наблюдаться из-за толщи песка.

Данные были получены с двух спутников. Один из них принадлежит Европейскому космическому агентству (ЕКА) и является частью продолжающегося исследования CryoSat. Второй спутник Jason-1 принадлежал Французскому космическому агентству и уже выведен из эксплуатации после 12 лет использования.

CryoSat предназначен для наблюдений за толщиной льда при помощи радиолокационного высотомера, но он может использоваться и для измерения уровня морского дна. В свою очередь Jason-1 наблюдал за гравитационным полем Земли в течение последнего года своей миссии.

«Эффект от небольшого увеличения гравитации, вызванного массой породы подводной горы, будет способствовать подъему воды на несколько метров над

горой. Глубокие океанские впадины вызывают обратный эффект. Эти особенности могут быть зафиксированы только при использовании радиолокационной альтиметрии из космоса», – пишет ЕКА в заявлении.

Среди находок «мосты» между Африкой и Южной Америкой и спрединг морского дна, который произошел в Мексиканском заливе 150 миллионов лет назад. Результаты исследования опубликованы в журнале Science.

На изображениях представлены полученные гравитационные карты. Красными точками обозначены вулканы.

astronews.ru
15.10.2014



Оператор «ЭРА–ГЛОНАСС» может провести IPO на Московской бирже

Оператор системы «ЭРА–ГЛОНАСС» может провести размещение акций на Московской бирже после акционирования и выхода на самоокупаемость, сообщил ТАСС президент НП ГЛОНАСС Александр Гурко.

«Если государство примет решение о привлечении средств через размещение на Московской бирже, тогда это состоится», - сказал он, отметив при этом, что IPO возможно после 2018 года - выхода оператора на самоокупаемость.

По словам Гурко, к этому сроку средства на поддержание системы будут замещены выручкой, которая по плану должна составить 5 млрд рублей.

Ранее источники «Коммерсанта» сообщали, что миноритарный пакет акций компании по итогам акционирования могут получить существующие партнеры НП, включая «большую тройку» сотовых операторов.

«Есть разные взгляды на коммерциализацию проекта «ЭРА–ГЛОНАСС». Первый - госоператор системы оказыва-

ет коммерческие услуги, постепенно замещающая государственное финансирование на содержание системы. Второй вариант - привлечение инвестиций в капитал с соответствующим снижением инвестиций государства. Мы сторонники первого подхода, так как рынок формируется постепенно, и обязательное оснащение новых транспортных средств терминалами «ЭРА–ГЛОНАСС» планируется с 2017 года. Сам оператор реально начнет функционировать не раньше третьего квартала 2015 года. Значит, для государства крайне невыгодно проводить приватизацию компании, которая фактически является стартапом. Нужно дать время - около 3 лет - для выхода компании на самофинансирование, а потом привлекать инвесторов в капитал», - считает Гурко.

«Дорожная карта» процесса акционирования НП ГЛОНАСС содержит 19 пунктов, по итогам реализации которых будет создано открытое акционерное общество со 100-процентным участием государства. Вкладом государства в капитал ОАО

станет инфраструктура спутниковой системы.

«Выполнение «дорожной карты» ведется в соответствии с установленным планом, по некоторым пунктам требуются дополнения, но не принципиальные и не влияющие на сроки», - резюмировал президент НП.

В настоящее время в НП ГЛОНАСС входят 12 компаний, включая МТС, «Мегафон», «Вымпелком», «Ростелеком» и «Яндекс». НП является федеральным сетевым оператором в навигационной сфере и единственным исполнителем работ по созданию и внедрению системы «ЭРА–ГЛОНАСС», которая предназначена для передачи информации о ДТП в службы экстренного реагирования. В соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза с 2017 года оборудование «ЭРА–ГЛОНАСС» будут устанавливаться на все новые автомобили.

Военно–промышленный курьер
15.10.2014

Руководство Роскосмоса проинспектирует два космодрома

Глава Роскосмоса Олег Остапенко в ближайшие дни проинспектирует ход строительства космодрома Восточный в Амурской области, сообщает Интерфакс-АВН со ссылкой на источник в ведомстве.

«В ходе поездки, которая начинается сегодня, глава Роскосмоса проверит, как выдерживается график строительства нового космодрома. Перед строителями и поставщиками оборудования

стоит задача неукоснительно обеспечить первый запуск с космодрома, как и намечено, в 2015 году», - сообщил собеседник агентства.

Он отметил, что в ближайшее время на тот же космодром должен вылететь вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, который курирует стройку.

«Кроме того, на этой неделе один из заместителей руководителя Роскосмоса проинспектирует работу предприятий от-

расли на космодроме Плесецк в Архангельской области по подготовке первого испытательного пуска тяжелой ракеты-носителя «Ангара», - сказал собеседник агентства.

Он напомнил, что пуск тяжелой «Ангары» разработки и производства космического центра имени Хруничева намечен на конец декабря.

Военно–промышленный курьер
15.10.2014

Loctronix IDS ловит преднамеренные помехи для GPS

Только что опубликованная компанией Loctronix Corporation «белая книга» информирует о предварительных результатах тестов

Interference Detection System (IDS) – системы определения радиопомех, где описаны два отдельных случая преднамеренных помех, вызванных работой станций активных радиопомех с частотной модуляцией. 23 октября Loctronix проводит вебинар «Определение помех для ГНСС в малонаселённой местности» на основании исследований, описанных в белой книге «Ловля помех».

В ходе недавних испытаний, система IDS в течение 24 часов мониторила потенциальные помехи, которые могли быть вызваны трафиком по близлежащему шос-

се, SR-522 в штате Вашингтон. «В один день IDS зафиксировала два отдельных случая преднамеренных помех от идущего по шоссе транспорта, - сказал основатель и гендиректор Loctronix Майкл Мэтью. – Такое открытие стало для нас неожиданностью, учитывая короткий период мониторинга и тот факт, что SR-522 – дорога, по которой не ездят тяжёлые грузовики».

Эти помехи, по мнению Мэтью, могли быть вызваны станциями, установленными внутри автомобилей. Перехватывающие сигналы демонстрировали значительные вариации амплитуд, причиной чего,

возможно, была нестандартная диаграмма направленности антенны передатчика помех.

Станции преднамеренных помех разработаны для препятствия приёму и отслеживанию GPS-сигнала. Их использование в США запрещено, однако их всё ещё можно приобрести за смешные \$30. Тысячи глушилок GPS используются в Европе и время от времени отлавливаются в США.

Вестник ГЛОНАСС
15.10.2014

715–й аппарат «Глонасс» ночью прошёл профилактику

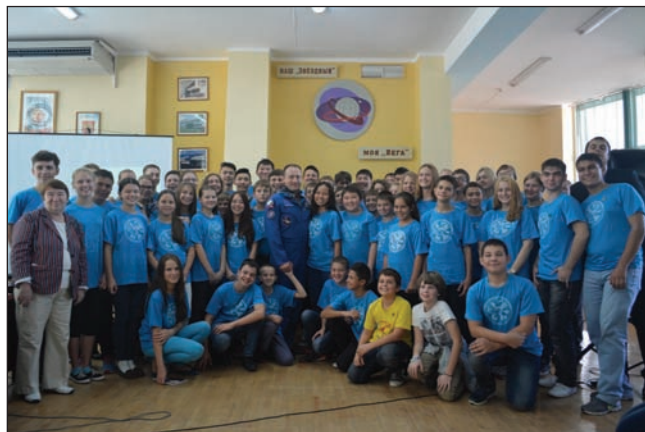
Космический аппарат системы ГЛОНАСС №715 в ночь на среду на полчаса выходил на техобслуживание, сообщает сайт Российской системы дифференциальной коррекции и мониторинга системы ГЛОНАСС.

«Системный номер 14 (№715) выведен из состава КНС ГЛОНАСС 15.10.14 в 02:00:00 ДМВ для проведения профилактических работ», - говорится в сообщении на сайте СДКМ. После этого появилось сообщение о введении спутника

обратно в состав системы в 2:30 ДМВ.

Вестник ГЛОНАСС
15.10.2014

Орлята «Объединённые космосом»



7 октября 2014 стартовала международная аэрокосмическая смена «Объединённые космосом» в детском лагере «Звёздный» Всероссийского детского центра «Орлёнок». В этом году участниками смены стали дети, увлечённые космонавтикой и авиацией из различных уголков России: Москвы и Подмосковья,

Санкт-Петербурга, Краснодарского края, Черкесска и Севастополя. На смену, преодолев долгий путь из города Алма-Аты, также приехали победители олимпиад по астрономии, физике и космонавтике.

Международная аэрокосмическая смена проходит уже 9-ый раз при поддержке Центра подготовки космонавтов



им. Ю.А.Гагарина. Сопредседатель конкурса научно-технических и художественных проектов – лётчик-космонавт, дважды Герой СССР Алексей Архипович Леонов.

«Космонавт – профессия экстремальная!» - именно под этим девизом проходит смена в этом году. На всем её протяжении с участниками работают специалисты



ЦПК им. Ю.А.Гагарина: представители «Космоцентра», медико-биологического отдела Центра, а также специалисты отдела подготовки космонавтов по выживанию в различных климатогеографических зонах.

Смена еще не закончена, а ребята уже знакомы с системой медицинской подготовки космонавтов, режимом труда и отдыха на борту МКС, прикоснулись к истории космонавтики, узнали, какой путь нужно пройти, чтобы попасть в космическую отрасль, стать космонавтом. Неоценимую помощь в этом оказал

лётчик-космонавт, Герой РФ Александр Александрович Мисуркин, приехавший на встречу к участникам смены. Ему удалось увлечь всех своим рассказом о подготовке к полёту и работе на Международной космической станции.

Особое внимание участников уделяется экстремальным видам деятельности. В данный момент специалисты отдела выживания ЦПК совместно с инструкторами по горной подготовке центра «Орлёнок» готовят участников смены к масштабной тренировке по выживанию в горной местности. Дети будут выполнять несколько

ролей: экипажа, совершившего аварийную посадку в горном районе; поисково-спасательной группы; медицинской группы. В течение тренировки каждой группе будут выдаваться новые вводные, о которых участники не будут и подозревать.

Участников аэрокосмической смены «Объединённые космосом» ждёт впереди еще множество интересных заданий и мероприятий, с которыми они обязательно справятся вместе.

Роскосмос
16.10.2014

Российские члены экипажей МКС-42/43 признаны годными к космическому полету

16 октября в Центре подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина состоялось заседание Главной медицинской комиссии, которая проанализировала данные медицинских обследований российских членов основного и дублирующего экипажей 42/43-й длительной экспедиции на МКС за период предполетной подготовки. В состав Главной медицинской комиссии

вошли представители Роскосмоса, Федерального медико-биологического агентства, Института медико-биологических проблем, а также специалисты медицинского управления ЦПК.

По результатам заседания комиссии космонавты Роскосмоса Антон Шкаплев (основной экипаж МКС-42/43) и Олег Кононенко (дублирующий экипаж МКС-

42/43) были признаны годными к космическому полёту по состоянию здоровья.

Старт 42/43-й длительной экспедиции на Международную космическую станцию запланирован на 23 ноября 2014 года.

Пресс-службы Роскосмоса и ЦПК
16.10.2014

Сгорел КА «Чибис», 2,5 года наблюдавший за грозами из космоса

Запущенный в автономный полет с борта МКС 25 января 2012 года российский академический спутник «Чибис-М» завершил полет, сообщил РИА Новости в четверг представитель Института космических исследований (ИКИ) РАН.

«Микроспутник «Чибис-М» вошёл в плотные слои атмосферы в окрестности южной части Южной Америки на 15310 витке на высоте около 80 километров. За всё время работы «Чибис-М» передал на Землю 24,8 гигабайта научных данных о том, что происходит в атмос-

фере и ионосфере Земли», — отмечает в сообщении.

«Чибис-М» — первый микроспутник планируемой серии малых аппаратов, которая создается Российской академией наук на базе универсальной микроспутниковой платформы «Чибис». Целями проекта было изучение молниевых разрядов из космоса.

В частности, исследователи хотели проверить теоретическое предположение о том, что, собственно, вызывает молнии, которое было предложено академиком

Александром Гуревичем из Физического института имени Лебедева РАН.

На борту «Чибиса-М» впервые собрана аппаратура для изучения высотных атмосферных грозных разрядов в широком диапазоне электромагнитного излучения: от радио- до гамма-диапазона, — и того, как грозы влияют на состояние ионосферы, то есть фактически определяют «космическую погоду» около Земли.

Главные результаты работы спутника — зарегистрировано более 800 радиовсплесков, которые интерпретируются



как молниевые разряды. Многие из них (около 300) сопровождаются ультрафиолетовым излучением. Кроме этого, получены свидетельства в пользу того, что после грозового разряда генерируется и гамма-излучение, однако, по словам разработчиков, чтобы уверенно говорить о взаимосвязи, требуются более чувствительные гамма-детекторы. По характеру радиоизлучения стало понятно, что молниевый разряд — это многомасштабный процесс и надо учитывать эти особенности и в теоретических моделях, для которых «Чибис-М» уже представил богатые данные.

Автономная работа микроспутника «Чибис-М» началась 25 января 2012

года после выхода из транспортно-пускового контейнера грузового корабля «Прогресс М-13М». «Чибис-М» находился на круговой орбите высотой около 500 километров и наклоном 52 градуса.

Первоначально предполагалось, что аппарат будет работать на орбите в течение как минимум одного года — таким образом «Чибис-М» превысил заявленный срок службы в 2,5 раза. Однако аппарат постоянно слегка снижал орбиту из-за трения об остатки атмосферы. Баллистические расчеты показывали, что в конце 2014-го — начале 2015 года снижение станет критическим, из-за чего «Чибис-М», войдя в более плотные слои атмосферы, сгорит.

Точная дата постоянно корректировалась из-за достаточно активного поведения Солнца, разогревающего атмосферу Земли. Последняя информация с «Чибис-М» была получена утром 15 октября, когда высота орбиты была около 180 километров. По результатам последнего уточнения (вечер 15 октября) спутник вошел в плотные слои атмосферы 15 октября примерно в 17 часов 57 мин UTC в окрестности самой южной части Южной Америки (высота примерно 80 километров).

РИА Новости
16.10.2014

Космические снимки помогают в поиске пропавшего вертолета Ми-8

Передаваемые российским космическим ведомством снимки территории Тувы с орбиты, помогли спасателям обнаружить две термоточки, которые могут означать, как лесные пожары, так и места падения обломков вертолета

Роскосмос передал спасателям Тоджинского района Тувы с охватом в 45 тысяч квадратных километров. В МЧС надеются, что это поможет сузить район поиска, что повысит эффективность спасательной операции. И обнаружения двух термоточек на изображении региона можно считать большим прорывом в операции.

Как заявил руководитель пресс-службы Сибирского регионального центра МЧС Алексей Хлапов, данный горячие

участки не обязательно должны быть местами падения вертолета Ми-8, и могут с таким же успехом представлять собой лесные пожары, характерные для этого времени года. Однако представитель спасателей пообещал, что все эти районы будут обследованы в ближайшее время с использованием наземных поисковых групп.

Напомним, что вертолет Ми-8 с 12 людьми на борту пропал еще 10 октября. Транспортное средство совершало рейс

Кызыл-Соруг-Кызыл. В данный момент вертолет ищут в круглосуточном режиме, но без помощи спутниковых снимков региона найти транспортное средство будет непросто.

Стоит отметить, что это уже далеко не первый раз, когда Роскосмос помогает представителям МЧС в поисково-спасательных работах.

sdnnet.ru
16.10.2014

Крохотные спутники могут автостопом добраться до Европы вместе с Europa Clipper

Когда в распоряжении имеется 2 миллиарда долларов на проект полета к Европе, то, вероятно, установить как можно больше научного оборудования было бы хорошей идеей. Это именно тот образ мышления, которым руководствовались

NASA, так как они пригласили 10 университетов к участию в проекте Europa Clipper по изучению обитаемости Европы, будучи заинтересованными в их идеях для создания малых спутников формата CubeSat.

Сейчас Europa Clipper лишь проект на бумаге и не финансируется в полной мере (не путать с ещё одной миссией NASA, о которой было заявлено год назад).

Каждому университету будет вручено по 25 000 долларов для дальнейшего



продвижения их идей, и университеты будут ограничены сроком до следующего лета. Исследования будут касаться поис-

ка мест для будущих посадок, изучения гравитации Европы, её атмосферы, магнитного поля и излучения.

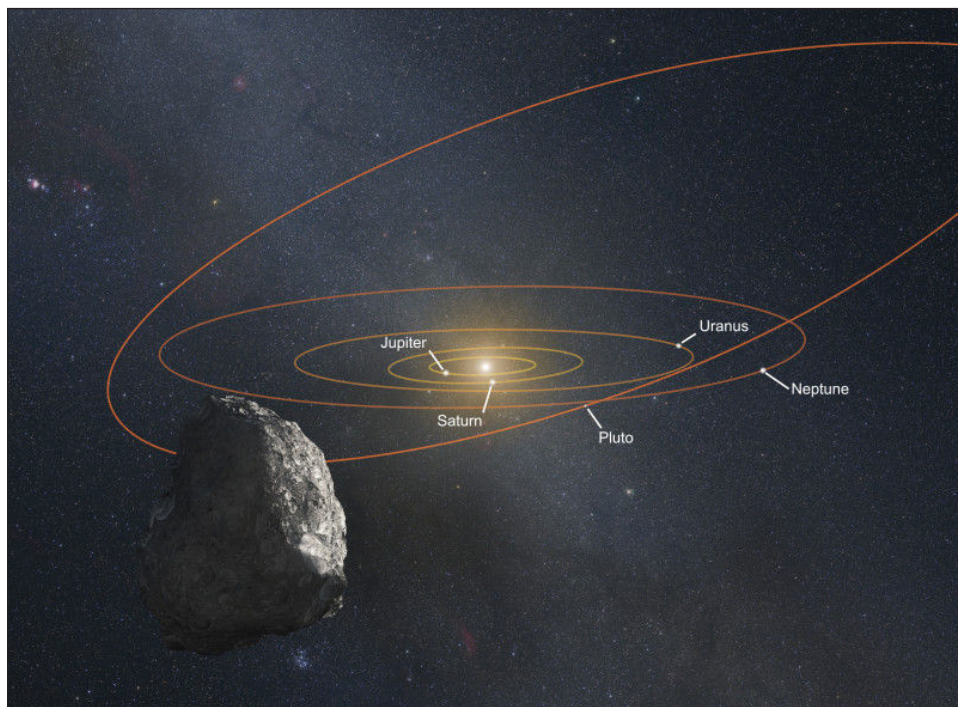
«В настоящее время планетарные исследования при помощи CubeSat становятся возможными, поэтому мы хотим понять, какие преимущества будущие полеты к Европе могут получить от этих исследований», — пояснил Барри Голдстейн (Barry Goldstein), управляющий на предварительной стадии проекта Europa Clipper.

Если Europa Clipper полетит, то она сможет совершить по крайней мере 45 пролетов на высоте в диапазоне от 25 до 2700 километров. Часть затрат вызвана большим расстоянием, а также необходимостью создания защиты от излучения, так как корабль будет вращаться вокруг огромного Юпитера.

В то время пока миссии по изучению Европы только планируются, в 2016 году космический аппарат Juno уже доберется до Юпитера.

astronews.ru
16.10.2014

Обнаружены потенциальные цели для проекта Новые горизонты



Вглядываясь в тусклую внешнюю область нашей Солнечной системы, космический телескоп Хаббл обнаружил три объекта пояса Койпера (ОПК), к которым космический корабль New Horizons потенциально смог бы нанести визит после полета к Плутону в июле 2015 года.

ОПК были обнаружены при помощи специально созданного командой проекта New Horizons программного обеспечения для поисковой программы телескопа Хаббл.

Поиск подходящих ОПК начался в 2011 году при использовании самых больших телескопов на Земле. Были обнаружены десятки ОПК, но ни один из них не был досягаем из-за количества доступного топлива на борту космического аппарата.

«Поиск был очень трудным, и замечателен тот факт, что в конце концов Хаббл смог выполнить обнаружение — один проект NASA помогает другому», — сказал

Алан Стерн, главный исследователь проекта New Horizons.

«Мы начали волноваться, что не можем найти ничего подходящего, даже при помощи телескопа Хаббл, но в конце концов космический телескоп пришел на помощь», — прокомментировал один из членов научной группы Джон Спенсер (John Spencer).

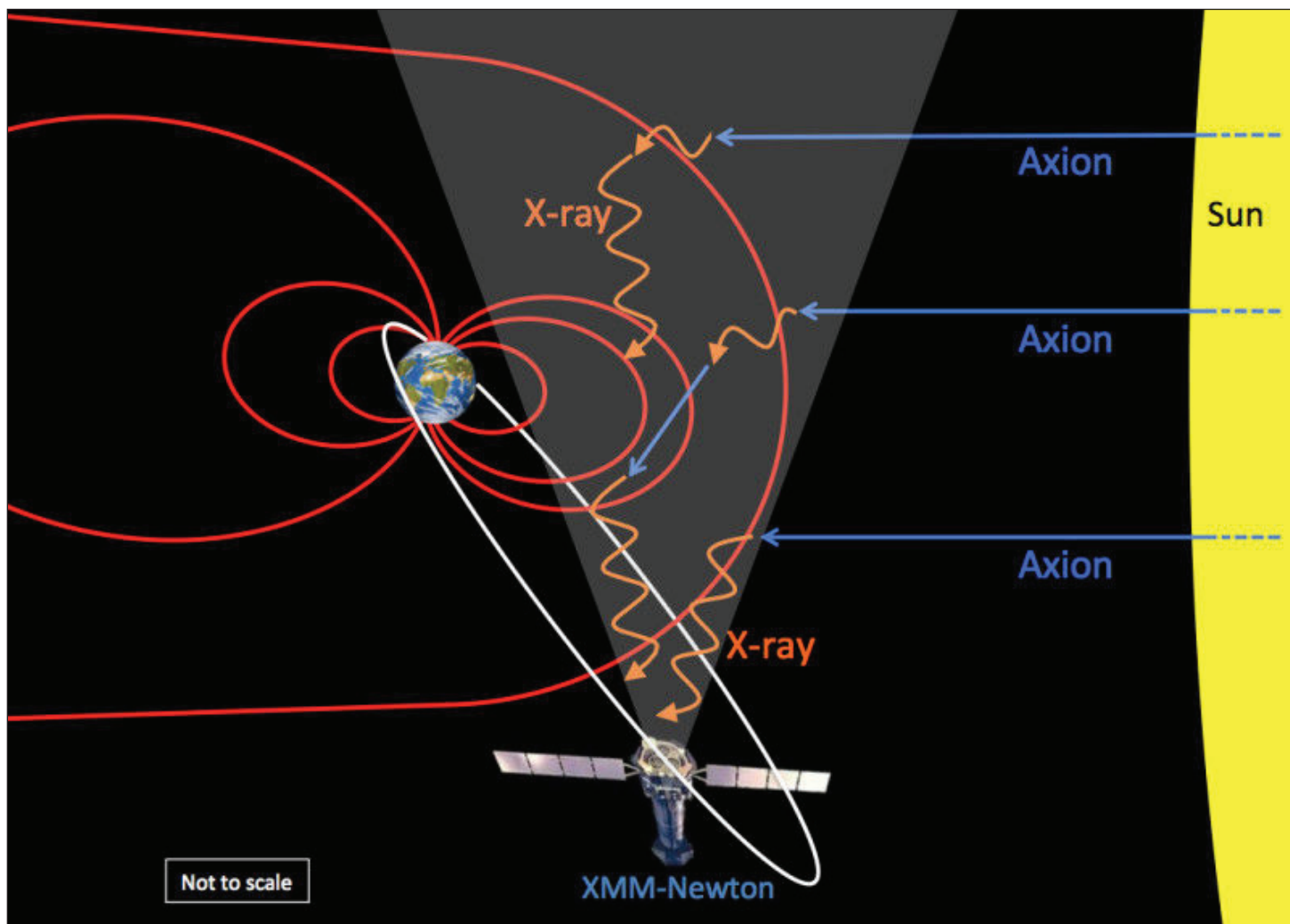
Размер обнаруженных ОПК в 10 раз больше размера типичной кометы, но составляет лишь 1-2 процента от размера Плутона. В отличие от астероидов, ОПК

не подвергались нагреву из-за Солнца. Считается, что они представляют собой хорошо сохранившиеся и замороженные первозданные образцы того, что представляла собой внешняя область Солнечной системы после своего зарождения 4,6 млрд лет назад. Полагают, что обнаруженные телескопом Хаббл ОПК являются строительными блоками карликовых планет, подобных Плутону. Оценивается, что размер двух из трех ОПК составляет 55 километров в ширину, а третьего — 25 километров.

Исследователи из проекта New Horizons намерены в конце 2016 предложить NASA расширить миссию летательного аппарата с целью полета к одному из обнаруженных ОПК. Стремительно пролетев через Солнечную систему, космический аппарат New Horizons мог бы достичь отметки почти 6,5 млрд км от Солнца в самой удаленной точке, примерно, через 3-4 года после встречи с Плутоном в июле 2015 года.

astronews.ru
16.10.2014

Обнаружены первые возможные признаки прямого наблюдения темной материи





Последняя работа профессора Джеймса Фрейзера (George Fraser), который трагически погиб в марте этого года, и его коллег из университета Лестера содержит первые возможные указания на прямые наблюдения темной материи, того, что являлось загадкой физики последние 30 лет. Группа ученых обнаружила то, что похоже на отличительную черту аксионов, предсказанных кандидатов в частицы темной материи.

В работе, опубликованной 20 октября в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, ученые из университета Лестера описывают обнаружение сигнала, для которого не существует общепринятого объяснения.

«Рентгеновский фон — это то, что остается после исчезновения ярких источников рентгеновского излучения. Он остается неизменным, когда бы вы ни посмотрели на

него. Однако мы зафиксировали периодический сигнал в рентгеновском фоне, для которого нет общепринятого объяснения, но он согласуется с обнаружением аксионов», — пояснил Энди Рид (Andy Read) из университета Лестера, текущий руководитель исследования.

Этот результат стал следствием всестороннего изучения почти всего архива данных, полученных от Рентген-обсерватории Европейского космического агентства и космического рентгеновского телескопа XMM-Newton. Предыдущие поиски аксионов в CERN, а также при помощи других космических кораблей с орбиты Земли не дали результатов.

«Кажется правдоподобным, что аксионы, кандидаты в частицы темной материи, генерируются в ядре Солнца и действительно преобразуются в рентгеновское излучение в магнитном поле Земли. Пред-

сказано что, что рентген-излучение будет давать самый сильный сигнал из-за аксионов при наблюдении через солнечную сторону магнитного поля», — объясняет профессор Фрейзер в статье.

«Это удивительный результат, и если он подтвердится, то открытие станет первым фактом обнаружения и идентификации неуловимых частиц темной материи и окажет фундаментальное влияние на наши теории о Вселенной», — сказал Мартин Барстоу, президент Королевского астрономического общества.

На изображении показаны аксионы (обозначено синим цветом),двигающиеся потоком от Солнца, а затем превращаемые магнитным полем Земли (обозначено красным) в рентген-излучение (оранжевым), которое после фиксируется обсерваторией XMM-Newton.

astronews.ru, 16.10.2014

Единственному российскому судну космической связи «Маршал Крылов» предстоит модернизация

Судно измерительного комплекса Тихоокеанского флота (ТОФ) «Маршал Крылов» накануне прибыло во Владивосток с Камчатки. Здесь оно пройдет модернизацию для будущего участия в слежении за пусками ракет-носителей со строящегося в Амурской области космодрома «Восточный».

Как сообщил ИТАР-ТАСС начальник пресс-службы ТОФ, капитан 1-го ранга Роман Мартов, на «Дальзаводе» «Маршал Крылов» подвергнется серьезному переоснащению, в частности, будет усовершенствован измерительный комплекс корабля. «Это связано с его предстоящим использованием при пусках ракет-носителей со строящегося нового российского космодрома «Восточный», — уточнил Мартов.

В результате измерительный комплекс получит новейшее оборудование. Кроме этого на корабле планируется провести текущий ремонт: заменить бытовые системы и камбузное оборудование, улучшить средства связи и провести ремонт главных и вспомогательных двигателей.

«Ремонт и модернизация «Маршал Крылов» позволит продлить не только срок службы корабля, но и еще интенсивнее применять его в целях обеспечения военной и космической деятельности страны», — уточнил Мартов.

«Маршал Крылов» проекта 1914.1 — единственное в своем классе в России судно, оборудованное для работы с космической связью и один из наиболее больших и оснащенных кораблей ВМФ Рос-

сии. Он выполняет задачи по обеспечению летно-конструкторских испытаний новых образцов ракетно-космической техники — космических аппаратов, крылатых и баллистических ракет, ракет-носителей. Имея в длину более 200 метров и экипаж около 350 человек, «Маршал Крылов» способен развивать скорость до 22 узлов. На его борту могут находиться также два поисково-спасательных вертолета Ка-27.

24 июля 2012 года кораблю исполнилось 25 лет, в этом же году он в последний раз проходил ремонт.

Военно-промышленный курьер
16.10.2014



НПО «Энергомаш» отправило в США два ракетных двигателя РД-180

Российское НПО «Энергомаш» в соответствии с действующими контрактными обязательствами отправило в США два жидкостных ракетных двигателя РД-180, говорится в пресс-релизе, опубликованном на официальном сайте предприятия.

«До конца 2014 года по плану в США должен быть поставлен еще один такой двигатель для установки на первую ступень американской ракеты «Атлас 5», - сообщили ИТАР-ТАСС на предприятии.

На сегодняшний день с помощью РД-180 осуществлено подряд 55 успешных

пусков ракеты «Атлас». «Россия и далее намерена выполнять свои контрактные обязательства по поставкам в США двигателей РД-180», - отмечается в сообщении.

В конце прошлого месяца генерал-лейтенант ВВС США Эллен Павликовски сообщила в интервью агентству Рейтер, что руководство военно-воздушных сил страны намерено представить рекомендации по вопросу того, каким образом Соединенные Штаты могут отказаться от использования РД-180, которые сейчас

применяются в том числе для запуска военных и разведывательных спутников.

Этот вопрос стал актуален после того, как техническое сотрудничество между США и РФ оказалась под угрозой из-за украинского кризиса.

По словам Павликовски, многие американские компании выразили желание принять участие в новой программе по запуску американских ракет.

Военно-промышленный курьер
16.10.2014

Индия запустила третий из семи навигационных спутников

Третий из семи индийских навигационных спутников IRNSS-1C (Indian Regional Navigation Satellite System) был запущен сегодня с единственного космодрома в Индии, расположенного на острове Шрихарикота вблизи южной части побережья штата Андхра-Прадеш, сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на информационное агентство Пресс Траст оф Индия.

Как заявлял ранее глава Индийской организации космических исследований (ИСПО) К. Радхакришнан, создание собственной индийской региональной навигационной спутниковой системы (IRNSS) завершится до конца 2014 года. Система будет покрывать территорию индийского субконтинента и еще около 1,5 тысяч километров от его границ. Она предназначена для гражданских и военных целей.

В июле прошлого года индийская ракета-носитель вывела на орбиту первый спутник IRNSS-1A. Второй спутник был запущен в апреле текущего года. Во второй половине текущего года планируется отправить на орбиту еще один аппарат. Всего будет запущено семь спутников.

Военно-промышленный курьер
16.10.2014

В РВСН создаются подразделения киберзащиты

Подразделения системы обнаружения и предупреждения компьютерных атак «СОПКА» создаются в Ракетных войсках стратегического назначения, сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на представителя Минобороны РФ по РВСН полковника Игоря Егорова.

«РВСН переходят на цифровые технологии управления оружием и войсками, активное внедрение электронного документооборота. В связи с этим стратегическими ракетчиками принимаются превентивные меры по совершенствованию информационной безопасности - созда-

ются подразделения «СОПКА», обеспечивающие устойчивое боевое управление войсками в условиях информационно-технического воздействия», - рассказал Егоров.

По его словам, новые подразделения создают в соединениях, оснащенных как подвижными ракетными комплексами, так и шахтными пусковыми установками. Полковник отметил, что «СОПКА» оснащаются новейшими комплексами системы обнаружения компьютерных атак, информационно-технического воздействия на автоматизированную систему боевого управления.

В Минобороны планируют полностью перевести РВСН на цифровые технологии передачи информации к 2020 году. Еще в 2009-2012 годах цифровым телекоммуникационным оборудованием оснастили пункты управления до ракетной дивизии включительно, а в 2013 году в Ракетные войска поступили цифровые системы передачи информации для позиционных районов дивизий.

Военно-промышленный курьер
16.10.2014

Trimble добавляет поддержку и автоматизацию спутниковых изображений для профессионалов ДЗЗ

Компания Trimble на INTERGEO 2014 объявила о выпуске новой версии набора фотограмметрических программ – Inpho® version 6.0, которая обеспечивает полностью автоматизированный процесс для специалистов в области фотограмметрии и дистанционного зондирования с тем, чтобы они могли обрабатывать тысячи снимков земной поверхности с высоким разрешением. Inpho version 6.0 увеличивает эффективность, снижая время

производственных процессов и повышает качество результатов с помощью автоматизированных и интерактивных инструментов и функциональных возможностей спутниковой триангуляции.

«С растущим числом спутниковых запусков в следующем десятилетии, спутники наблюдения Земли выдадут беспрецедентное количество данных в различных форматах, которое сможет быть обработано и проанализировано, – сказал Ален

Самаха, бизнес-директор по ГИС и софту Trimble's Geospatial Division. – Inpho version 6.0 даёт возможность специалистам по фотограмметрии и дистанционному зондированию наилучшим образом использовать эти данные. В конечном итоге это даёт высокоточные результаты, включая цифровые векторные карты, модели рельефа, координатные облака и ортомозаику».

Вестник ГЛОНАСС, 16.10.2014

ISRO запустит третий индийский навигационный спутник 16 октября

Индийский третий навигационный спутник будет запущен 16 октября из космопорта Шихарикота около побережья Андхра-Прадеш, объявило во вторник космическое агентство ISRO.

«1.425-килограммовый навигационный спутник (IRNSS-1C) будет запущен 16 октября в 1.32 am IST на борту поляр-

ной ракеты (PSLV-C26) из Космического центра имени Сатиша Дхавана в Шихарикоте», – подтверждается в заявлении Индийской организации космических исследований (ISRO).

Изначально запуск спутника был назначен на 10 октября, но был отложен на неделю из-за неисправности телеметриче-

ской системы. Это часть Индийской региональной навигационной спутниковой системы (IRNSS), которая будет состоять из семи спутников, которые будут поставлять точное позиционирование для наземной, воздушной и морской навигации.

Вестник ГЛОНАСС
16.10.2014

Индия завершит создание собственной навигационной системы к концу 2015 года

Создание индийской региональной навигационной спутниковой системы (Indian Regional Navigation Satellite System) завершится до конца следующего года, сообщает Индийская организация космических исследований.

Спутниковая система будет покрывать территорию индийского субконтинента и еще около 1,5 тысячи километров от его границ.

Четвертый спутник IRNSS-1D должен быть запущен до конца текущего года.

Накануне ночью с космодрома в Индии был запущен третий из семи навигационных спутников IRNSS-1C.

Вестник ГЛОНАСС
16.10.2014

РКС откроет кафедру в МАИ

«Российские космические системы» планирует в будущем году открыть базовую кафедру на базе Московского авиационного института.

«Около трёхсот выпускников МАИ сегодня работает у нас, и часто именно они занимают наиболее ответственные руководящие должности. Больше 60 сту-

дентов-старшекурсников работает на полставки. Это взаимовыгодное сотрудничество, ведь РКС получает молодые талантливые кадры, а студенты на практике



знакомятся с профессией. Начальники отделов, в которых работают студенты, с

удовольствием примут этих ребят в скором будущем», - говорит учёный секре-

тарь РКС Владимир Бетанов.

Вестник ГЛОНАСС, 16.10.2014

Спутник системы ГЛОНАСС на профилактике

Космический аппарат системы ГЛОНАСС №715 в ночь на четверг выводился из системы для проведения профилактических работ, сообщает сайт Российской системы дифференциальной коррекции и мониторинга.

Спутник был выведен из системы в 00:00 ДМВ и вновь возвращен в систему через тридцать минут.

В свою очередь по данным Информационно-аналитического центра Роскосмоса, в четверг с 1:00 до 1:30 715-й аппа-

рат выдавал некорректные эфемериды, а с 2:00 до 2:30 выдавал навигационные данные с ошибкой выше 75 метров.

Вестник ГЛОНАСС
16.10.2014

Остапенко проинспектировал объекты строительства космодрома «Восточный»

16 октября город Углегорск с рабочим визитом посетил руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

Он осмотрел строящиеся объекты инфраструктуры космодрома «Восточный»: стартовый и технический комплексы ракеты-носителя «Союз-2», комплекса измерительных средств, промышленно-строительную базу, головную понизительную подстанцию системы электроснабжения будущего космодрома.

В ходе рабочей поездки О.Н.Остапенко также ознакомился с работами, которые были выполнены по строительству жилого микрорайона «Циолковский» - будущего городка, где будут жить специалисты, обслуживающие будущий космодром.

Руководитель Роскосмоса провёл совещание с представителями организаций

ракетно-космической промышленности по монтажу эксплуатационного и технологического оборудования.

О.Н.Остапенко регулярно посещает строительные объекты космодрома «Восточный», начиная с декабря прошлого года.

Справка

Создание космодрома Восточный в Амурской области осуществляется в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 6 ноября 2007 г. № 1473 «О космодроме Восточный и распоряжением Правительства Российской Федерации от 14 января 2009 г. №30-р.

Создание космодрома планируется в три этапа.

Первый этап (период 2011–2015 годы) – это создание космического ракетного комплекса «Союз-2».

Второй этап (период 2016–2020 годы) – создание космического ракетного комплекса тяжёлого класса с ракетой-носителем «Ангара».

Третий этап (период 2021–2030 годы) – создание объектов, обеспечивающих запуск ракеты-носителя сверхтяжёлого класса.

В рамках первого пуска с космодрома Восточный ракеты - носителя «Союз-2.1а» с разгонным блоком «Волга» должны быть запущены два космических аппарата: космический аппарат «Ломоносов» и космический аппарат «Аист-2».

Роскосмос
17.10.2014

Прошел Совет Главных конструкторов по теме «Ресурс–П»

Запуск КА «Ресурс-П» № 2 запланирован на декабрь этого года. В настоящее время КА «Ресурс-П» № 2 проходит заключительные радиотехнические испытания в РКЦ «Прогресс». Разработчики

целевой и бортовой аппаратуры доложили о готовности своих систем к летным испытаниям.

Космическая система из двух аппаратов существенно расширит возмож-

ности дистанционного зондирования Земли. В будущем предполагается пополнение группировки: третий аппарат должен быть поставлен на космодром в 2015 году.



КА «Ресурс-П» №1, запущенный 15 июня 2013 года, предназначен для высокодетального, детального широкополосного и гиперспектрального оптико-электронного наблюдения поверхности Земли. Аппарат находится в штатной эксплуатации. За это время аппаратом было отснято: оптико-электронной аппаратурой высокодетального разрешения - около 28 млн кв. км; комплексом широкозахватной мультиспектральной аппаратуры высокого разрешения – 50 млн кв. км, гиперспектральной аппаратурой – 2 млн кв. км.

Заказчики информации дистанционного зондирования Земли - Росреестр, Минприроды, Минсельхоз, МЧС и другие – высказали особый интерес к информации, полученной гиперспектральной аппаратурой. Также представители ми-

нистерств и ведомств отметили, что качество информации с КА «Ресурс-П» № 1 позволяет решать задачи геологического картографирования, поиска полезных ископаемых, картографирования, демаркации границ Российской Федерации, мониторинга полей и так далее. В настоящее время специалисты РКЦ «Прогресс» работают над улучшением потребительских свойств целевой информации с КА «Ресурс-П» № 1.

Начальник Управления автоматических комплексов и систем Роскосмоса К.В. Борисов подчеркнул необходимость более плотной работы в первую очередь с федеральными органами исполнительной власти – потребителями информации ДЗЗ, так как в конечном итоге именно от них зависит оценка работы предприятий

ракетно-космической промышленности.

Как показал опыт эксплуатации КА «Ресурс-ДК» и «Ресурс-П» № 1, съемка земной поверхности оптико-электронной аппаратурой бывает затруднена, если над нужным участком съемки облачная погода. Аппарат, оснащенный радиолокатором, мог бы обеспечить всепогодную съемку. В связи с этим заказчики подчеркнули свою заинтересованность в создании радиолокационного КА «Обзор-Р». Вопросы, связанные с созданием этого аппарата, также обсудили на Совете Главных конструкторов.

Пресс-службы Роскосмоса
и РКЦ «Прогресс»
17.10.2014

Космонавты–испытатели Роскосмоса пройдут тренировки по «выживанию» в гористой местности

С 19 по 28 октября 2014 года в г. Туапсе пройдут тренировки по действиям экипажа в случае нештатной посадки в гористой местности. В тренировках примут участие космонавты-испытатели Роскосмоса Мухтар Аймаханов, Олег Блинов, Петр Дубров, Сергей Корсаков, Дмитрий Петелин, Андрей Федяев, Николай Чуб и кандидат в космонавты-испытатели Анна Кикина. Прежде чем приступить к практическим занятиям они прослушали теоретический курс дисциплин.

Целью проведения тренировок является отработка космонавтами практических

навыков, позволяющих своевременно распознать опасности в горах и научиться принимать профилактические меры по исключению или снижению возможности возникновения опасных ситуаций, аварий и несчастных случаев. Тренировки по действиям экипажа в случае нештатной посадки в гористой местности направлены на развитие физической силы, выносливости, внимательности и воспитание высокой дисциплинированности.

В ходе прохождения курса участники изучат и отработают основные приемы техники передвижения в горах и пре-

одоления горных рек. Данная подготовка также необходима для приобретения космонавтами умения слаженно работать в команде на протяжении всего времени нахождения в горах.

Практические занятия в горных условиях космонавты выполнят под наблюдением испытательно-тренировочной бригады, в которую входят инструкторы, врач Центра подготовки космонавтов и специалисты МЧС России. По окончании испытаний они проведут оценку действий участников тренировок.

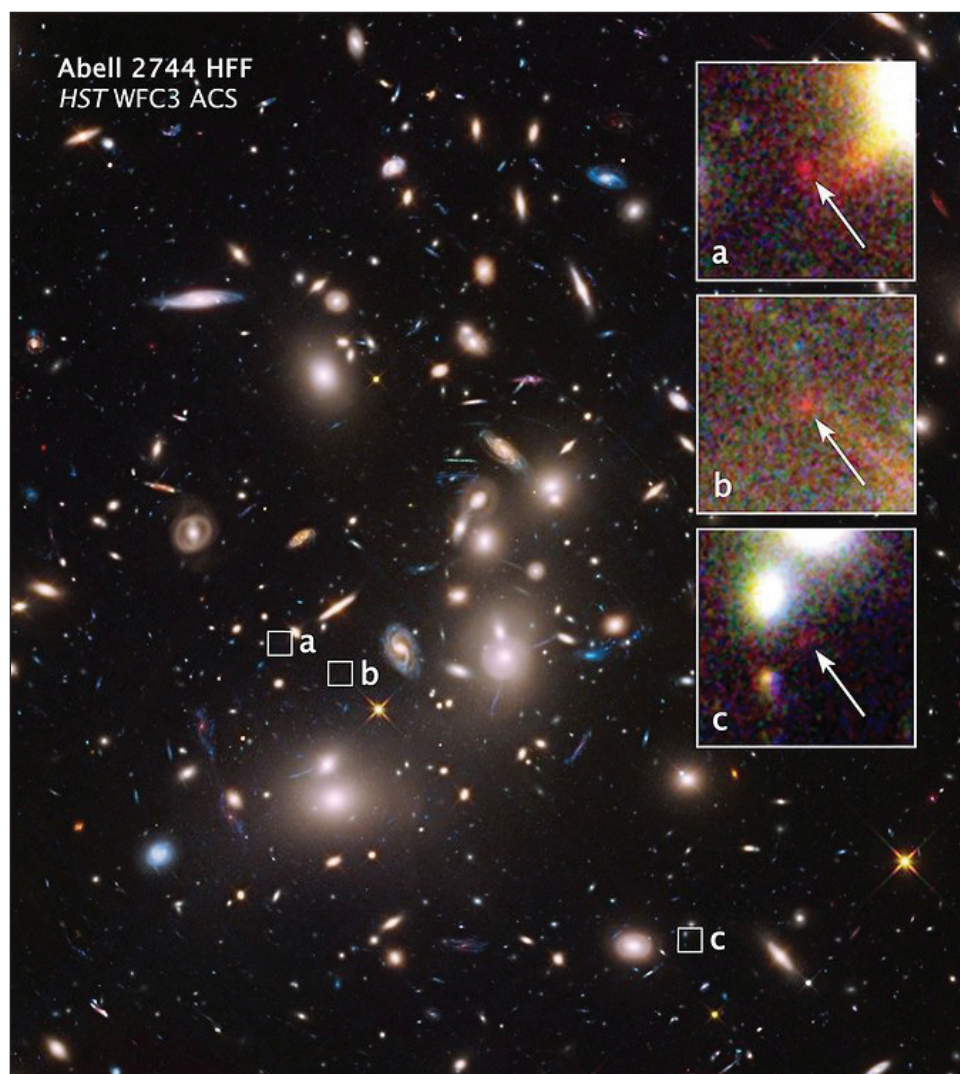
Роскосмос и ЦПК, 17.10.2014

Обнаружена одна из самых далеких и древних галактик

Ученые с помощью космического телескопа «Хаббл» (Hubble) и гравитационной линзы смогли увидеть одну из самых

маленьких, далеких и древних галактик, расстояние до которой составляет более 13 миллиардов световых лет, говорится

в сообщении ААА. Гравитационная линза — массивное тело, искривляющее своим гравитационным полем направление

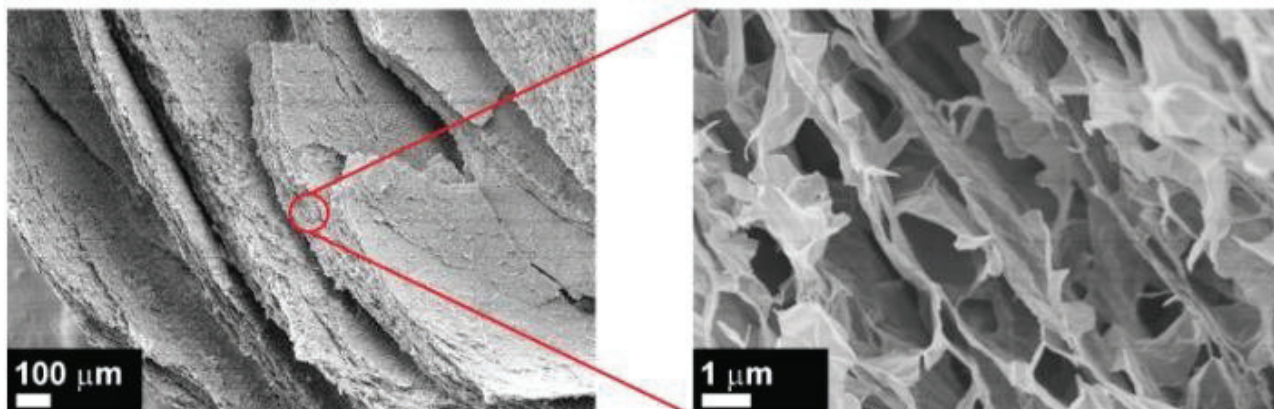


распространения проходящего мимо него излучения. Роль гравитационной линзы во Вселенной может играть любое тело, но в реальности заметное искривление лучей способен вызвать лишь очень массивный объект, например скопление галактик. Гравитационная линза одинаково влияет на все виды электромагнитного излучения и потоки релятивистских частиц.

Зафиксированная астрономами новая галактика появилась, по предварительным оценкам, в начале существования Вселенной, около 500 миллионов лет спустя Большого взрыва. Таким образом она входит в десятку самых старых из уже открытых и наблюдаемых галактик. Новая галактика в 500 раз меньше нашего Млечного Пути, ее масса составляет около 40 миллионов Солнц. Обнаружили маленькую галактику в гигантском галактическом Кластере Пандоры (Abell 2744), который и выступил в роли гравитационной линзы.

РИА Новости
17.10.2014

В Японии придумали, как делать стабильные 3D-структуры из графена



Японские ученые разработали новый метод построения графена в пористые трехмерные (3D) структуры, которые можно использовать в аккумуляторах и суперконденсаторах, говорится в материале, опубликованном в Nature Communications.

Графен представляет собой одиночный слой атомов углерода, соединенных между собой структурой химических связей, напоминающих по своей геометрии структуру пчелиных сот. Этот материал очень прочен

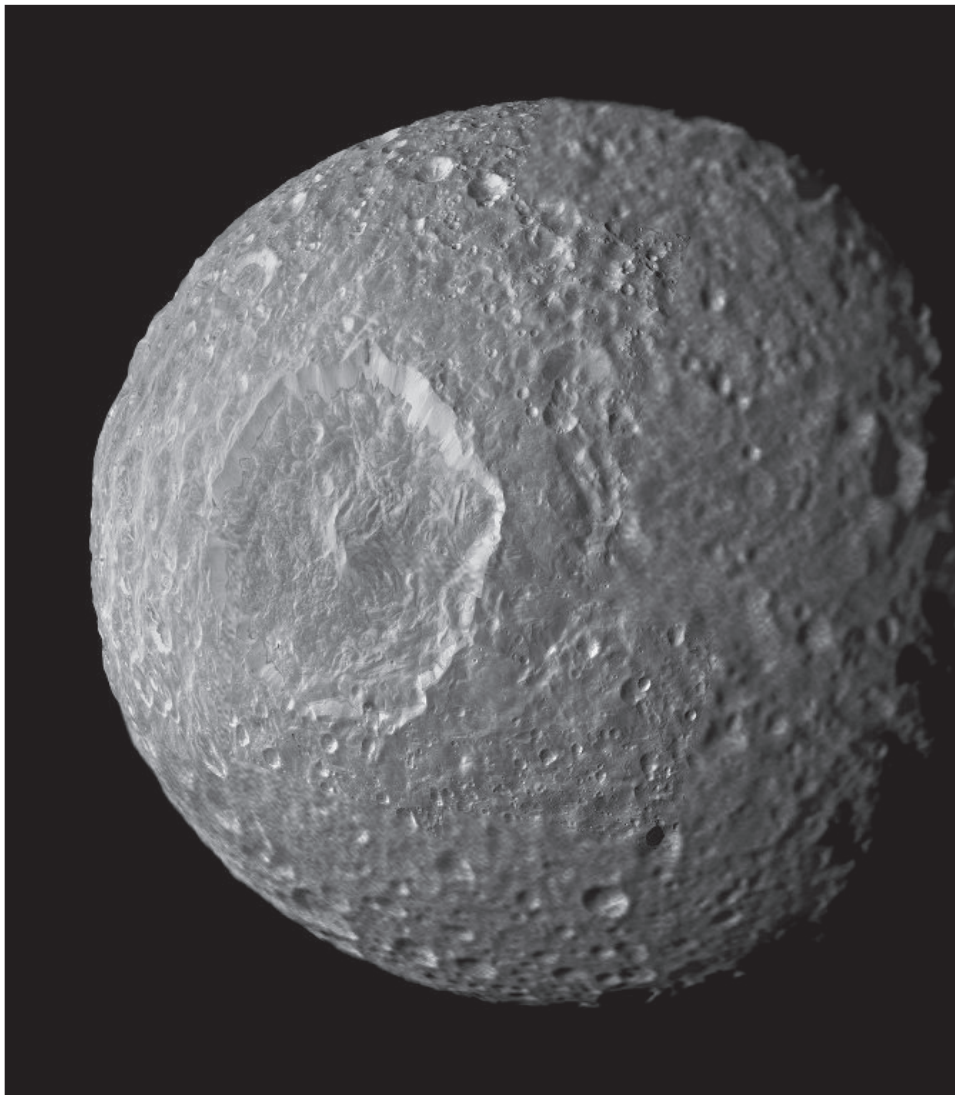
и при этом чрезвычайно тонок. Графен был открыт в 2004 году выходцами из России Константином Новоселовым и Андреем Геймом, за свое открытие они получили Нобелевскую премию.

Тонкая структура графена является основным препятствием для его практического использования. Дело в том, что графеновые пластинки очень легко слипаются из-за молекулярного притяжения и материал из-за этого теряет уникальные свойства.

Исследователи из Institute for Integrated Cell-Material Sciences (iCeMS Киото) преодолели проблему слипания, заимствовав для этого принцип из полимерной химии. Они поставили оксид графена в контакт с противоположно заряженным полимером и таким образом сформировали стабильный композитный слой материала.

РИА Новости
17.10.2014

На спутнике Сатурна может быть океан, пригодный для жизни



В недрах одного из спутников Сатурна, Мимаса, вероятно, есть океан, который может оказаться пригодным для существования жизни, считают ученые на основании изображений, полученных с межпланетной станции «Кассини».

Существование океана внутри Мимаса, который расположен на глубине 24-31 км, может быть одной из двух причин, по которой астрономическое тело покачивается, обращаясь вокруг Сатурна. В качестве второй причины ученые рассматривают особую, удлинненную, форму ядра спутника.

Подобные колебания спутника при движении по орбите вокруг планеты, которая воздействует на него своим гравитационным полем, называются либрацией. Они характерны не только для Мимаса, но и для ряда других спутников. Однако амплитуда либрации Мимаса гораздо выше ожидаемой.

Если на Мимасе действительно есть океан, то он станет еще одним крайне интересным астрономическим телом в Солнечной системе и будет добавлен в список тел, на которых может существовать жизнь», — цитирует Рейтер сотрудника Корнеллского университета Радвана Таджеддина.

В то же время сами исследователи признаются, что против этой версии говорит тот факт, что поверхность Мимаса испещрена кратерами, и ученые не заметили



на ней никаких признаков воды, испарений или геологической активности.

Вместе с тем подземный океан мог возникнуть под воздействием гравитационного притяжения Сатурна из-за необычной орбиты спутника, считают ученые. В таком случае он будет существовать до тех пор, пока Мимас будет вращаться по своей нынешней орбите.

Мимас — самый маленький и самый близкий из восьми главных спутников Сатурна. Спутник был открыт в 1789 году английским астрономом Уильямом Герше-

лем и известен кратером Гершель на своей поверхности, который составляет почти треть диаметра самого Мимаса. Из-за кратера Мимас на некоторых снимках напоминает боевую космическую станцию «Звезда смерти» из культовой фантастической саги «Звездные войны».

Миссия «Кассини-Гюйгенс» — совместный проект космических агентств США, Европы и Италии по изучению Сатурна. Космический зонд «Кассини» со спускаемым аппаратом «Гюйгенс» был запущен в 1997 году и достиг орбиты пла-

неты 1 июля 2004 года. «Гюйгенс» изучил атмосферу и поверхность Титана, спутника Сатурна, а «Кассини» после отделения аппарата продолжил изучение планеты и ее спутников. В конце сентября 2010 года «Кассини» начал новый этап своей миссии, получивший название «Солнцестояние» (Solstice): срок работы аппарата продлен до 2017 года, а сам зонд даст ученым возможность впервые детально изучить весь сезонный период Сатурна.

РИА Новости
17.10.2014

Раз в миллион лет: приближение кометы Siding Spring к Марсу. Анимация

Лаборатория реактивного движения НАСА опубликовала видеоролик с анимацией приближения кометы C/2013 A1 (Siding Spring) к Марсу — явления, происходящего раз в миллион лет.

«Впервые небесное тело из самых отдаленных частей Солнечной системы, облака Оорта, приближается настолько близко к ее центру, что почти сталкивается с Марсом, благодаря чему появляется возможность исследовать комету», — говорит ведущий специалист программы исследования Марса Ричард Зурек.

По мнению сотрудника центра исследования околоземных объектов НАСА Дона Йоманса, приближение объекта к Марсу поможет определить характер движения кометы, а также позволит ис-

следователям понять, насколько верны наши представления о расположении Земли относительно Марса, что, в свою очередь, будет способствовать изучению других небесных тел, которые могут приблизиться к Земле.

Расчеты показывают, что комета будет двигаться против орбиты Марса на скорости около 54 километров в секунду. Ее максимальное приближение к Красной планете произойдет в 22.27 мск. Лучше всего комета, по данным НАСА, будет видна наблюдателям в Южном полушарии Земли.

Комета C/2013 A1 была открыта австралийцем Робертом Макнотом (Robert McNaught) в январе 2013 года. Ранее сообщалось, что расчеты не исключают и столкновения кометы с планетой.

За прохождением кометы будут наблюдать не только с Земли, но и из космоса. Как сообщила научный сотрудник НАСА Кэлли Фаст, наблюдение за кометой возложено на находящиеся на орбите Марса три американских зонда, а также на два марсохода на ее поверхности.

В агентстве рассчитывают, что первые научные данные, полученные в результате наблюдения за кометой, могут быть опубликованы через три-четыре дня после сближения.

Видео: http://www.youtube.com/watch?v=Oq8lEKAY_fI

РИА Новости
17.10.2014

ЦПК: самый пожилой российский космонавт пока не собирается на орбиту

Никаких назначений на полёт на МКС в 2016 году пока не проводилось, сообщил РИА Новости представитель пресс-службы подмосковного Центра подготовки космонавтов (ЦПК) имени Гагарина.

Ранее ряд СМИ со ссылкой на источник в ракетно-космической отрасли написали, что самый пожилой российский космонавт Павел Виноградов, справивший в

2013 году свое 60-летие на орбите, осенью 2016 года вновь отправится на МКС в полугодовой полет.

«Никаких назначений на 2016 год пока нет», — сказал в этой связи представитель ЦПК имени Гагарина.

Виноградов родился 31 августа 1953 года в Магадане. В 1977 году окончил Московский авиационный институт. С

1983 года работал в НПО «Энергия». В 1992 году зачислен в отряд космонавтов. Виноградов совершил три космических полета общей продолжительностью почти 547 суток, семь выходов в открытый космос продолжительностью 38 часов 24 минуты.

РИА Новости
17.10.2014



NASA не беспокоится из-за пробоины в радиаторе МКС

Обнаруженное на американском сегменте отверстие в радиаторе МКС, пробитое микрометеоритом или космическим мусором, не вызывает никаких опасений и устраняться не будет.

Об этом РИА Новости сообщил в пятницу представитель отдела по связям с общественностью космического Центра имени Джонсона Роб Нейвиес.

«Новость эта, переданная сегодня рядом СМИ, не первой свежести — от-

верстие было обнаружено при помощи внешней камеры ещё в июне. Кроме того, повреждение никак не влияет на работоспособность узла, на котором оно обнаружено, поэтому никаких дальнейших мероприятий, как то ремонта или каких-либо других действий, не планируется», — отметил собеседник агентства.

Ранее ряд СМИ сообщил, что научная группа обнаружила отверстие длиной 13 сантиметров и шириной 10 сантиметров,

что характерно для повреждений, вызванных ударом навывлет.

На борту МКС в настоящее время работают российские космонавты Максим Сураев, Александр Самокутяев, Елена Серова, а также американские астронавты Рид Вайзман и Барри Уилмор, европейский астронавт Александр Герст.

РИА Новости
17.10.2014

Дума приняла закон о создании авиационного исследовательского центра

Госдума приняла во втором и третьем, окончательном чтении закон о закреплении статуса национального авиационного исследовательского центра Институт имени Жуковского.

Спикер палаты Сергей Нарышкин сказал, что законопроект нацелен на концентрацию усилий и ресурсов (прежде всего интеллектуальных) пяти ведущих исследовательских институтов страны в области авиастроения.

Основными функциями центра будут научно-исследовательская деятельность, разработка и научное сопровождение внедрения новых технологий, участие в подготовке научных кадров, прогнозирование научного и технологического развития России в области авиастроения, а также подготовка предложений по координации научно-исследовательской, на-

учно-технической и производственной деятельности организаций в интересах крупных инновационных проектов.

Управлять центром будут генеральный директор, правление и наблюдательный совет. В состав наблюдательного совета войдут 15 человек — представители президента, парламента и правительства страны, Российской академии наук, представители оборонно-промышленного комплекса. Членов наблюдательного совета и гендиректора будет назначать на пять лет правительство по представлению Минпромторга, членов правления назначать и освобождать от должности будет набсовет по представлению гендиректора. Для научно-методического, информационно-аналитического и экспертного обеспечения предлагается также создать консульта-

тивно-совещательный орган — экспертный совет.

Центр предлагается создать в форме федерального государственного бюджетного учреждения. Принадлежность прав на единые технологии и порядок осуществления центром таких прав будут определяться в соответствии с законодательством.

Закон устанавливает, что будет разработан план деятельности центра по развитию науки и технологий в авиастроении, в котором будут определяться целевые показатели, основные направления и задачи развития науки и технологий в авиастроении. Проект плана будут утверждать федеральный Минпромторг и правительство России.

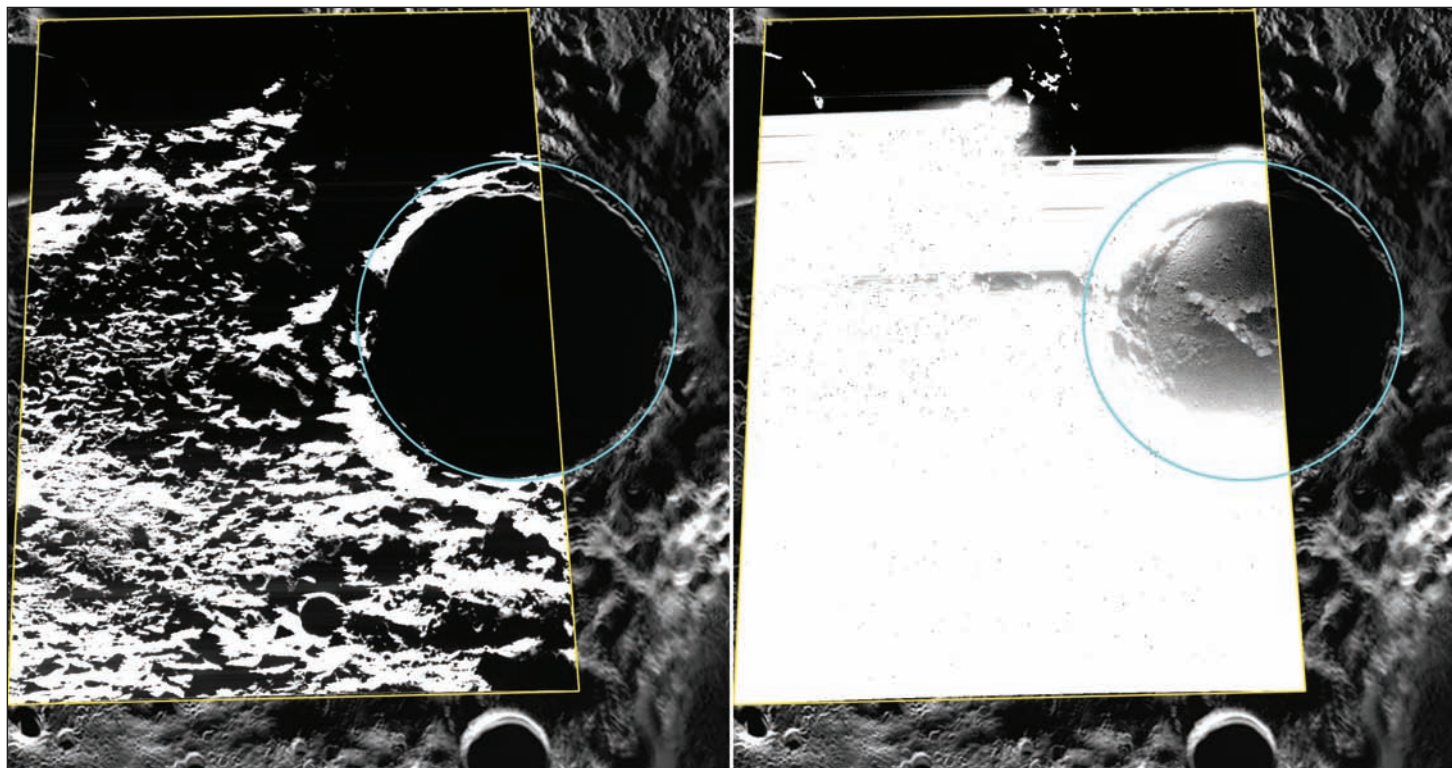
РИА Новости
17.10.2014

Мессенджер передал первые изображения льдов вблизи северного полюса Меркурия

Космический аппарат Мессенджер агентства NASA передал первые опти-

ческие изображения льда и других замороженных летучих веществ постоянно

находящегося в тени кратера рядом с северным полюсом Меркурия. Согласно



статье, опубликованной вчера в журнале *Geology*, изображения говорят не только о морфологии замороженных летучих веществ, но и могут дать подсказки о времени образования льда и рассказать об эволюции.

Два десятилетия назад изображения полученные с земных радаров, указали на наличие полярных отложений. Их посчитали состоящими из водяного льда. Эта гипотеза была позднее подтверждена Мессенджером, объединив данные от нейтронной спектроскопии, термального моделирования и инфракрасной рефлектометрии. «Но наряду с подтверждением ранней идеи, можно узнать много нового от наблюдений за отложениями», — сказала Нэнси Чабот (Nancy Chabot), ведущий автор работы.

И хотя полярные отложения находятся постоянно в тени, путем множественных улучшений в визуализации при помощи

широкоугольной камеры (часть двухрежимной камеры MDIS), установленной на корабле, удалось получить изображения поверхности отложений при помощи широкополосного фильтра и усиления солнечного излучения, рассеянного стенками кратера.

Ученые сконцентрировались на самом большом кратере имени Сергея Прокофьева в северной полярной области Меркурия. «На этих изображениях видны обширные области с характерными отражающими свойствами. Ледяная поверхность характеризуется текстурой с большим количеством кратеров, что указывает на то, что лед появился там позднее, чем находящиеся под ними кратеры», — сказала Чабот.

«В других областях обнаружена ледяная вода, но она покрыта тонким слоем темного вещества, как считается состоящего из замороженных и обогащенных

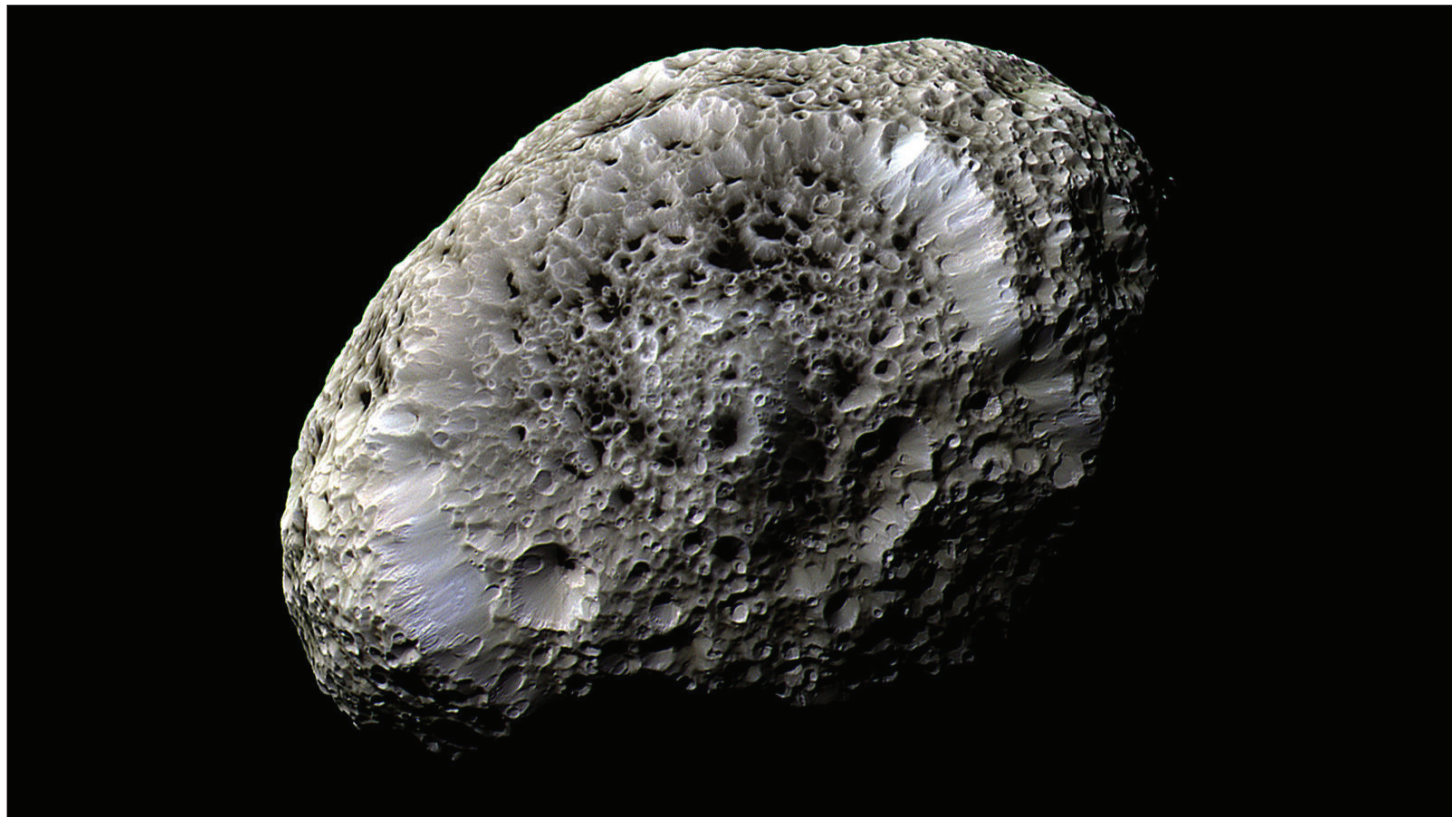
органическими веществами соединений. На изображениях этих областей темные отложения характеризуются резкими границами, что несколько удивительно, так как это указывает на юный возраст летучих отложений относительно времени, необходимого для латерального перемешивания из-за различных воздействий», — пояснила Чабот.

Оценка возраста этих отложений могла бы помочь пониманию того, как вода оказалась на Земле и планетах, ей подобных.

На левом изображении в желтой рамке показан фрагмент, который удалось получить при помощи широкополосного фильтра. На правом изображении представлены результаты корректировки яркости и контраста, которые позволили увидеть детали затененного дна кратера.

astronews.ru
17.10.2014

Кассини подвергся воздействию потока электронов рядом с Гиперионом



Известно, что статическое электричество играет важную роль на безвоздушной и пыльной Луне, но обнаружить доказательства влияния статического электричества на другие объекты до сих пор не удавалось. Новый анализ данных, полученных в ходе миссии Кассини, показал, что во время пролета Гипериона, луны Сатурна, космическое судно на небольшой промежуток времени окунулось в поток электронов от электростатически заряженной поверхности луны.

Открытие представляет собой первое подтвержденное обнаружение заряженной поверхности объекта, отличного от Луны, хотя наличие этого явления предсказывалось для многих космических тел, включая астероиды и кометы.

Результаты нового анализа под руководством Тома Нордхейма (Tom Nordheim) докторанта Университетского колледжа Лондона, были недавно опубли-

кованы в журнале *Geophysical Research Letters*.

Гиперион – это пористый ледяной объект с причудливым и похожим на губку внешним видом. Его поверхность постоянно подвержена бомбардировке ультрафиолетовым излучением от Солнца и потоком заряженных частиц, электронов и ионов внутри невидимого пузыря, порожденного магнитным полем Сатурна, называемым магнитосферой. Исследователи полагают, что подверженность Гипериона этим неблагоприятным космическим условиям и является источником пучка частиц, который бомбардировал Кассини.

Измерения осуществлялись при помощи нескольких инструментов, установленных на Кассини, во время сближения с Гиперионом 26 сентября 2005 года. Они показали, что нечто неожиданное произошло в среде заряженных частиц возле космического судна. Среди прочего обо-

рудования спектрометр CAPS зафиксировал, что корабль был магнитным образом связан с поверхностью Гипериона на короткий период, что позволило электронам перетечь от луны по направлению к зонду.

«Это выглядело, словно Кассини получил удар током от Гипериона из-за воздействия 200 вольт, даже не смотря на то, что их разделяло более 2000 километров в тот момент», – сказал Нордхейм.

Хотя диспетчеры полета Кассини не обнаружили никаких следов причиненного урона, сильные эффекты, касающиеся электрического заряда, доказывают возможную опасность для будущих пилотируемых и беспилотных миссий к объектам без атмосферы, включая Луну, так как объекты могут обладать потенциалом для мощных электростатических разрядов.

«Глонасс–М» №736 вернулся в строй

Космический аппарат «Глонасс–М» №736, с 9 октября находившийся на про-
филактике, вернулся в работу.

По сообщению Российской системы
дифференциальной коррекции и монито-
ринга, в 2:36 ДМВ 17 октября введен в

состав космической системы ГЛОНАСС.
Вестник ГЛОНАСС
17.10.2014

На Байконуре начаты работы по графи- ку первого стартового дня

В соответствии с решением Госу-
дарственной комиссии, сегодня в 4:30
московского времени на космодроме
Байконур с технологической заправоч-
ной площадки (где проходила заправка
компонентами топлива баков низкого
давления разгонного блока «Бриз-М») состоялся вывоз ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с космическим аппаратом (КА) «Экспресс-АМ6» на стартовый ком-
плекс площадки 81.

В настоящий момент РН «Протон-М» с КА «Экспресс-АМ6» установлена на ПУ, к ней подведена ферма обслужива-
ния.

Стартовые расчёты предприятий ра-
кетно-космической отрасли приступили к
работам по графику первого стартового
дня.

Пуск РН «Протон-М» с разгонным
блоком «Бриз-М» и КА «Экспресс-АМ6»
запланирован в 19:09 мск 21 октября.

Справка

КА «Экспресс-АМ6» создан по заказу
ФГУП «Космическая связь» на базе плат-
формы тяжёлого класса «Экспресс-2000»
и предназначен для обеспечения широ-
кого спектра услуг связи и вещания на
территории России. Срок активного су-

ществования космического аппарата со-
ставляет 15-летним, а полезная нагрузка
включает в себя 11 антенн, 72 транспон-
дера С-, Ku-, Ka- и L-диапазона частот.

Ракета-носитель «Протон» и разгонный
блок «Бриз-М» разработаны и серийно из-
готавливаются ФГУП «Государственный ко-
смический научно-производственный центр
имени М.В. Хруничева». Модернизирован-
ный «Протон-М», оснащенный разгонным
блоком «Бриз-М», способен доставлять на
геопереходную орбиту полезную нагрузку
массой свыше 6 т.

Роскосмос
18.10.2014

Беспилотник США вернулся на Землю после секретной миссии



Беспилотный самолет ВВС США X-37B совершил посадку на военно-воз-
душной базе Вандерберг в Калифорнии,
завершив длившийся почти два года по-
лет, говорится в опубликованном на сайте
авиабазы сообщении.

Как уточняется в публикации, много-
разовый летательный аппарат X-37B,
разработанный компанией Boeing, «про-
водил эксперименты на орбите в течение
674 дней». Полет проходил в рамках
миссии тестовых орбитальных аппаратов
(Orbital Test Vehicle) США.

В то же время, как отмечают ряд
СМИ, точные данные о действительных
целях запуска беспилотника на орбиту по-
прежнему отсутствуют, миссия засекрече-
на. Так, среди наиболее невероятных было
предположение о том, что X-37B якобы
наблюдал за китайской космической лабо-
раторией, однако оно было отвергнуто как



несостоятельное, пишет британское издание Independent. Наиболее правдоподобной версией на сегодняшний день является тестирование с помощью беспилотника технологий, которые впоследствии будут использоваться при запуске спутников, отмечает газета.

Под эгидой OTV уже было осуществлено три запуска, аппараты налетали в общей сложности 1 367 дней. X-37B, как

отмечается в сообщении американской авиабазы, является новейшим и наиболее совершенным американским многоцелевым космическим аппаратом.

Подробной информации о том, чем занимался X-37B на орбите, в сообщении авиабазы нет. Известно, что аппарат был запущен в космос 12 декабря 2012 года. Как предполагают наблюдатели, он находился на орбите на расстоянии 180 кило-

метров от Земли, однако эта информация не была подтверждена официально. Достоверных сведений о том, каким оборудованием оснащен аппарат весом около 5 тонн, также нет. По некоторым данным, запуск на орбиту четвертого аппарата OTV состоится в 2015 году.

РИА Новости
18.10.2014

Аргентина запустила первый собственный спутник связи

Аргентина в четверг отправила на орбиту свой первый собранный внутри страны спутник связи. ARSAT-1 является первым спутником из Латинской Америки, который построен по собственной технологии.

В сборке было задействовано около 500 ученых, а её длительность составила более семи лет. Общая стоимость проекта достигла суммы, приблизительно, в 250 миллионов долларов. Спутник был запущен с базы,

расположенной во Французской Гвиане, и будет находиться на орбите на высоте 36 000 километров над Землей.

«ARSAT-1 на пути в космос. Это захватывающе», — прокомментировала в



Twitter Кристина Фернандес (Cristina Fernandez), президент Аргентины, вскоре после запуска.

ARSAT-1 предназначен для обеспечения услуг, связанных с цифровым телевидением и мобильной связью в Аргентине, Чили, Парагвае и Уругвае в течение следующих 15 лет. Также ожидается улучшение качества телефонного и интернет-соединения в труднодоступных местах. Это затронет и ученых, работающих в антарктическом регионе.

Фернандес отметила, что посредством запуска ARSAT-1 Аргентина присоединяется к элитной группе стран, способных выпускать подобный тип спутников. К этой группе относятся Евросоюз, США, Россия, Китай, Индия, Израиль и Япония.

astronews.ru
18.10.2014

Космические джеты молодых звезд образуются под воздействием магнитного поля



Астрофизические джеты считаются одними из самых зрелищных явлений во Вселенной. Исходящие от центров черных дыр, квазаров или протозвезд, эти лучи материи иногда выдаются на несколько световых лет в космос. Впервые международная исследовательская группа успешно протестировала новую модель, которая объясняет, как магнитные поля приводят к формированию эмиссии в молодых звездах. Результаты были опубликованы в журнале Science. Полученные знания могут потенциально быть использованы даже при лечении рака.

Ученые из исследовательского центра Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) совместно с европейскими, американскими и азиатскими коллегами изучали этот процесс в лаборатории Laboratoire pour l'Utilisation des Lasers

Intenses (LULI) во Франции. Они воздействовали на пластиковый образец при помощи лазерного излучения, которое приводило электроны мишени в движение, превращая твердый пластиковый объект в проводящую плазму.

«Рассматривайте это как расширяющееся горячее облако электронов и ионов. В малых масштабах плазма представляет собой скопление материи молодой звезды», — объясняет профессор Томас Кован, соавтор работы.

Уникальным данный эксперимент делал тот факт, что плазма подвергалась воздействию очень мощного пульсирующего магнитного поля. Идея заключается

в том, что под воздействием магнитного поля плазма, которая обычно сильно рассеивается, начинает фокусироваться, формируя пустой центр. В конечном счете это приводит к появлению ударной волны, из которой начинает выбрасываться очень тонкий луч — джет.

Эксперимент был поставлен таким образом, чтобы провести экстраполяцию условий к тому виду, как бы это все произошло в масштабах Вселенной. За 20 наносекунд лабораторная плазма формирует структуры, похожие на джеты молодых звезд, образующиеся за 6 лет. Исследователи сравнили данные, полученные при помощи космических теле-

скопов за последние два десятилетия, со своей моделью и обнаружили, что они хорошо согласуются. «Например, при рентген-измерениях джетов, если происходит кроссинговере потоков, то могут образовываться очень горячие области. То же самое происходит в нашей модели в лаборатории и точно в тех же точках», — отмечает Кован.

Авторы работы отмечают высокую сложность технической стороны проекта и большую работу, проделанную инженерами-электротехниками для создания генератора мощных пульсирующих магнитных полей.

astronews.ru
18.10.2014

Компания Zero2Infinity объявила о планах по запуску небольших спутников



Специализирующаяся на запусках воздушных шаров компания Zero2Infinity, которая располагается в Барселоне, объявила на этой неделе о своих планах по отправке полезных грузов на орбиту, используя системы запуска воздушных шаров. Такая технология называется Rockoon. Это составное слово, образованное от слов rocket (ракета) и balloon (воздушный шар).

Анонсированная компанией Zero2Infinity система запуска называется Bloostar. Работа системы типа Rockoon начинается с запуска воздушного шара на высоту стратосферы с последующим использованием трех ступеней ракеты для отправки на орбиту. Идея Rockoon не нова. Первые запуски Rockoon состоялись в 1949 году. Bloostar будет доставлять грузы на околоземную орбиту и, возможно, на более далекие расстояния.

Преимущество запуска ракеты с воздушного шара в том, что атмосфера Земли исключается как фактор при разработке и как преграда для достижения орбиты. На первой фазе работы системы Bloostar уже исключается 99% земной атмосферы, благодаря подъему на высоту более 20 км. Аэродинамика перестает играть важную роль, с чем и связан характерный способ выстраивания ступеней. Bloostar является набором концентрических колец, которые расходятся по мере набора высоты.

Zero2Infinity разрабатывает двигатель на жидком топливе. В компании подчеркивают его экологичность. Этап, связанный с работой первой ступени ракеты, продлится 160 секунд. Будет достигнута отметка в 250 км с инерционной скоростью 3,7 км/с. Это, примерно, половина скорости, необходимой для достижения стабильной око-

лоземной орбиты. Второй этап продлится 230 секунд с достижением высоты в 530 км со скоростью 5,4 км/с. Окончательная орбита будет достигнута после ещё двух

запусков двигателя (3-ий и заключительный этап). В Zero2Infinity заявляют, что их система Bloostar будет способна выводить 75 килограмм полезного груза на

солнечно-синхронную орбиту на высоту в 600 км. Для сравнения, МКС находится на высоте 420 км.

astronews.ru, 18.10.2014

Команда Роскосмоса приняла участие в соревнованиях по настольному теннису



С 1 по 2 октября в рамках Спартакиады Министерств и ведомств Российской Федерации проводились соревнования по настольному теннису в Теннисном центре на Крылатских холмах. В соревнованиях приняли участие 25 команд в число которых вошли государственные

служащие и работники министерств и ведомств России.

В заключительный день турнира были определены победители — команда Федерального космического агентства вошла в десятку лучших. Подобные соревнования Спартакиады не только выявляют, лучших

из лучших, но и являются ярким примером того, как растет популярность массового спорта среди госслужащих, стимулирует их к занятиям физической культурой и ведению здорового образа жизни.

Роскосмос
05.10.2014

Спутники—предсказатели

В НПО им. Лавочкина заканчиваются испытания аппарата. Старт в 2015 году. Первый спутник «Электро Л» запустили в 2011 году. На геостационарной орбите будут работать три метеоспутника серии «Электро Л».

Научно-производственное объединение имени Лавочкина. В одном из цехов ждет своего старта геостационарный спутник «Электро-Л» № 2. Номер 1 уже на орбите. Это один из самых современных спутников. Сегодня трудно представить,

что 57 лет назад первый спутник Земли был обычным металлическим шаром с четырьмя антеннами и простым радиопередатчиком внутри.

А это современность. Город Долгопрудный, Московская область. Европей-



ский центр приема и передачи спутниковых данных научного центра «Планета». Сюда поступает информация с зарубежных и российских космических аппаратов о климате Земли.

«Сейчас съемка была, мы получили такие данные. Вот это полуостров Крым, узнаваемо. В Крыму сейчас очень хорошая погода», — показывает заместитель директора по производству ФГБУ «НИЦ «Планета» Алексей Бабенко.

На территории центра около двадцати антенных комплексов. Когда спутник в доступной для приема точке, операторы наводят на него приборы и ловят сигнал. Для каждого космического аппарата — свои принимающие и передающие антенны.

«Эта антенна, минимальная по диаметру, с помощью которой без потерь можно принимать информацию, которая изначально планировалось, что будет принимать эта девятиметровая антенна», — говорит Бабенко.

Метеоспутники круглые сутки наблюдают за нашей планетой. По их данным составляются карты облачного покрытия, направление и скорость ветра, мониторинг циклонов. Любой прогноз погоды невозможен без этих космических комплексов.

«Наш интерес — получать информацию о состоянии атмосферы всего земного шара. В целом, по оценкам ВМО, в настоящее время спутники для среднесрочной погоды дают 50% информации», — рассказывает заместитель директора Гидрометцентра России Геннадий Елисеев.

Во Всемирной метеорологической организации 158 государств. Те, кто смог запустить на орбиту Земли свои космические аппараты, обладают колоссальным объемом данных. Информация — в открытом доступе. Однако каждая страна мечтает о своем спутнике.

«Без отечественной группировки мы можем оказаться в печальном положении. Зарубежные страны, они могут принять некие ограничения на доступ к их спутниковым данным, что уже бывало. Это было, когда в Ираке война была», — говорит заведующий отделом космической метеорологии ФГБУ «НИЦ «Планета» Валерий Соловьев.

Пять лет назад началось восстановление российской метеорологической

космической системы. Вначале запустили спутник «Метеор-М», а следом — геостационарный «Электро-Л» №1. Сегодня все метеорологическое сообщество ждет запуска аппарата «Электро-Л» №2. Он запланирован на 2015 год.

На этом спутнике будет установлен уникальный метеорологический сканер для съемки земной поверхности одновременно во всех спектральных диапазонах. Это повысит качество снимков.

«Он имеет возможность работать во всех спектральных каналах одновременно. Сканер состоит из 10 каналов: 3 канала видимого диапазона и 7 каналов инфракрасного диапазона», — рассказывает начальник центра проектирования космических систем и космических комплексов НПО им. Лавочкина Александр Митькин.

«Электро-Л» № 2 будет располагаться над Индийским океаном. Расположение идеально для наблюдения за всей Россией. Масса аппарата — чуть меньше двух тонн. Кроме основного метеосканера, на спутнике — специальные датчики для изучения космической погоды. Сегодня «Электро-Л» №2 прошел почти весь комплекс наземных испытаний.

«Будут электрические, тепловвакуумные испытания в вакуумной камере в Загорске, после чего будет принято решение на вывоз космического аппарата на полигон», — сообщает Митькин.

«Индия, Бангладеш. Тут мы видим очень сильно разлитые реки. Я провел линию, измерил. Зона разлива — 69 километров», — показывает специалист ФГБУ «НИЦ Планета» Николай Абросимов.

Эти данные с иностранного спутника. Вскоре российские ученые смогут точно так же демонстрировать метеорологические снимки с «Электро-Л» № 2. Научно-исследовательский центр «Планета» уже подготовил техническую базу для работы с этим аппаратом.

«Спутники «Электро» несут большую вторую нагрузку, это сбор информации с наземных платформ наблюдения», — говорит Соловьев.

Для мониторинга окружающей среды на территории России развернута наземная наблюдательная сеть. Метеостанции, гидрологические посты следят за обстановкой в труднодоступных северных и

горных районах. Сейчас работает около пятисот терминалов, через которые вся информация передается в регионы. В центр «Планета» уже поступил заказ на полторы тысячи дополнительных терминалов. Без поддержки метеоспутников эта система не работает.

Россия планирует запуск еще одного масштабного проекта — гидрометеосистему «Арктика-М». Два спутника выведут на высокоэллиптическую орбиту Земли для наблюдения за Арктикой.

«Сейчас там открыты многие новые месторождения, то есть там ведется активная хозяйственная деятельность. Сейчас, вы знаете, мы развертываем наши военные базы», — полагает Соловьев.

Спутники «Арктика-М» обеспечат Росгидромет данными для прогноза погоды, будут контролировать чрезвычайные ситуации, проводить экологический контроль окружающей среды. Система позволит прогнозировать условия для полетов авиации, состояние ионосферы и магнитного поля Земли.

«Когда был запущен один из отечественных спутников, на северном морском пути застрял большой караван судов. Спутник снял территорию. И по этим данным, разломам, удалось вывезти караван», — вспоминает Бабенко.

Россия — самая большая страна на географической карте и самая богатая по природным ресурсам. Наблюдать за ее гидрометеорологическим состоянием необходимо и по экономическим, и по политическим причинам. Делать это, используя свои спутники, надежнее.

«Через Крым проходил очень активный циклон взрывного характера. Это явление было хорошо заранее спрогнозировано. В том числе, с использованием спутниковой информации. Гидрометцентр России даже получил благодарность от МЧС за оперативную информацию», — гордится Елисеев.

Стихия не подвластна человеку. Наводнения, ураганы, извержение вулканов и землетрясения появляются без приглашения. Однако ученые пытаются заглядывать в будущее и сделать жизнь на Земле более безопасной.



Мероприятия Роскосмоса в рамках Всемирной недели космоса

4 октября 1957 года внимание всего мира было приковано к одному событию – на околоземную орбиту был выведен первый искусственный спутник Земли. Благодаря Сергею Королеву, Мстиславу Келдышу, Михаилу Тихонравову, Владимиру Лапко и многим другим гениальным умам из далекой мечты космос стал нашей реальностью – человечество вступило в новую космическую эру.

За полвека был пройден невероятный путь от запуска первого спутника до Международной космической станции – грандиозного проекта, в реализации которого принимают участие 24 страны. С даты запуска первого спутника ежегодно открывается Всемирная неделя космоса. 4 октября во всем мире стартуют меро-

приятия, посвященные вопросам изучения космического пространства, которые объединяют людей разных профессий и интересов.

В этом году Федеральное космическое агентство в рамках Недели космоса запускает цикл лекций для студентов технических вузов. Космонавты, ученые, инженеры-конструкторы предприятий Роскосмоса расскажут студентам о перспективных проектах и разработках организаций.

Для популяризации космонавтики среди подрастающего поколения Роскосмос запланировал ряд мероприятий и со своими партнерами. Информационные центры Росатома в 8 российских городах в онлайн режиме будут транслировать лекцию НПО им. С.А.Лавочкина о молодежном

конструкторском бюро. Мемориальный музей космонавтики проведет экскурсии для детей из детских домов Москвы и Подмосковья.

Кроме того, Роскосмос совместно с поисковым порталом «Спутник» открывает неделю космоса и в сети Интернет. Сможете ли именно вы стать космонавтом? Ответ на этот вопрос можно получить после прохождения космического теста на ресурсе 1957.sputnik.ru.

Планируется, что космическая неделя завершится Круглым столом, посвященным «Освоению ближайших планет Солнечной системы на примере поверхности Луны».

Роскосмос
06.10.2014

На Байконур доставлен грузовой космический корабль «Прогресс М-27М»

В субботу на космодром Байконур доставлен транспортный грузовой корабль «Прогресс М-27М».

Сегодня в монтажно-испытательном корпусе площадки 254 космодрома расчеты РКК «Энергия» имени С.П.Королева и филиала ФГУП «ЦЭНКИ» – Космического центра «Южный» провели выгрузку космического аппарата из вагона и уста-

новку его на подставку. Специалисты выполняют осмотр корабля и его консервацию.

В режиме хранения грузовой космический корабль будет находиться до середины марта 2015 года.

Сейчас в монтажно-испытательном корпусе пл. 254 на подготовке находятся два транспортных грузовых корабля: «Прогресс М-25М» и «Прогресс

М-26М», и один пилотируемый космический корабль «Союз ТМА-15М».

Запуск транспортного грузового корабля «Прогресс М-27М» к международной космической станции намечен на конец апреля 2015 года.

Роскосмос
06.10.2014

Всемирная неделя космоса: космонавты идут в гости к детям — дети к космонавтам

В рамках Всемирной недели космоса, которая началась 4 октября, в день запуска первого спутника Земли, Роскосмос проводит серию мероприятий, которые станут первым этапом большой образо-

вательной программы, разработанной в агентстве.

В частности, 7 октября в нескольких московских школах, где активно развиваются программы аэрокосмического образо-

вания, выступят российские космонавты. Евгений Тарелкин посетит школу № 9 в Обручевском районе Москвы, где планируется создать космический музей, а Александр Мисуркин и Андрей Борисенко



станут гостями центра образования № 293 у станции метро ВДНХ и ГБУ города Москвы «Школа № 2025».

На следующий день, 8 октября, школьники отправятся в гости к космонавтам. Дети из школ Шумерли (Чувашия), Якутска, Москвы, Тулы, Калуги, Гатчины (Ленинградская область) и ряда других регионов посетят Звездный городок, побывают

в Центре управления полетами, где для них будет проведен образовательный сеанс связи с экипажем МКС. Дети смогут пообщаться с Александром Самокутяевым, Еленой Серовой и Максимом Сураевым, задать им вопросы об их работе и жизни на орбите.

Планируются выступления в школах Москвы юных конструкторов из Чувашии.

Они впервые представят образовательные проекты по теме «Роботехнические космические комплексы».

В рамках образовательной программы агентство также планирует организовать в Москве и регионах фотовыставки и лекции, посвященные космонавтике.

Служба информационной политики Роскосмоса, 07.10.2014

Подготовка КА «Экспресс–АМ6» к запуску ведётся в соответствии с графиком

На космодроме Байконур специалисты предприятий ракетно-космической отрасли продолжают подготовку к запуску космического аппарата (КА) «Экспресс-АМ6».

Телекоммуникационный космический аппарат «Экспресс-АМ6», созданный

специалистами ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнёва», был доставлен на космодром Байконур 26 мая и прошёл все необходимые автономные проверки.

Накануне разгонный блок «Бриз-М»

был заправлен компонентами топлива на заправочной станции и возвращён в МИК для дальнейшего проведения работ.

Сегодня в монтажно-испытательном корпусе площадки 92А-50 расчёты ГКНПЦ им. М.В.Хруничева и ОАО



«Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнёва» выполнили установку космического аппарата на разгонный блок (РБ) «Бриз-М».

Завтра планируется перевод сборки КА «Экспресс-АМ6» с РБ «Бриз-М» в горизонтальное положение и установки на них створок головного обтекателя.

Расчеты Космического центра «Южный» ведут подготовку стартового комплекса площадки 81 космодрома к предстоящему пуску.

Все работы ведутся строго по графику.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и телекоммуникационным космическим аппаратом «Экспресс-АМ6» запланирован на 21 октября.

Справка

КА «Экспресс-АМ6» создан по заказу ФГУП «Космическая связь» на базе платформы тяжёлого класса «Экспресс-2000» и предназначен для обеспечения широкого спектра услуг связи и вещания на территории России. Срок активного существования космического аппарата составляет 15-летним, а полезная нагрузка включает в себя 11 антенн, 72 транспондера С-, Ku-, Ka- и L-диапазона частот.

Роскосмос
08.10.2014

Выполнена сборка космической головной части для запуска КА «Экспресс-АМ6»

На космодроме Байконур специалисты предприятий ракетно-космической отрасли продолжают подготовку к запуску космического аппарата (КА) «Экспресс-АМ6».

Телекоммуникационный космический аппарат «Экспресс-АМ6», создан

специалистами ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнёва» по заказу ГПКС и предназначен для предоставления услуг цифрового телевидения, телефонии, видеоконференций, VSAT-сети, доступа в

Интернет, передачи данных для пользователей Европейской части России и Западной Сибири, стран Центральной Европы и Ближнего Востока.

На космодром Байконур космический аппарат был доставлен на 26 мая



и прошёл все необходимые автономные проверки.

Вчера в монтажно-испытательном корпусе площадки 92А-50 расчёты ГКНПЦ им. М.В.Хруничева и ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнёва» завершили сборку космической головной части (КГЧ) ракеты-носителя: на космический

аппарат с разгонным блоком был установлен головной обтекатель. Сегодня на КГЧ будет установлены необходимые комплектующие элементы.

В соответствии с графиком специалистами ГКНПЦ им. М.В.Хруничева ведутся и работы по подготовке к пуску ракеты-носителя «Протон-М», а расчёты Космического центра «Южный» осуществ-

ляют подготовку стартового комплекса площадки 81 космодрома.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и телекоммуникационным космическим аппаратом «Экспресс-АМ6» запланирован на 21 октября.

Роскосмос
10.10.2014

На заседании КНТС Роскосмоса рассмотрено Положение об экспертной комиссии и её состав

Состоялось заседание Координационного научно-технического совета Федерального космического агентства по

программам научно-прикладных исследований и экспериментов на пилотируемых космических комплексах (далее – КНТС).

Председателем КНТС В.А. Соловьевым была доведена до членов КНТС информация о рабочей встрече



Д.О.Рогозина, О.Н.Остапенко и руководителей предприятий и институтов отрасли по вопросам развития космической отрасли в ЦПК им. Ю.А.Гагарина, заслушаны краткие сообщения руководителей секций КНТС о наиболее значи-

мых полученных результатах и их конкретных внедрениях.

Был также заслушан доклад руководителя экспертной комиссии КНТС В.Г.Безбородова «Использование результатов космической деятельности».

По результатам рассмотрения одобрены представленные Положение об экспертной комиссии «Использование результатов космической деятельности» и её персональный состав.

Роскосмос, 10.10.2014

Школьники из регионов России вышли на связь с МКС

Роскосмос в рамках Всемирной недели космоса организовал образовательный сеанс связи с экипажем Международной космической станции для школьников и педагогов из нескольких регионов России.

В рамках программы ряд московских школ посетили российские космонавты – Евгений Тарелкин, Андрей Борисенко, Александр Мисуркин. Школьники и педагоги, специально приехавшие в Москву из Чувашии, представили созданный ими «Роботехнический космический комплекс».

Дети из Шумерли (Чувашия), Москвы, Калуги, Гатчины (Ленинградская область) также побывали в Звездном городке, где они смогли увидеть тренажеры для подготовки космонавтов, понаблюдать за тренировками в гидролаборатории.

В четверг дети прибыли в Центр управления полетами, где для них провели экскурсию. Затем на связь с ними вышли космонавты 41-й основной экспедиции - Александр Самокутяев, Елена Серова и Максим Сураев. Для Самокутяева

и Серовой это было первое общение со школьниками после прибытия на космическую станцию.

Школьники спросили космонавтов о том, как проходил их полет к МКС, о первых впечатлениях после прибытия на станцию. Елена Серова рассказала о своих впечатлениях от невесомости, поскольку это первый для нее полет. Сравнила состояние, которое она переживает с «полетами во сне», которые возможны только в детстве.



Отвечая на вопрос, какие эксперименты на МКС наиболее интересны для него, Александр Самокутяев сказал, что ему интереснее всего поиск микроорганизмов на внешней поверхности станции. В ближайшее время он вместе с Максимом Сураевым будет выходить в открытый космос, чтобы взять с обшивки образцы - ранее в

таких образцах уже были найдены бактерии. Кроме того, космонавты рассказали школьникам о многих других экспериментах на МКС: «Ураган», «Среда МКС».

После завершения сеанса перед школьниками выступил Герой Советского Союза, Герой России космонавт Сергей Крикалев. Он ответил на вопросы, кото-

рые школьники не успели задать во время сеанса связи, рассказал о своей первой экспедиции на МКС, о том, как он пришел в отрасль, стал космонавтом.

Служба информационной
политики Роскосмоса
10.10.2014

Представители космической отрасли России обсудили перспективы Лунной программы

Сегодня, 10 октября 2014 года, в пресс-центре ТАСС прошел круглый стол на тему «Изучение ближайших планет Солнечной системы на примере освоения поверхности Луны».

В мероприятии приняли участие начальник Управления стратегического планирования Роскосмоса Юрий Макаров, директор ИКИ РАН, вице-президент РАН Лев Зеленый, заместитель генерально-

го директора ОАО РКК «Энергия» Александр Деречин, первый заместитель генерального конструктора ФГУП «НПО им. С.А.Лавочкина» Максим Мартынов, заместитель генерального директора ФГУП



ЦНИИмаш Сергей Крикалев и заместитель генерального директора ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша» Владимир Кошлаков.

В рамках дискуссии была обсуждена программа освоения дальнего космоса, ключевым моментом которой станет освоение Луны: изучение, высадка и первые базы на ее поверхности. Как заявил в своем вступительном слове начальник Управления стратегического планирования Роскосмоса Юрий Макаров: «Федеральное космическое агентство разработало программу по освоению дальнего космоса и Луны. Технически мы к этому готовы. И Луна должна стать форпостом, на котором будет базироваться дальнейшая программа полетов к Марсу и

другим планетам». Он также добавил, что одну из ключевых ролей в новой программе будет играть космодром Восточный, строительство которого планируется завершить в 2015 году, а также о необходимости построить ракету-носитель сверхтяжелого класса, способную вывезти в космос более ста тонн полезного груза. Первый заместитель генерального конструктора «НПО им. С.А.Лавочкина» рассказал о существующих и перспективных автоматических кораблях. Сергей Крикалев добавил, что освоение Луны и планет Солнечной системы невозможно без подключения пилотируемой космонавтики, которая также переориентируется на долгосрочные полеты.

Александр Деречин рассказал о том, что полеты на Луну – это задача международного уровня, а также о роли России и партнеров в ее решении.

Лев Зеленый в свою очередь рассказал о перспективах международной космонавтики на несколько десятилетий вперед.

Круглый стол послужил заключительным мероприятием, организованным Роскосмосом в рамках Всемирной недели космоса, которая проходила с 4 по 10 октября и была приурочена к первому запуску искусственного спутника Земли – космического аппарата «Спутник-1».

Роскосмос
10.10.2014

Новые назначения в руководстве Роскосмоса



Хайлов Михаил Николаевич родился в Москве 7 июля 1973 года.

В 1996 году окончил Московский государственный авиационный институт по специальности – космические летательные аппараты и разгонные блоки, инженер-механик.

В ракетно-космической отрасли более 24 лет. Прошёл трудовой путь от ученика слесаря механо-сборочных работ до заместителя руководителя ОКБ «Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина».

С 2008 года в структуре Федерального космического агентства.

До назначения на должность заместителя руководителя Федерального космического агентства – возглавлял Управление автоматических космических комплексов. Имеет классный чин советника государственной гражданской службы Российской Федерации 2 класса.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 октября 2014 года заместителем руководителя Роскосмоса назначен Хайлов Михаил Николаевич.

Роскосмос
09.10.2014

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 7 октября 2014 г. № 1974-р

МОСКВА

О заместителе руководителя Федерального космического агентства

Назначить Хайлова Михаила Николаевича заместителем
руководителя Федерального космического агентства.

Председатель Правительства
Российской Федерации

Д.Медведев

Роскосмос открывает вузам дорогу на орбиту



Роскосмос открывает вузам дорогу на орбиту - в ближайшее время российские ракеты будут выводить в космос университетские спутники, а студенты получат возможность работать с настоящими космическими аппаратами и использовать спутниковые данные, заявил статс-секретарь - заместитель руководителя Федерального космического агентства Денис Лысков, выступая на Дне науки в Московском авиационном институте (МАИ).

МАИ является одним из ведущих космических вузов страны. Среди его выпускников 22 космонавта, причем одна из них - Елена Серова - сейчас находится на МКС. В рамках Дня науки в МАИ 11 октября школьники и потенциальные абитуриенты смогли посетить лаборатории и кафедры вуза, а также пообщаться с преподавателями и учеными.

Денис Лысков, который сам закончил МАИ, поприветствовал абитуриентов и сказал, что именно им предстоит участвовать в покорении Луны, астероидов и Марса.

«Сейчас наше государство нацелено на Луну, но это промежуточный этап, потому дальше будут астероиды, будет Марс. Без вас, ваших идей, без вашего умения работать с современными методами проектирования, нельзя решить задачу изучения дальнего космоса, использования достижений космонавтики для повседневной жизни», - сказал Денис Лысков.

По его словам, если раньше космос был монополией государства, то теперь возможности практической деятельности в космосе открываются для вузов.

«Мы будем предоставлять университетам возможность запускать свои космические аппараты. На ракетах будут под-

готовлены специальные места, которые могут быть использованы университетами для доставки на орбиту своих спутников», - сообщил Денис Лысков.

Он добавил, что в следующем году должен быть подготовлен к запуску модернизированный грузовой корабль для МКС - «Прогресс-МС». На внешней поверхности каждого такого корабля предполагается устанавливать по четыре пусковых контейнера, с помощью которых можно запускать до 24 спутников стандарта CubeSat - «кубиков» со сторонами 10 сантиметров. Студенты смогут не просто изучать теорию, а работать с реальными космическими аппаратами, разрабатывать новые технологии, используя данные, полученные из космоса.

«Мы рассчитываем на вас, потому что задачи, которые мы ставим, не будут

решены без ваших идей. Вы со студенческой скамьи будете участвовать в проек-

тах Федеральной космической программы», - заключил Денис Лысков.

Служба информационной политики Роскосмоса, 11.10.2014

Строительство космодрома «Восточный» на особом контроле руководства Спецстроя России

Директор Спецстроя России Александр Волосов и представители центрального аппарата агентства работают в эти дни на объектах строительства космодрома Восточный. Они осуществляют непосредственный контроль на месте строительства объектов космической наземной и обеспечивающей инфраструктуры космодрома. Отметим, что такие поездки осуществляются регулярно и приносят существенную помощь в решении организационных и производственных вопросов.

По итогам первого дня работы руководства Спецстроя России на Восточном отмечено, что предпринятые меры, направленные на ускорение сроков строительства, дали свои положительные результаты.

На сегодняшний момент подразделениями Спецстроя России в соответствии с заключенными государственными контрактами развернуты строительные монтажные работы на 13 объектах космодрома. Завершена 1-я очередь 1-го этапа

работ по строительству автомобильных дорог.

Спецстроевцами проделана значительная работа по возведению объектов космодрома после их посещения Президентом России Владимиром Путиным в сентябре этого года. В частности, смонтировано 1280 тонн арматурных каркасов, 1045 тонн металлоконструкций, 1860 м² ограждающих конструкций, уложено 7680 м³ бетона при возведении монолитных конструкций, выполнено 15960 м² кровли, произведены отделочные работы на площади 18970 м² (штукатурка, подготовка под чистовую отделку и каменные работы на площади 1440 м³).

До конца года будут завершены все работы на железнодорожных путях, на данный момент уложено 26 км асфальтобетонного покрытия из 37 км, в том числе - более 18 тыс. тонн асфальтобетонной смеси. К концу 2014 года 90 % автодорог будет в асфальтобетонном покрытии.

Вместе с тем, приоритетом для спецстроевцев является передача помещений

под монтаж технологического оборудования и обеспечение необходимых условий для проведения работ в зимний период.

В настоящее время с учетом межвахтового отдыха на объектах строительства трудятся 8 300 человек, 6 300 работают непосредственно на объекте, до конца года планируется дополнительно привлечь 1700-1800 сотрудников.

Добавим, что Спецстрой России стремится создать комфортные условия для проживания рабочих: силами подведомственных организаций развернуты 15 вахтовых городков, полностью обеспеченных всей необходимой инфраструктурой. Для строителей организовано горячее трехразовое питание, имеются медицинские пункты, точки торговли товарами повседневного пользования. В связи с наращиванием численности персонала, ведется монтаж самого крупного вахтового городка, в котором одновременно смогут проживать 2000 человек.

ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой»
17.10.2014

Днепропетровский «Южмаш» на грани банкротства

Главный ракетно-космический завод страны весной лишился российских заказов, но не приобрел никаких новых взамен утраченных.

Главное предприятие украинской космической промышленности готовится к закрытию. Ситуация на НПО «Южмаш» близка к точке невозврата сообщает руководство завода в открытом письме укра-

инскому правительству. Главная причина кризиса, в котором оказалось предприятие — катастрофическое сокращение объемов производства вследствие разрыва связей с российскими предприятиями, которые обеспечивали большинство заказов завода.

«Южмаш» переживает глубокий финансовый кризис, основным фактором

которого является обвальное сокращение объемов производства. Текущий кризис не является необратимым, но ситуация близка к точке невозврата», — говорится в заявлении предприятия.

По мнению руководителей НПО «Южмаш», необходимо в срочном порядке принять государственную программу по спасению отрасли, поскольку Украина —

единственная страна в мире, в которой государство не поддерживает свою космическую промышленность.

«Фактическое банкротство предприятия приведет к потере Украиной статуса космической державы, срыва выполнения обязательств государства по заключенным международным договорам, необратимой

потере отработанных технологий», — подчеркивает руководство завода.

Несмотря на то, что соответствующий закон разработан, украинские парламентарии не торопятся его принимать. Более того, Украина уже фактически отказалась от угольной промышленности, начав боевые действия в Донбассе. Также киевская

власть уничтожает металлургическую и химическую промышленность, отказав им в получении газа из подземных хранилищ во время отопительного сезона 2014-2015.

Украина.ru
14.10.2014

«Синтез» возвращается в оборонку

Предприятие Поволжья в ответ на санкции наращивает потенциал



На недавней встрече трудового коллектива ОАО «Синтез» с руководством города Дзержинска Нижегородской области и обновленным составом совета директоров обсуждались вопросы дальнейшего развития одного из старейших и важнейших оборонных предприятий Поволжья.

Свою историю «Синтез» ведет с августа 1941 года, когда по распоряжению советского правительства был основан завод «ЯВА», задачей которого ставилось производство антидетонационных добавок к моторным топливам для обеспечения потребностей фронта в этилированных бензинах. В октябре 1941 г. фронт получил первые партии этилирующей присадки, и с этого времени производство стратегической продукции постоянно

наращивало мощность. В послевоенные годы предприятие расширило номенклатуру и к 70-м годам стало одним из флагманов отечественной химической промышленности. Создание нового промышленного потенциала завода велось на базе отечественных технологий и оборудования.

«Синтез» - крупнейший производитель химически чистого пероксида водорода - вещества, которое используется как окислитель для жидкотопливных стартовых ускорителей и маршевых двигателей, работающих в безвоздушном пространстве, а также как аккумулятор кислорода для подводных лодок. В 1993 году ПО «Синтез» было преобразовано в акционерное общество. Бурные 90-е не прош-

ли бесследно для объединения. Многочисленные реорганизации, фактическая деиндустриализация страны подорвали производственные связи, налаживавшиеся годами. Ушли многие поставщики, свернули производство предприятия-потребители. Отечественный ВПК - один из главных заказчиков тоже переживал не лучшие времена. Нерентабельное предприятие начало лихорадить.

Нынешняя команда управленцев появилась на «Синтезе» в середине года. Перед ней поставлены сложные задачи возрождения некогда успешного оборонного предприятия. И надо отметить, что успехи, достигнутые даже за это непродолжительное время, обнадеживают коллектив, укрепляют его веру в перспективность начатых преобразований. На сегодняшний день удалось добиться главного: решить ряд непростых проблем, связанных с взаимоотношениями с кредиторами, разрешить конфликты, приведшие к конкурсному производству и остановке ряда производственных линий.

— Мы понимаем, что наша работа в значительной мере связана с потребностями возрождающейся оборонной отрасли, - сказал на встрече с трудовым коллективом председатель совета директоров Борис Кабак. - Вице-премьер России Дмитрий Rogozin постоянно подчеркивает необходимость преобразования отечественного ОПК и внедрения российских технологий. И сегодня мы ощущаем заинтересованность государства в укреплении обороноспособности страны. В процессе восстановления производства мы постоянно ощущаем помощь областных и городских

властей. Поддержку коллективу нашего предприятия оказывает губернатор Нижегородской области Валерий Шанцев. Надеемся, нам удастся в ближайшее время полностью загрузить производственные мощности.

Нынешняя команда управленцев уже начала выплачивать долги по заработной плате, уменьшив задолженность бо-

лее чем наполовину. На сегодня к работе на предприятии вернулась значительная часть квалифицированных работников. При поддержке мэра Дзержинска Геннадия Виноградова расшиты все «узкие места» взаимоотношений предприятия и городских служб. На «Синтезе» полагают, что даже при «исключительно моральной» поддержке со стороны государства, не

привлекая ни рубля бюджетных средств, акционеры смогут выйти на доперестроенные показатели по производству пероксида водорода и тем самым внесут свой вклад в обеспечение космической отрасли страны отечественными топливными компонентами.

Виктория Ельник
Российская газета, 15.10.2014

Страшное тело

Бомбардировка Земли из космоса начнется через три года

Об астероидной угрозе в мире заговорили после метеорита, взорвавшегося над Челябинском 15 февраля прошлого года. Тогда обошлось без жертв и серьезных разрушений. Но может быть и иначе.

В начале осени НАСА опубликовало специальный доклад, из которого следует, что начиная с 2017 года Землю ожидают столкновения с метеоритами и кометами, которые будут продолжаться без малого столет. Названо приблизительное число объектов, представляющих опасность, — 400.

Выводы сделаны после 60 дней непрерывного наблюдения. Суть в том, что в глубоком космосе специалистам удалось обнаружить неизвестный ранее пояс астероидов. Астрономы утверждают, что он стремительно мчится к нашей части Солнечной системы. Это крупные объекты, диаметр большинства из них около ста метров, поэтому они способны нанести существенный ущерб.

К примеру, открытый в марте астероид с безликим названием 2014 ЕС и размерами с хороший автобус в середине сентября оказался в 61 637 километрах от Земли. По космическим меркам — совсем близко. Само собой, столкнувшись с нашей планетой, он причинил бы колоссальный ущерб.

Астероиды меньших размеров, а их в космосе десятки тысяч, способны нанести ущерб в региональном масштабе. Кстати, небесные тела массой в тонну и размером больше нескольких метров падают на Землю каждый год. А такие, как Тунгусский метеорит, до ста метров в поперечнике, — не чаще, чем раз в век.

«Представьте себе: тело скромное, 100 метров, падает уже в населенной местности, а не как в Сибири сто лет назад, где людей не было совсем. Последствия могут быть очень серьезными. То же Тунгусское тело — небольшое, 50 метров, но упавши оно на Санкт-Петербург, город был бы уничтожен», — говорил Борис Шустов, директор Института астрономии РАН.

Вероятность катастрофы

Ученые задумались о реальности угрозы из космоса в 2004 году, когда в их поле зрения попал астероид Апофис, названный в честь древнеегипетского бога Апопа, которого представляли в виде огромного змея, обитающего в подземном мире и пытающегося уничтожить Солнце. Этот незванный каменный гость диаметром где-то 390 метров согласно уточненным данным пройдет в 2029-м на минимальном расстоянии от нас — 30 000–40 000 километров. Причем если после этого траектория его движения не изменится, то в апреле 2036 года Апофис может столкнуться с Землей.

Спокойствия ради отметим, что вероятность этого события мизерна — 0,0004 процента. Но если звезды сойдутся не в пользу человечества, мощность взрыва составит 506 мегатонн. Для сравнения: взрыв при падении Тунгусского метеорита оценивается в 3–10 мегатонн, при извержении вулкана Кракатау в 1883 году — в 200 мегатонн.

Последствия варьируются в зависимости от состава астероида, а также места и угла удара. Но в любом случае взрыв

произведет колоссальные разрушения в радиусе тысяч километров от эпицентра. Это падение зданий, завалы туннелей, разрывы трубопроводов, появление трещин в земле.

Апофис — далеко не самый страшный, есть гораздо опаснее, предупреждает Борис Шустов. Представляющим на сегодня наибольшую угрозу небесным телом ученые считают астероид 1999 RQ36. По словам руководителя программы околоземных объектов НАСА Линдли Джонсона, этот посланец Вселенной должен сблизиться с Землей в 2182 году.

Несмотря на то, что вероятность падения опасных в планетарном масштабе космических тел крайне мала, появление крупных астероидов в зоне работы ИСЗ (например на стационарной орбите высотой 36 000 км) чревато большими неприятностями. «На такой высоте проходят траектории наших геостационарных космических аппаратов, — объясняет бывший руководитель Роскосмоса Анатолий Перминов, — поэтому если даже астероид не угрожает Земле, он может вывести из строя целую группировку спутников. А мы знаем, что потеря одного, тем более двух космических аппаратов, которые входят в систему и влияют на безопасность государства, для нас и для любой страны — неблагоприятный фактор. Поэтому надо принимать меры».

Парус надежды

Что мы можем? Пока немного. Предусматриваются меры повышенного контроля космической обстановки.

Разрабатываются программы, как действовать населению в случае явной угрозы столкновения планеты с крупным объектом. Существуют два проекта «сдвинуть» потенциально опасные тела с земного курса.

Так, американцы решили через четыре года отправить к пришельцу 1999 RQ36 специальный зонд OSIRIS-REX с задачей оценить вероятность изменения орбиты этого астероида при нагреве одной из его сторон Солнцем. НАСА не исключает возможности нанесения удара по опасному объекту зондом массой в тонну, запущенным со скоростью восемь километров в секунду. Такой импульс разгонит «душегуба» до скорости 90 километров в секунду, что приведет к принципиальному изменению его траектории.

Китайские специалисты предлагают более изящный способ. Зачем гробить зонд, если можно разместить на астероиде десятикилограммовый солнечный парус? Это специальное приспособление, использующее давление света (например лазерного луча) на зеркальную поверхность для того, чтобы привести в движение космический аппарат, подобно тому, как обычный корабль приводится в движение силой ветра.

Идея использовать солнечный парус в качестве двигателя для межпланетных полетов принадлежит одному из пионеров отечественного ракетостроения Фридриху Цандеру. Частицы света – фотоны обладают импульсами, которые можно

передавать любой поверхности, создавая давление. Впервые его величина применительно к солнечному свету была измерена в 1900 году русским физиком Петром Лебедевым. Несмотря на то, что она чрезвычайно мала, в космическом пространстве при отсутствии сопротивления ее может быть достаточно для перемещения корабля на неограниченные расстояния.

Несколько раз данный эффект использовался для малых коррекций орбит космических аппаратов. В роли паруса при этом выступали солнечные батареи или радиаторы системы терморегуляции. Но в качестве основного двигателя солнечный парус пока еще не применялся. В случае с Апофисом его, как вычислили китайцы, для достижения необходимого эффекта требуется разместить на астероиде за год до пролета мимо Земли.

Главное – не сидеть сложа руки, уповая на Господа нашего. В феврале 2007 года при Совете РАН по космосу была создана экспертная рабочая группа по данному вопросу. Основная задача – подготовка концепции Федеральной целевой программы по противодействию космическим угрозам. В экспертную группу входят секции «Астероидно-кометная опасность» и «Космический мусор».

Кстати, ситуация с отходами деятельности на орбите просто катастрофическая. Количество рукотворной «грязи» в околоземном пространстве составляет около 760 тысяч объектов размером от сантиме-

тра. Между тем даже самой малой такой соринки может быть достаточно, чтобы погубить МКС при столкновении на космических скоростях... Если не принять мер, уже через несколько десятилетий могут начаться каскадные столкновения вышедших из строя аппаратов и их фрагментов и как результат – ближний космос станет непригодным для практического использования.

Проблема «Космические риски и угрозы: как обеспечить планетарную защиту» обсуждалась на «круглом столе» Совета Федерации в марте прошлого года. И это должно стать заботой всех развитых стран. Ведь апофисы заранее адресата не извещают. Объединение усилий в этой области просто необходимо.

В начале января текущего года американские и российские службы по чрезвычайным ситуациям провели телемост, на котором представители двух стран обсудили угрозы, исходящие из дальнего космоса. Глава МЧС Владимир Пучков отметил, что из федерального бюджета будут выделены средства для разработки совместной программы по противодействию астероидно-кометной «бомбардировке». Уже проведены первые исследования, созданы опытные пилотные зоны защиты населения и социальной инфраструктуры от угроз из космоса.

Андрей Кисляков
Военно-промышленный курьер
15.10.2014

Запустил «Днепр» — обогатил Коломойского

Экономические, политические и военные интересы России несовместимы с продолжением пусков по российско-украинской программе «Днепр» с использованием снятых с боевого дежурства тяжелых межконтинентальных баллистических ракет (МБР) РС-20 (по западной классификации – «Сатана») для запуска спутников, заявил высокопоставленный источник в российской ракетно-космической отрасли.

В продолжении пусков сейчас заинтересован только Игорь Коломойский (губернатор Днепропетровской области), известный в среде украинских бизнесменов под кличкой Беня. Он стал в этом году фактическим хозяином днепровского Южмаша, где производились МБР. Себестоимость пуска «Днепра» до приостановки программы в 2011 году составляла порядка 300 миллионов рублей. Российские организации получали

от компании «Космотрас» – провайдера пусковых услуг «Днепра» – порядка 50 миллионов рублей, разницу оплачивал российский бюджет. Какую прибыль получала российско-украинско-казахстанская международная космическая компания (МКК) «Космотрас», можно только догадываться, поскольку контрактная стоимость пуска – коммерческая тайна. К тому же ранее в указанные 50 миллионов входили отчисления от американцев

за утилизацию МБР, теперь эта сумма будет еще ниже. Политическая сторона проблемы очевидна после того, как в мае руководство Южмаша подписало с Коломойским меморандум о сотрудничестве. Что же касается военной стороны, то достаточно взглянуть на характер запускаемых с помощью «Днепр» полезных нагрузок. В лучшем случае — это спутники дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), по сути разведки, в худшем — экспериментальные космические аппараты, с помощью которых отрабатываются технологии, которые могут быть использованы в военных целях.

Источник указал, что не будет исключением и назначенный на 30 октября очередной запуск «Днепра». Он должен

вывести в космос японский спутник ДЗЗ ASNARO. Ранее российская сторона с подачи Минобороны РФ неоднократно поднимала вопрос об изменении финансовых условий реализации программы «Днепр». Более того, из-за нерешенности вопроса пуски «Днепр» в период с 2011 по 2013 год не проводились. Их возобновление в 2013-м стало возможным лишь благодаря политическому решению, принятому в угоду режиму Януковича. Но теперь власть на Украине сменилась, и дальнейшая реализация программы «Днепр» чревата для России и имиджевыми потерями. МКК «Космотрас» осуществляет модернизацию разработанных ГКБ «Южное» (Днепропетровск) МБР РС-20 в конверсионную ракету-носитель «Днепр».

Ее запуски выполняются с космодрома Байконур и из позиционного района Ясненского соединения (Оренбургская область) РВСН, где на боевом дежурстве находятся однотипные МБР. С 1999 года выполнено 20 успешных пусков ракет-носителей «Днепр». Ракета-носитель «Днепр» — трехступенчатая, жидкостная. Использует высокотоксичные компоненты топлива: несимметричный диметилгидрозин (гептил) и азотный тетроксид. Первая и вторая ступени «Днепра» являются штатными ступенями МБР РС-20. Стартовая масса «Днепра» — 201 тонна.

Военно-промышленный курьер
15.10.2014

Андрей Ильин: число космических запусков в РФ по сравнению с СССР снизилось из-за развития техники



Число космических аппаратов, запускаемых Россией на орбиту, по сравнению с советским периодом снизилось из-за меньшего количества экспериментальных спутников и многофункциональности новых аппаратов, которые имеют больший срок гарантии, сообщил

начальник Главного испытательного космического центра (ГИЦК) имени Титова космического командования войск Воздушно-космической обороны (ВКО) Андрей Ильин.

«В 70-80-е годы шло становление космонавтики, развитие ракетно-космической

техники. Космические аппараты зачастую запускались экспериментальные, при помощи которых отрабатывались способы и методики управления аппаратами. Сегодня мы запускаем серийные космические аппараты с отработанной методикой. Тот состав орбитальной группировки, который сейчас есть, позволяет в полном объеме поддерживать обороноспособность страны», — сказал А. Ильин в эфире программы «Генштаб» на радиостанции РСН.

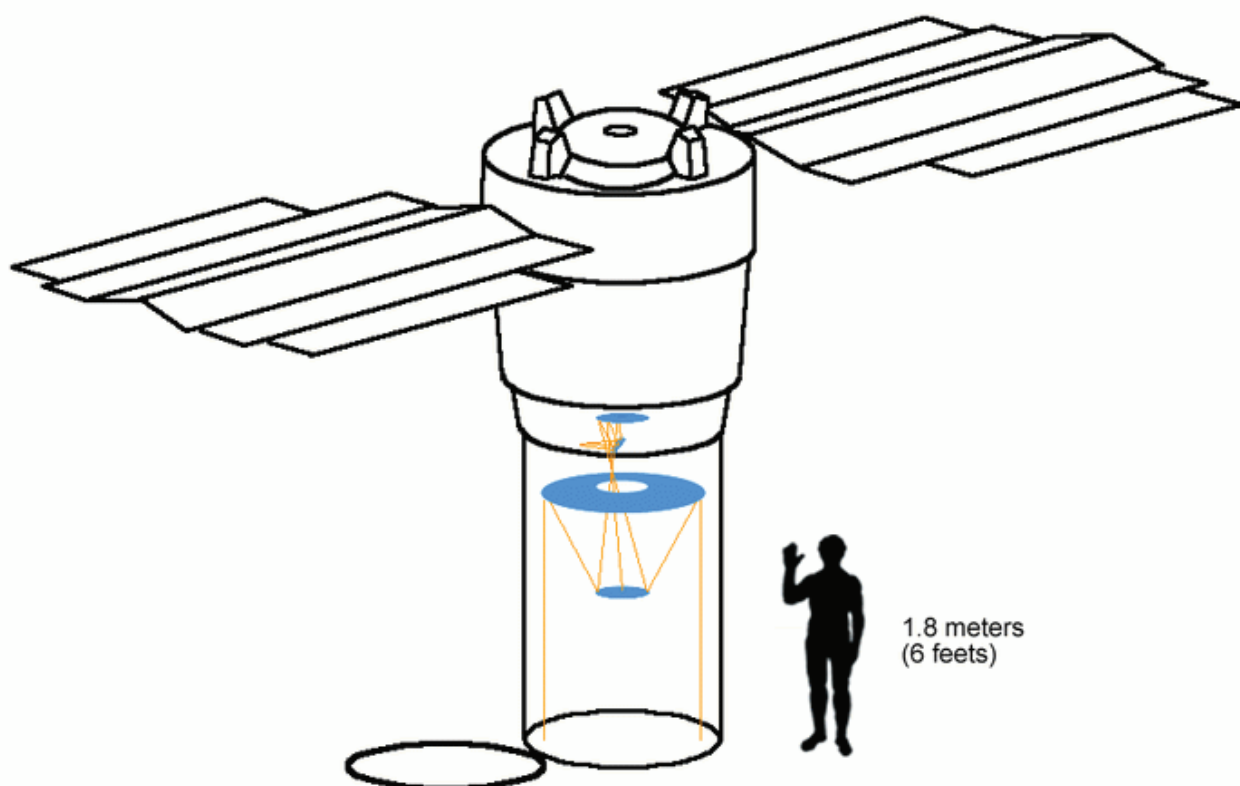
Он пояснил, что сегодня космические аппараты многофункциональны и имеют большие сроки гарантии. Они функционируют не менее семи лет, иногда срок эксплуатации увеличивается: например, аппарат может быть рассчитан на год, но фактически служит дольше. Ильин также подчеркнул, что российские военные спутники имеют криптозащиту от возможного вмешательства в их работу.

«Нет, такой возможности нет», — ответил представитель войск ВКО на вопрос ведущего, сообщило РИА Новости.

Arms-expo
13.10.2014

Космос: Россия живет в восьмидесятых

Persona reconnaissance satellite



2 сентября российский спутник-шпион вошел в атмосферу и несомненно сгорел над западной частью Соединенных Штатов. От Нью-Мексико до Монтаны люди на земле могли видеть яркий красный след через все небо с меньшими красными полосками, которые казалось отделялись от основного следа. Для опытных наблюдателей было понятно, что это не метеорит, который сгорает гораздо быстрее, чем спутник, падающий со своей орбиты. Красная полоска вскоре была идентифицирована как Космос 2495, российский спутник-шпион серии Кобальт-М (Янтарь-4К2М), который был запущен под завесой секретности четырьмя месяцами ранее. Россия отрицала, что небесное явление 2 сентября было спутником-шпионом Кобальт-М, но многочисленные свидетельства говорят об обратном. Есть сотни довольно компетентных и опытных любителей-на-

блюдателей за спутниками, которые благодаря Интернету могли быстро обмениваться информацией и это сообщество имеет впечатляющий послужной список в определении спутников, чьи владельцы не допускают даже их существования.

В настоящее время только три из 98 спутников-шпионов на орбите являются российскими, тогда как 31 спутник американский, а остальные еще из нескольких стран (включая Израиль). Спутник, который показал 2 сентября световое шоу, стал девятым запущенным разведывательным спутником серии Кобальт-М. Восьмой спутник был запущен в 2012 году, а первый в 2002 году. Второй Кобальт-М был запущен в мае 2006 года в очень драматичных обстоятельствах. Это было связано с тем, что единственный действующий российский спутник-шпион (спутник морской разведки) был потерян

за месяц до этого. К концу 2006 года Россия сумела запустить спутник электронной разведки и еще один спутник морской разведки. На тот момент Россия имела десятки военных спутников на орбите, но все они были либо спутниками связи, либо иного назначения (но только не для фото- и электронной разведки). Россия до сих пор использует группировку, базирующуюся на советских технологиях (эпоха Холодной войны). Постепенно положение дел меняется, поскольку растет новое поколение спутников, создаваемых больше по западным стандартам. Но многие из устаревших спутников останутся на орбите в обозримом будущем.

Спутники Кобальт-М весят 6,7 тонны, в них размещаются три возвращаемых капсулы для возврата пленки. Спустя четверть века, после того как Соединенные Штаты прекратили использовать подобную



технологии, Россия продолжает использовать пленку вместо цифровой технологии для некоторых из своих разведывательных спутников. В США последнее поколение спутников-шпионов Keyhole 9 (или КН 9), использовавших пленку, эксплуатировалось еще в 1984 году. Пленка со спутников серии 9 отправлялась на Землю в контейнерах (для изображений с высоким разрешением).

Спутник Keyhole 9 (первый был запущен в 1971 году) стал не только последним из американских проектов пленочных спутников, но самым крупным и самым эффективным. Его компоновочные решения послужили основой компоновки последующих спутников с цифровыми камерами. КН 9 мог покрыть большие зоны с

высоким разрешением (на то время) 0,6 метра (24 дюймов). Этого было вполне достаточно, чтобы засечь и подсчитать танки, самолеты и даже небольшие боевые катера. Девятнадцатый и последний КН-9 был запущен в 1984 году. Спутник КН-9 имел массу 13 тонн, в нем было установлено несколько камер, а также 4 или 5 капсулы для возвращения пленки и ее дальнейшей обработки и анализа. Спутники КН-9 получили прозвище Big Bird (большая птица). Первый же спутник с пленочной камерой КН-1 был запущен в 1959 году. Таким образом, за 25 лет пленочные спутники полностью покрыли площадь враждебных государств.

Россия запустила свой первый разведывательный спутник с цифровой фотогра-

фией в 1997 году. Модель Аркон была не очень успешной. Более надежный спутник Персона (с более высоким разрешением) был запущен в 2008 году. Это произошло спустя 22 года после первого вывода на орбиту американского спутника КН-11. США до сих пор эксплуатирует спутники КН-11 (глубоко модернизированные по сравнению с первоначальным вариантом). Они имеют более высокое разрешение и лучшую надежность по сравнению с российскими спутниками Персона.

По материалам сайта
www.strategypage.com
Перевод Alex Alexeev
Военное обозрение
10.10.2014

Нас полюбит NASA

У Силиконовой долины в Калифорнии и аэрокосмической долины под Тулузой может появиться украинский клон с центром в Днепропетровске. Первые контуры проекта были очерчены на Международном аэрокосмическом форуме, прошедшем в конце сентября в Киеве. Если план выгорит, то зависимость от кооперации с Россией в космосе уменьшит не только Украина, но и Америка.

Долина грез

Наиболее активным промоутером идеи новой аэрокосмической долины сегодня является глава Американской торговой палаты в Украине Бернард Кейси. Выходец из Калифорнии, он увидел в нашей стране очень много сходства с родным штатом, в том числе и огромный, но недостаточно раскрытый аэрокосмический потенциал. По предварительным подсчетам палаты, эта отрасль способна работать с оборотами в 10 млрд долл. годовых и обеспечивать рабочими местами более 100 тыс. украинцев.

Американскую торговую палату Бернард Кейси возглавил совсем недавно – зимой текущего года. В то же время с украинской экономикой знаком не понаслышке, ведь до этого возглавлял американско-украинскую компанию

UkrWindPower, занимающуюся ветроэнергетикой. С бизнесом сейчас возникли нюансы, поскольку ветростанции, построенные СП, находятся преимущественно в Крыму. Но понимание украинской специфики и наработанные связи в деловых и властных кругах делают из господина Кейси отличного лоббиста, в том числе и для транснациональных аэрокосмических компаний. Тем более что в своем послужном списке он имеет личный опыт работы в Силиконовой долине, а за период руководства в UkrWindPower сумел наладить тесные отношения с Южным машиностроительным заводом в Днепропетровске. Именно там по заказу СП производились элементы ветровых турбин. Вместе с тем, очевидно, что именно вокруг «Южмаша» должно формироваться ядро будущей долины.

Выступая 25 сентября на Международном аэрокосмическом форуме в Киеве, Бернард Кейси заявил, что аэрокосмическая отрасль Украины – одна из лучших в мире, и уже в первом квартале 2015 года американские компании инвестируют в совместные с Украиной проекты в этой сфере. «Речь пока идет о миллионах долларов, не о миллиардах», – уточнил он. По его мнению, у космического машиностроения есть все предпосылки,

чтобы стать одной из двигательных сил украинской экономики. Ведь Украина входит в семерку стран мира, которые регулярно проводят космические запуски, и в девятку тех, кто строит собственные гражданские самолеты.

Ни Национальное космическое агентство, ни Министерство инфраструктуры и транспорта, с которыми наиболее активно общается по данному поводу Американская торговая палата, пока о старте создания аэрокосмической долины во всеуслышание не объявляли, но у днепропетровских властей проект нашел горячий отклик. «Этот объект должен стать весомой частью аэрокосмической системы Украины и мощным инновационным центром развития государства. И Днепропетровщина имеет ресурсы для его реализации, поэтому в рентабельности инвестиций мы не сомневаемся», – уверен глава Днепропетровского областного совета Евгений Удод. Он же несколько приоткрыл завесу и над структурой будущей долины. Она будет включать, в частности, технопарк, научно-исследовательский центр NASA Challenger, площадку для международных конференций, аэрокосмический музей.

Выстраивать все это хозяйство планируется в три этапа. На первом (2014-2015 годы) – предусмотрено создание упомянутого центра NASA Challenger, на

втором (2015-2016 годы) — разработка стратегии украинской аэрокосмической долины, далее — создание технопарка и участие в коммерческих проектах. В целом к сотрудничеству с долиной предполагается привлечь до 100 украинских предприятий и научных организаций. Среди самых крупных — киевский заводы «Арсенал» и «Киевприбор», харьковские «Хартрон» и «Коммунар», ну, и, естественно, «Южмаш» и КБ «Южное», которые формируют ось всей инициативы.

Далеко, но дорого

Аэрокосмическая долина — это, условно, хороший инструмент для привлечения западных заказов. Но прежде, чем удочка начнет ловить рыбу, ее необходимо купить. По словам Сергея Войты, на три ближайших года программа развития «Южмаша» предусматривает 1,5-2 млрд грн. капиталовложений. Тогда как для создания аэрокосмической долины нужно и денег, и времени в разы больше. «Это вопрос далекого будущего. За два-три года ее создать нереально. Плюс на это необходимы большие финансовые затраты. У нас все есть, кроме денег», — так Сергей Войт прокомментировал проект в интервью информагентству «ЛигаБизнесИнформ».

Владимир Паславский, президент консалтинговой Providence Group, являющейся членом Аэрокосмической ассоциации Канады и принимавшей участие в сентябрьском аэрокосмическом форуме в Киеве, со своей стороны считает, что зарубежные инвесторы войдут в украинскую долину только после того, как увидят, что в нее вкладывает средства само государство. «Иностранные фирмы работают по принципу «Если вы сделаете — мы присоединимся», — сказал он МинПрому. — Это означает, что они не желают брать на себя все риски, а стараются разделить их с государством».

Другая возможная проблема, по мнению Владимира Паславского, в том, что громадные государственные предприятия не умеют работать в таком формате, как Силиконовая долина, развивающаяся по принципам креативного хаоса и творческого разрушения. На это указывает,

между прочим, и опыт подобного кластера в российском Сколково. «Трудно представить, как украинские промышленные гиганты отчуждают целые свои подразделения, на базе которых впоследствии создаются фирмы-стартапы, — отмечает президент Providence Group. — А именно на конкуренции стартапов с крупным бизнесом строится жизнь Силиконовой долины».

Еще 8 мая текущего года глава Днепропетровской ОГА Игорь Коломойский и генеральный директор «Южмаша» Сергей Войт подписали меморандум о сотрудничестве, согласно которому исполнительная власть взяла на себя решение всех политических вопросов, касающихся работы предприятия, чтобы помочь заводу с удержанием старых контрактов и обретением новых. Правда, полностью сохранить старые контракты «Южмашу», как ни крути, не удастся, поскольку сейчас основным его заказчиком остается Россия. Сотрудничество с ней в военной сфере запрещено, работа в области мирного космоса продвигается значительно медленнее в условиях крайне напряженных отношений между странами. Сколько от этого теряет «Южмаш», в Днепропетровске не говорят, российские же источники называют цифру в 200 млн долл. Закрыть эту брешь за счет привлечения заказов на Западе — очень заманчиво. Но и очень непросто. Ведь украинцы в таком случае заходят на конкурентное поле тех же американских, французских аэрокосмических гигантов. Не говоря уже о технологических сложностях со стандартизацией, комплектующими, испытаниями.

Прощание с «Союзом»

Тем не менее одно из наиболее реальных направлений украинско-американского сотрудничества уже нарисовалось. Как сообщил гендиректор «Южмаша» Сергей Войт на сентябрьском аэрокосмическом форуме, он обратился к правительству США и NASA с предложением включить днепропетровский завод в программу по разработке ракет-носителей для доставки грузов на орбитальные космические станции. Сейчас международную космическую станцию обслуживают российские ракеты «Союз». Но амери-

канское космическое агентство уже решило отказаться от их услуг и планирует на 2017 год первый запуск собственного челнока. С этой целью оно уже заключило соответствующие контракты с компаниями Boeing и SpaceX общей стоимостью почти 7 млрд долл.

Сейчас за одного доставленного на борт станции пилота NASA платит России 70 млн долл. Но дело не только в этих деньгах, а и в стремлении США отправлять астронавтов в космос с собственной территории. Россию из числа надежных партнеров в Белом доме вычеркнули. Не исключено, что вскоре от услуг «Союзов» откажутся и страны ЕС. В августе два новых навигационных спутника «Галилео» Европейское космическое агентство выводило с помощью ракеты «Арман», а не посредством «Союзов», как прежде.

Днепропетровские «Южмаш» и КБ «Южное» в свое время были активно задействованы в разработке ракетополетов «Союз». Но и американской программе «Космическое такси», как убежден Сергей Войт, они могли бы принести немалую пользу. По его мнению, днепропетровские космостроители имеют опыт работы с американской технической документацией и требованиями NASA, поэтому могут взять на себя разработку некоторых узлов, фрагментов ракетополетов, ступеней, двигателей, корпусных деталей.

Председатель Национального космического агентства Юрий Алексеев также отмечает, что кооперация со США в сфере мирного космоса не является для Украины чем-то совершенно неизведанным, поскольку уже реализуются такие совместные проекты, как «Морской старт», «Наземный старт», «Антарес», миссия STS-87. По данным НКАУ, в текущем году украинские предприятия приняли участие в обеспечении 2 успешных пусков американского ракетополетов «Антарес» и 1 пуска европейского ракетополетов «Вега». До конца 2014 планируется запустить еще 1 «Антарес» и 2 «Веги», а также поставить заказчикам 2 первых ступени РН «Антарес» и 3 серийных маршевых двигателей четвертой ступени РН «Вега».

В то же время крупнейший космический проект с участием украинских



машиностроителей — «Морской старт» — опять забуксовал. Обслуживающий его консорциум, в состав которого входят, кроме «Южмаша» и КБ «Южное», российская компания «Энергия», норвежская Kvaerner и американская Boeing, с августа 2014 на год приостановил пусковые миссии. Официальное объяснение — поиск путей минимизации издержек. Но, вполне вероятно, что и украинско-российский конфликт нанес свой отпечаток

на «Морской старт». Тем более что позже появилась информация, что российскую долю в проекте может перекупить некая израильская компания.

Гипотетически Россия может выйти из состава «Морского старта», это — не самая большая потеря для каждой из сторон. Но оценить кумулятивный эффект от украинско-российского разрыва в ракетостроении пока не берутся окончательно ни в Киеве, ни в Москве. Российские заявле-

ния о том, что «Роскосмос» способен на 95% заменить все украинские комплектующие собственными, имеют примерно такую же ценность, как и надежды НКАУ компенсировать утрату за счет американских заказов.

Ярослав Ярош
Минпром (Украина)
09.10.2014

Космический патруль

С 4 по 10 октября прошла Всемирная неделя космоса

Во все времена Украина, являющаяся признанным лидером в его освоении, имела полное право считать этот праздник своим. И сегодня ряд ведущих отечественных предприятий, таких как ГП «ПО «ЮМЗ им. А. М. Макарова» и ГП «КБ «Южное» им. М. К. Янгеля», уверенно решают задачи международного уровня. Помимо непосредственно военной и народно-хозяйственной тематики ученые и производственники уделяют серьёзное внимание поиску решений глобальных проблем человечества.

Как рассказали «Голосу Украины» в КБ «Южное», новыми научно-техническими проектами, реализация которых возможна в широкой международной кооперации, являются создание ракетной системы безопасного удаления высоко-радиоактивных отходов атомных электростанций в космос и системы антиастероидной защиты Земли, предназначенной для безопасного изменения траектории астероидов, которые имеют вероятность столкновения с Землей.

Кроме того, внимание украинских ученых и производственников нацелено на создание системы «Космический патруль», которая предполагает выведение группировки низкоорбитальных спутни-

ков и создание специальной наземной инфраструктуры с целью оперативного информирования служб спасения, служб быстрого реагирования, медицинских, милицейских, патрульных и пограничных служб о чрезвычайных и критических ситуациях различного характера.

Также ведутся работы по созданию системы «Двойной старт», предполагающей создание уникальной технологии сближения и стыковки объектов в космическом пространстве, которая позволит собирать в космосе крупногабаритные объекты в автоматическом режиме, используя при этом РН лёгкого и среднего классов.

Особое внимание уделяется космической системе «Ионосат», предполагающей выведение спутниковой группировки с научной полезной нагрузкой для проведения экспериментов, которые должны подтвердить взаимосвязь определенных феноменов в ионосфере и происхождения природных катаклизмов на Земле. Предполагается развёртывание спутниковой группировки, которая позволит предсказывать землетрясения в различных регионах мира.

Начат проект по созданию мощного маршевого ракетного двигателя тягой до 500 тонн, проекты по созданию двига-

тельных установок для модулей, которые смогут обеспечить доставку грузов и экипажей на Луну и ближайшие планеты Солнечной системы.

Завершается создание гео-стационарного КА «Либідь». Половину мощности спутника будут использовать государственные компании, а вторую — сдавать в аренду иностранным компаниям для проведения передач по их каналам на территории Украины. Это позволит решить задачу стопроцентного охвата населения Украины программами телевидения и радиовещания, услугами связи и Интернета, оперативно создавать независимые каналы связи при чрезвычайных ситуациях, повысит надёжность и безопасность телекоммуникационных сетей.

Производство высокоточного оружия является единственным эффективным средством вооружения для сил сдерживания. Сегодня КБ «Южное» совместно с задействованными в кооперации украинскими предприятиями готово к выполнению этого важного задания.

Владимир Рыбальченко
Голос Украины
10.10.2014



Китай планирует вывести на орбиту в 2019 году очередной океанографический спутник серии «Хайян»

Как сообщил заместитель начальника Государственного центра по применению спутников морского мониторинга Линь Минсэнь, аппарат «Хайян-3» будет оборудован радаром с синтезированной апертурой /РСА/, что позволит вести мониторинг в любое время суток и при любых погодных условиях. Спутник сможет различать объекты длиной около метра и

делать снимки поверхности земли и моря с высокой степенью разрешения.

Данная серия спутников предназначена для наблюдения за кораблями, нефтедобывающими платформами, утечкой нефти, морскими льдами и волнами, островами и т.д.

«Данные, получаемые с океанографических спутников, широко используются

во всем мире для наблюдения за похищенными кораблями, выявления незаконного лова рыбы, проведения поисково-спасательных операций в море», -- сказал Линь Минсэнь.

Синьхуа
08.10.2014

ОАО «РКС» увеличил уставный капитал

23 марта 2014 года общим собранием было принято решение об увеличении уставного капитала путем выпуска дополнительных акций ОАО «Навигационно-информационные системы» (НИС). Затем состоялось размещение акций в пользу неопределенного круга лиц, которое завершилось 31 августа 2014 года; 6 октября 2014 года НИС зарегистрировало отчет об итогах выпуска. На данный момент доля ОАО «Российские космические

системы» (РКС), входящего в состав Объединенной ракетно-космической корпорации, в НИС составляет 7,8%.

Никаких сделок с акциями НИС, находящихся в собственности РКС, не совершалось.

НИС создано в 2010 году (акционеры ОАО «Ситроникс», 25,5% акций; ОАО «Концерн «РТИ «Системы», 25,5% акций и ОАО «Российские космические системы»; 49% акций).

В 2010 году ОАО «Ситроникс» и ОАО «Концерн «РТИ «Системы» вошли в ОАО «АФК «Система», которая консолидировала свой пакет акций до 51%, в связи с чем РКС посчитали неинтересным продолжать сотрудничество с НИС.

ОАО «Российские космические системы»
09.10.2014

Минобороны принимает на вооружение спутники нового поколения

На смену разработанным десятилетия назад средствам предупреждения о ракетном нападении придут новые, структурно замкнутые на Единую космическую систему - ЕКС.

9-го октября министр обороны Сергей Шойгу назвал ее развитие одним из ключевых направлений в совершенствовании сил и средств ядерного сдерживания России. Глава военного ведомства объяснил, почему это так важно для безопасности страны. «В результате мы сможем обнаруживать пуски различных видов баллистических ракет, в том числе старты опытных образцов из акваторий Мирового океана и с территорий стран, проводящих испы-

тания», - заявил глава ведомства на совещании в Минобороны.

Известно, что в состав ЕКС войдут спутники нового поколения и модернизированные командные пункты, обеспечивающие управление орбитальной группировкой, приём и обработку специальной информации в автоматическом режиме. О технологических деталях их функционирования промышленники и военные по понятным причинам не распространяются. Однако на совещании Сергей Шойгу упомянул, что современная наземная инфраструктура Единой космической системы уже проходит испытание. Параллельно идет отработка опытного спутника нового

поколения. По некоторым данным, он называется «Тундра» и может быть запущен на орбиту до конца нынешнего года. По мере поступления в строй других аппаратов нового поколения старые спутники будут списываться. Так пойдет развитие орбитального эшелона Единой космической системы.

Говорить, что ныне действующие средства предупреждения о ракетном нападении не выполняют свои функции, конечно, нельзя. Однако орбитальная группировка этой системы требует совершенствования. Речь идет не только об ее количественном увеличении, но и наращивании технических возможностей спутников. К примеру,

сейчас они работают по прямому назначению лишь три часа в сутки. К тому же эти аппараты засекают пуск ракет, но не могут «снимать» их параметры во время полета по баллистической траектории.

Конечно, спутники подстрахованы с земли радиолокационными станциями системы предупреждения о ракетном нападении. Но возможности РЛС ограничены зоной приема сигнала радаром. Новые космические аппараты должны эту проблему устранить, поскольку «Тундра» не только разглядит с орбиты пуск ракеты, но и с большой долей вероятности укажет маршрут ее полета к цели. Причем спутники будут сканировать траекторию движения не только баллистических боеприпасов, но и оперативно-тактических и тактических ракет, откуда бы они ни были

запущены. А также - старты с подводных лодок.

Некоторые эксперты утверждают, что «Тундру» могли оснастить уникальной системой боевого управления, которая в случае необходимости еще и передаст на землю сигнал о нанесении ответного удара.

На совещании в Минобороны также говорили о межведомственных учениях с привлечением войск радиационной, химической и биологической защиты, проходящих сейчас на территории Центрального военного округа. По словам Шойгу, события на Ближнем Востоке свидетельствуют о сохранении опасности применения боевых отравляющих веществ. Способы противодействия этой угрозе как раз и отрабатывают на маневрах в ЦВО. В учениях задействовано около двух тысяч

человек, 370 единиц военной и специальной техники, в том числе 20 самолетов и вертолетов.

Ещё одной темой для серьезного разговора на совещании стало целевое использование отпущенных армии денег. Хотя финансовая дисциплина в войсках стала крепче, а уровень кассового исполнения расходов на 9 процентов превысил аналогичные показатели прошлого года, Шойгу, тем не менее, потребовал ужесточить контроль над исполнением ведомственного бюджета. По этому вопросу чиновники Минобороны теперь будут отчитываться перед своим начальством каждую неделю.

Юрий Гаврилов
Российская газета
09.10.2014

Нет пузырькам воздуха в космосе!

Заправиться топливом без пузырьков воздуха на ближайшей к вам бензоколонке не составит труда, другое дело произвести заправку в космосе. Компания Airbus Defence and Space приняла участие в исследованиях этой проблемы на МКС.

Недавно на МКС завершилась четвертая и финальная серия экспериментов «Поток капиллярного канала» (Capillary Channel Flow, CCF), научное оборудование для которых было разработано и произведено подразделением Space Systems во Фридрихсхафене.

Задача эксперимента состояла в разработке надежного способа транспортировки жидкостей в космосе без образования пузырьков, а также в определении максимальных возможных скоростей их передвижения.

Путешествия в космосе немыслимы без надежных способов транспортировки жидкостей на борту космического корабля. Это относится как к космическим станциям и телекоммуникационным спутникам, так и к будущим пилотируемым космическим миссиям, и в равной степени применимо к воде, топливу или сжиженному газу. На Земле нахождение бензина на дне топливного бака автомобиля обеспечивается силами гравитации. Однако в условиях микрогравитации космического пространства топливо распределяется по всей площади емкости.

Эксперты рассчитывают создать инновационные трубопроводы для подачи топлива, однако аналогичные технологии могут быть востребованы и в других аспектах организации космических путешествий, таких как системы жизнеобеспечения и отопления.

Эксперимент Capillary Channel Flow был перемещен на МКС в апреле 2010 года. Изначально предполагалось проводить его в течение двух миссий, но впоследствии ученые увеличили срок до четырех и за шесть месяцев круглосуточных испытаний получили огромное количество данных. Заключительная серия испытаний проводилась на МКС на протяжении почти шести недель.

Хотя анализ полученных данных займет некоторое время, важнейший результат, имеющий практическое применение, уже получен - в ходе экспериментов полностью подтверждена ранее разработанная теоретическая модель поведения жидкостей в капиллярных каналах в условиях микрогравитации. Это означает, что теперь можно точно рассчитывать поведение жидкостей с помощью компьютерных моделей. Кроме того, исследователи экспериментальным путем продемонстрировали, что пузырьки воздуха, присутствующие в потоке жидкости,

могут быть автоматически устранены за счет использования особых форм канала даже в условиях микрогравитации.

В эксперименте приняли участие следующие организации:

Центр прикладных космических технологий и микрогравитации (ZARM) Бременского университета (Германия); профессор Михаэль Дрейер (Michael Dreyer)

Государственный университет Портленда (PSU); профессор Марк Вайслогель (Mark Weislogel)

NASA (транспортировка и функционирование оборудования на МКС) совместно с Германским центром авиации и космонавтики DLR (финансирование разработки пилотажных приборов, созданных Airbus Defence and Space).

Airbus Defence and Space

Airbus Defence and Space - подразделение Airbus Group, сформированное в результате объединения бизнесов компаний Cassidian, Astrium и Airbus Military. Новое подразделение является крупнейшей в Европе и второй в мире компанией оборонно-космической отрасли, а также входит в Топ-10 оборонных предприятий мира. В компании работает 40 000 сотрудников; годовой оборот составляет около 14 млрд евро.

Airbus Group, 09.10.2014