ЭБН▪РФ

№34 (86), 23 августа 2014 года

17.08.2014 — 23.08.2014

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Космическая эбола — НПО имени Лавочкина

Читайте на 84–й странице

АКТУАЛЬНО

2 Анонс: Гимн космической отрасли. Скоро!

27 Ракеты падают в океан, а планктон разлетается по Вселенной

50 КА Galileo с 2015 года станут запускать РН Ariane–5

64 Кошмар Рогозина: американцы таки начнут прыгать на батутах

94 Планы Вселенского масштаба на 2,3 трлн рублей

130 Гордость за Россию: прибыль «Искандера» — 808%

132 Жулики: ЭКБ хотят покупать тайно

134 Пальцем черченные: Autodesk присоединился к санкциям

142 Цирк: «киевская хунта» разбомбила Байконур

Главный редактор: Никольская Р., news@ebull.ru
И.о. выпускающего редактора: Никольский 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 распространяется через сайт.
При перепечатке новостей с информлент и иных СМИ авторская орфография сохраняется! ЭБ тексты не корректирует, будьте внимательны!

Совсем скоро!

Впервые в истории советской и российской космической индустрии!

Только для читателей «Космического дайджеста»!

Состоится премьера «Гимна российской космической отрасли»!

Покупайте динамики заранее. И баску, баску побольше!!!

«Мы презентуем этот Гимн, мы сделаем это! Во что бы-то ни стало! Выходом этого Гимна наше издание осваивает новый медийный уровень — звуковой. Мы развиваемся, но в противовес этому вся отечественная космическая отрасль умирает. Что делать? Констатировать и ждать. Ждать Новой Эпохи!»

Никольская Р.

«На помпезных похоронах заводят вторую сонату Шопена. Космическая индустрия, без сомнения, достойна большего: своего собственного гимна, который будет играть на её собственной же могиле»

Никольский Д.

«Гениальный текст, гениальнейшая музыка. Получился невероятно мощный по энергетике и эмоциям Гимн. Конечно, проходимцев, жуликов и воров он не проймёт. Но все остальные работники космической индустрии задумаются. Уверен абсолютно, этот Гимн ляжет на сердца людей, станет одной из любимых песен. Я же уже просыпаюсь и засыпаю под эти нечеловеческие аккорды»

Тоцкий М.

«Стол подпрыгивает от ударных, словно бьющееся сердце в груди умирающего, а свист, будто от падающей ракеты и мёртвого груза, насквозь пронзает душу, вырывая слёзы отчаяния за предрешённую судьбу отрасли. Страшно»

Морозова Л.

Совсем скоро..!

Читатели КД пишут...

Комментарий канд. хим. наук Олега Георгиевича Баринова

Первое замечание

На стр. 11–12 (КД №83) опубликован материал «Громадный кратер в Сибири...», в котором в очередной раз приводится тезис о сложности измерения его глубины: «необходимы специалисты с серьезным альпинистским снаряжением».

Для детального исследования стенок и дна образования — согласен. А для измерения глубины достаточно спиннинга, лески и не очень тяжелого свинцового грузила. И подходить близко для этого к краю тоже не нужно.

Ещё существуют лазерные дальномеры, которыми это измерение может быть проведено с борта вертолета. Радары, наконец...

Второе замечание

На стр. 17–18 (КД №83) опубликован материал «В НАСА заинтересовались электрическими бактериями». Боюсь что э-э-э... как бы это ... в общем, Вам опять некогда было прочитать заметку (редакции ЭБН, — прим. редакции). И/или перевод оригинального материала был сделан не совсем корректно.

Я уже не говорю о тезисе об отсутствии болезней, приводимом в статье ... очень смелом.

Я — по сути. Процесс питания, это, если очень грубо, усвоение строительного материала, из которого в дальнейшем формируется организм. Если те бактерии состоят из одних электронов — тогда я умолкаю. Но, наверное, всё-таки нет.

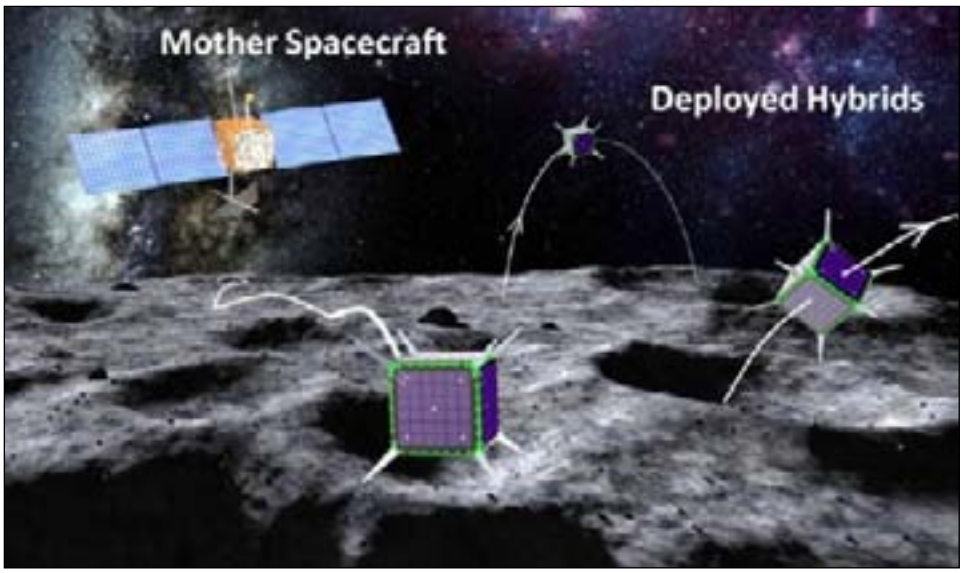
Процесс построения организма требует энергии. А вот тут, по способу её получения, очень условно всё живое можно разделить на:

1) получающие энергию для построения из усваиваемого вещества, т.е. этот процесс неотделим от питания. Это гетеротрофы. Пишут, что они не способны на синтез органических веществ из неорганических. Это не вполне корректно, но вот то, что, повторюсь, необходимую для жизнедеятельности энергию они в основном получают за счет сложного процесса окисления органических веществ, синтезированных организмами другого типа — это так. Это царства животных и грибов;

2) процесс получения энергии сопряжен, но не увязан с поглощением «строительного материала», причем организмы этого типа сами способны синтезировать всю или почти всю необходимую им органику из неорганических веществ. Это автотрофы. Источников энергии для такого синтеза, до настоящего времени, было известно два. Это энергия фотонов диапазона близкого к оптическому — царство растений. И энергия каких-либо химических превращений неорганических веществ. Например, реакция окисления серы, сульфидов. Так получают энергию хемосинтезирующие бактерии. Следовательно, открыт ещё один путь автотрофности — синтез за счет энергии попадающих извне свободных электронов? Здорово. Но всё-таки этот процесс «питанием» я бы называть не стал.

Астероиды будут изучать при помощи прыгающих кубических роботов

В НАСА занимаются созданием специальных роботов, которые могут совершать прыжки, имеют форму куба и весьма компактные размеры. Ученые заявляют, что данные роботы позволят продвинуть изучение таких малых тел Солнечной системы, как астероиды на совершенно новый уровень



Совершать прыжки данные роботы могут при помощи установленных внутри маховиков. Питаться последние, а также вся научная начинка такого зонда будет от солнечных панелей, которыми покрыты наружные поверхности куда. В свою очередь робот будет получать команды от орбитального зонда, являющегося своеобразным мозговым центром миссии.

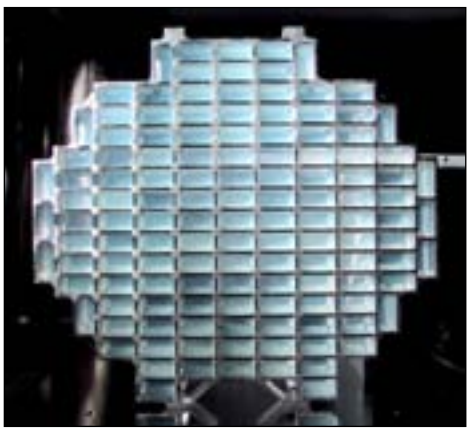
Ученые заявляют, что такие технологии идеально подходят для проведения научной деятельности по исследованию поверхности малых космических тел, не обладающих достаточно гравитацией для удержания на себе роверов и прочих аппаратов.

Пока что проект находится на начальной стадии, но в НАСА верят в его потенциал и выделяют средства для дальнейшего проведения конструкторских работ. В будущем, когда изучение астероидов станет куда более распространенным, именно данные кубические зонды смогут взять на себя эту работу, сэкономив много времени и денег.

sdnnet.ru
17.08.2014

Ученым удалось обнаружить образцы звездной пыли

При помощи 30 тысяч добровольцев, ученые из Калифорнийского университета в Беркли смогли обнаружить семь частиц, которые, как они считают, пришли к нам из межзвездной среды



Частицы были обнаружены в аэрогеле, который прибыл на Землю вместе со спускаемой капсулой аппарата Stardust. Произошло это еще восемь лет назад. Аппарат, целью которого, как и понятно из названия, был сбор частиц межзвёздной пыли из космического пространства, привез большое количество материала для изучения. И специалисты поняли, что в одиночку им с этим точно не справиться.

Именно поэтому эксперты попросили десятки тысяч добровольцев поискать следы межзвездной пыли на снимках аэрогеля. Энтузиасты показали себя крайне работоспособными и профессиональными, находя те следы улавливания частиц космической пыли, которые пропускали даже ученые. Всего было обнаружено порядка полусотни следов частиц пыли, однако дальнейший анализ показал, что почти все они имеют земное происхождение и были вынесены в космос на самом аппарате Stardust. Однако химический состав семерых из них указывает на то, что они прибыли к нам из-за пределов Солнечной системы.

Пока американские ученые поместили все эти образцы в надежные контейнеры, где они сохранятся годы и десятилетия. А все потому, что современные технические средства просто не позволяют исследовать частицы безопасно для последних. Но специалисты уверены, что однажды эта космическая пыль все же раскроет им многие тайны нашей галактики.

sdnnet.ru
17.08.2014

Принцип оригами поможет эффективнее складывать солнечные батареи

Сотрудник НАСА Брайан Триз применил к солнечным батареям принцип оригами, благодаря чему смог добиться существенной экономии места на космических кораблях

Солнечные батареи являются основным источником питания для аппаратов, работающих в относительной близости от нашего центрального светила. Большое количество солнечного излучения, которое получают внутренние планеты нашей системы, позволяет спутникам буквально купаться в энергии, ловя ее при помощи солнечных панелей. Естественно, чем больше будут эти самые панели, тем больше энергии они смогут ловить. Однако слишком большие солнечные панели даже в сложенном состоянии будут занимать огромное количество пространства, что значительно осложнит вывод данной техники в космос. Если конечно не сложить их особым способом.

Именно эта идея пришла в голову инженеру НАСА Брайану Тризу. Он попросил специалистов по оригами придумать способ складывания солнечных панелей таким образом, чтобы максимальная площадь смогла уместиться в минимальный объем. И такой способ был найден – получившийся «цветок» позволяет при раскрытии увеличивать площадь солнечной батареи в 10 раз.

Вне всяких сомнений, данный способ пригодиться в деле создания миниатюрных наноспутнитков, которые в будущем станут куда мощнее, и потребуют больше энергии.

sdnnet.ru
17.08.2014

Марсоход Curiosity в четвертый раз готовится к проведению бурильных работ

Команда специалистов, которые занимаются миссией марсохода Curiosity, выбрала камень, который возможно станет четвертой целью бурильных работ. Окончательное решение будет принято после оценки данного объекта группой инженеров.

Специалисты миссии назвали камень «Bonanza King.»

Он находится не в местности «Pahrump Hills», которой, как рассчитывала команда, ровер должен был достичь к середине августа. Неожиданные трудности, связанные с тем, что марсоходу пришлось передвигаться по песку, вынудили команду на прошлой неделе изменить курс. Однако, яркость и расположение нового объекта напоминают место выхода породы на поверхность в области Pahrump Hills.

«В геологическом смысле мы можем связать породу Bonanza King с теми объектами, которые находятся в местности Pahrump Hills. Изучая их, мы сможем понять, как они вписываются в общую картину, в которую входят кратер Гейла (Gale Crater) и гора Шарп (Mount Sharp)», - говорит научный сотрудник программы марсохода Curiosity Ашвин Васавада (Ashwin Vasavada) из Лаборатории Реактивного Движения (Jet Propulsion Laboratory).

astronews.ru
17.08.2014

Снежный покров на льдах Арктического моря стал тоньше на 30–50 процентов

Новое исследование, которое проводило американское космическое агентство NASA и Университет Вашингтона в Сиэтле, подтверждает тот факт, что весенний снежный покров на морских льдах Арктики стал значительно тоньше за последние 50 лет, - примерно на одну треть в Западном Полушарии, и приблизительно наполовину возле Аляски.

В рамках исследования, опубликованного в этом месяце в журнале Journal of Geophysical Research, ученые отслеживали изменения глубины снежного покрова в течение десятилетий. Они объединили данные кампании Bromide, Ozone, and Mercury Experiment (BROMEX), полетов Operation IceBridge, и исследований, которые проводили советские ученые с 1950-х по 1990-е годы.

Ученые выяснили, что с момента начала исследований в 1950-х годах весенний снежный покров уменьшился с 35 сантиметров до 22 сантиметров в западной Арктике и с 33 сантиметров до 14,5 сантиметров в море Бофорта и Чукотском море, к северу и западу от Аляски.

Авторы предполагают, что более позднее замерзание поверхности моря тоже может оказывать влияние на истончение снежного покрова, так как снегопады в сентябре и октябре падают в открытый океан.

Ученые пока не могут сказать с уверенностью, что означает для моря истончение снежного покрова. Более позднее замерзание поверхности моря может изменять способ распространения тепла в Арктике, что, в свою очередь, может влиять на паттерны осадков», - говорит ведущий автор исследования Мелинда Вебстер (Melinda Webster).

astronews.ru, 17.08.2014

Красные карлики могут быть самыми подходящими местами для инопланетной жизни

Красные карлики – самый распространенный тип звезд во Вселенной, и почти у каждой из этих звезд может быть планета, расположенная в зоне, пригодной для жизни, - об этом говорят результаты нового исследования, опубликованного в журнале International Journal of Astrobiology.

Красные карлики, которые так же называют карликовыми звездами М-типа, до 50 раз тусклее, чем Солнце, а их масса составляет всего 10-20 процентов от солнечной. Эти звезды составляют 70 процентов звезд во Вселенной.

Автор исследования Брэд Хансен (Brad Hansen), - астрофизик из Университета Калифорнии в Лос Анджелесе, использовал компьютерные модели формирования планет для того, чтобы понять, насколько часть в протопланетных дисках красных карликов могут образовываться планеты размера Земли, и на каком расстоянии от звезды могут находиться эти планеты.

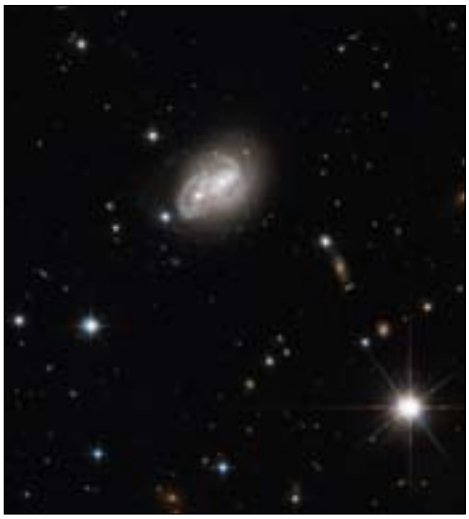
Хансен смоделировал красных карликов с массой в половину массы Солнца и протопланетными дисками с радиусом от 0.05 астрономических единиц (АЕ) до 1 АЕ. Количество газа и пыли в дисках по массе превосходило Землю в шесть раз. На образование планет он отвел 10 миллионов лет. Особый интерес для Хансена представляли так называемые обитаемые зоны этих звезд. В связи с тем, что красные карлики – относительно холодные звезды, из обитаемые зоны находятся на расстоянии от 0,1 до 0,2 АЕ от звезды.

Хансен выяснил, что большая часть получившихся в результате планетных систем состояла из 4-6 планет на расстоянии до 0,5 АЕ (самое большое количество – 10 планет).

Более того, Хансен так же выяснил, что планеты в обитаемой зоне красных карликовых звезд могут содержать значительное количество воды. На самом деле, на каждой может быть приблизительно в 25 раз больше воды, чем на всей Земле.

astronews.ru, 17.08.2014

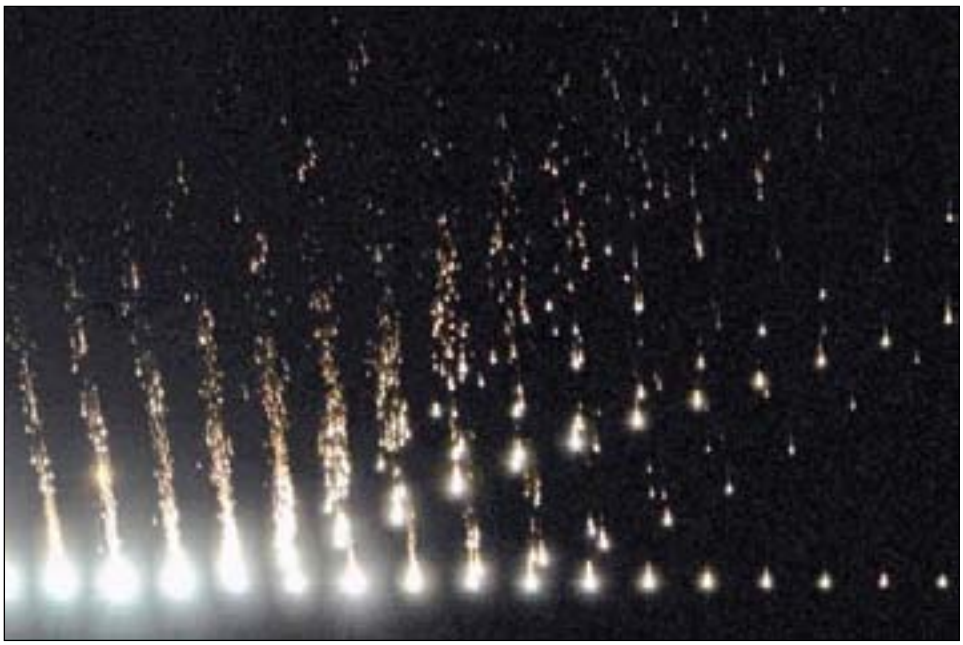
Hubble наблюдает за схваткой двух галактик



На изображении, составленном из снимков Широкоугольной Камеры 3 (Wide Field Camera 3) и Улучшенной обзорной камеры (Advanced Camera for Surveys) космического телескопа Hubble, мы видим «схватку» двух спиральных галактик, ни одна из которой не выйдет из этой схватки победителем. Структуры обоих объектов деформируются и, в некоторых случаях, сливаются, образовывая новые супергалактики. В данном случае, судьба этих двух галактик схожа с будущим Млечного Пути, который в конце концов, через сотни миллионов лет, сольется с соседней галактикой Андромеда. Однако, не все взаимодействующие галактики в результате сливаются. Это зависит от массы каждой галактики, а так же от относительной скорости каждого объекта. Вполне возможно, что объекты 2MASX J06094582-2140234 смогут избежать слияния, и в результате рукава каждой из этих спиральных галактик просто исказятся, не сталкиваясь.

Такие случаи космического взаимодействия часто становятся пусковым механизмом для образования новых регионов звездообразования в данных галактиках, отчего они начинают чрезвычайно ярко светиться в инфракрасной части спектра. Поэтому такие типы галактик называют Светящимися Инфракрасными Галактиками.

Удалось раскрыть историю метеорита Новато



Метеорит, который упал на крышу дома в Новато, штат Калифорния, 17 октября 2012 года, был тщательно исследован учеными, которые, наконец, опубликовали свои открытия в августовском издании журнала Meteoritics and Planetary Science.

Ученые определили, что метеорит, который они датировали периодом, когда произошло столкновение, в результате которого образовалась Луна, скорее всего, стал таким черным в результате массивных ударов, случившихся 4,472 миллиарда лет назад, примерно через 64-126 миллионов лет после формирования Солнечной Системы. Они предполагают, что столкновение, в результате которого образовалась Луна, могло «разослать» осколки по всей Солнечной Системе, и один из этих осколков мог столкнуться с объектом-прародителем метеорита Новато.

Так же они выяснили, когда именно массивный объект, фрагментом которого является метеорит Новато, раскололся на части, - около 470 миллионов лет назад. В результате образовался пояс астероидов между Марсом и Юпитером, откуда приходят на Землю метеориты, подобные Новато, - обыкновенные хондриты L6.

После того, как метеорное тело Novato было выброшено из астероидного пояса, оно периодически туда возвращалось. Ученые в центре Эймса измерили термолюминесценцию метеорита, и определили, что Новато, возможно, перенес еще одно столкновение менее 100 000 лет назад: они с уверенностью утверждают, что он подвергался нагреву, однако причина нагрева до конца не ясна.

Ученые выяснили, что в момент, когда метеорное тело столкнулось наконец с атмосферой Земли, его диаметр был около 35 сантиметров, а вес – около 80 килограммов.

Интересно, что все эти столкновения не разрушили полностью органические вещества в составе метеорита.

astronews.ru, 17.08.2014

Космическая миссия Хелло Китти

Японский персонаж поп-культуры – кошечка Хелло Китти (Hello Kitty) – отправилась в свою первую космическую миссию, в честь 40-й годовщины. Этот юбилей один из самых знаменитых героев аниме решил отпраздновать в космосе.

Сейчас фигурка Китти вращается вокруг Земли на борту маленького спутника, оснащенного электронной панелью, в рамках проекта, профинансированного государством. Целью проекта является привлечение частных компаний в космический бизнес.

Поклонников Китти призывают присылать короткие сообщения, которые будут высвечиваться на доске, расположенной над фигуркой, высота которой составляет 4 сантиметра.

Белая кошечка с красным бантиком сидит у окна, гляда на Землю, а на доске высвечиваются сообщения длиной до 180 символов на английском и японском языках.

«Это может быть сообщением, которое вы хотели бы отправить из космоса кому-нибудь особенному для вас на Земле, но так же это может быть и более общим посланием», - заявил в пятницу представитель японской фирмы-производителя игрушек Sanrio. Владелец этой компании, расположенной в Токио, придумал Хелло Китти в 1974 году. Изображение луноликой кошечки без рта впервые появилось на кошельке для мелочи; с тех пор персонаж обзавелся целой армией поклонников по всему миру.

Запуск спутника состоялся в июне с российского космодрома.

astronews.ru, 17.08.2014

Участники эксперимента CAVES — 2014

Каждый год ESA отправляет до шести астронавтов в пещеры Сардинии, где они проводят две недели в рамках смоделированной «космической миссии».

Опытные астронавты и новички из разных космических агентств тренируются и делятся друг с другом опытом.

В этом году под землей встретятся астронавт ESA Лука Пармитано (Luca Parmitano) и космонавт Александр Мизуркин. В прошлом году они провели три месяца вместе на Международной Космической Станции. К ним присоединится астронавт Майк Фоссум (Mike Fossum), - в прошлом командир Станции и участник нескольких выходов в открытый космос. Так же в миссии примут участие новички – Сергей Куд-Сверчков и американец Скотт Тингл (Scott Tingle).

Цель курса CAVES – Cooperative Adventure for Valuing and Exercising human behaviour and performance Skills (совместное приключение для оценки и тренировки человеческого поведения и рабочих навыков) – улучшить лидерские навыки, навыки работы в команде, умения принимать решения и разрешения проблем.

В этот раз все процедуры будут максимально приближены к тем, в которых принимают участие члены экипажа Космической Станции.

Так же участники эксперимента будут тестировать планшетные компьютеры для сбора и синхронизации экспериментальных данных.

astronews.ru
17.08.2014

«Глазами» Розетты: разнообразие поверхности кометы 67P/Чурюмова–Герасименко

На новом снимке кометы 67P/Чурюмова-Герасименко можно увидеть разнообразие структур поверхности ядра кометы. Снимок был сделан узкоугольной камерой OSIRIS космического аппарата Розетта (Rosetta) 7 августа 2014 года, в тот момент, когда аппарат находился на расстоянии 104 километра от ядра, диаметр которого – около 4 километров.

На снимке на «голове» кометы (в верхней части снимка) видны параллельные линейные структуры, похожие на скалы, а на «шее» можно разглядеть валуны с относительно гладкой поверхностью. Для сравнения, «тело» кометы (нижняя половина снимка), - это довольно разнообразный рельеф, с вершинами и долинами.

Розетта, запуск которой состоялся в марте 2004 года, была реактивирована в январе 2014 года, после того, как провела 957 дней в состоянии «спячки». Целью миссии, которая состоит из орбитального зонда и посадочного модуля, является детальное исследование кометы 67P/Чурюмова-Герасименко, высадка зонда на ядро кометы (это должно произойти в январе) и наблюдение за тем, как будет изменяться комета по мере прохождения мимо Солнца.

Ученые надеются, что эти наблюдения помогут им узнать больше о происхождении и эволюции Солнечной Системы и том, какова была роль комет в появлении на Земле воды.

astronews.ru
17.08.2014

Российские космонавты проведут работы в открытом космосе

Олег Артемьев проводит работы по подготовке аккумулятора наноспутника «НС-1» перед запуском

Общий вид наноспутника «НС–1»

18 августа 2014 года в соответствии с программой полета Международной космической станции члены экипажа российского сегмента МКС-39/40 Александр Скворцов и Олег Артемьев в скафандрах «Орлан-МК» начнут работы в открытом космосе. Открытие выходного люка стыковочного отсека «Пирс» (СО-1) запланировано на 18:00 мск.

Основные задачи выхода:

— Запуск наноспутника «НС-1», предназначенного для испытания и отработки базовой платформы и основных электронных модулей аппаратов нанокласса по космической образовательной программе «Радиоскаф» (ОАО Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П. Королева.).

Спутник имеет размеры 100 100 100 мм, массу 1.5 кг. и передает данные на частоте 437.025 МГц радиолюбительского диапазона. Наноспутник обеспечивает передачу на Землю информационных сообщений в виде телеграфного сигнала опознавания кодом Морзе; фотографий, записанных в памяти спутника; снимки с фотокамер спутника из космоса по запросу с Земли; телеметрию (напряжение, токи, температуру всех блоков наноспутника).

— Монтаж научной аппаратуры эксперимента «Expose-R» на доставляемом универсальном рабочем месте по II плоскости рабочего отсека большого диаметра служебного модуля «Звезда».

— Установка зажима для дополнительной фиксации замка механического адаптера выносного блока активной фазированной антенной решетки (АФАР) между II-III плоскостями кольцевого поручня рабочего отсека большого диаметра служебного модуля «Звезда».

Монтаж выносного блока АФАР проводился во время выхода в открытый космос 19 июня 2014 года для установки связи МКС с Землей через спутники-ретрансляторы системы «Луч».

— В рамках космического эксперимента «Тест» Александр Скворцов и Олег Артемьев с помощью научной аппаратуры для сбора имеющихся на поверхности МКС микроорганизмов проведут отбор проб с иллюминатора №13 рабочего отсека малого диаметра.

— Установка прибора БКДО (Блок контроля давления и осаждений) на малый исследовательский модуль «Поиск» (МИМ-2).

— Демонтаж съемной кассеты-контейнера №1-М2 и установка кассеты съемной кассеты-контейнера №2-М2 на МИМ-2.

— Снятие панели 2а космического эксперимента «Выносливость» на МИМ-2.

— Снятие третьего контейнера «Биориск-МСН» на стыковочном отсеке «Пирс».

— Проведение фотосъемок экранно-вакуумной теплоизоляции внешней поверхности российского сегмента МКС.

Бортинженерам МКС-39/40 Александру Скворцову и Олегу Артемьеву предстоит провести на внешней поверхности станции приблизительно 6 часов 16 минут. Это второй выход Скворцова и Артемьева в открытый космос за время экспедиции. Остальные члены экипажа - космонавт Роскосмоса Максим Сураев, астронавты Стивен Свонсон, Рид Вайзман (NASA) и Александр Герст (ESA) будут осуществлять поддержку на борту станции.

Роскосмос
18.08.2014

На Байконуре проверяют систему посадки корабля «Союз ТМА–14М»

В чистовом зале монтажно-испытательного корпуса площадки 254 космодрома Байконур продолжаются работы с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-14М». Сегодня специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П.Королева и филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» проводят проверки системы посадки корабля, в ходе которых испытывается работа аппаратуры управления спуском, обеспечивающей маневрирование спускаемой капсулы. Планируется, что уже в конце недели «Союз ТМА-14М» поступит в вакуум-камеру для проведения проверок на герметичность.

Пуск ракеты космического назначения «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-14М» намечен на 26 сентября. На корабле стартует экипаж 41/42 экспедиции на МКС, которому предстоит отработать на международной космической станции около полугода.

Подготовку к полету по этой программе проходят экипажи в составе: Александр Самокутяев (Роскосмос), Елена Серова (Роскосмос), Барри Уилмор (НАСА), Геннадий Падалка (Роскосмос), Михаил Корниенко (Роскосмос), Скотт Келли (НАСА).

Роскосмос
18.08.2014

Артек подключился к космосу

В международном детском центре «Артек» в рамках организованной Роскосмосом первой космической смены начала работу научно-образовательная лаборатория дистанционного зондирования Земли.

Дети и преподаватели впервые в истории детского центра приняли информацию непосредственно из космоса – с помощью станции «Алиса-СК» с метеоспутников были приняты снимки черноморского региона разрешением 1 километр

на пиксель. Юные метеорологи Артека по этим снимкам составили точный прогноз погоды на 17 и 18 августа и смогли предсказать приход в Крым мощного грозового фронта. Как и было предсказано, 17 августа вечером началась гроза и проливной дождь.

«Первая космическая смена» стартовала в «Артеке» 15 августа. Ожидалось, что в смене примут участие около 30 детей из Москвы, Петербурга, Калуги, Саратова, Якутии, Чувашии и Белоруссии. Но уже к вечеру 17 августа в лаборатории и на мастер-классы «Первой космической» записалось еще 155 детей. Организаторы смены со стороны Роскосмоса ожидали, что занятия непременно захотят посещать не только дети-учащиеся аэрокосмических центров образования, но и дети из других отрядов, однако, такого высокого интереса со стороны школьников не ожидал никто.

Ребятам предстоит освоить азы космического конструирования и програм-

Комментарий М. Тоцкого

«Дети и преподаватели впервые в истории детского центра приняли информацию непосредственно из космоса...». Ольга Юрьевна [Мороз], а сколько российских школ хотя бы раз осуществили приём информации с ДЗЗшного КА? Я прошу наших читателей, я знаю, нас читают очень многие работники украинской космической отрасли, у которых Россия отобрала крымские спец. объекты, пожалуйста, не поленитесь, напишите в редакцию, что, действительно, в Артеке ни разу не велись космические образовательные программы, не демонстрировались средства НКУ? Не верю в утверждение Ольги Мороз. Ольга Юрьевна, Вы бы лучше не по Крыму бегали, а по захолустным российским, Богом и депутатами забытым школам. А, ну да, понимаю, за это деньги ведь Роскосмос не даёт, не актуально...

Мард Т.

мирования, научиться принимать и обрабатывать данные со спутников, проводить астрономические наблюдения с помощью телескопов, и даже проходить тренировки, разработанные на основе реальных занятий для космонавтов. Занятия в рамках «Первой космической» проводят 14 преподавателей.

Служба информационной политики Роскосмоса
18.08.2014

Александр Скворцов и Олег Артемьев приступили к работам в открытом космосе

18 августа 2014 года в 18:02 мск бортинженеры Международной космической станции Александр Скворцов и Олег Артемьев открыли выходной люк стыковочного отсека «Пирс» (СО-1) и приступили к запланированным работам на внешней поверхности станции.

Расчетная продолжительность ВКД-39 ~ 6 ч. 16 мин. Работы на внешней поверхности МКС проводятся в российских скафандрах «Орлан-МК».

Роскосмос
18.08.2014

Руководитель Роскосмоса наградил студентов на стройке космодрома Восточный

18 августа на космодроме Восточный состоялась церемония подведения итогов Всероссийской студенческой стройки, где были награждены лучшие из числа студентов, приехавших строить новую космическую гавань.

В 2012 году над строительством космодрома работали 70 студентов, в 2013 году - 170, а в 2014-м году сюда приехали около 500 стройотрядовцев из 14 регионов России.

Руководитель Роскосмоса Олег Остапенко прибыл на космодром, чтобы ознакомиться с ходом строительства, а сегодня на церемонии в городе Углегорске он наградил лучших строителей.

«Тот человек, который побывал на космодроме – это уже счастливый человек, а те, кто строил космодром – это просто уникальные люди. Я искренне благодарен вам за ту работу, которую вы провели, за энтузиазм... Я уверен, что мы с вами еще встретимся не раз», - сказал Остапенко, выступая на церемонии. Он подчеркнул, что Роскосмос приветствует участие молодежи в российских космических проектах - в создании новых ракет и спутников, разработке программного обеспечения.

Комментарий М. Тоцкого

Господин Остапенко, а за какие конкретно заслуги вы вручали грамоты молодёжи? За вырытые кубометры, проложенные километры или съеденные килограммы? Чем одни стройотрядовцы лучше других? Из новости совсем ничего не понятно. Что, что..? Говорите, виновата пресс–служба? Нет уж, полагаю, что все ваши награды и их мифическое участие в озеленении космодрома — очередной фейк и ваш личный пиар, господин Остапенко! На фото вы отлично смотритесь!

Мард Т.

Хотя итоги Всероссийской студенческой стройки на космодроме Восточный подведены, работа студентов не закончена – стройотряды будут трудиться на будущем космическом порту до 11 сентября 2014 года.

Служба информационной политики Роскосмоса
18.08.2014

Выход в открытый космос по российской программе завершен

Выходной люк стыковочного отсека «Пирс» закрыт, члены экипажа МКС-39/40 космонавты Роскосмоса Александр Скворцов и Олег Артемьев завершили выход в открытый космос.

Космонавты приступили к работам в открытом космосе в 18 часов 02 минуты по московскому времени. Во время 39 выхода по программе российского сегмента МКС был запущен наноспутник «НС-1», созданный студентами Юго-Западного государственного университета (ЮГЗУ) г. Курска.

Наноспутник «НС-1» предназначен для испытания и отработки базовой платформы и основных электронных модулей аппаратов нанокласса по космической образовательной программе «Радиоскаф». Управление «НС-1» будет осуществляться персоналом Центра космической связи ЮЗГУ.

Запуск спутника стал первым успешным заданием, которое космонавты Роскосмоса выполнили за время ВКД (внекорабельная деятельность). Затем Олег Артемьев и Александр Скворцов провели монтаж научной аппаратуры «Expose-R», сняли панели космического эксперимента «Выносливость» и контейнер «Биориск-МСН», провели отбор проб для эксперимента «Тест». Были закончены работы по установке зажима для дополнительной фиксации замка выносного блока АФАР, и блока контроля давления и осаждений на малый исследовательский модуль «Поиск».

Кроме того, в соответствии с циклограммой выхода были проведены демонтаж съемной кассеты-контейнера №1-М2 и установка кассеты съемной кассеты-контейнера №2-М2 на МИМ-2 (малый исследовательский модуль «Поиск»). За время ВКД космонавты также осуществили фотосъемку экранно-вакуумной теплоизоляции внешней поверхности российского сегмента МКС.

Выходной люк был закрыт 18 августа 2014 года в 23:12 мск. Александр Скворцов и Олег Артемьев осуществляли работы в условиях открытого космоса во второй раз за время экспедиции, продолжительность внекорабельной деятельности составила 5 часов 10 минут.

Роскосмос
18.08.2014

Российские космонавты во время выхода в открытый космос запустили наноспутник НС–1

Космонавты Олег Артемьев и Александр Скворцов в ходе выхода в открытый космос запустили студенческий наноспутник НС-1, сообщили в подмосковном Центре управления полетами.

Ручной запуск спутника произвел Олег Артемьев. Предварительно эта операция была тщательно отработана на Земле.

Спутник НС-1 (неофициальное название «Часки-1») создан студентами Курска и Перу. Разработка космического аппарата продолжалась три года. Спутник имеет массу 1,5 кг и передает на Землю информационные сообщения с помощью азбуки Морзе.

Бортинженеры МКС проведут в космосе шесть часов

Ранее сообщалось, что Олег Артемьев и Александр Скворцов начали второй выход в открытый космос по программе российского сегмента МКС. «Артемьев и Скворцов открыли люки стыковочного отсека «Пирс» и начали внекорабельную деятельность», - сообщили корреспонденту ИТАР-ТАСС в ЦУПе. Россияне проработают в безвоздушном пространстве более шести часов.

Артемьев и Скворцов установят аппаратуру для эксперимента «Экспоуз-Р» и возьмут биопробы с иллюминатора, снимут панели космического эксперимента «Выносливость» на модуле «Поиск», а также третий контейнер «Биориск-МСН» на стыковочном отсеке «Пирс», сфотографируют экранно-вакуумную теплоизоляцию на поверхности МКС.

Кроме того, космонавтам предстоит установить зажим для дополнительной фиксации замка выносного блока АФАР (активно фазированной антенной решетки). В ходе предыдущего выхода, 19 июня, с установкой этой антенны возникли проблемы - один из трех замков пришлось закреплять проволочным фиксатором.

ИТАР–ТАСС, 18.08.2014

Скафандры с истекающим сроком эксплуатации будут использовать для запуска микроспутников

Российские скафандры «Орлан-МК», срок эксплуатации которых заканчивается, используют в качестве оболочки для микроспутников и запустят в космос с борта МКС. Об этом сообщил журналистам главный специалист РКК «Энергия», руководитель проекта «Радиоскаф» Сергей Самбуров.

«Конечно, мы планируем использовать старые скафандры. Скорее всего это будет совместный с Юго-Западным госуниверситетом проект. Скафандры на борту есть. Нужно только доставить на МКС аппаратуру, схему сборки, монтируют все сами космонавты - мы скажем им, где кабель проложить, где установить антенны, где поместить аккумуляторные батареи», - сказал Самбуров, правнук Константина Циолковского.

По его словам, главное - не отстать, как в предыдущий раз, когда изготовление микроспутника затянулось и пришлось ждать места на грузовом корабле, в то время как космонавты выбросили старые скафандры. «Пришлось делать оболочку для нашей аппаратуры, так появился спутник «Кедр», - напомнил Самбуров.

Он рассказал, что основная цель «Радиоскафа» - обучить студентов и аспирантов работе с научным оборудованием, основам спутникостроения. «Когда ребята придут в ракетно-космическую отрасль, они уже будут знать, как работает радиотехника, что такое баллистика, какие основные узлы имеются в спутнике», - пояснил руководитель проекта.

Как сообщалось ранее, в понедельник, 18 августа российские космонавты Олег Артемьев и Александр Скворцов в ходе выхода в открытый космос запустили студенческий наноспутник НС-1 («Часки»), созданный студентами из Юго-Западного госуниверситета и Перу. Разработка космического аппарата продолжалась три года. Спутник имеет массу в 1,5 кг. В его память «зашита» различная информация, в том числе детские рисунки, которые в качестве послания внеземным цивилизациям будут транслироваться в открытый космос.

ИТАР–ТАСС, 18.08.2014

Камера на МКС будет снимать метеорные потоки

Недавний «звездопад» Персеиды является лишь одним из многих метеорных потоков, случающихся ежегодно. И чтобы лучше изучить данные явления, ученые хотят снимать их прямо с околоземной орбиты

Специально для этого на борту Международной космической станции будет установлена камера Window Observational Research Facility. Она будет снимать околоземное пространство через иллюминатор, в рамках работы системы Meteor. Срок проекта составляет два года, причем никаких вмешательств находящихся на МКС астронавтов камера не потребует. Единственное, что потребуется от них – время от времени менять жесткие диски с полученной информацией и настраивать фокус камеры.

В рамках эксперимента с высоты в 400 километров будет вестись съемка входящих в верхние слои атмосферы и сгорающих там мелких частиц. Ученые надеются запечатлеть, как спрогнозированные заранее события, так происходящие неожиданно. Таким образом, эксперты хотят больше изучить влияние кометной пыли на атмосферу нашей планеты, а также больше понять о природе выбросов вещества в самих кометах.

Метеорные потоки регистрируются в тот момент, когда наша планета проходит через пространство космоса, где ранее прошла комета. Частицы последней, входя в атмосферу на огромной скорости, сгорают там за доли секунды, оставляя в ночном небе яркий след, называемый «падающей звездой».

sdnnet.ru
18.08.2014

Обнаружен потенциально опасный километровый астероид

Американские ученые из штата Теннеси смогли открыть еще один потенциально опасный для нашей планеты астероид, диаметр которого составляет 1 километр

Впрочем, нам с вами, и даже нашим внукам опасаться данного космического тела не стоит, так как вероятное столкновение с ним произойдет 16 марта 2880 года. Да и вероятность этого столкновения оценивается в 0,3 процента, что впрочем, совсем немало в данном случае.

Если учесть, что 17-метроый космический объект, взорвавшийся в небе над Челябинском в прошлом году, вполне мог бы уничтожить город, если бы все произошло ниже в атмосфере, то километровое космическое тело может стать причиной катастрофы глобального масштаба. Ученые подсчитали, что в случае его столкновения нашей планетой выделится энергия, равная 50 000 мегатонн в тротиловом эквиваленте. Для сравнения, это в 1000 раз больше, чем самый мощный взрыв, произведенный человеческими руками, и в 2 миллиона раз больше, чем бомба, уничтожившая японский город Хиросима.

Последствия такого падения будут иметь колоссальное воздействие на земной климат. И пусть жизнь в целом и человечество в частности данное событие уничтожит вряд ли, всем выжившим придется существовать в совершенно ином мире.

sdnnet.ru
18.08.2014

Система Robo–AO занимается исследованием экзопланетных систем

Доктор Кристоф Баранек (Christoph Baranec) из Гавайского Университета в составе международной команды ученых воспользовался первой автоматизированной лазерной системой адаптивной оптики Robo-AO для исследования тысяч экзопланет в разрешении, близком к разрешению космического телескопа Hubble.

Результаты, которые проливают свет на формирование экзопланетных систем и подтверждают существование сотен экзопланет, были недавно опубликованы в журнале Astrophysical Journal.

Лазерные системы адаптивной оптики используются в наземных телескопах для того, чтобы избавиться от затуманивающего эффекта атмосферы Земли, таким образом, в процессе съемки с Земли удается получить намного более резкие снимки. Баранек, руководитель научного проекта Robo-AO, руководил разработкой системы Robo-AO на 1,5-метровом телескопе Palomar.

На самом деле, анализ первой части обзора экзопланет Robo-AO/Kepler уже позволяет говорить о некоторых довольно

неожиданных результатах. Ученые пришли к выводу, что «горячие Юпитеры» – редкие гигантские экзопланеты на близких орбитах – почти в три раза чаще встречаются в широких двойных звездных системах, чем другие экзопланеты. Кроме того, уникальные возможности Robo-AO позволили открыть еще более редкие объекты: двойные звездные системы, в которых каждая звезда обладает своей собственной системой планет, обнаруженной с помощью телескопа Kepler.

astronews.ru
18.08.2014

17 августа к/а Cygnus совершил повторное вхождение в атмосферу Земли

Утром 17 августа космический грузовой аппарат Cygnus завершил свою «карьеру» запланированным вхождением в атмосферу Земли. Этот момент удалось сфотографировать членам экипажа МКС.

Астронавт ESA Александр Герст (Alexander Gerst) и российский космонавт Максим Сураев сделали несколько снимков вхождения и дезинтеграции космического аппарата. Это произошло над Тихим Океаном после серии включений двигателя, проведенных под контролем специалистов миссии.

Cygnus был нагружен мусором и отходами, которые без вреда для окружающей среды упали над областью на юге Тихого Океана. Снимки могут позднее быть использованы инженерами, которые занимаются планированием окончательного схода МКС с орбиты в будущем.

Запуск Cygnus на орбиту состоялся 13 июля с помощью ракеты Antares с пусковой площадки Pad 0A космодрома Wallops Flight Facility, который

находится на восточном побережье Вирджинии. Они прибыл на станцию через три дня; стыковка с помощью руки-манипулятора Canadarm2 была произведена командиром станции Стивом Свонсоном (Steve Swanson).

Аппарат доставил на станцию 3653 килограмма грузов, в том числе более 300 килограммов научных экспериментов и приборов, припасы для экипажа, пищу, воду, компьютерное оборудование, инструменты для выхода в открытый космос и студенческие эксперименты.

Миссия Cygnus была завершена два три дня назад, 15 августа 2014 года, в тот момент, когда произошла отстыковка аппарата от космической станции. В настоящее время следующий запуск частного космического аппарата Cygnus Orb-3 запланирован на октябрь 2014 года.

astronews.ru
18.08.2014

Огневые испытания нового ракетного двигателя прошли успешно

Команда студентов из университета Purdue University сконструировала, построила и провела испытания части ракетного двигателя в рамках проекта NASA по разработке технологий, необходимых для высадки на Луну, Марс и другие космические объекты.

Студенты занимаются созданием центральной части нового двигателя – камеры сгорания – в рамках проекта Morpheus. Цель проекта – разработать прототип аппарата с возможностью вертикального взлета и посадки с использованием автономной системы.

Для такой системы требуется высокотехнологичный ракетный двигатель небольшого веса.

В мае команда Purdue провела первые огневые испытания ракеты, которая работает на кислороде и жидком метане. Камера сгорания была сконструирована, построена и протестирована

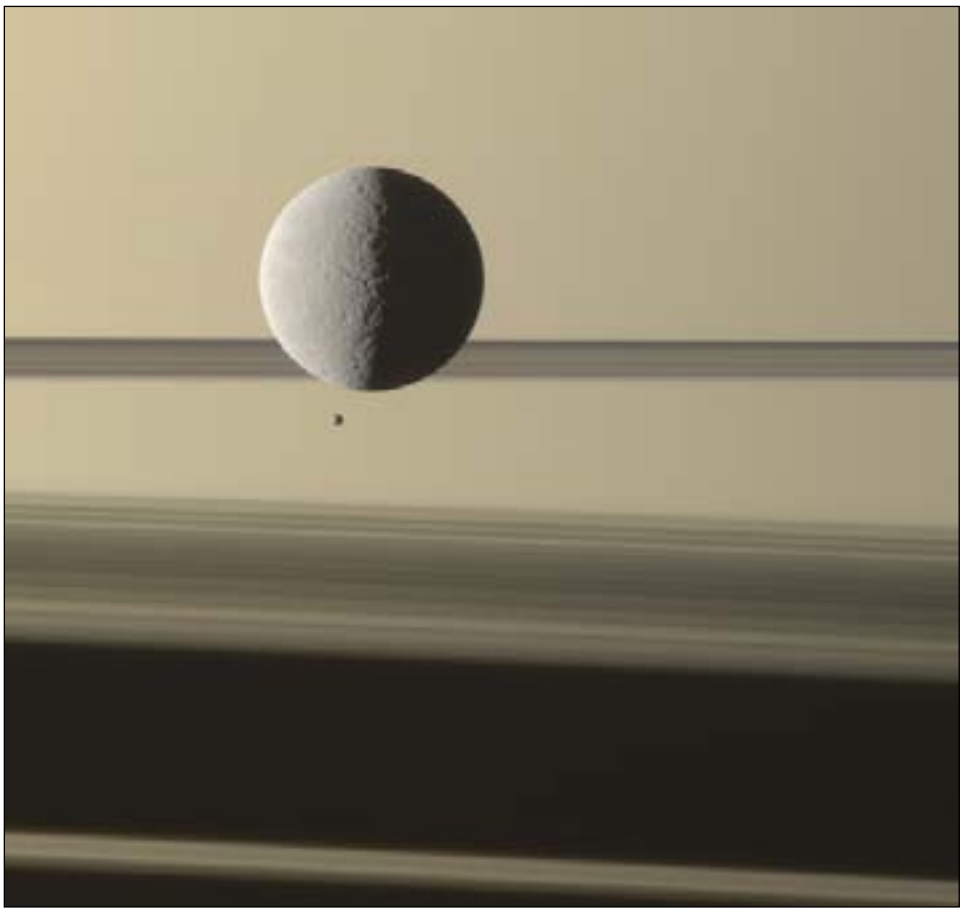
Подробно о данном исследовании будет рассказано во время выступления на Международном Астрономическом Конгрессе, который будет проходить с 29 сентября по 3 октября в Торонто.

Студенты разработали не только камеру сгорания двигателя, но так же и систему сжижения газа метана, таким образом они снизили стоимость топлива и уменьшили сложности его транспортировки.

Конечная цель проекта – построить легкую камеру сгорания с тонкими стенками. Это важно для того, чтобы все поверхности камеры охлаждались надлежащим образом, в частности, те части, которые нагреваются сильнее всего. Последние испытания были сфокусированы на «температурном профиле» стенок камеры сгорания.

astronews.ru
18.08.2014

Снимок Cassini: спутники Сатурна — Рея и Эпиметей



Один из «героев» этого снимка космического аппарата Кассини (Cassini), - Рея (Rhea), - и является представителем этой группы шести спутников Сатурна среднего размера. Мы видим эту небольшую луну на фоне Сатурна и его сложной системы ледяных колец, рядом с Реей можно различить ее крошечного компаньона – один из 55 маленьких спутников, который мы называем Эпиметей (Epimetheus).

Несмотря на то, что кажется, что Рея и Эпиметей находятся близко друг к другу, на самом деле этот снимок был сделан в тот момент, когда Cassini находился на расстоянии 1,2 миллиона километров от Реи, и 1,6 миллионов километров от Эпиметея. То есть, эти два спутника находятся друг от друга на довольно приличном расстоянии в 400 000 километров.

Однако, даже если бы расстояние между ними было меньше, Рея все равно казалась бы намного больше, чем Эпиметей: ее диаметр 1528 километров, а диаметр Эпиметея – в 10 раз меньше, всего лишь 113 километров. Снимок был сделан узкоугольной камерой Cassini 24 мая 2010 года, и обработан астрономом-любителем Горданом Угарковичем (Gordan Ugarkovic).

У Сатурна намного больше спутников, чем у нашей планеты – целых 62. Один из них, Титан, состоит из 96% вещества, вращающегося по орбите планеты, и еще шесть спутников заметно больше по размеру, чем остальные 55.

astronews.ru
18.08.2014

Ракетные пусковые установки РВСН будут охранять роботы

Испытания робототехнического комплекса для охраны и защиты шахтных пусковых установок межконтинентальных баллистических ракет завершатся в 2014 году, сообщает Интерфакс-АВН со ссылкой на представителя Управления пресс-службы и информации Минобороны РФ по РВСН майора Дмитрия Андреева

«Для ракетных комплексов шахтного базирования в составе перспективной автоматизированной системы охраны предусмотрено применение дистанционно-управляемого стрельбового комплекса для охраны боевых стартовых позиций ракетных полков», - сообщил Д.Андреев.

Он отметил, что испытания робототехнического комплекса для стационарной группировки ракет РВСН планируется провести до конца 2014 года. Разработка и закупка данных комплексов предусмотрены Госпрограммой вооружения до 2020 года. Кроме того, в РВСН в рамках проекта Межвидовой комплексной

программы развития военной робототехники «Роботизация-2025» прорабатываются вопросы создания наземных робототехнических систем с тактико-техническими характеристиками, соответствующими перспективным ракетным комплексам.

Д.Андреев также сообщил, что в РВСН проходят испытания мобильного робототехнического комплекса военного назначения. В частности, будут исследованы возможности применения таких комплексов при усилении охраны и обороны объектов ракетных дивизий при несении боевого дежурства в различных степенях боевой готовности, а также при проведении антитеррористических мероприятий.

Военно–промышленный курьер
18.08.2014

Российско–перуанский космический «Гонец»

Бортинженеры экипажа МКС Олег Артемьев и Александр Скворцов выполнят 18 августа выход в открытый космос, в ходе которого запустят российско-перуанский наноспутник «Часки-1»

Об этом ИТАР-ТАСС сообщили в подмосковном Центре управления полетами.

«По предварительным данным, открытие выходного люка запланировано на 17:59 мск, закрытие - на 00:15 мск 19 августа». Расчетная продолжительность выхода в открытый космос составляет 6 часов 16 минут, - уточнили в ЦУПе.

В центре рассказали, что в этот раз деятельность за пределами МКС будет в основном носить научную направленность. Артемьев и Скворцов выполнят монтаж научной аппаратуры оборудования по эксперименту «Экспоуз- Р», возьмут пробы мазков с иллюминатора в рамках эксперимента «Тэст», снимут панели эксперимента «Выносливость» и третьего контейнера «Биориск», проведут фотосъемку эк«ранно-вакуумной теплоизоляции на поверхности орбитальной станции. Кроме того, космонавты выполнят ряд других технических операций.

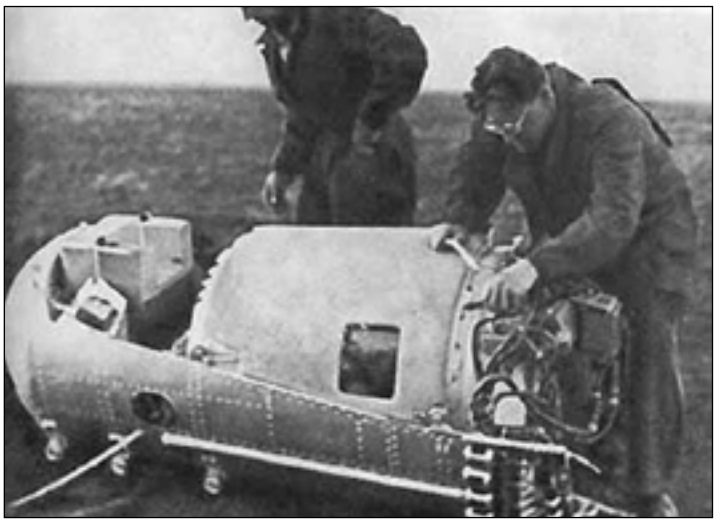
Также Артемьев запустит российско-перуанский наноспутник «Часки-1». Как рассказал на предполетной конференции сам космонавт, процесс ручного запуска аппарата был тщательно отработан на земле. «Эта операция достаточно простая: когда мы выйдем в открытый космос, Александр мне передаст спутник и я его пущу в свободное плавание», - сказал Артемьев.

«Часки» (на языке перуанских индейцев означает «гонец») создан студентами Курска и Перу. Аппарат разрабатывался три года, он имеет размер 10х10 см и весит 1 кг. В память спутника зашита различная информация, в том числе детские рисунки, которые в качестве послания внеземным цивилизациям будут транслироваться в открытый космос. Запуск спутника отследят с земли. Специальные антенны будут принимать из космоса телеметрические данные, заложенные в память «Часки». Следить за спутником будут ежедневно, по четыре сеанса в день, в течение шести месяцев.

Остальные члены экипажа МКС - россиянин Максим Сураев, астронавты НАСА Стивен Суонсон, Грегори Уайсман и астронавт Европейского космического агентства Александер Герст - будут страховать своих коллег с борта станции.

Военно–промышленный курьер
18.08.2014

54 года со дня полета легендарных Белки и Стрелки



19 августа 1960 года на орбиту Земли был выведен корабль «Спутник-5», на борту которого находились собаки Белка и Стрелка. Кроме собак там находились мыши, насекомые, растения, грибковые культуры, семена, некоторые виды микробов и другие биообъекты.

Белка и Стрелка были третьим собачьим экипажем, отправлявшимся на земную орбиту. Космическим первопроходцем стала собака Лайка в 1957 году. Путешествие Белки и Стрелки позволило сделать выводы о возможности человека совершить орбитальный полет вокруг Земли. В ходе него были получены уникальные научные данные о влиянии факторов космического полета.

После полета собаки жили в Институте авиационной и космической медицины, откуда их возили на показ в детские сады и школы. Через несколько месяцев Стрелка принесла потомство — шесть абсолютно здоровых щенков. Одного из них подарили супруге Президента США Джона Кеннеди Жаклин. Белка и Стрелка дожили до глубокой старости и умерли своей смертью.

Роскосмос
19.08.2014

Космонавты 41/42-й экспедиции на МКС признаны годными к полету

Сегодня в Центре подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина состоялось заседание Главной медицинской комиссии, которая проанализировала данные медицинских обследований российских членов основного и дублирующего экипажей 41/42-й длительной экспедиции на МКС за период предполетной подготовки. В состав комиссии вошли представители Роскосмоса, Федерального медико-биологического агентства, Института медико-биологических проблем, а также специалисты медицинского управления ЦПК.

По результатам заседания комиссии космонавты Роскосмоса Александр Самокутяев, Елена Серова, Геннадий Падалка и Михаил Корниенко были признаны годными к космическому полету по состоянию здоровья. Старт 41/42-й длительной экспедиции на Международную космическую станцию запланирован на сентябрь 2014 года.

Пресс-службы Роскосмоса и ЦПК
19.08.2014

Роскосмос запросил 358,6 млрд на спутниковый контроль Земли

Создание новейшей орбитальной группировки спутников дистанционного зондирования Земли обойдется дорого

Более 350 млрд рублей просит выделить Роскосмос на создание в 2016–2025 годах сверхсовременной национальной группировки спутников, обеспечивающих наблюдение за земной поверхностью, океанами и состоянием атмосферы.

«Состав орбитальной группировки по направлению «Дистанционное зондирование Земли» (ДЗЗ) будет увеличен до 26 космических аппаратов нового поколения, которые в полной мере будут соответствовать требованиям к объемам и качеству решаемых задач», — говорится в проекте Федеральной космической программы на 2016–2025 годы (ФКП).

Группировка ДЗЗ нового поколения позволит решить несколько задач. Так, спутниковый флот природоресурсного назначения позволит обеспечить периодичность наблюдения любого района Российской Федерации не менее двух раз в сутки. «На космических аппаратах природоресурсного назначения будет установлена целевая аппаратура наблюдения в диапазоне от 0,35 до 16 мкм с предельным пространственным разрешением в панхроматическом диапазоне от 0,4 м и полосой захвата 19 км, что обеспечит гарантированный доступ России на международный рынок космической техники и услуг и рынки развивающихся стран в сегменте дистанционного зондирования Земли», — говорится в проекте.

В части гидрометеорологии задачи будут решать две системы. Первая (шифр «Метео-Глоб»; три аппарата на геостационарной орбите и два на высокой эллиптической) будет вести глобальные метеорологические наблюдения в видимом и инфракрасном диапазонах, обеспечивая глобальный контроль крупномасштабных атмосферных процессов и опасных погодных явлений с интервалом 0,25–0,5 часа. На создание, запуск и управление этой системой Роскосмос просит выделить 86,9 млрд рублей.

Также в космическом агентстве предлагают создать систему гидрометеорологического и гелиофизического назначения с аппаратами нового поколения на солнечно-синхронных орбитах (шифр «Метео-ССО»). Четыре спутника обеспечат раз в 4 часа получение изображений облачности, поверхности Земли, мирового океана, ледового покрова, получение изображений атмосферы и подстилающей поверхности в видимом диапазоне. Эта же система позволит получать изображения в различных диапазонах спектра для «картирования, оценки характера распространений, а также слежения за эволюцией процессов на океане, в шельфовой зоне и на суше и получение количественных данных о широком спектре характеристик Мирового океана», — говорится в проекте программы. Смета проекта — 66 млрд рублей.

В 2016–2025 годах Роскосмос также собирается решить задачу получения из космоса снимков Земли высокого и сверхвысокого разрешения. В проекте ФКП говорится об «информации сверхвысокого (менее 0,5 м [на 1 точку]), детального (0,5–1 м), высокого (1–5 м), среднего (5–10 м) и обзорного (10,0–50,0 м) разрешения в спектральных диапазонах 0,35–16 мкм с периодичностью не реже одного раза в несколько суток». Эту задачу будет решать система из трех космических аппаратов, оснащенных оптико-электронной аппаратурой «высокого и сверхвысокого пространственного разрешения 0,4 м в видимом и 1,6 м в спектрозональных каналах с высоты 700 км на солнечно-синхронной орбите с точностью определения координат не более 5–10 м и с оперативностью предоставления космических снимков заказчикам не более 1 суток» (шифр «Ресурс»). На этот проект Роскосмос запросил 55 млрд рублей.

Самой дорогой и объемной работой, прописанной Роскосмосом в разделе ДЗЗ, стал проект космической системы оперативного наблюдения локальных

чрезвычайных ситуаций в составе 10 спутников на солнечно-синхронных орбитах, «обеспечивающей всепогодное круглосуточное наблюдение локальных чрезвычайных ситуаций на территории РФ с периодичностью обзора не реже двух раз в сутки» (шифр «ЧС-ССО»). Смета этого проекта — 106,3 млрд рублей.

Еще 44,3 млрд рублей Роскосмос просит на создание «Космической системы глобального высокооперативного наблюдения в оптическом и радиолокационном диапазонах крупномасштабных чрезвычайных ситуаций с аппаратов на геостационарной орбите» (шифр «ЧС-ГСО»). Речь идет о создании двух космических аппаратов, «обеспечивающих наблюдение земной поверхности с пространственным разрешением 5–100 м в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах и передачу данных на Землю в режиме, близком к реальному масштабу времени».

Всего на проекты в области ДЗЗ Роскосмос планирует получить 358,6 млрд рублей. Сегодня ДЗЗ наряду со спутниками связи и вещания остаются «слабым местом» российской космической промышленности. Минимально необходимая группировка функционирующих гидрометеоспутников должна состоять из девяти аппаратов, заявляют в Минприроды. Но сейчас на орбите штатно функционируют только три космических аппарата, запущенных в интересах Росгидромета. Основную часть информации российские метеорологи сейчас вынуждены получать от зарубежных партнеров.

Раздел ДЗЗ в проекте новой ФКП в Минприроды уже оценили.

— Мы в целом проект поддержали, отправив в Роскосмос ряд своих замечаний, — говорит Лариса Корепанова, заместитель директора департамента госполитики и регулирования в области гидрометеорологии Минприроды РФ.

У научного руководителя Института космической политики Ивана Моисеева возникли сомнения в возможности реализации программы в заявленном виде.

— Боюсь, что разработчики обещают по максимуму, а там будет как всегда — скорректируют программу в соответствии с реалиями, — считает эксперт. — Разработчики ФКП попали в незавидную ситуацию — мы не знаем, что будет завтра с тем же режимом санкций, а у них задача — сделать программу на 10 лет. Из всего этого я вижу единственный выход: сделать программу публичной и обсуждаемой. Это в первую очередь в интересах самого Роскосмоса.

Известия
19.08.2014

Моисеев: компаниям РФ надо облегчить доступ к данным зондирования

При создании современной группировки российских спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) надо разработать меры, которые позволят российским компаниям эффективно использовать информацию с этих спутников, считает руководитель Института космической политики Иван Моисеев.

Во вторник газета «Известия» написала, что, согласно проекту федеральной космической программы на 2016-2025 годы, Роскосмос просит выделить более 350 миллиардов рублей на создание в 2016-2025 годах новейшей орбитальной группировки спутников для зондирования Земли, ее состав будет увеличен до 26 спутников нового поколения.

Создание национальной группировки спутников, ведущих наблюдение за земной поверхностью, океанами и состоянием атмосферы, будет «очень оправданно», потому что поможет шире использовать спутниковые данные для нужд хозяйства, заявил Моисеев РИА Новости.

По мнению ученого, надо повысить эффективность использования спутниковых данных российскими потребителями. «Слабое место в том, и это отмечается давно, что спутники мы запускаем, а вот получаемыми с их помощью результатами мы пользоваться не умеем», — сказал Моисеев.

«Наши крупные компании, которые занимаются этим делом, не пользуются российскими данными, а получают их из-за рубежа. Почему? Потому что у нас сложнейшая бюрократическая структура, у нас есть ограничения по секретности», — пояснил ученый.

Он напомнил, что в августе был опубликован проект постановления кабинета министров РФ, согласно которому данные дистанционного зондирования Земли из космоса, полученные с российских и зарубежных спутников гражданского назначения, в России можно будет публиковать открыто. «Этого специалисты давно добивались и наконец добились», — отметил глава института.

Он считает, что российские компании надо будет стимулировать к использованию именно данных отечественной группировки спутников дистанционного зондирования. «Есть рабочая группа в правительстве, которая этим занимается, я в ней работаю. Мы пытаемся это сделать (выработать комплекс необходимых мер)», — сказал Моисеев.

РИА Новости
19.08.2014

Applied Materials отказалась поставлять в РФ оборудование для производства памяти MRAM

Американская корпорация Applied Materials отказалась поставлять оборудование для завода по производству микросхем MRAM-памяти в Москве, рассказал глава «Роснано» Анатолий Чубайс в интервью ИТАР-ТАСС. Проект строительства завода реализует международный консорциум с участием «Роснано».

«Мы находимся на завершающей стадии строительства крупного предприятия «Крокус наноэлектроника» в технополисе «Москва» (территория бывшего завода «Москвич». - ИТАР-ТАСС) по производству магниторезистивной памяти (MRAM). Часть оборудования должна была поставить американская Applied Materials, но отказалась», - пояснил Чубайс.

Причиной отказа стало отнесение оборудования к технологиям двойного назначения, попавшим под запрет в условиях санкционного режима.

По словам Чубайса, консорциум нашел другого поставщика в КНР. «Это пример, когда мы сумели быстро найти решение и пуск завода не был сорван», - заключил глава «Роснано».

ИТАР–ТАСС
19.08.2014

В 2015 году на МКС доставят новые скафандры для российских космонавтов

Скафандры пятого поколения «Орлан-МКС» будут доставлены на Международную космическую станцию осенью 2015 года. Об этом сообщил руководитель полетов российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

До прибытия новых «Орланов» российские космонавты продолжат выполнять выходы в открытый космос в скафандрах «Орлан-МК». В ближайшее время истекает срок их эксплуатации, однако, по словам Соловьева, ресурса имеющихся скафандров достаточно для выполнения планируемых до осени 2015 года работ в открытом космосе и срок эксплуатации «Орланов-МК» будет продлен.

Российские скафандры пятого поколения создаются на научном предприятии «Звезда». Отличительной особенностью «Орлана-МКС» является система автоматического терморегулирования - климат-контроль, которая позволяет космонавту во время выхода в космос не отвлекаться на регулировку температуры внутри скафандра. Кроме того, были заменены резиновые оболочки на полиуретановые, что должно увеличить сроки эксплуатации новых скафандров. Также обновлен дисплей, установленный на пульте «Орлана».

О разработке реактивного ранца

Соловьев также сообщил, что научно-производственное предприятие «Звезда» занимается разработкой реактивного ранца, который позволит работающим за пределами станции космонавтам вернуться на МКС, если крепящие их фалы оторвутся и они улетят в открытый космос.

«Такое средство очень важно, очень нужно. Во время выхода космонавтов удерживают у станции два фала. Если они перемещаются, то пока перецепляют один, второй их удерживает. У нас было уже несколько случаев, когда космонавты в нарушение инструкций отстегивали два фала и держались руками. Это в высшей степени нехорошая ситуация», - сказал он журналистам. По его словам, космонавты, пренебрегавшие мерами безопасности, после возвращения на Землю были наказаны.

«Насколько я знаю, научно-производственное предприятие «Звезда» разрабатывает такую конструкцию, при использовании которой вам достаточно нажать на одну кнопку и она вас автоматически доставляет к точке причаливания», - сказал Соловьев.

О российской программе выходов в открытый космос

В 2015 году, рассказал журналистам руководитель полетов российского сегмента МКС, программа выходов в открытый космос будет сосредоточена на решении научных задач.

«Вы видите, что у нас практически все выходы связаны не с ремонтом, а с честной наукой. Американцы выходят ремонтировать, а мы то спутник запускаем, то новое оборудование устанавливаем. На следующий год, насколько я понимаю, там (в плане выходов в открытый космос) будет много научных задач, связанных с экспонированием оборудования», - сказал Соловьев.

Накануне российские космонавты Александр Скворцов и Олег Артемьев в ходе выхода в открытый космос вручную запустили научный наноспутник НС-1, осуществили монтаж научной аппаратуры Expose-R на универсальном рабочем месте служебного модуля «Звезда», установили зажим для дополнительной фиксации замка механического адаптера выносного блока активной фазированной антенной решетки на модуле «Звезда».

Космонавты также взяли биопробы с иллюминатора № 13 рабочего отсека малого диаметра (эксперимент «Тест»), установили

блок контроля давления и осаждений на малый исследовательский модуль «Поиск», демонтировали съемную кассету-контейнер № 1-М2 и установили кассеты контейнера № 2-М2 на этом же модуле. В ходе выхода космонавты сняли панели «2а» в рамках космического эксперимента «Выносливость» на модуле «Поиск», а также третий контейнер «Биориск-МСН» на стыковочном отсеке «Пирс». Американские астронавты, как ожидается, в конце сентября - начале октября совершат выход в открытый космос с целью ремонта систем американского сегмента станции.

О связи со станцией через спутник–ретранслятор «Луч»

В ближайшие полгода, рассказал Соловьев, специалисты наладят связь с станцией через спутники-ретрансляторы серии «Луч».

В ходе состоявшегося накануне выхода в открытый космос Олег Артемьев и Александр Скворцов завершили установку на поверхности МКС активной фазированной антенной решетки (АФАР). Теперь связь Земли с орбитальной станцией может вестись через спутники «Луч». Однако наладка оборудования займет некоторое время.

«Радийные системы - вещь очень сложная. В течение осени мы будем «светить» на «Луч». Я думаю, в этом полугодии попробуем все наладить», - сказал Соловьев.

Серия российских телекоммуникационных спутников-ретрансляторов двойного назначения «Луч» создана в ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика Решетнева». Система ретрансляции «Луч» предназначена для обеспечения связью российского сегмента МКС, низкоорбитальных космических аппаратов, ракет-носителей и разгонных блоков с наземными станциями. Третий спутник системы - «Луч-5В» был запущен на орбиту весной 2014 года.

АФАР, установленная на МКС, является элементом единой командной телеметрической системы, предназначенной для работы через спутники-ретрансляторы.

ИТАР–ТАСС
19.08.2014

На поверхности МКС обнаружены следы морского планктона

Эксперимент «Тест» по забору биопроб с иллюминаторов и внешней поверхности МКС дал уникальные результаты. Ученые обнаружили следы морского планктона. Об этом рассказал журналистам во вторник руководитель полетом российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

По его словам, в 2013 году было подтверждено, что некоторые организмы могут жить годами на наружной поверхности МКС при факторах космического полета (вакуум, температура, жесткое космическое излучение и так далее). Некоторые исследования подтвердили, что эти организмы могут развиваться.

«Результаты эксперимента «Тест» совершенно уникальны. На поверхности иллюминатора мы обнаружили следы морского планктона, микрочастицы. Это подлежит дальнейшему изучению», - сказал Соловьев.

Он отметил, что пока не совсем понятно, как эти микрочастицы могли попасть на поверхность космической станции. «Подобные фазы были найдены на поверхности океана. Они не характерны для Байконура. Получается, что есть восходящие воздушные потоки, которые оседают на поверхности станции», - сказал руководитель полетом российского сегмента МКС.

Отвечая на вопрос, насколько загрязнена сейчас поверхность МКС, Соловьев сообщил, что в результате работы двигателей космических кораблей, сбросов атмосферы во время выходов экипажа в открытый космос и других факторов поверхность станции загрязнена очень сильно. «Мы сейчас ведем специальные работы, чтобы можно было как-то полировать и приводить в порядок иллюминаторы. Это особенно необходимо при длительных космических полетах», - заключил Соловьев.

ИТАР–ТАСС, 19.08.2014

Роскосмос опять наврал?
стр. 58

ФАНО проверит Пулковскую обсерваторию

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России) начало проверку деятельности Главной (Пулковской) астрономической обсерватории (АО РАН), сообщил корр. ИТАР-ТАСС директор обсерватории Александр Степанов.

Проверка коснется финансово-хозяйственной деятельности обсерватории. «После того, как проверка нашей

финансово-хозяйственной деятельности завершится, мы рассчитываем получить средства на ремонт зданий обсерватории», - сказал собеседник агентства.

В начале нынешнего года директор подал запрос в ФАНО на выделение средство на ремонт обсерватории. Стоимость работ оценена в 47 млн рублей.

Как сообщалось ранее, решение обратиться за помощью в ФАНО было принято после того, как руководство обсерватории получило письмо от председателя законодательного собрания Санкт-Петербурга Вячеслава Макарова, в котором сообщалось, что глава правительства России отказал петербургским депутатам в их просьбе выделить средства на ремонт главного здания обсерватории в юбилейный для нее год.

«Это дорогой ремонт, по сути, реставрация, так как здание обсерватории - особо ценный объект культурного наследия народов России и все работы могут вестись только под строгим надзором комитета по охране памятников», - сказал Степанов.

В настоящее время запрос на выделение средств, направленный в ФАНО, не удовлетворен. Связана ли проверка с поданной в агентство заявкой, не уточняется.

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России) является федеральным органом исполнительной власти. Занимается нормативно-правовым регулированием и оказанием государственных услуг в области науки, образования, здравоохранения и агропромышленного комплекса, управляет федеральным имуществом, находившимся в ведении Российской академии наук, Российской академии медицинских наук и Российской академии сельскохозяйственных наук. Агентство было создано в рамках реформы Российской академии наук в 2013 году.

ПУЛКОВСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория Российской академии наук (ГАО РАН) — основная астрономическая обсерватория Российской академии наук, располагающаяся в 19 км к югу от центра Санкт-Петербурга (или в 4 км от КАД) на Пулковских высотах (75 м над уровнем моря).

Научная деятельность обсерватории охватывает практически все приоритетные направления фундаментальных исследований современной астрономии: небесная механика и звездная динамика, астрометрия (геометрические и кинематические параметры Вселенной), Солнце и солнечно-земные связи, физика и эволюция звезд, аппаратура и методика астрономических наблюдений.

С 1990 года обсерватория входит в состав охраняемого ЮНЕСКО объекта «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним комплексы памятников»,

в том числе кладбище Пулковской обсерватории. Согласно указу президента Российской Федерации № 275 от 2 апреля 1997 года, Пулковская обсерватория включена в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

ИТАР–ТАСС
19.08.2014

Власти Петербурга посодействуют Пулковской обсерватории в модернизации телескопов

Врио губернатора Петербурга Георгий Полтавченко и председатель заксобрания Вячеслав Макаров поздравили коллектив Главной (Пулковской) астрономической обсерватории с 175-летним юбилеем, осмотрели музей и рабочие инструменты астрономов, передал корреспондент ИТАР-ТАСС. За поддержку отечественной науки Георгию Полтавченко вручили медаль имени Василия Струве - первого директора обсерватории, которую уже получили около 30 российских и зарубежных ученых.

В ходе беседы Полтавченко с директором обсерватории Александром Степановым врио губернатора обещал оказать содействие в развитии инструментальной базы и кадровой политике.

«У нас есть опытное производство, его надо развивать, так как многие наши рабочие инструменты - телескопы - нуждаются в модернизации. Георгий Сергеевич (Полтавченко) пообещал помощь в форме передачи в лизинг нужных нам станков, а также в кадровой политике - подготовке для нас квалифицированных оптиков, механиков на базе средних специальных учебных заведений Санкт-Петербурга», - уточнил ИТАР-ТАСС Александр Степанов.

Прежде всего, идет речь о работе по техническому обеспечению астрономических наблюдений на станциях в Боливии и Чили, расконсервацией которых в настоящее время занимаются в Пулковской обсерватории. Кроме того, губернатор пообещал содействовать решению вопроса с ремонтом главного здания обсерватории, на который нужно 300 млн руб.

Пулковская обсерватория построена по приказу императора Николая I в 1835-1839 годах на Пулковском меридиане.

Ранее сообщалось, что Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России) начало проверку деятельности Главной астрономической обсерватории РАН.

Проверка коснется финансово-хозяйственной деятельности обсерватории. В начале нынешнего года директор подал запрос в ФАНО на выделение средств на ремонт обсерватории.

ИТАР–ТАСС
19.08.2014

Ракета–носитель «Союз» доставлена на стартовый блок и готова к запуску

Российская ракета-носитель (РН) «Союз», предназначенная для вывода на земную орбиту двух новых спутников для европейской

глобальной навигационной системы «Галилео» (Galieo), доставлена на стартовый блок и готова к запуску. Об этом сообщили в компании «Arianspace, осуществляющей запуски «Союзов» с космодрома Куру во Французской Гвиане.

«Ракета готова к запуску, который намечен на 21 августа, - пояснили во французской компании-операторе. - В ближайшее время на борт будут загружены два спутника в рамках проекта «Галилео». Предстоящий запуск с Куру станет уже девятым по счету для «Союзов».

За выведение космических аппаратов «Галилео FOC» на орбиту отвечает разгонный блок (РБ) «Фрегат-МТ». Спутники будут доставлены на круговую околоземную орбиту высотой 23,2 тыс. км и наклонением 55,4 град.

На орбите европейские спутники присоединятся к запущенным ранее - также при помощи «Союзов» - четырем аппаратам IOV. Все они предназначены для европейской глобальной навигационной системы «Галилео» - аналога российской ГЛОНАСС и американской GPS. Проект по созданию общеевропейской навигационной системы принадлежит Европейскому космическому агентству.

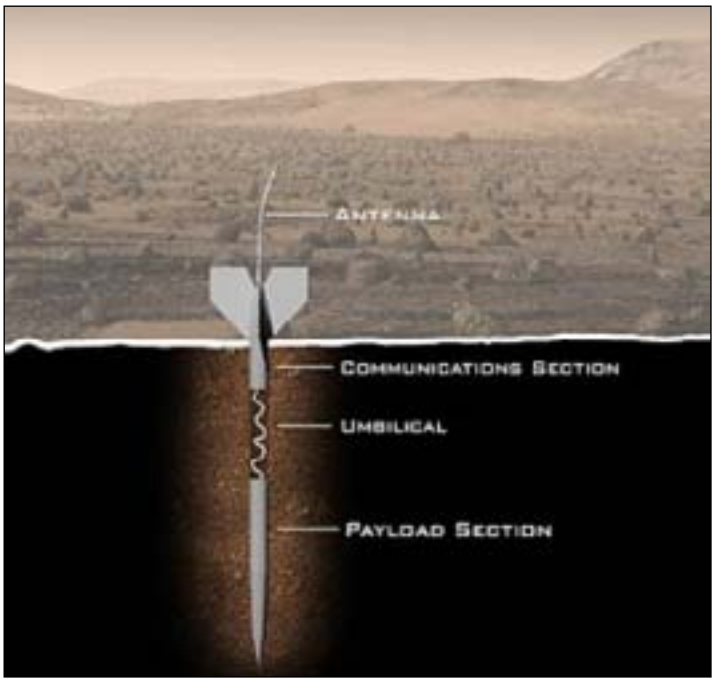
Работа над «Галилео» началась еще в 2000 году. В 2005 и 2008 годах были запущены два экспериментальных спутника GIOVE. В 2011 году российский «Союз-СТ-Б» во время своего первого старта с космодрома в Гвиане вывел на орбиту первые два постоянных спутника, которые заложили основу будущей навигационной системы.

К 2015 году на орбите планируется разместить 18 спутников, а окончательно формирование системы должно завершиться в 2018 году, когда общая численность космических аппаратов достигнет 30.

ИТАР–ТАСС, 19.08.2014

Поверхность Марса будут расстреливать

Проект ExoLance, на который в данный момент производится сбор средств, подразумевает отправку к Красной планете специальных буров, которыми планируется буквально выстрелить в поверхность Марса. Целью всего этого станет сбор образцов грунта на предмет наличия живых организмов или следов их существования



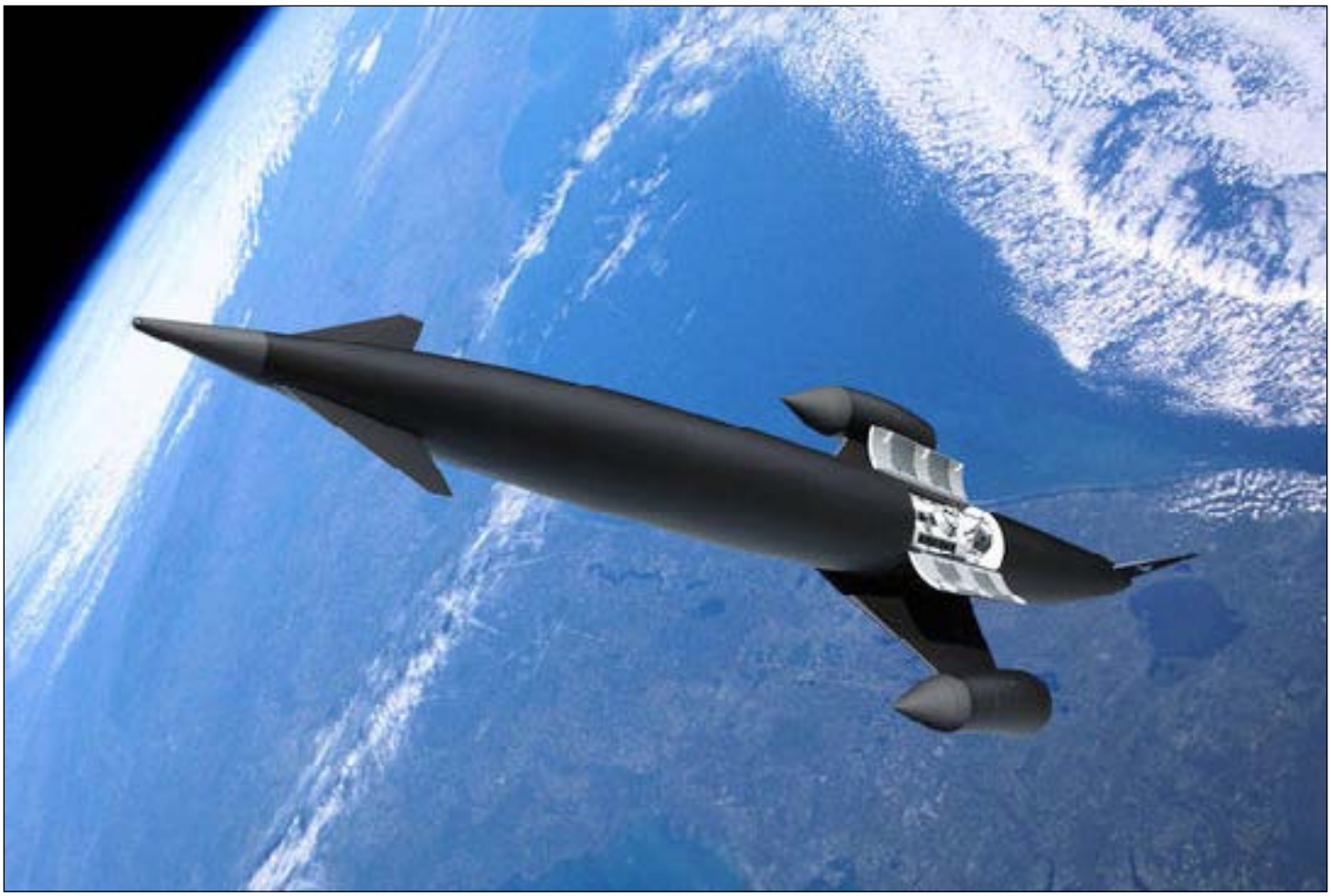
Вопросы наличия жизни на Марсе не дают покоя учеными и энтузиастам. Так как миссии Opportunity и Curiosity пока не дали ответов на этот вопрос, некоторые исследователи приняли решение искать жизнь под красной поверхностью планеты. Именно этим и должны заняться зонды проекта ExoLance, которые могут отправиться к Марсу уже в 2016 году. На проект даже начали собирать деньги на сайте Indiegogo. Требуемая сумма – 250 тысяч долларов, а первые испытания зондов с названием Arrow (Стрела) планируется провести в пустыне американского штата Нью-Мексико в следующем году.

Данные «стрелы» планируется прикрепить к борту очередного космического зонда, который отправится на Марс, а незадолго до посадки выстрелить ими в поверхность Красной планеты. Скорость, с

которой «стрелы» будут падать, позволит им углубиться в поверхность на глубину до 3 метров, а наличия бура даст шанс углубиться еще на 2 метра. Именно оттуда и планируется взять образцы марсианского грунта, дабы проверить их на наличие внеземной жизни или хотя бы следов ее существования.

sdnnet.ru, 19.08.2014

ВВС США заинтересовались системой ракетных двигателей SABRE



Технология двигателя, разработанная для британского космолета, возможно, будет использована при создании сверхзвукового самолета, который сейчас создается ВВС США.

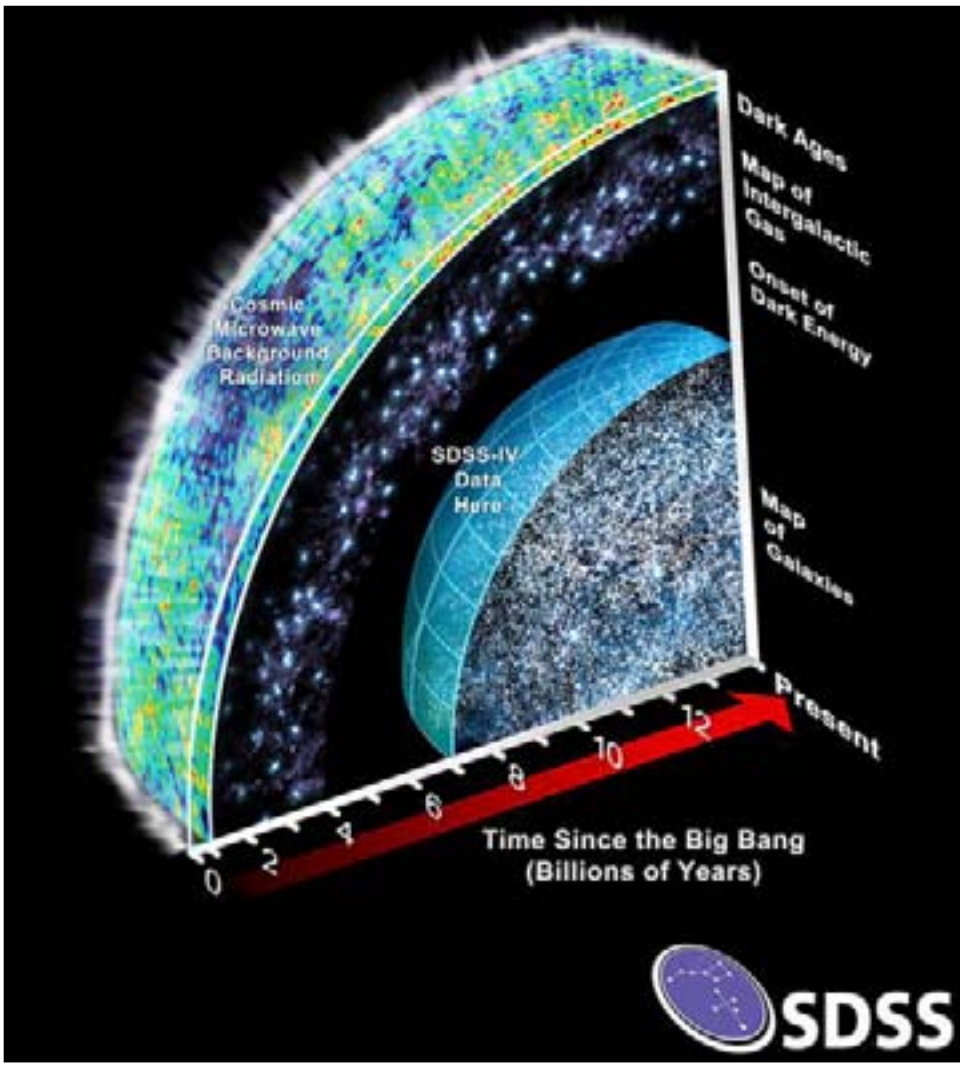
Исследовательская лаборатория ВВС США сейчас занимается изучением сверхзвуковых аппаратов, в которых будет использован ракетный двигатель SABRE (Synergetic Air-Breathing Rocket Engine/Синергичный воздушно-реактивный ракетный двигатель), предназначенный для космолета Skylon. Двигатель SABRE работает на водороде и кислороде. В плотных нижних слоях атмосферы Земли он работает, как реактивный двигатель, сжатый воздухозаборником кислород подается в камеру сгорания, обеспечивая воспламенение жидкого водорода. Когда SABRE достигает высоты 26 километров и скорости, равной 5,14 Маха, он продолжает работать в закрытом цикле ракетного двигателя, потребляя жидкий кислород и жидкий водород из находящихся на борту баков, что позволяет ему достичь запланированной орбиты.

Skylon будет работать на двух двигателях SABRE. Во время запуска вес самолета будет около 275 000 килограммов.

Ожидается, что два двигателя SABRE будут протестированы в 2019 году.

astronews.ru
19.08.2014

MaNGA — новый проект создаст карту внутренней структуры 10 000 галактик



Совсем недавно был дан старт новому проекту MaNGA (Mapping Nearby Galaxies at Apache Point Observatory), который должен значительно расширить наши знания о галактиках, в том числе о нашей галактике Млечный Путь. Цель проекта – создание карты внутренней структуры и состава контрольного образца из 10 000 галактик.

Обзор MaNGA будет проводиться в рамках четвертого поколения Слоановского Цифрового Небесного Обзора (Sloan Digital Sky Survey / SDSS-IV), его участники будут создавать карты распределения звезд и газа в галактиках, чтобы определить, насколько они выросли и изменились за миллионы лет.

Обзор будет использовать инновационную технологию волоконно-оптических жгутов, которая даст возможность одновременно измерять спектр всех частей галактики. Технология значительно увеличивает возможности 2,5-метрового телескопа Sloan Foundation Telescope, который находится в Нью Мексико.

В новом проекте примут участие более 200 астрономов из более чем 40 научных учреждений с четырех континентов. Новая технология даст ученым получить статистически точные данные о «строительных материалах» Вселенной.

astronews.ru
19.08.2014

Космические полеты вызывают сбой в иммунной системе человека

Результаты двух исследований NASA, недавно опубликованных в журнале Journal of Interferon & Cytokine Research, говорят о том, что космические полеты могут вызывать временные изменения в иммунной системе членов экипажа, которые находятся продолжительное время на борту Международной Космической Станции.

Данные, полученные на ранней стадии одного из экспериментов, показали, что распределение иммунных клеток в крови членов экипажа во время полета оставалось относительно неизменным. Однако, при этом они обнаружили так же, что некоторые функции клеток были значительно снижены, в то время как клеточная активность другого вида, наоборот, повышалась. То есть, в каком-то смысле, в иммунной системе членов экипажа происходил сбой.

Если активность клеток подавляется, иммунная система не адекватно реагирует на угрозы, что может привести к асимптоматическому течению вирусов. Если же активность повышена, иммунная система становится слишком чувствительной, что может привести к развитию аллергических реакций и непроходящей сыпи, о чем так же докладывали некоторые из членов экипажа.

В рамках другого исследования ученые проводили анализ плазмы крови, измеряя концентрацию цитокинов – белков, которые регулируют иммунную систему.

Исследование показало, что, действительно, концентрация цитокинов в крови изменяется, и это усугубляется в течение долговременных полетов. Благодаря этому, ученые поняли, в каких именно областях иммунной системы мог происходить сбой.

При этом, ученые пока не определили точно, повышают ли эти изменения иммунной системы риск заболеваний во время космических полетов. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы точно оценить эти риски.

Авторы исследований подчеркивают, что по завершении работы, космическим агентствам необходимо будет принимать решение о мерах защиты экипажа. Возможно, это будет дополнительная защита от радиации, какие-либо изменения рациона космонавтов, лекарства и добавки, или же что-то еще. // astronews.ru, 19.08.2014

В четверг ESA совершит запуск двух спутников системы Galileo

В четверг Европа собирается совершить запуск двух спутников системы навигации Galileo, в результате чего общее количество спутников системы на орбите увеличится до шести.

Европейское Космическое Агентство ESA сообщает, что запуск будет совершен с космодрома Куру во Французской Гвиане, он запланирован на 12:31 по местному времени (16:31 по московскому времени), спутники будут выведены на орбиту ракетой российского производства «Союз».

Спутники должны достичь орбиты на высоте около 23 500 километров через четыре часа после запуска, и приступить к работе «осенью» - в период с сентября по ноябрь, как говорится в сообщении ESA.

Созвездие Galileo, конкурент российской системы ГлоНасс и американской GPS (Global Positioning System), в окончательном виде будет состоять из 27 рабочих спутников и трех резервных.

Первая пара спутников созвездия была запущена в октябре 2011 года, вторая – через год.

Следующий запуск пришлось отложить на год в связи с «техническими трудностями». В 2013 планировалось совершить запуск четырех спутников. Однако, этого не произошло, и в январе этого года директор ESA Жан-Жак Дорден (Jean-Jacques Jordain) заявил, что на 2014 запланирован запуск шести спутников, в результате чего к концу года, как ожидается, система уже начнет предоставлять первые услуги.

Однако, сейчас агентство планирует запуск всего одной пары спутников до конца 2014.

Затем, как говорится в заявлении, созвездие будет постоянно пополняться шестью-восемью спутниками в год.

astronews.ru
19.08.2014

РВСН оснащаются перспективной инженерной техникой

В Ракетные войска стратегического назначения (РВСН) продолжается поставка перспективных средств инженерного вооружения, среди которых - машина инженерного обеспечения и маскировки (МИОМ) и машина дистанционного разминирования (МДР), сообщает Интерфакс-АВН со ссылкой на представителч РВСН майора Дмитрия Андреева

В 2014 году завершена поставка данных машин в Тейковское ракетное соединение (Ивановская обл.). «Теперь Тейковское соединение полностью укомплектовано машинами инженерного обеспечения и маскировки», - отметил временно исполняющий обязанности

начальника инженерной службы РВСН подполковник Генрих Гайдукевич.

По словам Д.Андреева, в 2015 году 8 таких универсальных машин поступят в Новосибирское и Тагильское ракетные соединения, перевооружаемые на ракетный комплекс «Ярс».

Машина инженерного обеспечения и маскировки предназначена для выполнения задач инженерного обеспечения и маскировки ракетного комплекса в целом или его элементов в ходе боевого дежурства на маршрутах боевого патрулирования и полевых позициях.

Военно–пром. курьер, 19.08.2014

Завтра старт российской ракеты–носителя «Союз–СТ» из Гвианского космического центра

В соответствии с графиком работ сегодня в Гвианском космическом центре (Французская Гвиана) завершающий предстартовый день подготовки к пуску ракеты-носителя (РН) «Союз-СТ-Б» с разгонным блоком (РБ) «Фрегат-МТ» и двумя европейскими космическими аппаратами (КА) «Галилео FOC».

Расчёты ФГУП «ЦЭНКИ» готовят системы и агрегаты технологического оборудования стартового комплекса для заправки ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» компонентами топлива.

Накануне совместные расчёты российских специалистов и иностранного заказчика запуска выполнили все необходимые автономные проверки разгонного блока, ракеты-носителя, космических аппаратов и провели генеральные испытания перед пуском. Проводится анализ телеметрической информации, полученной в ходе испытаний и проверок.

Пуск РН «Союз-СТ-Б» с РБ «Фрегат-МТ» и двумя европейскими КА «Галилео FOC» запланирован на 16:31 мск 21 августа.

О программе «Союз в Гвианском космическом центре»

Проект «Союз в ГКЦ» осуществляется на основе Межправительственного соглашения между Россией и Францией, подписанного в ноябре 2003 года. Роскосмос отвечает за выполнение программы «Союз в ГКЦ» с российской стороны и координирует работы с отечественными предприятиями ракетно-космической отрасли, задействованными в программе (ФГУП «ЦЭНКИ», ОАО «РКЦ «Прогресс», НПО им. С.А.Лавочкина).

Ракета-носитель «Союз-СТ», производства ОАО «РКЦ «Прогресс», разработана на базе ракеты «Союз-2» для обеспечения коммерческих запусков космических аппаратов с космодрома Куру (Французская Гвиана). Она адаптирована к требованиям Гвианского космического центра в части безопасности (прием телекоманд с Земли на прекращение полета), системы телеизмерений (передатчики, работающие в дециметровом диапазоне с европейской структурой кадра телеметрии) и условий эксплуатации (повышенная влажность, морская транспортировка и другие). Ракета-носитель «Союз-СТ» оснащена соответствующим международным требованиям головным обтекателем типа СТ, что, в сочетании с использованием разгонного блока «Фрегат», позволяет обеспечить выведение на орбиту самого широкого спектра полезных нагрузок.

Разгонный блок «Фрегат-МТ» разработан НПО им. С. А.Лавочкина в рамках Федеральной космической программы России для выведения космических аппаратов различного назначения в составе модернизированных и существующих ракет-носителей типа Р-7А. Разгонный блок позволяет существенно повысить энергетические и эксплуатационные характеристики ракет-носителей. Использование блока делает возможным выведение космических аппаратов практически на любые заданные орбиты искусственных спутников Земли, а также межпланетные траектории.

Роскосмос
20.08.2014

Китай вывел на орбиту новый спутник для наблюдения за земной поверхностью

С китайского космодрома Taiyuan успешно выведен на орбиту спутник Gaofen-2, предназначенный для зондирования поверхности Земли. На его борту установлена оптическая аппаратура с разрешающей способностью 1 метр.

По сообщениям специалистов, в настоящий момент Gaofen-2 обладает самой мощной оптической системой китайского производства и соответствует самому высокому мировому уровню. «Успешный запуск спутника «Гаофэнь-2» является важнейшим программным результатом в области высокоточной промышленности и свидетельствует о начале новой эпохи для космических аппаратов дистанционного зондирования», - заявил заместитель начальника комитета оборонной науки,

техники и промышленности КНР Чжан Цзяньхуа.

Отмечается, что спутник станет важнейшей частью государственного проекта по зондированию земной поверхности, он отличается высокой маневренностью и точностью. Аппарат будет функционировать в интересах министерства земельных ресурсов Китая, министерства транспорта, управления по делам лесного хозяйства и др.

Один из разработчиков спутника главный инженер Государственной космической научно-технической корпорации Ма Шицзюнь считает, что разработка Gaofen-2 увенчала собой технологические прорывы в нескольких областях. Во-первых, создан аппарат с разрешающей способностью съемки в 1 метр, а также система сбора данных на основе мультиспектральной оптики. Во-вторых, решен многолетний вопрос, связанный с трудностью размещения длиннофокусной оптики на спутнике из-за ограничения по массе. Кроме того, осуществлена возможность прецизионной съемки и высокоточного географического позиционирования на подвижном маневренном оборудовании, увеличен срок службы низкоорбитального спутника и повышены его характеристики надежности.

Запуск аппарата был осуществлен во вторник ракетой-носителем Chancheng-4 (Long March-4), вместе с китайским спутником на орбиту выведен малый спутник, который будет использоваться в интересах Польши. Специалисты заявляют, что после аварийного старта ракеты в декабре прошлого года, когда из-за технического сбоя был потерян бразильский спутник, китайские инженеры провели ряд диагностических работ и устранили возможные причины неисправности.

ИТАР–ТАСС
20.08.2014

РВСН испытают систему, оценивающую последствия применения оружия массового поражения

Специальные учения сил и средств подсистемы Единой системы выявления и оценки масштабов и последствий применения оружия массового поражения и аварий на радиационно, химически и биологически опасных объектах начались в ракетных войсках стратегического назначения (РВСН).

Об этом сообщил журналистам официальный представитель войск майор Дмитрий Андреев.

«Для повышения оперативности передачи графической информации между пунктами управления подсистемы будут использованы электронные рабочие карты. Передача информации осуществляется в режиме реального времени. В ходе этих учений будут сформулированы требования к новейшим расчетно-информационным задачам программно-аппаратного комплекса, разрабатываемого в интересах РВСН», - сказал он.

К учениям привлечены все подразделения радиационной, химической и биологической защиты ракетных войск, отметил Андреев. Всего в них задействованы более 1200 военнослужащих и около 200 единиц специальной техники, включая новейшие разведывательные химические машины РХМ-6.

«В ходе учений будет отработано множество задач, в том числе предполагающих различные сценарии проведения террористических актов на радиационно, химически и биологически опасных объектах», - сказал представитель РВСН.

ИТАР–ТАСС
20.08.2014

ЕС продолжит выводить на орбиту спутники для системы Galileo с помощью носителей «Союз»

ЕС продолжит использование российских носителей «Союз» для вывода на орбиту спутников для европейской навигационной системы Galileo. Об этом сообщил официальный представитель Еврокомиссии.

Он рассказал, что Евросоюз совершит 21 августа запуск двух новых спутников европейской навигационной системы Galileo, увеличив космическую группировку до шести аппаратов. «Запуск состоится 21 августа в 14.31 по центральноевропейскому времени (16.31 мск) с космодрома Куру во Французской Гвиане. На орбиту спутники выведет французский носитель «Ариан-5», - пояснил представитель ЕК.

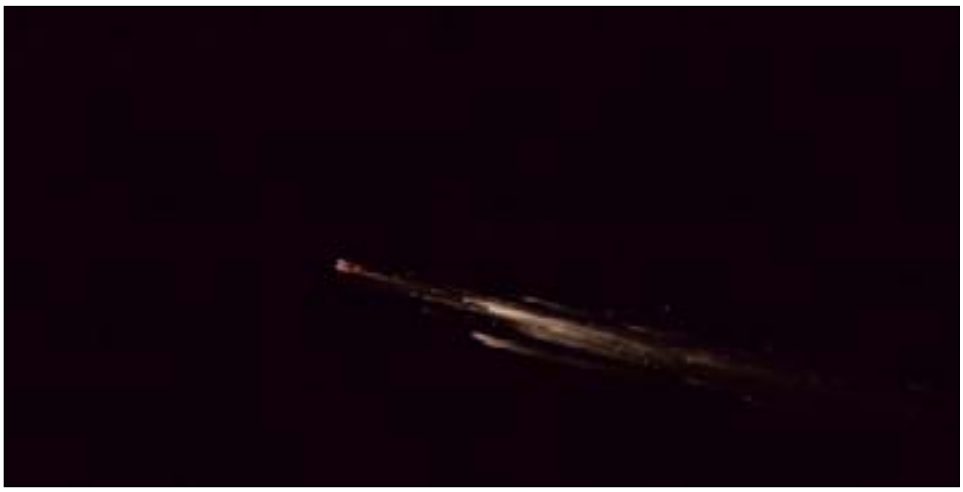
При этом, по его словам, ЕС не намерен прекращать использование российских носителей «Союз». «Российские носители «Союз» будут также использоваться, несмотря на то что ЕС расширяет использование европейского носителя», - подчеркнул официальный представитель Еврокомиссии.

Европейская глобальная навигационная система Galileo - аналог российской ГЛОНАСС и американской GPS.

ИТАР–ТАСС
20.08.2014

С МКС сняли, как корабль Cygnus сгорает в атмосфере

Космонавты Максим Сураев (Роскосмос) и Александр Герст (ЕКА) смогли заснять момент входа в плотные слои атмосферы космического корабля Cygnus, который некоторое время назад был отстыкован от Международной космической станции



Съемка делалась 17 августа. Частный космический корабль Cygnus, который ранее доставил на МКС более полутора тонн груза, был заполнен отходами, отстыкован от борта орбитального научного комплекса и отправлен по направлению к Земле. Космонавтам удалось заснять, как корабль, вошедший в плотные слои атмосферы в районе Новой Зеландии, разваливается на части и сгорает от сильнейшего трения о воздух. Обломки корабля, которые все же не успели сгореть в атмосфере, упали в специально отведенный для этого несудоходный район Тихого океана, получивший название «кладбище космических кораблей».

Частный космический корабль Cygnus является детищем компании Orbital Sciences и данный полет является уже вторым, совершенным кораблем по контракту, заключенному с НАСА. В компании заявляют, что довольны тем, как работает их детище, и очень гордятся, что принимают участие в обеспечении экипажа Международной космической станции всем необходимым для проведения жизненно важных экспериментов в околоземном пространстве.

sdnnet.ru
20.08.2014

Вскоре может быть создана карта ночной Земли

Представители университета Комплутенсе в Мадриде собирают средства на создании первой в мире ночной карты нашей планеты, собранной из множества снимков, сделанных с борта Международной космической станции

За долгие годы существования на околоземной орбите на МКС не только занимались многочисленными экспериментами, но и активно фотографировали нашей планету. К настоящему времени набралось порядка 1,3 миллиона снимков планеты с МКС, и немалая часть из них была сделана в ночное время, так как станция пролетает над затененной стороной планеты несколько раз в сутки. В ночных фотографиях есть свое очарование, так как они показывают, насколько огромными и яркими стали наши крупнейшие города.

Именно это и заставило представителей испанского университета взяться за реализацию данного масштабного проекта. Работы предстоит очень много, так как количество ночных снимков Земли достигает 300 тысяч, и из них необходимо составить единую картину, собирая все, подобно гигантскому паззлу. Работа подразумевает отличное знание географии и умение определять местоположение снимка относительно общей карты региона. Особенно это сложно не с большими городами, силуэты которых известны многим из нас, а с маленькими населенными пунктами, которых также очень много на сделанных с МКС снимках.

sdnnet.ru, 20.08.2014

В НАСА представили макеты марсианских домов

В американском космическом ведомстве, совместно с компанией Makerbot (технологии трехмерной печати) подвели итоги конкурса по созданию макета идеального дома для марсианских колонистов. Из 228 присланных вариантов члены жюри выбрали три наиболее впечатляющих

Первое место было решено отдать проекту марсианского жилого комплекса с гексагональной формой помещений. Внешние стены комплекса, по замыслу автора, покрыты обедненным ураном, что должно защитить колонистов от повышенного радиационного вона на Красной планете. Водоснабжение и отопление (а на Марсе, как мы знаем, довольно холодно) осуществляются при помощи экзотермического реактора, расположенного под марсианской поверхностью.

На втором места оказался проект марсианского дома в форме пирамиды, который имеет полную автономность и высокую устойчивость. В центральной части комплекса расположены резервуары с водой, доставляющие жизненно важную жидкость по помещениям при помощи системы замкнутого цикла.

Третье место занял проект Марсианский Акрополь, представляющий собой трехэтажную конструкцию, выполненную из композитных материалов. В центре расположена водонапорная башня, которая должна получать воду, конденсируя влагу из атмосферы Красной планеты.

sdnnet.ru
20.08.2014

NASA собирается отправить грызунов в долговременную космическую миссию

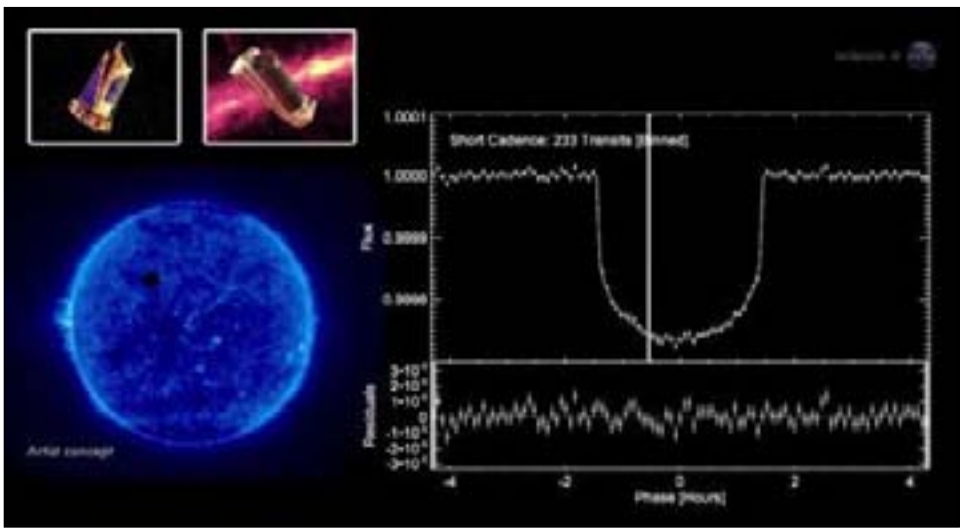
Американское космическое агентство NASA в этом году планирует отправить несколько крыс (и соответствующее оборудование для их проживания) на Международную Космическую Станцию. В прошлом грызуны уже летали в космос на шаттлах, однако эти миссии длились одну-две недели. Продолжительность новой космической «крысиной» миссии, предположительно, составит от 30 до 90 дней, их доставит на МКС космический аппарат Dragon компании SpaceX.

Расписание запуска крыс на космическую станцию и возвращения их на Землю пока не составлено. Обычно Dragon доставляет припасы на космическую станцию, а затем возвращает груз на Землю, завершая свою миссию приводнением в океан, где он проводит некоторое время до того, как его отраспортируют в порт. Это может не подойти крысам.

Джули Робинсон (Julie Robinson), руководитель научной работы на космической станции от NASA, говорит, что для этой миссии были выбраны именно крысы, а не мыши (которые, к слову, меньше по размеру и потребляют меньше еды) потому, что нейрокогнитивное функционирование схоже с человеческим.

astronews.ru
20.08.2014

Размеры экзопланеты измерили с беспрецедентной точностью



Команда ученых под руководством Сары Баллард (Sarah Ballard) из Университета Вашингтона недавно смогла измерить диаметр «супер-Земли» с точностью до 238 километров (около 1 процента), - это замечательная точность, если учесть, что мы говорим об экзопланете, расположенной на расстоянии около 30 световых лет от Земли.

Для того, чтобы узнать размер планеты Kepler 93 b, Валлард и ее команда воспользовались данным космических телескопов Кеплер (Kepler) и Спитцер (Spitzer). Планета была обнаружена с помощью телескопа Кеплер. Если смотреть с Земли, Kepler 93 b проходит прямо перед

своей звездой, свет которой становится более тусклым во время этих транзитов.

А затем Спитцер и Кеплер фиксировали множественные транзиты в видимом и инфракрасном диапазоне. Данные двух обсерваторий позволили подтвердить, что объект действительно является планетой. Затем, изучая световую кривую, Баллард поняла, что может высчитать размер планеты относительно звезды. Однако, на тот момент ученые не знали, каков диаметр самой звезды. Его удалось измерить благодаря технике, которая носит название астросейсмология. «

Коллега Баллард, профессор Университета Бирмингема Билл Чаплин (Bill Chaplin) провел астросейсмологический анализ Kepler-93 b. Проанализировав сейсмические режимы звезды, он смог вычислить ее радиус и массу с точностью до одного процента.

Новые измерения подтвердили, что Kepler-93 b является «супер-Землей», с диаметром, который приблизительно в полтора раза больше диаметра нашей планеты. Благодаря данным обсерватории Кека (Keck Observatory) на Гавайских островах, удалось установить, что масса Kepler-93 b в 3,8 раз больше массы Земли. Плотность этой экзопланеты, следовательно, позволяет предположить, что она, скорее всего, представляет собой скалистую планету с железным ядром.

astronews.ru
20.08.2014

Выпускница Университета Аризоны создала самый серьезный каталог состава звезд

Выпускницей Университета Аризоны Натали Хинкель (Natalie Hinkel) разработан самый большой каталог звездных составов. Hypatia Catalog, по словам его автора, очень важен для понимания свойств звезд, того, как они образуются и возможной их связи с планетами, вращающимися по орбитам. Автор отмечает, что в процессе работы она выяснила, что составы близлежащих звезд не настолько похожи, как считалось ранее.

Цифровой каталог представляет собой компиляцию спектроскопических данных из 84 литературных источников для 50 элементов 3 058 звезд, которые находятся на расстоянии до 500 световых лет от Солнца. В нем перечислены составы звезд, похожих на Солнце, то есть звезд F-, G- или K-типа (само Солнце является звездой G-типа), находящихся относительно близко от Солнца.

Натали надеется, что ее каталог можно будет использовать для того, чтобы больше узнать о том, как развивались звезды местной группы. Кроме того, с его помощью ученые смогут понять, существует ли связь между присутствием экзопланеты (газовой или скалистой) в составе звезды и количеством элементов в ее составе. Так же можно будет отследить зависимость скорости вращения звезды (быстрой или медленной) и ее химического состава.

astronews.ru
20.08.2014

Космический дайджест
Август 2014
№34 (86)

страница 41

Curiosity готов к проведению буриль-ных работ на участке «Bonanza King»

В воскресенье, 17 августа, марсоход Curiosity очистил с помощью прибора Dust Removal Tool (DRT) выбранный для бурильных работ участок породы, который назвали «Bonanza King», и сделал несколько снимков высокого разрешения с помощью Mastcam, чтобы подтвердить успех этой операции.

Благодаря тому, что красноватая, окисленная пыль была сметена, инженеры, которые руководят миссией, смогли увидеть серый участок менее окисленного вещества, которое они и ожидали увидеть, оценивая, насколько «Bonanza King» подходит на роль кандидата на проведение четвертых бурильных работ на Красной Планете и сбора образцов.

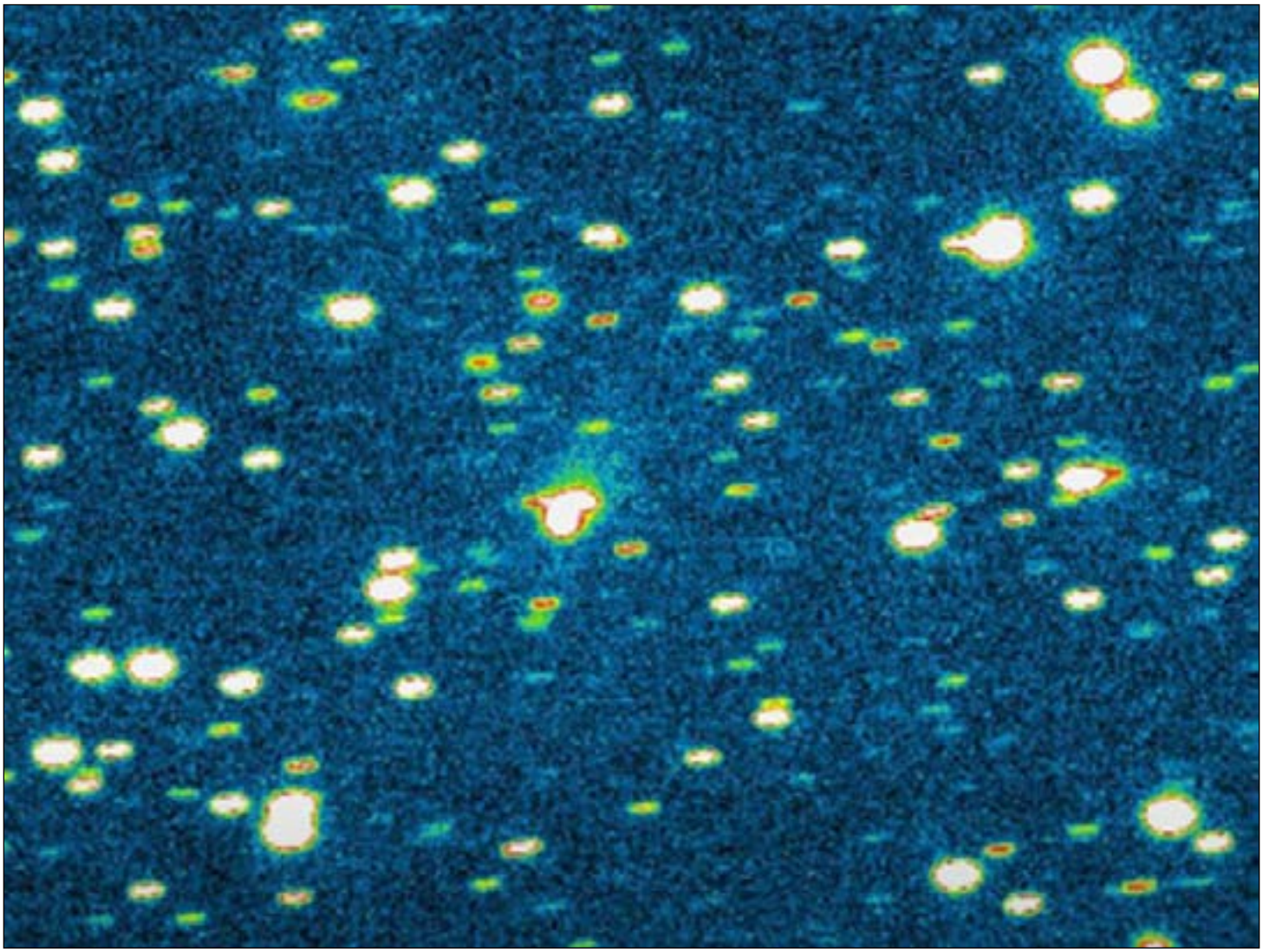
На сегодняшний день ровер, вес которого 1 тонна, трижды проводил бурильные работы и собирал образцы породы, измельченной в порошок, для проведения анализа в бортовых химических лабораториях SAM и CheMin.

В результате очищения породы так же удалось увидеть тонкие белые прожилки, которые, по мнению специалистов, говорят о том, что в отдаленном прошлом здесь могла быть вода.

«Это могли быть соли серной кислоты или другого типа, которые выпали в осадок из раствора и заполнили трещины в камне. Эти тонкие прожилки могут быть связаны с более широкими светлыми прожилками и структурами в окружающей породе», - говорится в сообщении NASA.

astronews.ru
20.08.2014

Астроном–любитель Терри Лавджой открыл новую комету



Астроном-любитель из Австралии Терри Лавджой (Terry Lovejoy) открыл пятую по счету комету - C/2014 Q2 (Lovejoy). Он обнаружил ее 17 августа с помощью телескопа Celestron C8, оснащенного CCD-камерой, когда наблюдал за звездами из своей обсерватории, оборудованной на крыше дома.

Лавджой обычно делает по 3 снимка звездного поля, а затем использует специальную программу для поиска движущихся объектов. Любые изменения, зафиксированные программой, он затем проверяет вручную. Большая часть того, что он видит – это астероиды, известные кометы или «ложные тревоги».

Однако, этот размытый объект, который слабо светился в области созвездия Кормы (яркость составляла +15), оказался неизвестной до сих пор кометой. Для того, чтобы более точно определить орбиту кометы, движущейся к перигелию, нужны дополнительные наблюдения. Однако, последние расчеты, сделанные Центром Малых Планет на основе 24 наблюдений, говорят о том, что перигелия можно ожидать 14 февраля 2015 года; в этот момент расстояние между кометой и поверхностью Солнца будет составлять 265 миллионов километров. А в январе комета приблизится к Земле на расстояние 150 миллионов километров.

Это – уже пятая по счету комета, открытая Терри. Среди его прошлых открытий – комета Lovejoy (C/2011 W3), о существовании которой узнали в 2011 году и которая прошла на расстоянии всего 140 000 от поверхности Солнца. В ноябре прошлого года комета Lovejoy (C/2013 R1) поразила наблюдателей, став такой яркой, что ее можно было увидеть невооруженным глазом.

astronews.ru
20.08.2014

Китай снимет любые ограничения на экспорт электроники в Россию

В первую очередь отечественные предприятия получат доступ к микроэлектронике, применяющейся в космических аппаратах

Китайские власти считают необходимым снять ограничения на экспорт электронно-компонентной базы космического применения в РФ. Об этом на семинаре, проводившемся в Москве 18 августа под эгидой ОАО «Информационные спутниковые системы имени Решетнева», заявил вице-президент китайской государственной промышленной корпорации «Великая стена» Джао Чуньчао.

— Китайские корпорации заключают экспортные контракты через «Великую стену», — говорил Чуньчао, отвечая на вопрос участника семинара о порядке организации поставок. — Сейчас мы проводим работу по определению перечня продукции, которой интересуется российская сторона и которую может предоставить китайская промышленность. До этого момента госконтроль за экспортом ЭКБ (электронно-компонентная база) был очень строгим, но сейчас идет работа над созданием механизма, который сделает все китайские космические электронные компоненты абсолютно доступными для российской промышленности.

Чуньчао добавил, что сейчас запросы российских производителей по некоторым направлениям отличаются от того, что производится в Китае.

— Мы считаем, что могли бы организовать разработку и производство той микроэлектроники, которая нами пока не делается, но в которой нуждаются российские производители, — резюмировал Чуньчао.

Семинар, организованный под эгидой «ИСС имени Решетнева» при участии других российских компаний, посетили руководители корпорации «Великая стена», «Китайской аэрокосмической корпорации» (CASC), 9-й Академии (структура CASC, занимающаяся разработкой ЭКБ для применения в условиях космоса), Пекинского института микроэлектронной техники (BMTI), Сианьского института микроэлектронной техники (XMTI) и нескольких десятков российских компаний, заинтересованных в поставках ЭКБ.

Как рассказал один из организаторов семинара, работа по снятию ограничений на импорт ЭКБ космического назначения из Китая была начата в прошлом году, после того как появились первые признаки, что поставки из США могут прекратиться. Летом прошлого года американцы отказались продавать ИСС элементную базу для космического аппарата «Гео-ИК-2». Отказ последовал вслед за скандалом, связанным с Эдвардом Сноуденом, — тогда Россия отказалась выдавать его американцам.

Экспорт американских (в том числе частично американских — например, прошедших проверку или наладку на территории США) деталей для систем военного и двойного назначения регулируется ITAR (International Traffic in Arms Regulations) — набором правил, устанавливаемых правительством США для экспорта товаров и услуг оборонного характера. В соответствии с правилами ITAR, экспорт ЭКБ категорий military (для использования в военных системах) и space (радиационно стойкие комплектующие) в РФ возможен с разрешения Госдепартамента США. До лета прошлого года, то есть до побега Сноудена, американцы смотрели на поставки ЭКБ для российских средств двойного назначения сквозь

пальцы. Российские компании закупали в США ЭКБ примерно на $2 млрд в год. Теперь, после введения санкций, эти средства могут достаться китайским производителям.

По мнению члена-корреспондента Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрея Ионина, санкции со стороны США могут подтолкнуть страны БРИКС к созданию технологических альянсов.

— Санкции против России наглядно показали странам БРИКС, что все они находятся в одной лодке, что технологические санкции могут вводиться под любым предлогом, — считает Ионин. — Для минимизации последствий таких санкций страны БРИКС, разработавшие уже ряд политических и финансовых инструментов взаимодействия, должны заострить внимание на создании технологических инструментов. Нужно снять любые ограничения на доступ к технологиям в рамках БРИКС. Это будет следующим шагом на пути интеграции между нашими странами.

Известия
20.08.2014

Систему траекторных измерений испытают на полигоне Капустин Яр

В Ракетных войсках стратегического назначения (РВСН) проводится работа по созданию новейшей системы траекторных и сигнальных измерений с использованием навигационной аппаратуры ГЛОНАСС для обеспечения испытательных пусков межконтинентальных баллистических ракет (МБР).

Об этом сообщил в среду Интерфакс-АВН официальный представитель РВСН майор Дмитрий Андреев.

«Перспективный комплекс, оснащенный новой радиолокационной станцией, планируется испытывать на Государственном центральном межвидовом полигоне Капустин Яр (Астраханская область)», - уточнил он.

«Комплекс будет работать в единой цифровой автоматической системе сбора измерительной информации и проводить измерения по всей трассе полета, в том числе в районах, не оборудованных в топогеодезическом и инженерном отношении», - сказал Д.Андреев.

По его словам, «с помощью данной системы будет осуществляться определение параметров траектории полета испытываемых МБР».

Военно–промышленный курьер
20.08.2014

Ракета для полетов к Луне, Марсу, Юпитеру

Для обеспечения гарантированного доступа России в космос Федеральное космическое агентство (Роскосмос) считает необходимым до 2025 года выполнить работы, которые обеспечат в последующие пять лет создание ракеты-носителя сверхтяжелого класса грузоподъемностью 80 тонн и более.

Об этом говорится в тексте проекта «Федеральной космической программы (ФКП) на 2016-2025 годы», направленного Роскосмосом в правительство для согласования. По информации ИНТЕРФАКС-АВН в рамках ФКП предусматривается выполнение работ, которые обеспечат до 2030 года, в частности, «создание космического ракетного комплекса с ракетой-носителем сверхтяжелого класса грузоподъемностью 80 тонн и более в целях осуществления запусков космических аппаратов нового поколения на высокие околоземные орбиты, а также к Луне, Марсу, Юпитеру и другим телам Солнечной системы», говорится в тексте проекта.

За время, отведенное на реализацию ФКП, планируется также создать заделы, которые обеспечат на период после 2030 года научно-технические разработки в целях создания средств выведения для осуществления пилотируемого полета на Марс - ракеты-носителя грузоподъемностью до 130 - 180 тонн и межпланетных буксиров с мощными энергодвигательными установками.

Также на период после 2030 года относится завершение создания и начало эксплуатации ракеты-носителя с многоразовой первой ступенью. В проекте ФКП сделана оговорка, что реализация этих и других планов может уточняться исходя из реальных возможностей федерального бюджета.

Военно–промышленный курьер
20.08.2014

Запуск космических аппаратов «Галилео FOC» из Гвианского космического центра перенесён на сутки

В связи с неблагоприятными метеоусловиями в районе Гвианского космического центра (Французская Гвиана) по просьбе заказчика запуска пуск ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя европейскими космическими аппаратами «Галилео FOC» перенесён на резервную дату – 22 августа 2014 года в 16:27:11 мск.

Роскосмос
21.08.2014

Первая космическая смена в Артеке: взгляд из космоса

Надпись в «Артеке»

Российский спутник «Ресурс-П» сделал снимки международного детского центра «Артек», где сейчас проходит организованная Роскосмосом космическая смена – специально для «глаз» космического аппарата дети написали на набережной в Артеке слова «Артек Роскосмос».

Первая космическая смена стартовала в «Артеке» 15 августа. Ожидалось, что в смене примут участие около 30 детей из Москвы, Петербурга, Калуги, Саратова, Якутии, Чувашии и Белоруссии. Но уже к вечеру 17 августа в лаборатории и на мастер-классы «Первой космической» записалось еще 155 детей. Организаторы смены со стороны Роскосмоса ожидали, что занятия непременно захотят посещать не только дети-учащиеся аэрокосмических центров образования, но и дети из других отрядов, однако, такого высокого интереса со стороны школьников не ожидал никто.

В рамках работы смены дети, в частности, занимаются приемом и обработкой спутниковых снимков. Ранее они уже успешно принимали и обрабатывали данные с метеоспутников, и, в частности, самостоятельно спрогнозировали резкое ухудшение погоды в Артеке вечером 17 августа. Кроме того, они проследили за

Снимок надписи в «Артеке» с борта аппарата «Ресурс-П»

распространением крупного пожара в Оренбургской области.

Теперь детям предстоит поработать с высокодетальными спутниковыми снимками: 20 августа территорию детского центра снял российский спутник «Ресурс-П», способный делать снимки с разрешением до 70 сантиметров на пиксель.

К космической фотосессии дети написали на набережной Артека слова «АРТЕК РОСКОСМОС». Первоначально планировалось, что на асфальте будут написаны только контуры букв, а в момент съемки их «заполнят» сами дети, но из-за сильной жары от этой идеи отказались. Однако выяснилось, что даже и контурные буквы отлично видно из космоса. Еще одна попытка сделать групповой снимок космической смены со спутника будет предпринята 25 августа – если в этот день не будет сильной жары.

Высокодетальные снимки территории Артека будут использоваться на занятиях в рамках космической смены. Дети, которые занимаются в лаборатории картографии, изготовят на основе снимков высокоточную карту территории Артека, которой смогут пользоваться гости и сотрудники лагеря.

Служба информационной политики
Роскосмоса
21.08.2014

Комментарий М. Поцкого

Сотрудникам лагеря, Ольга Юрьевна [Мороз], необходимо пользоваться не высокоточными картами, а изучать Уголовный кодекс Украины. Хорошо, что к слову «лагерь» они уже приучены.

Мард Т.

Пилотируемый космический корабль «Союз ТМА–14М» готовят к проверкам на герметичность

На космодроме Байконур продолжаются работы по подготовке к запуску транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-14М».

Сегодня в чистовом зале монтажно-испытательного корпуса площадки 254 космодрома Байконур специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П.Королева и филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» провели выгрузку космического корабля из стенда, его перевозку в зал входного контроля и загрузку в вагон. Завтра утром космический корабль «Союз ТМА-14М» будет перевезён в вакуум-камеру, где в течение нескольких суток будет проходить его проверки на герметичность.

Космический дайджест

Август 2014
№34 (86)

страница 48

Пуск ракеты космического назначения «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-14М» намечен на 26 сентября. На корабле должен стартовать экипаж 41/42 экспедиции на МКС, которому предстоит отработать на международной космической станции около полугода.

Подготовку к космическому полету по этой программе проходят экипажи в составе: Александр Самокутяев (Роскосмос), Елена Серова (Роскосмос), Барри Уилмор (НАСА), Геннадий Падалка (Роскосмос), Михаил Корниенко (Роскосмос), Скотт Келли (НАСА).

Роскосмос
21.08.2014

Galileo заключила договор о запусках спутников тремя ракетами Ariane–5

Навигационная спутниковая система ЕС Galileo заключила соглашение на сумму 500 миллионов евро с европейским аэрокосмическим концерном Arianespace об использовании трех ракет-носителей Ariane-5 для запуска своих спутников с 2015 года, говорится в коммюнике Еврокомиссии (ЕК).

«Навигационная спутниковая система ЕС Galileo подписала накануне соглашение на сумму 500 миллионов евро с Arianespace. Соглашение о предоставлении трех ракет-носителей Ariane-5 снизит зависимость ЕС от сторонних организаций для запуска на орбиту спутников Galileo. Так как ракеты-носители производятся в ЕС, то это также станет выгодно для европейского бизнеса», — говорится в пресс-релизе.

Как отмечается в коммюнике, данное соглашение позволит ускорить вывод спутников на орбиту. «Ракета-носитель Ariane-5 может за один раз доставить на орбиту четыре спутника, что в два раза больше, чем нынешние ракеты-носители, и начнет использоваться в 2015 году», — говорится в пресс-релизе.

Запуск двух спутников Galileo с экваториального космодрома Куру во Французской Гвиане должен был состояться в четверг. Однако Роскосмос сообщил, что запуск ракеты-носителя «Союз» с двумя европейскими космическими аппаратами был перенесен на сутки из-за неблагоприятных погодных условий.

Ранее ЕК сообщала, что навигационная спутниковая система Galileo начнет оказывать первые услуги в начале 2015 года. Планируется, что к 2020 году на орбиту должны быть выведены 30 спутников Galileo. Ранее официальный представитель ЕК Майкл Дженнингс сообщил, что с запуском двух новых космических аппаратов на орбите будет находиться шесть спутников, еще два будут запущены к концу года.

Разработчики Galileo заявляют, что их система будет более точной, чем GPS, и обеспечит европейцам независимость от американской GPS, российской ГЛОНАСС и перспективной китайской Compass. Ввод системы в эксплуатацию изначально планировался на 2008 год.

РИА Новости
21.08.2014

Ракета–носитель «Союз» будет запущена с космодрома во Французской Гвиане

Запуск российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» состоится сегодня на французском космодроме в Гвианском космическом центре (ГКЦ).

На орбиту она должна будет вывести два спутника европейской навигационной системы Galileo. Старт назначен на 09.31 по местному времени (16.31 мск).

За выведение на орбиту космических аппаратов Galileo FOC (Full Operational Capability) массой 730 кг каждый отвечает разгонный блок «Фрегат-МТ», разработанный в НПО имени Лавочкина. Разведение спутников, которые будут доставлены на круговую околоземную орбиту высотой 23,2 тыс. км и наклонением 55,4 градуса, должно быть произведено через 3 часа 47 минут после запуска ракеты.

Это первая пара серийных эксплуатационных спутников, которые обеспечат полномасштабное функционирование европейской системы.

«Запуск этих двух аппаратов знаменует начало полной операционной работоспособности созвездия Galileo», - сказал еврокомиссар по промышленности и предпринимательству Фердинандо Нелли Ферочи. - Этот проект находится на острие технологического прогресса и обладает огромным экономическим потенциалом, который будет способствовать задачам роста и конкурентоспособности ЕС».

На орбите европейские спутники присоединятся к запущенным ранее - также при помощи «Союзов» - четырем предсерийным аппаратам IOV. Все они предназначены для европейской глобальной системы спутниковой навигации Galileo - аналога российской ГЛОНАСС и американской GPS. Разработкой проекта по созданию собственной общеевропейской навигационной системы занимается Европейское космическое агентство.

Для «Союзов» предстоящий старт станет девятым в истории, осуществленным за пределами бывшего СССР. Российские ракеты с космодрома во Французской Гвиане запускаются с 2011 года на основе межправительственного соглашения между Россией и Францией.

Навигационная система Galileo

Работа над навигационной системой Galileo началась в 2000 году. В 2005 и 2008 годах были запущены два экспериментальных спутника GIOVE. В 2011 году российский «Союз-СТ-Б» во время своего первого старта с космодрома в Гвиане вывел на орбиту первые два постоянных спутника, которые заложили основу будущей навигационной системы. Планируется, что к 2015 году на орбите планируется разместить 18 спутников, а окончательно формирование системы должно завершиться в 2018 году, когда общая численность космических аппаратов достигнет 30.

Спутниковый комплекс будет обеспечивать высокоточное глобальное позиционирование, будучи совместимым с GPS и ГЛОНАСС. Европейцы подчеркивают, что в отличие от американского и российского конкурентов, изначально разрабатывавшихся для нужд военных, их система - исключительно гражданского назначения.

ИТАР–ТАСС
21.08.2014

Участок Великой Китайской стены под Пекином защитят от молний искусственными соснами

Пекинские власти планируют установить до конца года 12 громоотводов в виде сосен для защиты пока неосвоенных участков Великой Китайской стены на популярном у туристов отрезке Бадалин. Об этом сообщили местные СМИ.

Участок Великой Китайской стены в районе Бадалин имеет общую протяженность более 7,4 км, и лишь половина отреставрирована и открыта для туристических экскурсий. Вместе с тем в последние годы все большую популярность приобретают прогулки по диким, неосвоенным маршрутам, где, как считают многие, творение средневековых китайских фортификаторов можно увидеть «в аутентичном виде».

Однако увеличение числа диких экскурсий привело к росту случаев поражения туристов ударами молний, поэтому городские власти приняли решение установить в этом районе громоотводы.

Поскольку во многих местах нереставрированные участки Великой Китайской стены обрушились или не отличаются высокой прочностью, было решено поставить громоотводы рядом со стеной, на расстоянии от нее примерно 2 м. Для того чтобы конструкция выглядела более эстетично, было предложено придать ей вид сосны.

Высота каждого такого «дерева» составит от 15 до 18 м, стоимость - более 200 тыс. юаней (более $32 тыс.).

ИТАР–ТАСС
21.08.2014

Жители Техаса наблюдали НЛО в ночном небе

В интернете появилось множество снимков, сделанных 17 августа жителями города Техас. На снимках отчетливо виден странный объект овальной формы, по периметру которого горят несколько огней

Очевидцы заявляют, что объект двигался в ночном небе над городом на довольно небольшой скорости, после чего просто исчез. За это время странное явление успело запечатлеть на свои фотокамеры большое число местных жителей, и немалая часть фотографий практически сразу была выложена в интернет.

Эксперты пока воздерживаются от комментариев, заявляя, что в данный момент задачей является сама проверка снимков на подлинность. Однако на вопрос о том, что же этом могло быть, если фотографии не являются подделкой, пока никто внятного ответа не дал. Сторонники теории существования инопланетян заявляют, что в кадр попал именно корабль пришельцев.

Это уже вторые громкие снимки НЛО за последнее время. В прошлом месяце неопознанный объект был заснят жителем Великобритании, который фотографировал суперлуние. На фоне необычно большого и яркого спутника впоследствии обнаружили странный летящий объект, причем это явно была не Международная космическая станция. Тогда эксперты так и не смогли объяснить, что же могло попасть в кадр жителю британской столицы.

sdnnet.ru
21.08.2014

В НАСА почти доделали свою сверхтяжелую ракету

Глава американского космического ведомства Чарльз Болден заявил, что ракета Space Launch System (SLS) в данный момент находится на завершающей стадии производства

Первый испытательный пуск сверхтяжелой ракеты, по словам Болдена, должен состояться в 2017 году. Ну а в 2021 SLS стартует с космонавтами на борту, которые отправятся на орбиту в также разрабатываемом в данный момент пилотируемом корабле Orion.

Первая версия ракеты SLS будет в состоянии поднимать в космос до 70 тонн полезного груза, однако для выведения на орбиту вышеназванного космического корабля грузоподъемность будет увеличена до 130 тонн, что сделает данный носитель одним из самых тяжелых в истории, уступая только легендарному Saturn V.

Космический корабль Orion будет использоваться американцами для освоения пространства за пределами околоземной части Солнечной системы. Именно на нем в НАСА планируют отправить людей к астероиду, который ранее планируется отбуксировать в район Луны. Но это будет лишь промежуточная миссия, призванная проверить эффективность многих наработок, касающихся полета на Марс – главной цели НАСА на ближайшие десятилетия. Ориентировочно такой полет должен будет состояться в 2037 году и использоваться в нем будет как раз корабль Orion. Правда, для этого в нем необходимо будет произвести немалое количество доработок.

sdnnet.ru
21.08.2014

НАСА продемонстрировали концепт своего нового самолета

В НАСА не только занимаются освоением космического пространства, но еще и производят исследования в области атмосферных полетов. Именно это подразделение ведомства и представило в канун американского Дня Авиации свой новый прототип, получивший название GL-10 Greased Lightning

Данный самолет, а точнее его модель, размах крыльев которой составляет 3 метра, имеет возможность вертикального взлета. Собственно, именно создание данного летательного аппарата нового поколения и является целью проекта. В настоящее время существует пять прототипов, однако GL-10 Greased Lightning является самым перспективным из них.

В момент взлета винты, которыми оснащены крылья и хвостовое оперение расположены вертикально, как у вертолета. Однако после того, как аппарат набирает необходимую высоту, крылья поворачиваются и винты начинают способствовать горизонтальному полету. Примечательно и то, что все винты вращаются не в одну сторону и не с одинаковой скоростью. Должным образом продумав их вращение ученым удалось избавиться от основной части нагрузки на крылья и другие части конструкции.

Последние испытания в целом признаны успешными, однако некоторые недостатки все же имеются. После их устранения испытания повторят еще раз, и в случае удовлетворительного результата в НАСА перейдут к следующему этапу производства.

sdnnet.ru
21.08.2014

Кто-то продолжает разрушать озоновый слой планеты — НАСА

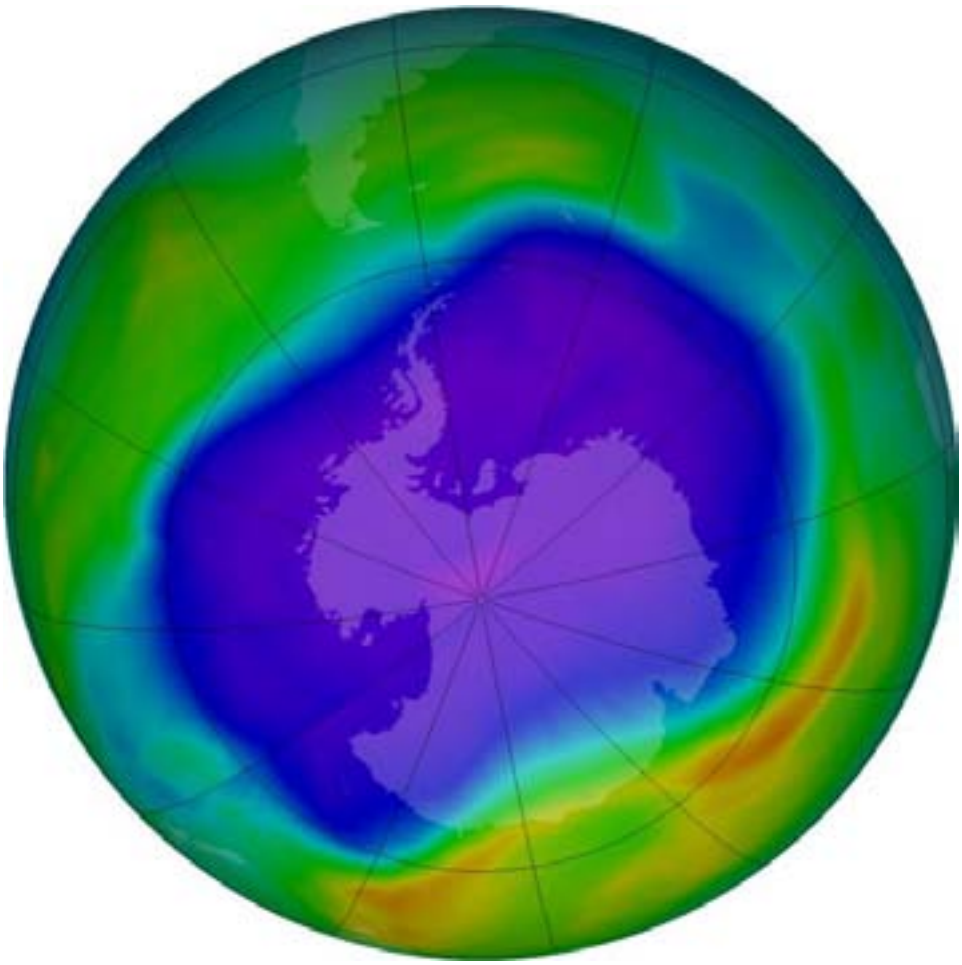
После того, как четыреххлористый углерод, разрушающий озоновой слой планеты, был запрещен Монреальским протоколом, его концентрация в атмосфере падает намного ниже ожидаемого темпа. Все это навело ученых НАСА на мысли о том, что кто-то продолжает незаконно выбрасывать это опасное вещество в атмосферу нашей планеты

Те страны, которые подписали договор, рапортуют о нулевых выбросах четыреххлористого углерода в атмосферу планеты. Однако, как заявляют ученые НАСА, в этом случае сокращение этого опасного элемента в земной атмосфере должно было составить порядка четырех процентов в год, так как CCl4 разрушается вследствие воздействия солнечных лучей, а также других природных процессов. Однако наблюдаемое сокращение составляет всего лишь 1 процент в год, что говорит о ежегодных выбросах в атмосферу 39 тысяч тонн этого химического соединения.

В НАСА заявляют, что, либо где-то в мире действуют производства, которые вопреки заключенному договору продолжают активно выбрасывать в атмосферу четыреххлористый углерод, либо существуют иные источники его пополнения. Ранее считалось, что если все страны, взявшие на себя обязательства по Монреальскому протоколу будут соблюдать их, то к 2050 году озоновый слой нашей планеты восстановится полностью, но с новыми данными эта дата может быть значительно сдвинута.

sdnnet.ru
21.08.2014

В атмосфере Земли содержится слишком большое количество тетрахлорида углерода



Исследование NASA показывает, что в атмосфере Земли содержится неожиданно большое количество тетрахлорида углерода (CCl_4) – компонента, который разрушает озоновый слой и способствует росту озоновой дыры над Антарктикой. Неизвестно, что является источником этого компонента, который в течение уже нескольких десятков лет (с 1987 года, когда был подписан Монреальский протокол) запрещен по всему миру. Страны-участники Монреальского протокола докладывают о нулевой эмиссии CCl_4 с 2007 по 2012 год.

Несмотря на это, новое исследование показало, что эмиссия CCl_4 составляет в среднем 39 килотонн в год, - это приблизительно 30 процентов от максимальной эмиссии, которая была зафиксирована еще до вступления протокола в действие.

В течение почти десяти лет ученые пытались определить, почему уровень содержания CCl_4 в атмосфере снижается медленнее, чем ожидалось. Возможно, в процессе физического разрушения существуют какие-либо моменты, не просчитанные учеными, или же имеются до сих пор неидентифицированные источники эмиссии этого компонента.

В исследовании были использованы данные трехмерной модели климата 3-D GEOS Chemistry Climate Model, а так же глобальных наземных сетей.

astronews.ru
21.08.2014

Старшеклассникам из Далласа удалось открыть пять новых звезд

Два школьника из Далласа, которые участвуют в исследовательской программе a Southern Methodist University открыли пять звезд в результате анализа данных, полученных от мощного телескопа в пустыне Нью Мексико.

Все пять звезд, открытых старшеклассниками Lake Highlands High School Домиником Фритцем (Dominik Fritz) и Джейсоном Бартоном (Jason Barton), представляют собой затмевающие двойные контактные звезды (пары звезд, орбиты которых настолько близки друг к другу, что их внешние слои атмосферы соприкасаются).

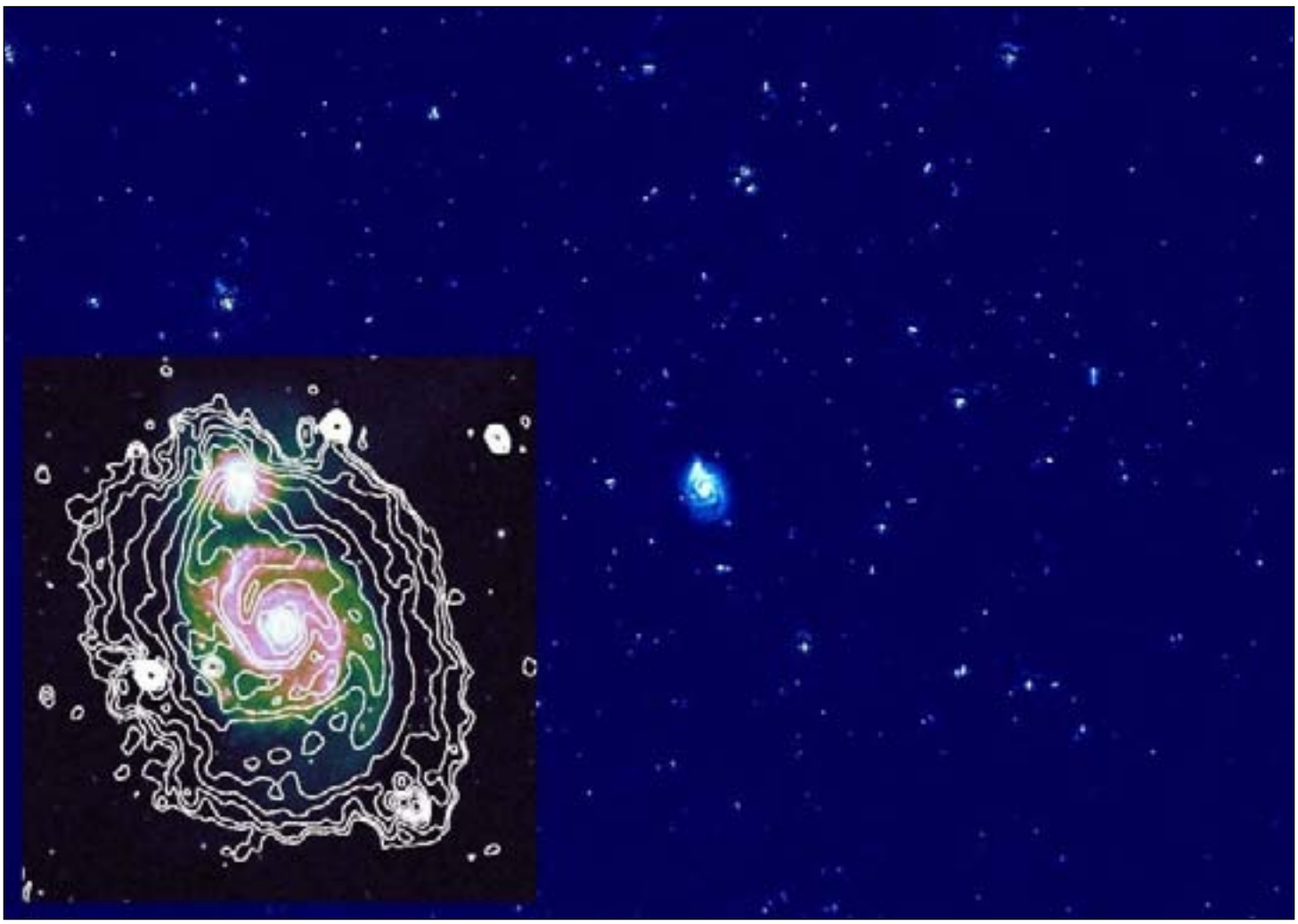
Когда звезды затмевают друг друга, их свет становится более тусклым, а затем, когда одна звезда появляется из-за другой, его яркость вновь увеличивается. Эти звезды отнесли к категории переменных звезд, - звезд, яркость которых изменяется.

Звезды, открытые школьниками, расположены в созвездиях Пегаса и Большой Медведицы, их нельзя увидеть невооруженным глазом.

Звезды, открытые Домиником, получили, согласно международному протоколу, название ROTSE1 J115128.40+493130.5, ROTSE1 J120809.03+503321.7, и ROTSE1 J232109.31+170125.6. Джейсон Бартон стал первооткрывателем звезд ROTSE1 J223452.37+175210.5 и ROTSE1 J223707.20+212657.9.

astronews.ru
21.08.2014

Ученые исследовали галактику M51 с помощью телескопа LOFAR



Вихревая галактика Messier 51 (M51) находится от нас на расстоянии около 30 миллионов световых лет.

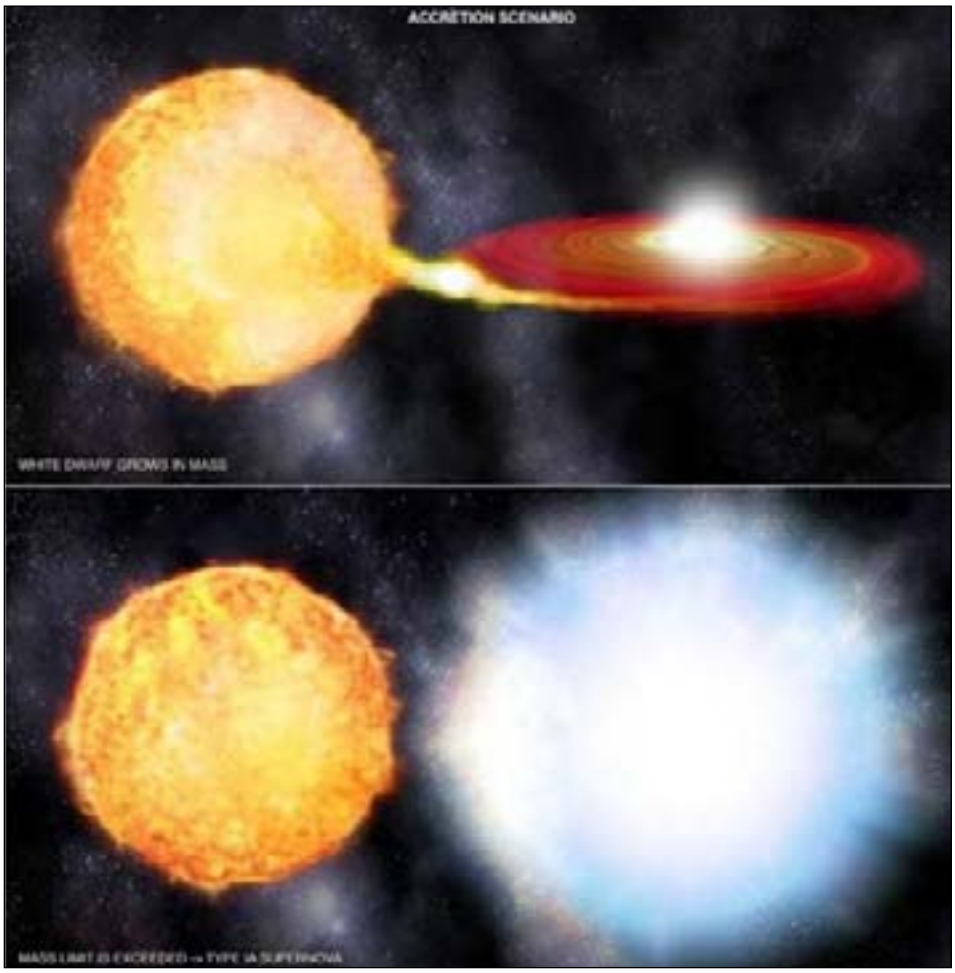
Группе астрономов из Европы удалось исследовать M51 с помощью телескопа LOFAR Telescope в диапазоне частот 115-175 Мгц.

LOFAR – радио-телескоп, который занимается наблюдениями в относительно мало исследованной частоте ниже 240 МГц и состоит из множества небольших антенн. LOFAR – это 38 станций в Нидерландах, 6 станций в Германии и по одной станции в Великобритании, Франции и Швеции.

Высокая чувствительность LOFAR позволила провести более глубокие наблюдения за диском M51 в радио-режиме, чем ученым когда-либо удавалось ранее. Астрономы обнаружили космические электроны и магнитные поля на расстоянии 40 000 световых лет от центра M51. Высокий угол разрешения LOFAR позволил как следует рассмотреть спиральные рукава галактики, где наиболее высока плотность магнитных полей и космических лучей. В сравнении с более высокими радио-частотами, спиральные рукава кажутся шире из-за рассеивания космических электронов от спиральных рукавов, где они были сформированы.

astronews.ru
21.08.2014

Предположен еще один сценарий образования сверхновых типа Ia



Сверхновые типа Ia считаются идеальным объектом для измерения расстояний во Вселенной, однако, результаты исследования сверхновой 2014J позволяют предположить, что это не совсем так.

Сверхновые типа Ia считаются «стандартными свечами» благодаря тому, что их состав чрезвычайно однороден, и практически все они достигают одинаковой максимальной яркости. Однако, ученые до сих пор не знают точно, в каких звездных системах образуется этот тип сверхновых. Ранее считалось, что они являются результатом слияния белого карлика и нормальной звезды. Ученые создали новую модель, которая предполагает слияние двух белых карликов, и таким образом, бросает вызов существующей модели. Новый сценарий не предполагает существования максимального ограничения массы, и следовательно, не обязательно его результатом будут взрывы схожей яркости.

Эти результаты были получены в результате исследования сверхновой 2014J, расположенной на расстоянии 11.4 миллионов световых лет от нашей планеты, с помощью сетей радиотелескопов EVN и eMERLIN.

Радио-наблюдения дают возможность выяснить, какие звездные системы могли стать источником образования сверхновой типа Ia. Например, если взрыв стал результатом того, что белый карлик слился с двойной звездой, тогда в окружении должно присутствовать большое количество газа; после взрыва вещество, отброшенное сверхновой, будет сталкиваться с этим газом, - в результате возникнет интенсивная эмиссия рентген-лучей и радио-волн. И наоборот, слияние двух белых карликов не образует этой газовой оболочки, и, следовательно, в результате не будет эмиссии рентген-лучей и радио-волн.

«Мы не обнаружили радио-излучения от SN 2014J, что позволяет нам

склониться ко второму сценарию», - говорит один из участников исследования Перез Торрес (Perez Torres).

astronews.ru
21.08.2014

Великолепный «пейзаж» регионов звездообразования

На этом снимке, полученном благодаря широкоугольной камере Wide Field Imager обсерватории Ла Силла (La Silla Observatory) в Чили, показаны два региона звездообразования в Млечном Пути. В первом, слева, доминирует звездное скопление NGC 3603, расположенное на расстоянии 20 000 световых лет от нас, в спиральном рукаве Стрельца-Киля. Второй представляет собой скопление светящихся облаков газа, известное как NGC 3576. Расстояние от него до Земли – около 9 000 световых лет.

NGC 3603 – очень яркий звездный кластер, известный благодаря самой высокой концентрации массивных звезд в нашей галактике на данный момент. В центре его находится система из множества звезд Вольфа-Райе, известная как HD 97950. NGC 3603 представляет собой область чрезвычайно активного звездообразования. Регион HII, окружающий NGC 3603, на сегодняшний день считается самым массивным в нашей галактике.

Скопление NGC 3576, которое мы видим на снимке справа, так же находится в спиральном рукаве Стрельца-Киля, однако расстояние от него до Земли – в два раза меньше, чем расстояние между NGC 3603 и нашей планетой. NGC 3576 примечательно двумя огромными объектами, с виду похожими на рога барана. Эти странные образования – результат деятельности звездных ветров от горячих молодых звезд, которые расположены в центральных областях туманности. Темные области, которые называют глобулами Бока, так же можно увидеть в этом обширном комплексе туманностей. Эти темные облака недалеко от верхней части туманности так же являются возможными местами будущего звездообразования.

astronews.ru
21.08.2014

Так есть ли на МКС планктон?

Некоторые новостные агентства опубликовали статью о том, что российские космонавты во время выхода в открытый космос на окне Международной Космической Станции с наружной стороны обнаружили следы морского планктона и других микроогранизмов, которые живут в космическом вакууме.

Агентства ссылаются на представителя МКС Владимира Соловьева.

Однако, американское космическое агентство NASA пока не подтверждает эти сообщения. Дэн Хуот (Dan Huot), представитель NASA, заявляет, что агентство до сих пор не получало официальных сообщений от РОСКОСМОСА об обнаружении морского планктона.

Планктон мог попасть в космос во время запуска, вместе с модулем космической станции, однако, об этом можно будет говорить в том случае, если данные подтвердятся, - заявляет ученый NASA Линн Ротшильд (Lynn Rothschild).

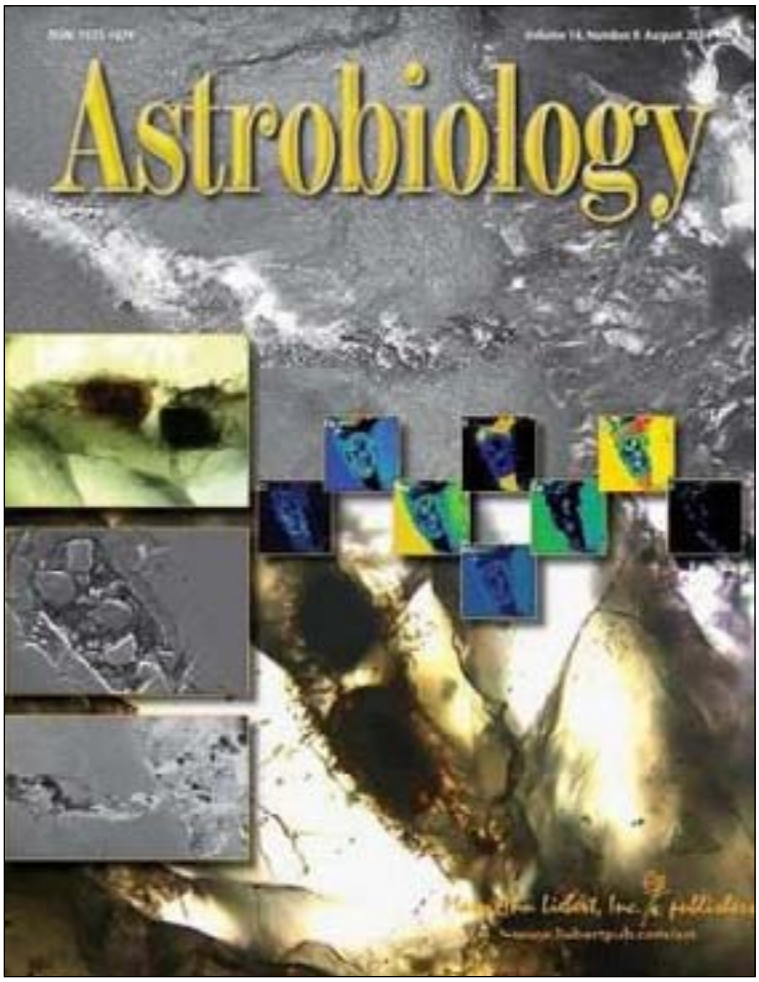
Во время прошлых исследований удалось выяснить, что некоторые микроорганизмы на самом деле могут выживать в космосе.

Например, тихоходка, - микроскопическое беспозвоночное, которое обитает по всему миру, - может дегитратироваться и впадать в спячку, что позволяет этим микроорганизмам выживать в космосе.

Кроме того, ученым уже удавалось обнаружить микробов в верхних слоях атмосферы Земли. В 2013 году ученые объявили о том, что смогли обнаружить большое количество различных видов микроорганизмов в атмосфере на высоте от 8 до 16 километров над поверхностью Земли. Бактерии удавалось обнаружить в атмосфере даже на высоте 40 километров.

astronews.ru
21.08.2014

Ученые исследуют загадочную структуру в марсианском метеорите



Новая овальная структура, обнаруженная в марсианском метеорите Nakhla Martian, состоит из нанокристаллической богатой железом глины и содержит различные минералы. Его внешний вид позволяет предположить, что в прошлом имело место столкновение, в результате которого произошло таяние вечномерзлой породы и смешивание поверхностных и подповерхностных жидкостей. Основываясь на результатах различных аналитических исследований, во время которых пытались определить происхождение этой новой структуры, ученые в статье, опубликованной в журнале Astrobiology, представили различные гипотезы ее формирования.

В статье описываются различные методы анализа овальной структуры: электронная микроскопия, рентген-исследование и спектроскопия. Несмотря на то, что авторы считают, что в формировании структуры не принимали участие биологические вещества, они полностью не отбрасывают эту гипотезу, и отмечают, что есть доказательства того, что в некоторых местах под поверхностью Марса возможны условия, подходящие для существования жизни.

astronews.ru
21.08.2014

США получили два очередных ракетных двигателя РД–180

Американская компания «Юнайтед лонч элайэнс» (United Launch Alliance, ULA) в среду получила два первых российских жидкостных ракетных двигателя (ЖРД) РД-180 в рамках контракта на приобретение 29 таких силовых установок. Об этом сообщила ИТАР-ТАСС пресс-секретарь ULA Джессика Рай.

По словам представителя американской компании, двигатели были доставлены «на завод в Декатуре (шт.Алабама)». При помощи них будут реализованы «критически важные американские миссии в ближайшей перспективе», отметила Райс. «Мы ожидаем еще одной доставки - на этот раз трех двигателей (РД-180) - позднее в текущем году», - добавила сотрудник ULA.

ЖРД РД-180 производства предприятия «Энергомаш» из подмосковных Химок устанавливается на первой ступени разработанной корпорацией «Локхид Мартин» (Lockheed Martin) тяжелой ракеты-носителя (РН) «Атлас-5» (Atlas V), которая вместе с ракетой «Дельта-4» (Delta IV) компании «Боинг» (Boeing) на протяжении длительного времени применяется Пентагоном. Два крупнейших представителя авиакосмической промышленности США создали совместное предприятие ULA имеющее многолетний и многомиллионный контракт с Минобороны США на запуски разведывательных спутников.

В мае вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин и руководитель Роскосмоса Олег Остапенко предупредили, что Москва может прекратить поставки в США ракетных двигателей, если они и дальше будут использоваться для запуска военных спутников.

Между тем, как информировала в июне на встрече с журналистами министр военно-воздушных сил (ВВС) США Дебора Ли Джеймс, Вашингтон пока не принял окончательных решений по вопросам о том, следует ли ему ускорять закупку у России и приобретать ли лицензию на их производство на американской территории.

Военно–промышленный курьер
21.08.2014

Владимир Чванов назначен исполнительным директором НПО «Энергомаш»

Владимир Чванов назначен на должность исполнительного директора ОАО «НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко», одного из ведущих российских предприятий по разработке и производству ракетных двигателей, сообщила пресс-служба предприятия

«Чванов Владимир Константинович окончил Куйбышевский авиационный институт по специальности «Авиационные двигатели». Прошел путь от инженера-расчетчика до первого заместителя исполнительного директора, главного конструктора НПО Энергомаш», - отмечается в сообщении пресс-службы.

Чванов работает на предприятии с 1966 года. «При его непосредственном руководстве разработаны конструкции двигателей РД-180 для РН «Атлас» (совершившей на сегодняшний день 54 абсолютно успешных пуска) и РД-191 для РН «Ангара», - говорится в сообщении пресс-службы.

Военно–промышленный курьер
21.08.2014

«Вместе к мечте»

С 22 по 28 августа в Ялте пройдет юбилейный XV Международный телекинофорум «Вместе». Звезды кино и телевидения представят лучшее документальное и художественное кино из 34 стран.

Телекинофорум откроет видеопоздравление с борта Международной космической станции космонавтов Олега Артемьева, Александра Скворцова и Максима Сураева. Впервые за 15-летнюю историю фестиваля экипаж МКС примет непосредственное участие в отборе лучших фильмов и выберет работу, которая им понравится больше всего. Победитель получит Диплом и вымпел с автографами космонавтов и штампом МКС.

Также впервые в истории телекинофорума Роскосмос представит собственную номинацию «Вместе к мечте», которая по инициативе агентства включена в конкурс «Телевизионные программы и фильмы».

В финальный тур XV телекинофорума в Ялте вышли и две работы телестудии Роскосмоса: «Созвездие Волковых» - документальный фильм о первой в мире космической династии, и «Физика невесомости» - телевизионный урок из космоса.

В рамках обширной культурной программы телекинофорума пройдёт и фотовыставка Героя России, космонавта Павла Виноградова – «Крым с орбитальной высоты», на которой буду представлены снимки, сделанные во время экспедиции на Международную космическую станцию.

Роскосмос
22.08.2014

В Роскосмосе прошло мероприятие, посвященное Дню Государственного флага

Комментарий М. Тоцкого

Господин Остапенко, прежде всего, вы обязаны сделать всё, чтобы ракеты летали, а спутники работали. Справедливый триколор и хайловы — вещи несовместимые.

Мард Т.

22 августа в Федеральном космическом агентстве прошло торжественное мероприятие, посвященное Дню Государственного флага Российской Федерации. С поздравительной речью перед сотрудниками агентства выступил руководитель Роскосмоса Олег Николаевич Остапенко.

«Любое государство обязано уважать, дорожить и гордиться символами Отечества – гербом, флагом, гимном. И мы, в свою очередь, должны сделать все, чтобы российский триколор являлся символом справедливости, мощи, добра и надежности», - отметил в своей речи О.Н. Остапенко.

Поздравление с национальным праздником пришло и от российского экипажа Международной космической станции – космонавтов Александра Скворцова, Олега Артемьева и Максима Сураева.

Роскосмос
22.08.2014

38 лет со дня успешного завершения миссии «Луна–24»

38 лет назад, 22 августа 1976 года советский аппарат «Луна-24» доставил на Землю 170 граммов лунного грунта. Именно тогда впервые были получены данные, позволяющие говорить о том, что на Луне есть вода.

Автоматическая станция «Луна-24» была запущена с космодрома Байконур 9 августа 1976 года с помощью четырехступенчатой ракеты-носителя «Протон-К». Аппарат прибыл к Луне 13 августа и в течение пяти дней перед спуском на поверхность находился на орбите. 18 августа был включен двигатель посадочной

платформы и спустя 6 минут станция «Луна-24» совершила посадку в заданной точке на поверхности Луны - в юго-восточном районе Моря Кризисов.

Космический аппарат «Луна», предназначенный для возвращения образцов лунного грунта, состоял из трех основных частей: посадочной ступени, взлетной ступени и возвращаемой на Землю капсулы. Вся связка высаживалась на поверхность, и образцы грунта брались и помещались в возвращаемую капсулу. Затем взлетная ступень стартовала и доставляла капсулу на Землю.

Возвратная ракета станции «Луна-24» с образцами лунного грунта стартовала к Земле 19 августа. Продолжительность обратного перелета составила 84 часа. 22 августа спускаемый аппарат совершил посадку в 200 км юго-восточнее Сургута. Миссия «Луна-24», с технической точки зрения выдающаяся и беспрецедентная, была выполнена полностью - на Землю доставили образец лунного грунта, в результате анализа которого было впервые получено убедительное доказательство наличия на Луне воды.

Роскосмос
22.08.2014

Ракеты стартуют с космодрома «Артек»

Тематическая ролевая игра «Большое космическое путешествие», в которой приняли участие более 250 отдыхающих в Артеке детей, завершилась превращением знаменитого лагеря в космодром, откуда стартовали сразу 11 ракет.

Первая космическая смена, организованная Роскосмосом, началась в Артеке 15 августа. Ожидалось, что в смене примут участие около 30 детей из Москвы, Петербурга, Калуги, Саратова, Якутии, Чувашии и Белоруссии. Однако в первые дни смены на участие в лабораториях и мастер-классах «Первой космической» записалось около 200 желающих.

Вчера, 21 августа, в рамках смены прошла игра «Большое космическое путешествие», в которой участвовали более 250 артековцев. Участники игры делились на экипажи во главе с космопилотами. Вместе они должны были пройти 8 игровых станций, где им предлагалось выполнить различные «космические» задания, а в финале их ждал космодром.

На одних станциях им нужно было ответить на вопросы по истории космонавтики, на других – управлять космическим кораблем на компьютерном симуляторе. В числе заданий также была дешифровка космических снимков. За правильное и быстрое выполнение заданий экипажам начислялись баллы. Завершилась игра на площадке перед артековской школой, которая превратилась в космодром.

С этой площадки дети запустили 11 моделей ракет, 8 из которых они сконструировали сами во время занятий в лабораториях «Первой космической». Таким образом, участникам «Большого космического путешествия» выпала возможность не только проверить свои знания и навыки, но и впервые в жизни запустить свои собственные летательные аппараты.

Служба информационной политики
Роскосмоса
22.08.2014

Из Гвианского космического центра состоялся пуск российской ракеты–носителя «Союз–СТ–Б»

22 августа в 16 часов 27 минут московского времени из Гвианского космического центра (ГКЦ, Французская Гвиана) совместными расчетами российских и европейских специалистов выполнен пуск российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя европейскими космическими аппаратами «Галилео FOC».

В расчетное время головной блок в составе разгонного блока «Фрегат-МТ» и двух КА «Галилео FOC» отделился от третьей ступени ракеты-носителя и продолжил полет.

Данный пуск РН «Союз-СТ» с космодрома Куру – девятый в рамках российско-европейской программы «Союз» в ГКЦ».

Роскосмос
22.08.2014

Роскосмос построит аппарат–мусорщик для расчистки орбиты

Для создания «Ликвидатора», который избавит геостационарную орбиту от мусора в виде неработающих спутников и разгонных блоков, потребуется 10,8 млрд рублей

Российское космическое агентство намерено создать новый космический аппарат (КА), предназначенный для очистки геостационарной орбиты (ГСО) от неработающих спутников и разгонных блоков (РБ). Начать работы по проектированию космического уборщика Роскосмос предлагает в 2018 году, потратив на разработки 10,8 млрд рублей. Завершение работ по созданию «Ликвидатора» (рабочее название аппарата) намечено на 2025 год. В проекте Федеральной космической программы (ФКП) на 2016–2025 годы приводятся параметры космического уборщика: масса обслуживающего космического аппарата — 4 т; количество последовательно удаляемых КА и РБ в одном цикле — 10 шт.; длительность цикла удаления — до 6 мес.; срок активного существования аппарата — 10 лет с возможностью реализации не менее 20 циклов удаления.

Проблема космического мусора признана актуальной всеми космическими державами: засорение космоса остатками космической деятельности мешает построению новых систем и создает опасность для пилотируемых миссий. Международная космическая станция (МКС) регулярно маневрирует, чтобы уклониться от опасных обломков когда-то существовавших КА. В 2009 спутник связи американской системы Iridium столкнулся на орбите с отслужившим свой срок российским военным спутником связи. В результате образовалось около 600 обломков, каждый из которых несет новую опасность. Проведенное Китаем в 2007 году испытание противоспутниковой ракеты, поразившей отслуживший спутник «Феньюнь» на высоте 865 км, имело последствия в виде 2,8 тыс. новых фрагментов космического мусора. Благодаря успешному испытанию противоспутниковой ракеты Китай моментально стал мировым лидером по количеству орбитального мусора: на его долю приходится 40% техногенных объектов в околоземном пространстве, у США — 27,5%, у России — 25,5%, у остальных стран — 7%. В настоящее время на околоземной орбите, по данным US Space Surveillance Network, находятся 16,2 тыс. объектов, столкновение с которыми приведет к уничтожению КА.

73% космического мусора находится на низких орбитах — высотой до 2 тыс. км. Но Роскосмос собирается начать уборку с геостационарной орбиты (ГСО), расположенной над экватором на высоте 36 тыс. км над уровнем моря. Смысл в том, что ГСО является наиболее коммерчески востребованной: на ней работают спутники связи и вещания.

— На геостационарной орбите уже тесно, — считает Александр Данилюк, первый заместитель гендиректора ЦНИИмаша, головной научной организации Роскосмоса. — Задача создания такого аппарата сверхсложная. Исполнитель не определен. Полагаю, будут рассмотрены проекты нескольких производителей, имеющих опыт создания и эксплуатации КА на геостационарной орбите. Это РКК «Энергия», ГКНПЦ имени Хруничева, НПО имени Лавочкина, ИСС имени Решетнева. Можно предположить, что некоторое преимущество будет у тех компаний, у которых шире опыт сближения и стыковок на орбите, поскольку здесь эти технологии будут востребованы.

По словам Данилюка, вариантов утилизации мусора у космического уборщика два: либо направить собранные аппараты и их фрагменты на более высокую орбиту, где они никому не будут мешать, либо сводить аппарат с орбиты и затапливать в так называемом кладбище космических кораблей. Это район Тихого океана рядом с островом Рождества, куда направляют сводимые с орбиты КА.

— Уводить на более высокую орбиту проще, — говорит Данилюк. — Можно прилететь, захватить объект, толкнуть его на другую орбиту и выполнять следующую задачу.

По мнению директора по науке космического кластера «Сколково» Дмитрия Пайсона, создание космического мусорщика с заданными Роскосмосом параметрами — задача реализуемая.

— Это не запредельно сложно, и я полагаю, на рубеже 2025 года задача вполне реализуемая для российской космической промышленности, — говорит Пайсон. — К 2025 году на такой аппарат будет спрос, поэтому я считаю включение проекта «Ликвидатор» в ФКП обоснованным.

Программа создания «Ликвидатора» не самое дорогостоящее мероприятие в планах Роскосмоса. Более 350 млрд рублей ведомство просит выделить на создание сверхсовременной национальной группировки спутников, обеспечивающих наблюдение за земной поверхностью, океанами и состоянием атмосферы. «Состав орбитальной группировки по направлению «Дистанционное зондирование Земли» будет увеличен до 26 космических аппаратов нового поколения, которые в полной мере будут соответствовать требованиям к объемам и качеству решаемых задач», — говорится всё в том же проекте Федеральной космической программы на 2016–2025 годы. На создание ракеты-носителя сверхтяжелого класса для полетов к Луне Роскосмос просит выделить 214,6 млрд рублей.

Известия
22.08.2014

Читатели «Известий» пишут:

Не хочу каркать заранее, но надо решить несколько задач:
1 Найти деньги в стране, где половина ходит без штанов.
2 Не разворовать.
3 Сделать.
4 Запустить, чтобы не упал сразу.
5 Не промахнуться с орбитой
6 Не потерять управление.
А у нас на лечение детей денег не хватает. Может, подождем с мусором ? Космическим ветром не сдует ?

Валерий Богданов

НАСА планирует заменить «Союзы» американскими «челноками»

НАСА в ближайшее время намерена заключить многомиллиардный контракт с одной из американских компаний на строительство шаттла для доставки своих астронавтов на борт Международной космической станции (МКС), пишет в четверг вечером газета Washington Post.

Как сообщает издание, это делается для того, чтобы избавиться от зависимости от российских «Союзов».

«Ожидается, что НАСА в ближайшие несколько недель объявит о долгожданном решении: заключении многомиллиардного контракта на строительство американского космического корабля, который позволит вдохнуть новые силы в испытывающую трудности американскую космическую программу», — пишет Washington Post. В статье отмечается, что данная мера позволит США впервые за долгие годы отправлять астронавтов в космос с собственной территории, вместо того чтобы платить

более 70 миллионов долларов за каждое место в «Союзе».

В общей сложности на заключение контракта с NASA к настоящему времени претендуют три основных конкурента — компании SpaceX, Sierra Nevada, а также концерн Boeing.

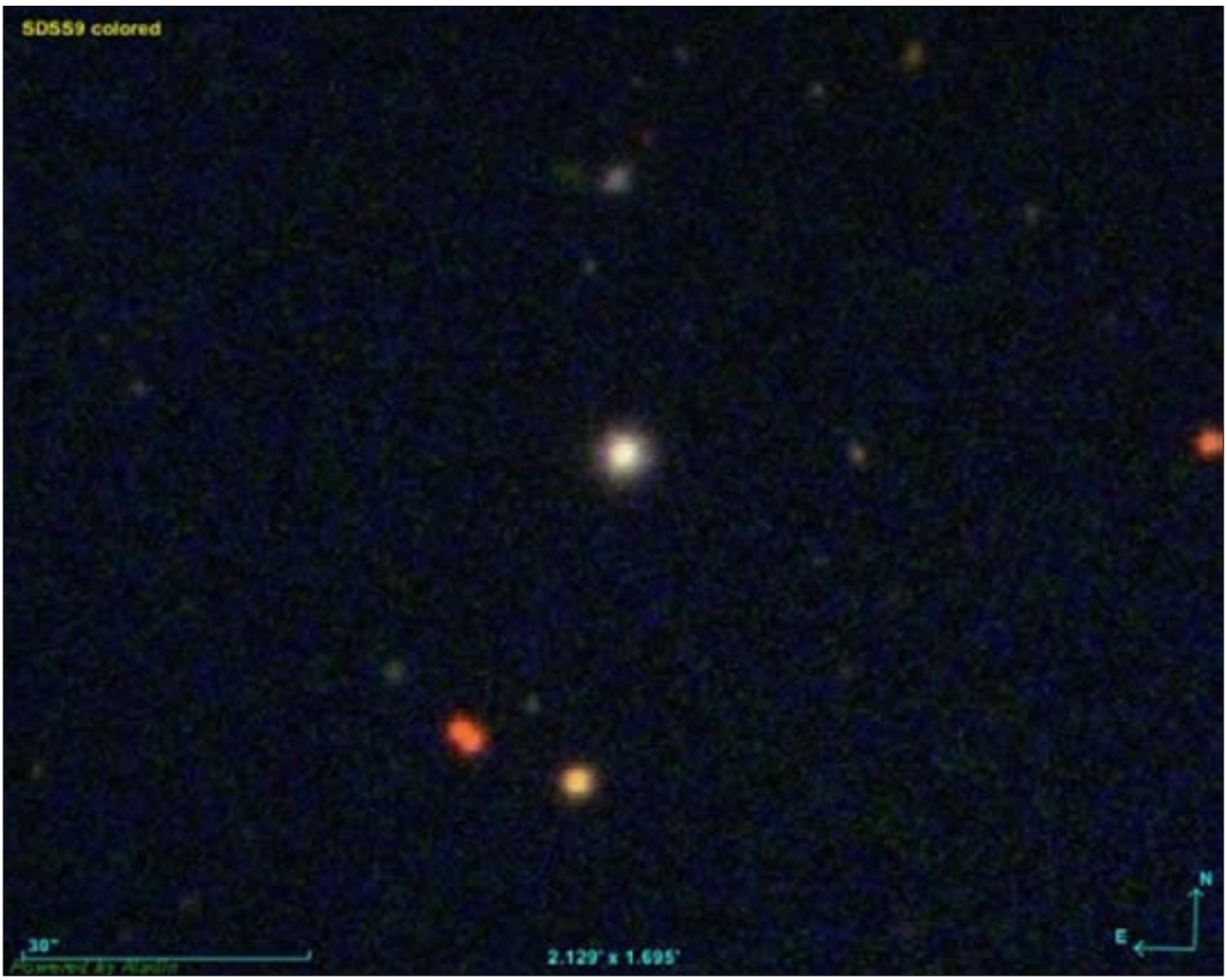
«В то время как SpaceX и Boeing создают капсулы для доставки астронавтов на орбиту, третий претендент — Sierra Nevada — разрабатывает, возможно, наиболее интересное предложение. Это «космический самолет», который выглядит как миниатюрная версия космического шаттла и может использовать для посадки взлётно-посадочные полосы», — пишет Washington Post.

В программе также принимает участие компания Blue Origin Джеффри Безоса (владельца Amazon.com и Washington Post). Издание уточняет, что контракт потенциально может быть заключен более чем с одной фирмой. После подписания документа НАСА приступит к процессу сертификации летательных аппаратов, на что может потребоваться несколько лет.

Изначально планировалось, что «запуск первого экипажа в рамках данного проекта будет осуществлен к 2015 году», однако «ввиду проблем с бюджетом его пришлось перенести на 2017 год». «НАСА ожидает, что новый «челнок» будет совершать в среднем два путешествия на МКС в год», — пишет автор статьи.

РИА Новости
22.08.2014

Ученые обнаружили следы одной из старейших звезд рядом с Млечным Путем



Астрономы обнаружили следы, предположительно, одной из старейших звезд во Вселенной, ее остатки были вкраплены в тело другого звездного объекта в гало Млечного Пути, говорится в исследовании, опубликованном в журнале Science.

Ученые считают, что некоторые из самых первых звезд были в сотни раз больше Солнца, но до сих пор это предположение ничем не подтверждено.

«Наше открытие представляет доказательства существования таких гигантских звезд. Подобные объекты оказывали огромное влияние на формирование других звезд и галактик во Вселенной», — цитирует Popular Mechanics одного из авторов исследования Вако Аоки из Национальной астрономической обсерватории Японии.

Остатки небесного тела, которое располагалось в тысяче световых лет от Земли, были обнаружены в составе звезды популяции III при помощи телескопа «Субару» (Subaru). Объекту было присвоено имя SDSS J0018-0939.

Звезда имеет необычный химический состав, и именно благодаря сведениям о нем ученые могут узнать о факторах, которые привели к образованию небесного тела. По мнению ученых, возраст звезды может составлять около 13 миллиардов лет, в то время как Большой взрыв, после которого началось быстрое расширение Вселенной, произошел 13,8 миллиарда лет назад.

РИА Новости
22.08.2014

«Союз» со спутниками «Галилео FOC» запущен с космодрома Куру

Ракета-носитель «Союз» с европейскими космическими аппаратами «Галилео FOC» запущена с космодрома Куру в Гвианском космическом центре (Французская Гвиана), запуск транслировался на сайте компании Arianspace.

Ранее запуск планировался на четверг, но был перенесен на сутки позже из-за плохих метеоусловий. Новые спутники, отправленные на орбиту по программе ЕС «Галилео», стали первыми из новой серии космических аппаратов, полностью сделанных в Европе. Спутники названы «Дореса» и «Милена» по именам двух победителей европейского конкурса рисунков среди школьников.

После вывода на орбиту этих аппаратов число спутников системы «Галилео» на орбите возрастет до шести. Это позволит улучшить точность навигации.

РИА Новости
22.08.2014, 16:34

Крикалев: США создают пилотируемую капсулу, а не космический самолет на замену «Союзам»

Американская компания Sierra Nevada разрабатывает на замену российским «Союзам» пилотируемую космическую капсулу, сообщение о космическом самолете - результат путаницы. Роскосмос и NASA с самого начала планировали совершать пилотируемые полеты к МКС отдельно, в этом нет сенсации, сообщил экс-начальник Центра подготовки космонавтов, замдиректора ЦНИИМАШ Сергей Крикалев.

Так он прокомментировал публикацию в The Washington Post, где сообщалось, что NASA может объявить о заключении контракта на строительство челнока для доставки астронавтов на МКС, чтобы отказаться от российских «Союзов».

Основными претендентами были названы компании Space-X, Boeing и Sierra Nevada, причем первая, по данным газеты, создает капсулы для астронавтов, а последняя разрабатывает космический самолет - уменьшенную версию шаттла. Подчеркивается, что «изначально запуск первого экипажа в рамках данного проекта намечался к 2015 году», однако «из-за проблем с бюджетом его пришлось перенести на 2017 год». Сообщалось, что NASA ожидает, что новый челнок будет совершать в среднем два путешествия к МКС в год.

По словам Крикалева, в публикации есть путаница.

«У них есть компания Sierra Nevada, но создает она совсем не самолет, создает она капсулу. О том, что делаются в США несколько капсул, мы знаем давно. В соответствии с программой, они должны были где-то с 2017 года начинать пилотируемые полеты. Но это не самолет, потому что создание космического самолета - это дело очень длинное и сложное», - сказал собеседник.

«У них есть еще частный грузовой корабль Dragon, который они в перспективе собираются сделать пилотируемым, но тут тоже никакой новости нет», - добавил он.

Крикалев подчеркнул, что сообщение о космическом самолете может быть просто дезинформацией.

«У них были X-35, X-37 - маленькие беспилотные аппараты. Как пилотируемые они не предполагались. Один слышал, что были какие-то крылатые аппараты и воспринимает их как самолет, другой услышал, что они собираются ускориться, чтобы летать к станции самостоятельно, и у кого-то в голове все сложилось и получилось просто мешанина. Это мое мнение», - пояснил он.

Собеседник также напомнил, что изначально NASA планировало создать новую капсулу до прекращения полета шаттлов, но не успело, и Россия предоставила свои «Союзы». Первый полет в новой капсуле к МКС планировался на 2014 год.

«Сейчас 14-й год, теперь они говорят, что сделают ее к 16-му или к 17-му. Если можно добавить финансирование, добавить людей, то эти сроки реальны, но я думаю, что сенсацию делать из того, что они планируют от наших кораблей отказаться, не стоит, потому что у нас в планах каждому делать все самостоятельно было с самого начала», - уточнил замглавы ЦНИИМАШ.

В любом случае, отметил космонавт, когда NASA начнет вводить в эксплуатацию свои пилотируемые капсулы, то «параллельно они еще будут подстраховываться «Союзами», пока не убедятся, не проведут испытания».

«Но речь о капсуле, а не о самолете», - подытожил он.

ИТАР–ТАСС
22.08.2014

Во Французской Гвиане состоится запуск ракеты «Союз» с европейскими спутниками

Повторная попытка запуска российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» с двумя европейскими навигационными спутниками на борту состоится с космодрома во Французской Гвиане. Как сообщила в четверг вечером пресс-служба компании Arianespace, которая отвечает за обслуживание космодрома, новый старт назначен на 9.27 по местному времени (16.27 мск).

Первоначально запуск был запланирован на четверг, однако его пришлось отложить на сутки из-за неблагоприятных метеоусловий. Как уточнили в Arianespace, теперь метеорологическая обстановка стабилизировалась. «На завтра (пятницу. - ИТАР-ТАСС) прогнозирована положительная тенденция в погодных условиях в небе над Гвианским космическим центром, - отметили в пресс-службе компании. - В этой связи было принято решение возобновить обратный отсчет перед запуском».

В космос российская ракета-носитель должна доставить спутники для европейской навигационной системы Galileo.

За выведение двух космических аппаратов Full Operational Capability массой 730 кг каждый отвечает разгонный блок «Фрегат-МТ», разработанный в НПО имени Лавочкина. Разведение спутников, которые будут доставлены на круговую околоземную орбиту высотой 23,2 тыс. км и наклонением 55,4 градуса, должно быть произведено через 3 часа 47 минут после запуска ракеты.

Это первая пара серийных эксплуатационных спутников, которые обеспечат полномасштабное функционирование европейской системы. «Запуск этих двух аппаратов знаменует начало полной операционной работоспособности созвездия Galileo, - отметил еврокомиссар по промышленности и предпринимательству Фердинандо Нелли Ферочи. - Этот проект находится на острие технологического прогресса и обладает огромным экономическим потенциалом, который будет способствовать задачам роста и конкурентоспособности ЕС».

На орбите европейские спутники присоединятся к запущенным ранее - также при помощи «Союзов» - четырем предсерийным аппаратам IOV. Все они предназначены для европейской глобальной системы спутниковой навигации Galileo - аналога российской ГЛОНАСС и американской GPS. Амбициозный проект по созданию собственной общеевропейской навигационной системы является детищем Европейского космического агентства (ЕКА).

Работа над Galileo началась еще в 2000 году. В 2005 и 2008 годах были запущены два экспериментальных спутника GIOVE. В 2011 году российский «Союз-СТ-Б» во время своего первого старта с космодрома в Гвиане вывел на орбиту первые два постоянных спутника, которые заложили основу будущей навигационной системы. Планируется, что к 2015 году на орбите планируется разместить 18 спутников, а окончательно формирование системы должно завершиться в 2018 году, когда общая численность космических аппаратов достигнет тридцати.

Спутниковый комплекс будет обеспечивать высокоточное глобальное позиционирование, будучи совместимым с GPS и ГЛОНАСС. Европейцы подчеркивают, что, в отличие от американского и российского конкурентов, изначально разрабатывавшихся для нужд военных, их система исключительно гражданского назначения.

Для «Союзов» это будет девятый в истории старт, осуществленный за пределами бывшего СССР. Российские ракеты с космодрома во Французской Гвиане запускаются с 2011 года на основе межправительственного соглашения между Россией и Францией.

ИТАР–ТАСС
22.08.2014

В Японии готовят к запуску спутник, который позволит эффективнее следить за тайфунами

Японская корпорация Mitsubichi Electric Corp. завершила сборку новейшего метеорологического спутника «Химавари-8» (в переводе с японского «подсолнух»), который позволит эффективнее следить за развитием тропических циклонов. Об этом сегодня сообщили представители компании.

Новый спутник обладает мощной оптической аппаратурой, которая позволит ему оперативно отслеживать возникновение атмосферных явлений, а также измерять температуру поверхности моря и выявлять содержание вулканического пепла в воздухе. Кроме того, «Химавари-8» сможет делать снимки каждые 10 минут - то есть в три раза чаще, чем его предшественник «Химавари-7», который работал на околоземной орбите с 2006 года. Информацию с нового аппарата по договору с национальным метеорологическим управлением Японии будут получать синоптики из 30 стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Разработчики рассчитывают, что «Химавари-8» сможет облегчить работу метеорологов во время сезона тайфунов в Тихом океане и позволит властям стран АТР оперативнее готовиться к ударам штормов, подобных прошлогоднему «Хайян», который унес жизни более 5,7 тыс. человек.

Запуск нового японского спутника с помощью ракеты-носителя H2-A планируется на 7 октября, а начало его работы ожидается в июле 2015 года.

ИТАР–ТАСС
22.08.2014

В Facebook впервые прошла прямая линия связи с МКС

Александр Герст

Социальная сеть Facebook впервые стала площадкой для организации прямой линии с Международной космической станцией (МКС). Как сообщили в пресс-службе Facebook и Instagram в России, немецкий астронавт Александр Герст в прямом эфире ответил на вопросы интернет-пользователей.

«Сегодняшнее событие даст возможность людям приблизиться к своим героям, даже если те находятся в космосе, - отметили в пресс-службе. - Благодаря партнерству с Европейским космическим агентством и содействию Александра Герста, Facebook расширяет границы своей деятельности и помогает людям общаться друг с другом, где бы они ни находились».

У страницы Герста в соцсети более 100 тыс. подписчиков, с которыми он делится своими впечатлениями от пребывания в космосе и снимками Земли, сделанными с МКС.

В пресс-службе Facebook добавили, что российский космонавт Олег Артемьев 23 августа также ответит на вопросы в прямом эфире, но уже в сети Instagram.

Всю эту неделю Артемьев публиковал свои фотографии с МКС под хэштегом #byOlegMKS. «Все пользователи Instagram смогут задать Олегу интересующие их вопросы. Космонавт выберет лучшие из них и ответит с видеообращением», - сообщили в пресс-службе.

ИТАР–ТАСС
22.08.2014

Плавучий космодром «Морской старт» приостанавливает деятельность до середины 2015 года

Компания «Морской старт», осуществляющая пуски российско-украинских ракет «Зенит» с платформы в Тихом океане, приостанавливает свою деятельность до середины 2015 года. Об этом говорится в сообщении, опубликованном на сайте компании.

Тем не менее «Морской старт» продолжает продавать свои услуги по запуску ракет с середины 2015 года», - подчеркивается в сообщении.

Компания информирует о том, что она уволит часть своих сотрудников, и оставляет только ключевой персонал.

Международный консорциум «Морской старт» был создан в 1995 году. Компания осуществляет пуски ракет «Зенит-3SL»с плавучей платформы в Тихом океане. После реорганизации в 2010 году 95% акций компании принадлежат Energia Overseas Limited - «внучке» российской РКК «Энергия», 3% - американской компании Boeing, 2% - норвежской компании Aker Solutions. Штаб-квартира консорциума находится в швейцарском Ньоне.

ИТАР–ТАСС
22.08.2014

Сверхтекучесть могла привести к образованию галактик

В научном журнале Science была опубликована статья международной группы ученых-физиков из США, Германии и КНР, которые смогли детально изучить процессы, происходящие в изотопе гелия, охлажденного до состояния сверхтекучести

Для того, чтобы детально рассмотреть то, что происходит в изотопах гелия-4, последний выбрасывали в вакуумную камеру на скорости в 200 метров в секунду. Капли, диаметром от 0,2 до тысячных долей миллиметра охлаждались до температуры, близкой к абсолютному нулю за счет испарения. В этот момент их облучали рентгеновским лазером с фемтосекундной частотой. За счет добавления в гелий атомов ксенона, способность вещества рассеивать излучение становилась сильнее, что позволяло ученым детально рассмотреть все те процессы, которые происходят внутри.

Как оказалось, при охлаждении гелия-4 до состояния сверхтекучести, внутри вещества образуются микроскопические вихри, вращающиеся с колоссальной скоростью в несколько миллионов оборотов в секунду. Причем, помимо вращения самой капли внутри наблюдалось множество еще более мелких вихрей, которые удерживал сгусток вещества от разрыва.

Физики заявляют, что подобное вещество могло образовать раннюю Вселенную, и в конце концов привело к образованию галактик. Опыты в данном направлении будут производиться и дальше.

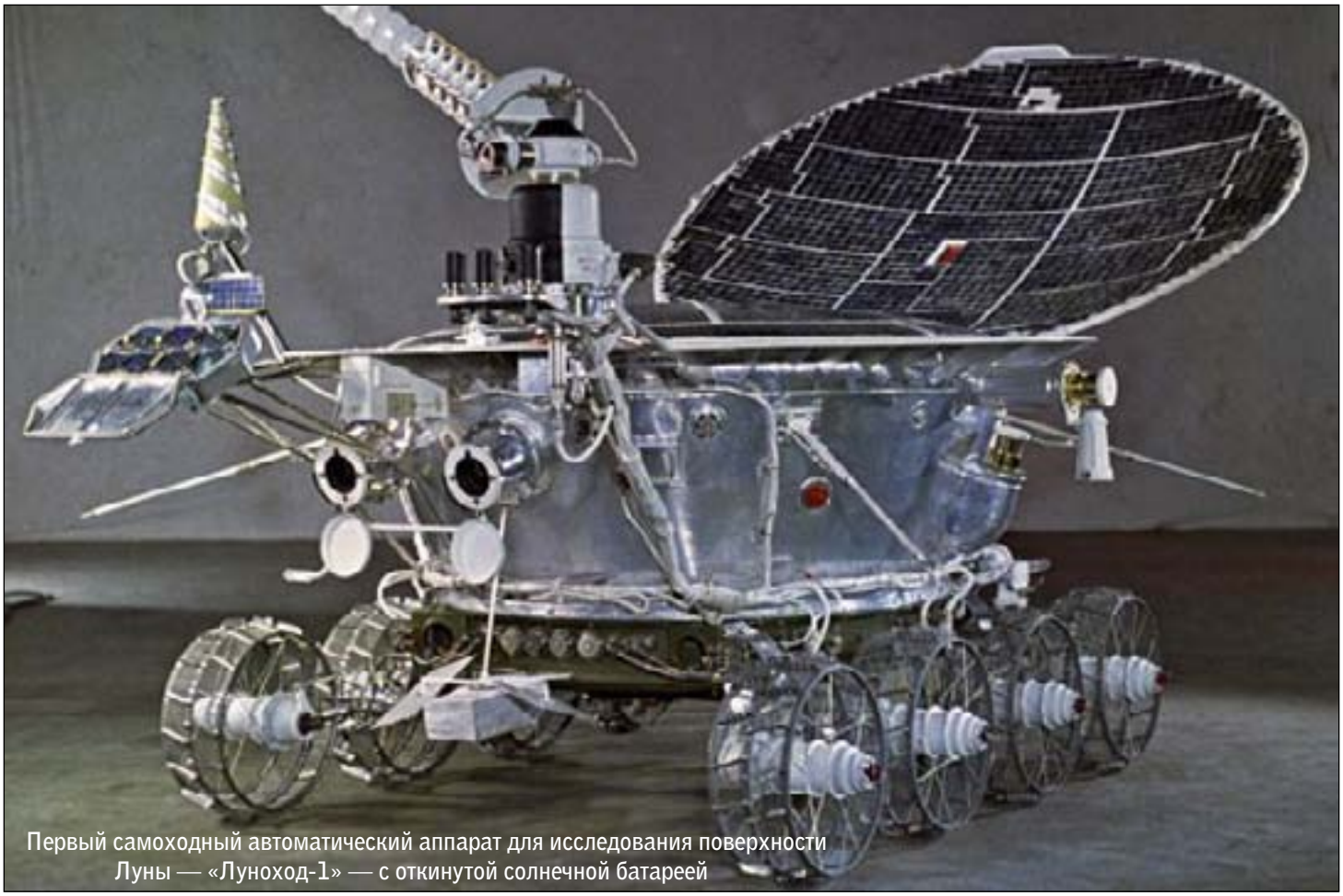
sdnnet.ru
22.08.2014

«Луноход» и другие. На каких машинах человечество ездит по Луне и Марсу?

Создатель первых планетоходов помогал ликвидировать аварию в Чернобыле

Россия планирует построить первый отечественный «луномобиль». Проектирование и строительство машины для исследований Луны предусмотрено проектом Федеральной космической программы (ФКП) на период с 2016 по 2025 годы, которая в настоящее время проходит утверждение в правительстве России.

«Луномобиль», аналогичный транспорту, который американские астронавты использовали для перемещения по Луне во время пилотируемых миссий по программе «Аполлон», начнут разрабатывать в 2021 году. Начало наземных испытаний транспорта для Луны должно состояться в



Первый самоходный автоматический аппарат для исследования поверхности Луны — «Луноход-1» — с откинутой солнечной батареей

2025 году. «Тестирование» машин планируется проводить на полигоне, где будут созданы условия, приближенные к лунному грунту.

История планетоходов, то есть машин, предназначенных для перемещения по поверхности других небесных тел, началась в 1960-х годах.

«Отцом-основателем» планетоходостроения следует считать советского инженера Александра Кемурджиана. В 1963 году он возглавил работы по созданию самоходного автоматического шасси для луноходов и марсоходов.

Многие разработки Кемурджиана и его помощников обогнали своё время и использовались не только в космосе, но и на Земле. Например, именно под руководством Александра Кемурджиана на основе его «космических» наработок был создан самоходный робот, участвовавший в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

«Луноход» идёт вперёд

17 ноября 1970 года советская межпланетная космическая станция «Луна-17» доставила на поверхность спутника Земли первый в мировой истории планетоход, получивший название «Луноход-1».

В задачу «Лунохода-1» входило изучение особенностей лунной поверхности, радиоактивного и рентгеновского космического излучения на Луне, химического состава и свойств грунта.

Масса «Лунохода-1» составила 756 кг, длина с открытой солнечной батареей — 4,42 м, ширина — 2,15 м, высота — 1,92 м. Диаметр колёс — 510 мм, ширина — 200 мм, колёсная база — 1700 мм, ширина колеи — 1600 мм.

Управление «Луноходом-1» осуществлялось с Земли двумя сменными экипажами операторов, в состав которых входили командир, водитель, бортинженер, штурман и оператор наведения остронаправленной антенны.

«Луноход-1» в три раза перекрыл предполагаемое время своей работы на Луне, успешно функционируя в течение более чем десяти месяцев. За время нахождения на поверхности Луны в районе Моря Дождей «Луноход-1» проехал 10 540 м, обследовав площадь в 80 000 квадратных метров, передал на Землю 211 лунных панорам и 25 тысяч фотографий. Максимальная скорость движения «Лунохода-1» составила 2 км в час.

Второй советский планетоход — «Луноход-2» — не имел кардинальных конструктивных отличий от своего «старшего брата», хотя масса аппарата была увеличена до 836 килограммов.

«Луноход-2» был доставлен на Луну межпланетной станцией «Луна-21» 15 января 1973 года. Аппарат начал свою работу в Море Ясности, в 170 километрах

от места прилунения «Аполлона-17». Управление «Луноходом-2» также осуществлялось экипажами с Земли. На сей раз операторы учли опыт первой миссии и смогли обеспечить прохождение большей дистанции. Правда, сроки работы «Лунохода-2» оказались существенно короче — всего четыре месяца.

За четыре месяца работы прошёл 42 километра, передал на Землю 86 панорам и около 80 000 кадров телесъёмки.

К сожалению, остальные советские проекты планетоходов — «Луноход-3», «луномобиль» для передвижения советских космонавтов по Луне, марсоход «ПрОП-М» — не были до конца реализованы. Советский «луномобиль» почил в бозе после отмены советской программы пилотируемых полётов на Луну, «Луноход-3», уже готовый к выполнению программы, был отправлен в музей в связи с прекращением полётов советских межпланетных станций на Луну. Наиболее незавидная участь выпала на долю советских марсоходов «ПрОП-М» — первый разбился при неудачной посадке станции «Марс-2», а второй совершил мягкую посадку вместе со станцией «Марс-3», однако так и не начал работу из-за потери станцией связи с Землёй спустя 14,5 секунды.

«Лунный ровер» разгонялся до 18 километров в час

В отличие от СССР, США начали разработку планетоходов не с автоматических моделей, а с машин, управляемых человеком.

Американские «луномобили» — «лунные роверы» — были построены корпорацией «Боинг» для миссий «Аполлона-15», «Аполлона-16» и «Аполлона-17».

«Лунный ровер» представлял собой 4-колёсный двухместный электромобиль-вездеход с неперезаряжаемыми батареями.

«Луномобиль» обладал массой в 210 кг и грузоподъёмностью в условиях лунной силы тяжести в 490 кг. Рама длиной в 3 м с колёсной базой в 2,3 м была сварена из алюминиевых труб. Рама состояла из трёх частей, скреплённых шарнирами, благодаря чему она складывалась и во время полёта к Луне была закреплена снаружи лунного модуля в сложенном виде. Машина опускалась на грунт двумя астронавтами с помощью блочно-тросовой системы. Максимальная высота автомобиля составляла 1,1 м. Клиренс с полной загрузкой — 35 см. Радиус разворота — около трёх метров.

«Луноход–3», так и не полетевший в космос

Несмотря на наличие в «луномобиле» системы связи, теле-, кино- и фотокамер, «луномобиль», в отличие от луноходов, не был научной лабораторией, а предназначался для расширения возможностей по перемещению астронавтов на Луне.

«Луномобили» использовались американскими астронавтами в 1971–1972 годах. Первыми прокатиться по Луне «с ветерком» довелось экипажу «Аполлона-15» — Дэвиду Скотту и Джеймсу Ирвину. Их путешествие на «луномобиле» продолжалось чуть более 3 часов, за которые он проехал 27,76 км, максимально удалившись от космического корабля на 5 километров. Экипаж «Аполлона-16» проехал по Луне чуть меньше — 26,55 км, зато астронавты «Аполлона-17» покатались от души — 35,89 км с наибольшим удалением от космического корабля на 7,6 км.

Зато экипаж «Аполлона-16» оставил за собой лунный рекорд скорости, разогнавшись аж до 18 километров в час при средней скорости в 8–10 километров в час.

От «Соджонера» до «Кьюриосити»

Что касается Марса, то по понятным причинам людям прокатиться там пока не удалось. Зато марсоходы уже вовсю осваивают «автобаны» Красной планеты.

Первопроходцем стал аппарат «Соджонер», доставленный на поверхность Марса спускаемым аппаратом станции «Марс Пасфайндер».

Вес «Соджонера» составлял чуть более 10 килограммов, длина его равнялась 70 см, ширина — 50 см, а высота — 30 см. При расчётном сроке работы в 7 марсианских суток «малыш» отработал 83 и мог бы работать и дальше, однако из строя вышел спускаемый аппарат, через который поддерживалась связь. За время своей работы «Соджонер» прошёл около 100 метров.

В 2004 году на Марс были доставлены сразу два американских марсохода-близнеца — «Спирит» и «Оппортьюнити». Аппараты весом около 185 килограммов, длиной в 1,6 метра, шириной в 2,3 метра и высотой в 1,5 метра работали на Марсе исключительно успешно. «Спирит» работал с 4 января 2004 года по 22 марта 2010 года. Роковым для марсохода стало застревание в песчаной дюне в конце 2009 года, из которой «Спирит» уже не смог выбраться. За время своей работы на Марсе «Спирит» передал огромный объём информации, провёл экспериментальное бурение и проехал около 7,73 км.

Что касается его близнеца «Оппортьюнити», то он, прибыв на Марс на три недели позже, функционирует и по сей день. К концу февраля 2014 года марсоход прошёл по поверхности Марса 38,740 км.

6 августа 2012 года на Марс высадился новый американский марсоход

Рекорд скорости передвижения на поверхности Луны был установлен «лунным ровером «Аполлона–16» — 18 км/ч

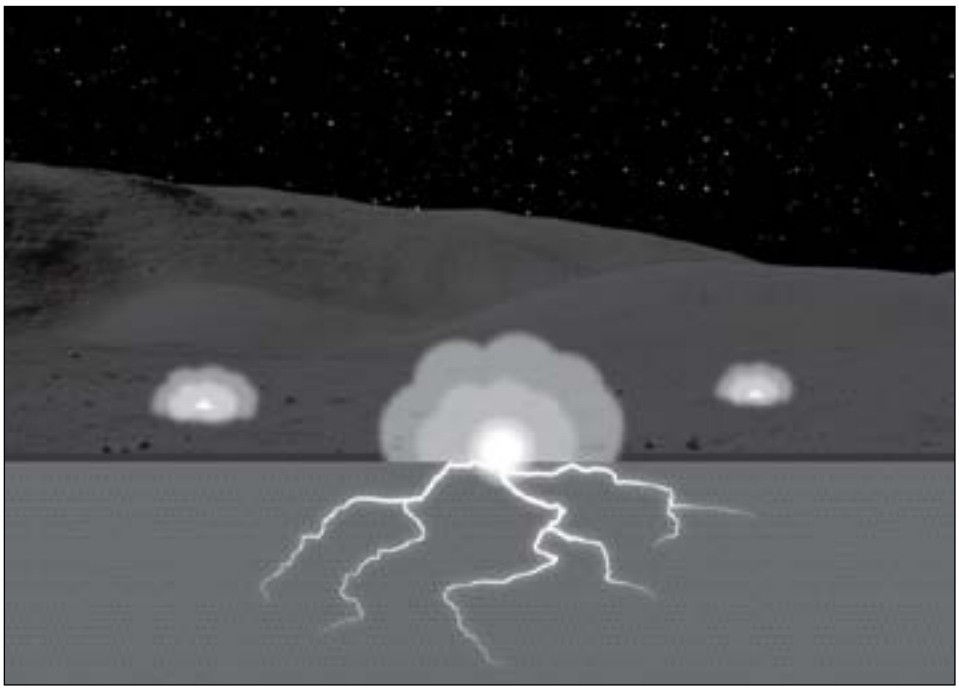
ВЕС ПЕРВОГО РАБОТАВШЕГО НА МАРСЕ МАРСОХОДА «СОДЖОНЕР» СОСТАВЛЯЛ ЧУТЬ БОЛЕЕ 10 КИЛОГРАММОВ, ПОСЛЕДНЕГО НА ДАННЫЙ МОМЕНТ – «КЬЮРИОСИТИ» - 900 КИЛОГРАММОВ

«Кьюриосити». Машина весом почти 900 кг имеет длину в 3,1 м, ширину 2,7 м и высоту 2,1 метра. Самый оснащённый и передовой из всех планетоходов, когда-либо создававшихся человеком, «Кьюриостити» может преодолевать препятствия высотой до 75 сантиметров.

Основная миссия марсохода рассчитана на два года, за которые «Кьюриосити» в обязательном порядке должен пройти 19 километров. Однако запасов энергии, по мнению специалистов, должно хватить ещё на 12 лет, за которые он может побить абсолютно все рекорды предшественников. Если, конечно, не застрянет в дюнах или его не возьмут «напрокат» марсиане.

Аргументы и Факты
22.08.2014

Электрические разряды могли изменить эволюцию лунной почвы



Ученые Университета Нового Гемпшира создали модель, которая предполагает, что за миллиарды лет периодические шторы солнечных энергетически заряженных частиц могли существенно изменить свойства почвы в самых холодных кратерах Луны благодаря процессу искрообразования. Это открытие может существенно повлиять на наши знания об эволюции поверхности планет Солнечной Системы.

В исследовании, опубликованном недавно в Journal of Geophysical Research-Planets, высказывается предположение, что высоко-энергетические частицы от необычайно сильных солнечных бурь пронизывают замерзшие полярные регионы Луны, благодаря чему почва приобретает электрический заряд. В результате может произойти искрение почвы, и этот процесс, возможно, изменил саму суть почвы на полюсах Луны. Ученые предполагают, что регионы, которые постоянно находятся в тени, могут быть более активными, чем считалось ранее.

Для составления модели ученые пользовались данными приборов CRaTER (Cosmic Ray Telescope for the Effects of Radiation), установленного на аппарате LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter), и EPAM (Electron, Proton, and Alpha Monitor) на спутнике ACE (Advanced Composition Explorer). Оба эти прибора занимаются поиском высоко-энергетически заряженных частиц, в том числе солнечных энергетических частиц.

По мнению ученых, в процессе искрения электроны, которые высвобождаются из частиц почвы под воздействием сильных электрических полей, проносятся сквозь вещество с такой скоростью, что в результате испарения могут создавать небольшие каналы. В результате повторного искрения после каждой сильной солнечной бури эти каналы могут вырасти до таких размеров, что смогут разделять частицы, таким образом, почва будет состоять из более мелких частиц определенных минералов.

astronews.ru
22.08.2014

Лундский университет исследует «звездное происхождение» фтора

Астрономы Лундского Университета в сотрудничестве с коллегами из Ирландии и США доказали, что фтор, который содержит-

ся в различных продуктах, в том числе в зубной пасте, возможно, образовался миллиарды лет назад в ныне мертвых звездах такого же типа, как наше Солнце, однако более массивных, в один из последних этапов их эволюции. Затем из вещества, которое оставили после себя эти звезды, образовалось Солнце и планеты Солнечной Системы.

В процессе данного исследования ученые пользовались данными телескопа на Гавайский островах и нового прибора, способного видеть свет в среднем диапазоне инфракрасного спектра, - в той самой области, в которой и был обнаружен сигнал в данном случае.

Различные химические элементы образуются внутри звезды в условиях высокого давления и температуры. Фтор формируется ближе к концу жизненного цикла звезды, тогда, когда она расширяется и становится так называемым красным гигантом. После этого звезда сбрасывает внешние слои, образуя планетарную туманность. Фтор, который она «выбрасывает» в процессе, смешивается с газом в межзвездной среде, из которой потом образуются новые звезды и планеты. Когда умирают эти новые звезды, межзвездное пространство вновь обогащается элементами.

Теперь авторы исследования собираются заняться другими типами звезд. Они, в том числе, попытаются выяснить, мог ли фтор образоваться в молодой Вселенной, до того, как появились первые красные гиганты. Они используют этот же метод для исследования окружения звезд, которые отличаются от Солнца, - таких, которые расположены близко к черной дыре в центре Млечного Пути. Там цикл гибели старых и рождения новых звезд проходит значительно быстрее, чем неподалеку от Солнца.

astronews.ru
22.08.2014

Обнаружен «след» одной из первых звезд во Вселенной

Древняя звезда в гало, окружающем Млечный Путь, похоже, содержит следы вещества, которое высвободилось в результате смерти одной из первых звезд во Вселенной, масса которой, по всей вероятности, превосходила массу Солнца в 200 раз. Об этом говорят результаты нового исследования.

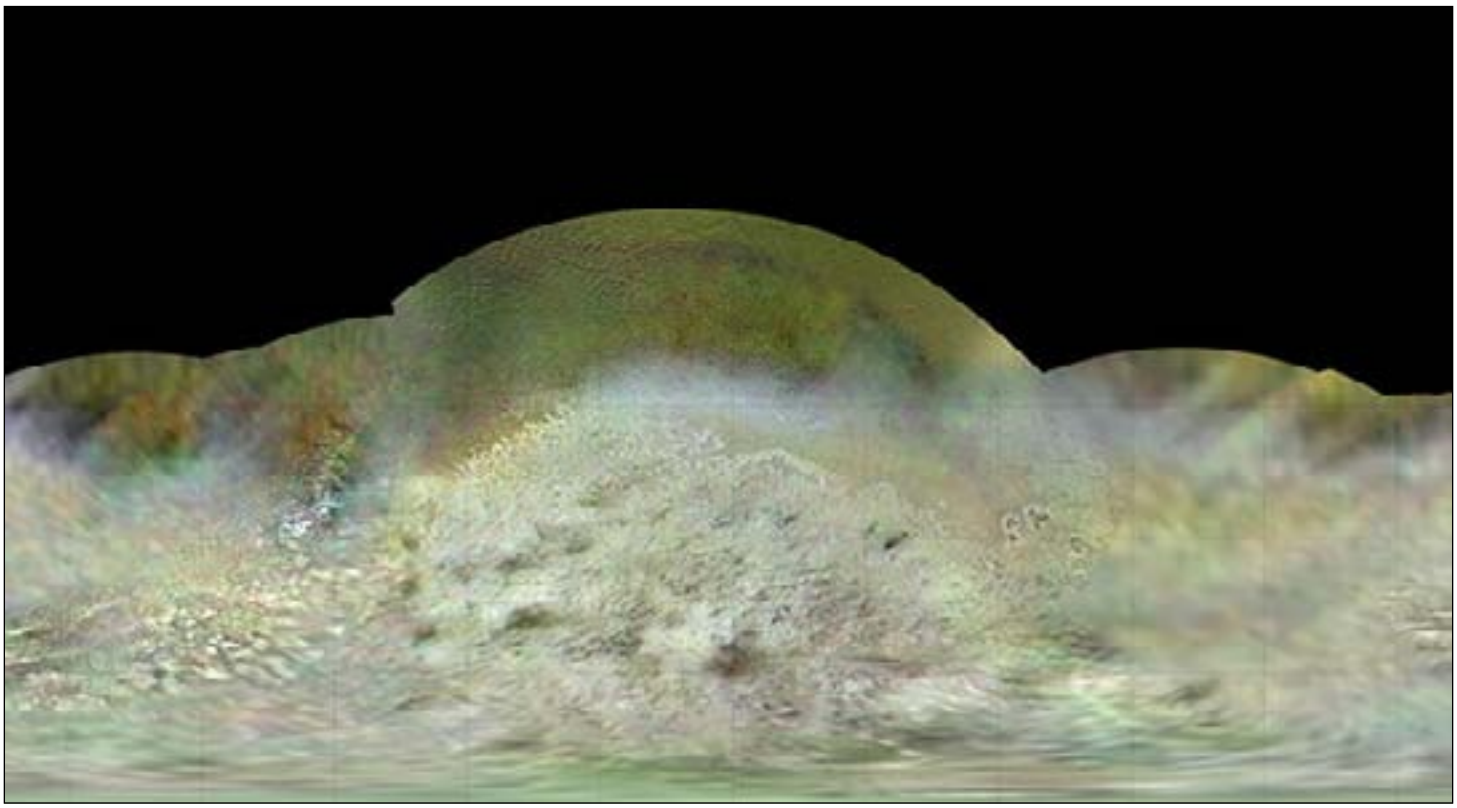
Первые звезды во Вселенной, известные, как звезды III поколения, образовались из водорода и гелия, которые преобладали в молодой Вселенной. В результате ядерных реакций в их сердцевине образовывались другие элементы. В конце жизни сверхновые «выбрасывали» эти элементы в окружающее их пространство, где это вещество затем служилой основой для образования следующего поколения звезд.

Продолжительность первых массивных звезд Вселенной была, по всей вероятности, невелика, поэтому, чтобы определить их состав, ученым приходится исследовать их потомство – звезды, которые образовались из вещества, выброшенного в пространство в результате взрыва. Многочисленные модели предполагали, что как минимум некоторые из первых звезд должны были достигать громадных размеров, ранее не удавалось получить доказательств, которые подтвердили бы их существование.

Вако Аоки (Wako Aoki), ученый из Национальной Астрономической Обсерватории, в составе группы ученых использовал телескоп Субару на Гавайских островах для наблюдений за низко-массивными звездами с низким содержанием того, что астрономы называют «металлами», - то есть, элементами, отличными от водорода и гелия. Команде удалось идентифицировать SDS J0018-0939, - древнюю звезду на расстоянии всего 1000 лет от Земли. Низкое количество тяжелых элементов в составе звезды позволяет предположить, что возраст звезды – около 13 миллиардов лет. Исследовав ее химический состав, ученые пришли к выводу, что она могла образоваться из вещества, отброшенного одной-единственной массивной древней звездой, а не несколькими объектами меньшего размера.

astronews.ru
22.08.2014

Создана новая подробная карта спутника спутника Нептуна — Тритона



Космический аппарат Voyager летом 1989 года дал человечеству возможность увидеть вблизи Нептун и его спутник Тритон. Эти кадры были «восстановлены» и использованы для создания глобальной цветной карты этой странной Луны. Автор

карты – Пол Шенк (Paul Schenk), ученый из Института Луны и Планет в Хьюстоне.

Разрешение новой карты Тритона – 600 метров на пиксель. Цвета были усилены, для большей четкости, однако они максимально приближены к естественным цветам Тритона. «Глаза» Voyager воспринимают цвета не так, как глаз человека, и эта карта была создана с использованием оранжевого, зеленого и голубого фильтров. В новой карте выше точность расположения отдельных структур на местности, более четко видны их детали, так как автору удалось избавиться от некоторых эффектов размытости, а цвет обработан в более высоком качестве.

На создание новой карты Тритона ученого вдохновила будущая встреча миссии New Horizons с Плутоном. Плутон не похож на Тритон, однако некоторое сходство все же присутствует. Тритон немного больше Плутона, у них почти одинаковая внутренняя плотность и состав камней, на поверхности обоих объектов имеются одинаковые замерзшие летучие вещества. В состав поверхности Плутона и Тритона входит моноксид углерода, диоксид углерода, а так же азотный и метановый лед.

Voyager открыл на Тритоне выбросы в атмосферу, таким образом, Тритон присоединился к компании активных объектов Солнечной Системы, вместе со спутником Юпитера Ио и спутником Сатурна – Энцеладом. В следующем году ученые смогут узнать, имеются ли признаки схожей активности на Плутоне.

astronews.ru
22.08.2014

Северная Корея заканчивает модернизацию космодрома Сохэ

Исследовательский институт США заявляет о том, что работы по модернизации основной площадки для запуска ракет в Северной Корее близятся к концу и должны быть полностью завершены к осени этого года. В результате, Пхеньян уже к концу 2014 года сможет осуществить запуск ракеты, если посчитает это целесообразным.

Институт США-Кореи при школе Современных Международных Исследований имени Джона Хопкинса (U.S.-Korea Institute at the Johns Hopkins School of Advanced International Studies) пришел к такому выводу после изучения снимков со спутников, на которых изображена западная прибрежная часть космодрома Сохэ (Sohae). Последний снимок датируется 8 августа этого года.

Согласно заключению института, работы на пусковой площадке, в результате которых она будет пригодна для запуска более тяжелых ракет, чем Унха-3 (Unha-3), которая отправилась в космос с космодрома Сохэ в декабре 2012 года.

Заключение было опубликовано в четверг на вебсайте института - 38 North.

В этом году Северная Корея проводила огневые испытания ракет малой дальности, однако, пока остается неясным, планирует ли государство еще один запуск ракеты дальнего радиуса действия.

astronews.ru
22.08.2014

Станция для добычи азота и кислорода поступит в РВСН в 2014 году

Ракетные войска стратегического назначения (РВСН) до конца 2014 года примут на вооружение станцию для добычи кислорода и азота в полевых условиях.

Об этом сообщает управление пресс-службы и информации Минобороны РФ. «Получаемые с помощью станции газы применяются для обеспечения наддува баков ракеты на боевой стартовой позиции, а также в оборудовании, используемом для заправки и слива компонентов ракетных топлив из ракет стратегического назначения», - говорится в сообщении, поступившем в Интерфакс-АВН в пятницу. Сообщается, что мобильная станция смонтирована на автомобильном шасси «КАМАЗа» и позволит ракетчикам добывать вещества в условиях военного времени.

Военно–промышленный курьер
22.08.2014

В России создадут робота–космонавта

Роскосмос с 2017 года планирует приступить к разработке робота-космонавта, который будет помогать экипажу Международной космической станции (МКС) во время выходов в открытый космос.

Об этом говорится в тексте проекта «Федеральной космической программы на 2016-2025 годы» (ФКП), который

Роскосмос направил в правительство на согласование.

«Элементы и узлы мехатронных систем, стойких к длительным воздействиям факторов космического пространства, должны быть созданы в 2017 году. Опытные образцы роботов космического назначения должны быть готовы в 2019 году», - говорится в документе.

С 2020 года, согласно ФКП, начнутся четырёхлетние лётные испытания «косморобота» на МКС, в том числе выполнение роботом выходов в открытый космос. На МКС уже длительное время находятся японский и американский робонавты, а также исследовательские роботы-шары Европейского космического агентства.

В конце ноября 2013 года разработанный в России антропоморфный робот-космонавт SAR-401 был представлен в Центре подготовки космонавтов (Звездный городок, Московская область).

Робот был разработан в рамках совместного проекта «Перспектива» при участии Центрального научно-исследовательского института машиностроения (Королев), Научно-исследовательского испытательного Центра подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина (Звездный городок), и Научно-производственного объединения «Андроидная техника» (Москва).

Управление роботом-космонавтом осуществляется оператором, одетым в специальный костюм. При этом робот копирует движения человека. Электромоторы обратной связи, установленные в костюме оператора, позволяют ему ощущать объект манипулирования.

В экспериментальных отработках робота SAR-401 приняли участие космонавты Михаил Тюрин, Олег Скрипочка, Антон Шкаплеров, Олег Новицкий, а также специалисты Центра подготовки космонавтов, ЦНИИмаш, НПО «Андроидная техника», НИИ системных исследований РАН.

«Ближайшим аналогом российской разработки SAR-401 является, созданный NASA и General Motors антропоморфный торсовый манипулятор Robonaut. Безусловно, в основу обеих разработок заложен один и тот же принцип - принцип человекоподобия. Разница заключается в его воплощении. В первую очередь SAR-401 отличается решением кинематической схемы, что делает более приемлемыми массо-габаритные характеристики: масса - 40 кг; высота - 820 мм; размах манипуляторов - 2050 мм», - сказала ранее представитель НПО «Андроидная техника» Оксана Захарова.

Проблемой для тестирования российского «косморобота» на МКС может стать отказ России продолжать участие в проекте станции. Как ранее заявил вице-премьер правительства РФ Дмитрий Рогозин, Россия не намерена продлевать эксплуатацию МКС после 2020 года, поскольку планирует направить ресурсы на другие перспективные космические проекты.

«Мы планируем, что нам МКС нужна до 2020 года», - сказал Д.Рогозин. «После 2020 года мы хотели бы отвлечь эти средства (направляемые на пилотируемую космонавтику, - ИНТЕРФАКС-АВН) на более перспективные космические проекты», - сказал он.

Военно–промышленный курьер
22.08.2014

Продолжение экзаменационной сессии экипажей МКС–41/42

Основной и дублирующий экипажи 41/42-й длительной экспедиции на МКС продолжают сдавать экзаменационную сессию. После успешной сдачи космонавты и астронавты приступят к комплексным экзаменационным тренировкам, которые подведут итог подготовки экипажей в Звёздном городке.

Космонавты Роскосмоса Александр Самокутяев и Елена Серова сдали экзамен на тренажёре ТС-18. Этот тренажёр, расположенный на базе центрифуги

ЦФ-18, предназначен для отработки навыков управления спуском корабля с орбиты в ручном режиме в случае отказа автоматики, контролирующей процесс возвращения капсулы с космонавтами на Землю. В подобной ситуации экипаж должен быть готов к экстренным действиям. Кроме того, перед космонавтами на экзамене ставилась задача «приземлиться» максимально близко к расчётной точке посадки и испытать при этом минимальные перегрузки. По заключению экзаменационной комиссии, космонавты продемонстрировали отличные профессиональные навыки работы при выполнении ручного управляемого спуска.

20 августа с подобным испытанием успешно справились российские члены дублирующего экипажа МКС-41/42 Геннадий Падалка и Михаил Корниенко.

Роскосмос
23.08.2014

Небо — окно в космос

Четыре тысячи метров над Землей. Прыжок. 60 секунд свободного падения. Скорость 200 километров в час. Только так открывается дорога к звездам.

У космонавтов – парашютные сборы. Три недели специальной подготовки на почти космическом аэродроме в Мензелинске, небольшом городке в Татарстане. Здесь тренируются сборные России по парашютному спорту. А космонавты открывают свой космос через небо.

Космический борт на взлете. В эти мгновения в самолете – полная сосредоточенность. У каждого космонавта своя задача, которую надо решить за время короткого полета. Решение наговаривается на диктофон. Потом, на Земле специалисты анализируют аудиозаписи и оценивают действия космонавта.

Набор высоты. Самолет выходит на боевой – так называют летчики курс выброски парашютов. Каждый космонавт шагает в небо со своим инструктором. Он же — и независимый эксперт, который контролирует все происходящее в небе.

Наговаривать решение непросто. Когда начинаешь вслух проговаривать свои действия, забываешь о положении тела в падении; когда решаешь карточку, забываешь о высоте. Вот это и есть сложносовмещенная работа – выполнять несколько действий одновременно, при этом контролировать всю обстановку.

«Ситуация, в которую попадают они, — свободное падение, опасность, которую каждый ощущает, — страшно. Не страшно только бузголовым. Вот эти уходы от решения задачи к самому себе, понять, где ты, в каком положении находишься, как ты падаешь – отвлекает и чувство опасности подстегивает», — говорит Виктор Рень, инструктор ЦПК имени Ю. А. Гагарина, Герой России.

«Ты летишь к земле, и ты понимаешь, что там земля и мимо нее никак не промахнешься. При этом тебе нужно действовать, и нужно не просто контролировать себя в свободном падении, а нужно решать логическую задачу и падать нужно правильно, чтобы тебя не носило по небу – это выявляет резервы организма», — рассказывает Николай Чуб, космонавт-испытатель.

После раскрытия, уже под куполом – новая задача: управление парашютом и расчет точки приземления. А еще рассуждение вслух на заданную тему. Для Олега Блинова такая тема – качества командира космического корабля.

На заре космической эры все будущие космонавты были летчиками, поэтому еще до поступления в отряд открывали счет прыжкам с парашютом. Когда же в космос стали летать инженеры, возникла необходимость в специальной подготовке. Сергей Александрович Киселев – родоначальник подобной школы смоделированного стресса. Парашютист-спортсмен, он много лет готовил космонавтов. Отмечает: чтобы быть уверенным в будущей работе экипажа, необходимо создать экстремальные условия еще на Земле.

«Чтобы люди в сложных ситуациях в космическом полете в самых невероятных условиях умели и имели опыт работать

сознательно. Не впадать в панику, а сознательно выполнять задание», — говорит Сергей Киселев, капитан сборной команды ветеранов парашютного спорта.

Сегодня ему уже за 80. А он так же в космическом взлете и совершат парашютные прыжки. «Ни одного человека не было, который бы сказал, что это не надо. Пройдя эту подготовку, понять самого себя. В том и состоит подготовка, чтобы каждый понял самого себя», — уверен Сергей Киселев.

Опытный психолог Ирина Баяновна Соловьева встречает космонавтов в районе приземления. На аэродроме они всегда рядом. Вместе супругом Сергеем Александровичем они были у истоков создания специальной парашютной подготовки еосмонавтов — СППК. Ирина Баяновна прыгала и разрабатывала методику. Вспоминает, что были задания на неопределенность информации. То есть ответ решенной задачи – это высота раскрытия парашюта. Неверно решил – раскрылся на ошибочной высоте. Если выше – рискуешь перелететь заданную точку, ниже – не дойти до назначенного места. И здесь безопасность – превыше всего.

«Должен обращать обязательно внимание на высотомер, с тем чтобы на заданной высоте раскрыть парашют. Совмещенная деятельность – решение задачи, ведение репортажа, поддержание устойчивого положения в пространстве и еще самоконтроль, потому что после раскрытия нужно дать анализ того, что было в свободном падении», — рассказал Ирина Соловьева, психолог ЦПК имени Ю. А. Гагарина, специалист СППК.

Кандидат в космонавты Анна Кикина анализирует решение своей карточки: расчет импульса двигателя для сближения космических кораблей. Отмечает: в небе все решается гораздо быстрее, в условиях цейтнота время будто растягивается, а все силы человека мобилизуются.

Этому набору космонавтов предстоит летать с нового российского космодрома Восточный – совершенно новая ступень как для пилотируемой космонавтики, так и для всей России. Они уже как слаженный экипаж для будущих полетов, придумали себе даже эмблему своего набора. «Это поверхность Земли, и отсюда идет с нового космодрома стрелка вверх. Но она непростая – три радиуса: Луны, Земли, Марса. Эмблема – олицетворение нашей группы, планеты, на которой мы живем и цели космонавтики на будущее», — рассказывает Анна Кикина, космонавт-испытатель.

Так, через преодоление себя, через ошибки, космонавты постигают свою профессию. На аэродроме давно подмечено: кто освоил управление парашютом, а тем более сложные математические задания в свободном падении, успешно покоряет любые орбиты.

Прийти в расчетное место приземления, безопасно и грамотно приземлиться – вот только тогда прыжок окончен. У тех, кому в будущем предстоит покорять космос, еще много взлетов. Главное, чтобы всегда была выполнена задача, а впереди ждало мягкое, безопасное приземление.

Телестудия Роскосмоса
23.08.2014

Прототип ракеты–носителя Falcon 9–R взорвался в США в ходе испытаний

Прототип многоразовой ракеты-носителя Falcon 9R взорвался в ходе испытаний в американском штате Техас, сообщает телеканал NBC.

По данным телеканала, ракета Falcon 9R идентична Falcon 9, которая используется для выведения аппаратов на МКС. Взрыв произошел сразу же после запуска ракеты. По данным представителя компании-производителя SpaceX, причина взрыва — некая «аномалия», обнаруженная в двигателе.

«В ходе полета была обнаружена аномалия в двигателе и автоматически сработала система прекращения полета», — заявил представитель SpaceX Джон Тейлор. О характере «аномалии» не сообщается.

Испытания проходили в городе Макгрегор. В результате взрыва никто не пострадал.

Двухступенчатая ракета-носитель Falcon 9 создана частной калифорнийской компанией SpaceX, основанной миллиардером Элоном Маском. Компания заявляет, что эта ракета — самое дешевое средство выведения аппаратов в космос. Стоимость запуска составляет от 56 до 77 миллионов долларов, в то время как запуск российского «Протона» и европейской ракеты Ariane 5 обходится в 100 миллионов и 200 миллионов соответственно.

РИА Новости
23.08.2014

Во время испытаний взорвался прототип Falcon 9–R

Во время проведения испытательного полета в американском штате Техас взорвался прототип многоразовой ракеты-носителя

«Фэлкон-9» и «Дракон»

Falcon 9 и SpaceX Dragon – ракета-носитель и транспортный космический корабль, разработанные частной американской компанией SpaceX

Ракета-носитель «Фэлкон-9»

Длина	54,9 м
Диаметр	3,66 м
Количество ступеней	2
Топливо	жидкий кислород и керосин
Стартовая масса	333,4 т
Масса полезной нагрузки:	
при выводе на низкую околоземную орбиту	10 т
при выводе на геопереходную орбиту	4,5 т
Стоимость запуска	46-51,5 млн долл.

Транспортный корабль «Дракон»

Длина	5,2 м
Диаметр	3,6 м
Герметичный объем	10 м³
Негерметичный объем	14 м³
Масса полезной нагрузки	6000 кг

8 декабря 2010 года состоялся первый запуск ракеты Falcon 9 с кораблем Dragon

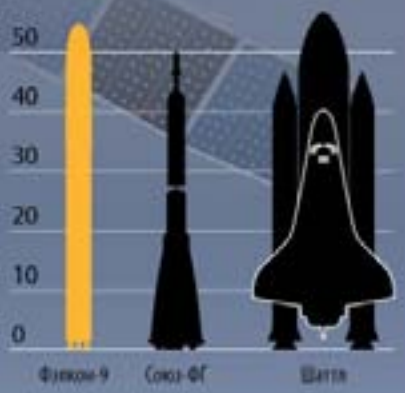
Запуски ракет Falcon

	Всего	Успешных
Falcon 1	5	2
Falcon 9	2	2

Компанию **SpaceX** основал в 2002 году **Элон Маск**, один из создателей электронной платежной системы **PayPal**

НАСА рассматривает «Фэлкон-9» как перспективный носитель для доставки на МКС **грузов**, а в будущем, возможно, и **астронавтов**

Сравнительные размеры ракет-носителей (метры)



Falcon 9-R. Эта ракета была сконструирована в частной калифорнийской компании SpaceX. В результате взрыва никто не пострадал.

Испытательный запуск проходил в научно-техническом центре в Макгрегоре, где работают 250 человек. Во время полета в двигателях ракеты были обнаружены аномалии, сработала автоматика, и на первых секундах после старта Falcon 9-R взорвалась.

Ракета имела три двигателя. Она должна была сначала взлететь, а затем вернуться на стартовую площадку по аналогии с ракетой Grasshopper, созданной ранее.

Видео: http://www.youtube.com/watch?v=EgGVkw9zjI8

habrahabr.ru
23.08.2014

Европейские спутники Galileo не вышли на расчетную орбиту

Европейские спутники Galileo не вышли на расчетную орбиту, сообщил в субботу европейский аэрокосмический концерн Arianespace.

«Данные, собранные после отделения спутников от «Союза», указывают на несоответствие с запланированной и достигнутой орбитой. Начато расследование», — говорится в сообщении. Причины, по которым два спутника вышли на другие координаты, не уточняются. В заявлении на сайте концерна ситуацию

охарактеризовали «аномальной». Как ожидается, специалисты Arianespace в субботу прокомментируют ситуацию после анализа всех данных.

Российская ракета-носитель «Союз-СТ-Б» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя европейскими спутниками стартовала с экваториального космодрома Куру во Французской Гвиане 22 августа.

Запуск двух спутников Galileo должен был состояться в четверг. Однако Роскосмос сообщил, что запуск «Союза» с европейскими космическими аппаратами был перенесен на сутки из-за неблагоприятных погодных условий.

Планируется, что к 2020 году на орбиту должны быть выведены 30 спутников Galileo. Разработчики Galileo заявляют, что их система будет более точной, чем GPS, и обеспечит европейцам независимость от американской GPS, российской ГЛОНАСС и перспективной китайской Compass. Ввод системы в эксплуатацию изначально планировался на 2008 год.

РИА Новости
23.08.2014, 12:53

Еврокомиссия попросила расследовать инцидент со спутниками Galileo

Еврокомиссия запросила расследовать обстоятельства и выяснить последствия инцидента с двумя спутниками навигационной системы Galileo, не вышедшими на расчетную орбиту, и заявила, что аппараты полностью контролируются Европейским космическим агентством (ЕКА), сообщил представитель Еврокомиссии.

Российская ракета-носитель «Союз-СТ-Б» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя европейскими спутниками стартовала с экваториального космодрома Куру во Французской Гвиане 22 августа. В пятницу европейский аэрокосмический концерн Arianespace сообщил, что спутники не вышли на расчетную орбиту.

«Еврокомиссия запросила начать расследование, чтобы прояснить обстоятельства и возможные последствия для миссии (Galileo). Комиссия внимательно следит за ситуацией», — сообщил собеседник агентства.

При этом Еврокомиссия «может подтвердить, что оба спутника отвечают на запросы, передают сигнал и полностью контролируются оперативным центром Европейского космического агентства».

Запуск двух спутников Galileo должен был состояться в четверг. Однако Роскосмос сообщил, что запуск «Союза» с европейскими космическими аппаратами был перенесен на сутки из-за неблагоприятных погодных условий.

Чего ждут от Galileo

Планируется, что к 2020 году на орбиту должны быть выведены 30 спутников Galileo. Разработчики Galileo заявляют, что их система будет более точной, чем GPS, и обеспечит европейцам независимость от американской GPS, российской ГЛОНАСС и перспективной китайской Compass. Ввод системы в эксплуатацию изначально планировался на 2008 год.

РИА Новости
23.08.2014, 18:31

Спутники Galileo отклонились от намеченной орбиты

Европейские специалисты обнаружили некоторое отклонение навигационных спутников Galileo от запланированной орбиты. Об этом сообщила компания Arianespace, обслуживавшая их запуск с площадки космодрома во Французской Гвиане. Аппараты были доставлены в космос в пятницу при помощи российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б».

«Дополнительные наблюдения, собранные после отделения спутников Galileo FOC M1, летевших на «Союзе», выявили расхождение между намеченной и достигнутой орбитой», - говорится в сообщении компании.

В Европейском космическом агентстве (ЕКА) в свою очередь проинформировали, что в данный момент изучением вопроса активно занимаются команды специалистов, связанных с работой спутников. Пока они выясняют, какое влияние обнаруженное отклонение может оказать на миссию Galileo. «Оба спутника обнаружены и надежно контролируются из Центра управления полетами ЕКА в Дармштадте, Германия, - отметили в агентстве. - Дальнейшая информация о состоянии спутников будет доступна после предварительного анализа ситуации».

Аппараты Galileo FOC (Full Operational Capability) были доставлены на орбиту в пятницу на борту российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б», которая стартовала с европейского космодрома во Французской Гвиане. За их выведение отвечал разгонный блок «Фрегат-МТ».

Это первая пара серийных эксплуатационных спутников, которые обеспечат полномасштабное функционирование европейской навигационной системы Galileo - аналога российской ГЛОНАСС и американской GPS. На орбите они присоединились к запущенным ранее - также при помощи «Союзов» - четырем предсерийным аппаратам IOV, которые служат для предварительного тестирования системы. Планируется, что к 2015 году на орбите будут размещены 18 спутников, а окончательно формирование комплекса должно завершиться в 2018 году, когда общая численность космических аппаратов достигнет 30.

ИТАР–ТАСС
23.08.2014

НПО имени Лавочкина: спутники Galileo выведены разгонным блоком «Фрегат–МТ» с ошибками

Выведение разгонным блоком «Фрегат-МТ» европейских спутников Galileo на целевую орбиту прошло с ошибками. Так прокомментировали в компании-разработчике разгонного блока НПО им. Лавочкина сообщение о том, что спутники отклонились от целевой орбиты.

«Ошибки в выведении есть», — сказали в пресс-службе НПО.

Комиссия, которая проанализирует телеметрию и определит степень ошибки и возможное влияние сбоя на полет спутников, соберется в понедельник, добавили в НПО им. Лавочкина.

Российская ракета-носитель «Союз» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя новыми спутниками европейской глобальной навигационной системы Galileo стартовала в пятницу с космодрома Куру во Французской Гвиане.

Как сообщили ранее в компании Arianespace, европейские специалисты обнаружили некоторое отклонение навигационных спутников Galileo от запланированной орбиты. «Дополнительные наблюдения, собранные после отделения спутников Galileo FOC M1, летевших на «Союзе», выявили расхождение между намеченной и достигнутой орбитой», - говорится в сообщении компании.

В Европейском космическом агентстве (ЕКА) в свою очередь проинформировали, что в данный момент изучением вопроса активно занимаются команды специалистов, связанных с работой спутников. Пока они выясняют, какое влияние обнаруженное отклонение может оказать на миссию Galileo.

«Оба спутника обнаружены и надежно контролируются из Центра управления полетами ЕКА в Дармштадте (Германия), - отметили в агентстве. - Дальнейшая информация о состоянии спутников будет доступна после предварительного анализа ситуации».

Комментарий М. Тоцкого

Всё, к чему прикасается НПОЛ, превращается в прах. Когда прикроют эту лавочку?

Мард Т.

Справка

Разгонный блок «Фрегат-МТ» — одна из трех модификаций универсального разгонного блока «Фрегат», который разработан и производится в Научно-производственном объединении им. С.А. Лавочкина (Химки, Московская область). «Фрегат-МТ» используется в составе

ракеты-носителя «Союз-СТ», предназначен специально для запусков с космодрома Куру (Французская Гвиана, Южная Америка) и адаптирован для стартов из района экватора и влажного климата местности.

С помощью РБ типа «Фрегат» можно осуществлять вывод одного или нескольких космических аппаратов на широкий спектр околоземных орбит, а также межпланетные траектории. Весь процесс выведения аппаратов идет в соответствии с полетным заданием без вмешательства с Земли. Автономная система управления разгонного блока, которая разработана в Научно-производственном центре автоматического приборостроения им. академика Н.А. Пилюгина (Москва), обеспечивает высокую точность выведения космического аппарата на орбиты.

Конструктивную основу разгонного блока составляют шесть расположенных равномерно по окружности вваренных друг в друга сфер диаметром 1,36 м. Четыре из них используются в качестве топливных баков: два бака горючего и два окислителя, две сферы - в качестве герметичных приборных контейнеров (в них расположены система управления, телеметрическая система, радиопередатчик и система контроля орбиты). В системе управления применяется быстродействующий бортовой компьютер типа «Бисер». В двигательной установке РБ используется маршевый жидкостный ракетный двигатель С5.92 тягой 2 тонны разработки КБ химического машиностроения им. А.М. Исаева (Королев, Московская область), а также 12 жидкостных реактивных двигателей малой тяги. Компоненты топлива: гептил (горючее) и азотный тетраксид (окислитель).

Разгонный блок «Фрегат-МТ» имеет длину 1,85 м, диаметр - 3,8 м. Масса заправленного блока составляет 7,65 т, конечная масса - 1,05 т.

Первый запуск РБ состоялся 21 октября 2011 года. Всего осуществлено 8 запусков, все успешные.

ИТАР–ТАСС
23.08.2014

Астронавт Рейд Уайзман сделал снимок северного сияния с МКС

Вечером 20 августа 2014 года, в тот момент, когда Международная Космическая Станция пролетала над Северной Америкой, членам экипажа удалось увидеть великолепные сине-зеленые огни северного сияния. Астронавт Рейд Уайзман (Reid Wiseman) смог запечатлеть этот момент на представленном здесь фотоснимке.

В этот раз причиной северного сияния стало огромное облако газа, «пришедшее» с Солнца, - так называемый выброс коронарной массы, - которое столкнулось с магнитными полями Земли 19 августа 2014 года. Это событие стало (как часто бывает) причиной геомагнитной бури, - такого явления космической погоды, когда магнитные поля, окружающие Землю, сжимаются и потом расслабляются. В результате подобных колебаний магнитного поля создается нестабильное окружение, заряженные частицы двигаются и «запускают» электрические токи.

Геомагнитная буря продолжалась в течение приблизительно 24 часов, и все это время взаимодействие солнечных частиц и магнитных полей было причиной высвобождения частиц, уже «пойманных» недалеко от поверхности. Это, в свою очередь, запустило реакции в верхнем слое атмосферы, в которых молекулы кислорода и азота высвобождали фотоны света, результатом чего и стало северное сияние.

astronews.ru
23.08.2014

Бесхозный интеллект

Сегодня только государство способно выступить заказчиком на производство товаров с высокой добавленной стоимостью

Главная проблема реиндустриализации и дальнейшего развития страны – формирование условий для расширенного воспроизводства интеллектуальной собственности в ОПК. Отечественный гражданский сектор почти не поставляет на рынок высокотехнологичные потребительские товары не только из-за нехватки средств на разработку и организацию их выпуска, но и потому, что никак не мотивирован к инновационной модернизации. А в ОПК сегодня практически не производится никакой интеллектуальной собственности

Таблица 1

Структура промышленного производства России (%)

Отрасли промышленности	1990 год	1995 год	2000 год	2005 год	2008 год	2012 год
Объем промышленного производства (всего)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Электроэнергетика и топливная промышленность	10,4	25,6	25,4	26,8	25,0	27,4
Черная и цветная металлургия	10,3	13,9	15,8	13,9	13,3	10,7
Химическая и нефтехимическая промышленность	6,9	7,1	6,2	6,4	7,0	6,8
Машиностроение и металлообработка	28,0	16,0	16,4	13,0	13,8	14,6
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	5,2	4,6	4,0	3,4	3,3	2,8
Промышленность строительных материалов	3,4	4,3	2,4	3,1	4,1	2,9
Легкая промышленность	11,0	2,2	1,4	0,8	0,7	0,7
Пищевая промышленность	12,1	10,6	11,1	10,9	10,8	10,6

Источник: *А. С. Нешитой (Институт экономики РАН), по данным «Российского статистического ежегодника», 2003 и «Россия в цифрах», 201*

История вопроса

Проблема использования интеллектуальной собственности ОПК в гражданском секторе экономики страны не нова. Можно выделить три попытки подключения ресурсов военно-промышленного комплекса к решению задач наполнения потребительского рынка товаров и услуг. Правда, все они не оказали существенного позитивного воздействия на модернизацию предприятий гражданского сектора, прежде всего на производство продукции с высокой добавленной стоимостью.

Первая попытка связана со «спусканием» предприятиям ВПК СССР плановых показателей по производству товаров народного потребления. Однако поскольку военные заводы имели гарантированный государством рынок сбыта основной продукции, планы по ее выпуску не ориентировали их руководство на использование имеющегося научного потенциала на нужды развития потребительского рынка страны. Поэтому отвлечение инженерно-технических кадров на производство стиральных машин, кастрюль и пр. было для ВПК не благом, а бременем, к тому же понижавшим рентабельность производства.

Таблица 2

Доля оплаты труда в валовой добавленной стоимости в 1997–2012 годах (%)

Год	Доля оплаты труда корпоративного сектора	Общая доля оплаты труда в промышленности	Доля официальной оплаты труда в ВДС в промышленности (без скрытых выплат)	Доля официальной заработной платы в ВДС (без отчислений в социальные фонды)
1997	61,1	46,9	42,2	29,9
1998	52,6	43,7	39,6	28,0
1999	47,4	35,3	31,0	22,3
2000	46,2	36,6	32,3	22,7
2001	49,9	44,7	39,9	29,6
2002	56,4	47,1 (ОКОНХ) 51,2 (ОКВЭД)	42,0 (ОКОНХ) 46,0 (ОКВЭД)	30,9 (ОКОНХ) 34,0 (ОКВЭД)
2003	55,9	52,9	48,2	36,0
2004	54,6	42,2	38,4	29,0
2005	52,6	36,0	31,6	25,0
2006	53,5	36,6	31,0	24,8
2007	56,0	38,3	32,8	26,4
2008	56,4	38,7	32,7	26,5
2009	62,6	42,8	35,8	28,9
2010	57,1	38,8	32,5	26,5
2011	58,2	36,8	30,4	23,7
2012	–	36,8	30,5	–

Источник: *Р. Капелюшников. «Производительность и оплата труда: немного простой арифметики» («Вопросы экономики», 2014, № 3)*

Вторая попытка связана с осуществлявшейся в период перестройки конверсией. Одной из озвучивавшихся тогда задач было перемещение высвобождаемых фондов и интеллектуальной собственности ВПК СССР в гражданские сектора экономики. Но эта цель не могла быть достигнута, поскольку ориентация на сокращение бремени военных расходов делала затраты на конверсию интеллектуальной собственности неоправданными. В результате высвобожденные кадры с высочайшим по тем временам уровнем подготовки были вынуждены использовать в гражданских секторах приборы и оборудование вчерашнего дня. Это положило начало процессу деградации научно-технической интеллигенции СССР и как результат – «сжатию» и снижению масштабов накопления интеллектуальной собственности в ВПК.

Третья попытка связана с рыночными реформами. Ее можно считать продолжением политики советской конверсии, поскольку задачу развития рынка товаров и услуг также предполагалось решать за счет массового высвобождения квалифицированных специалистов. Авторы реформ априори предполагали, что инженерно-научные кадры способны самостоятельно реализовать свой интеллектуальный капитал на рынке. Наивность этой позиции поражает. Но она стала базовым элементом общенациональной стратегии развития экономики, итогом которой оказались, во-первых, разрушение материально-технической базы научных исследований на предприятиях ОПК, во-вторых, деградация имеющейся в этом секторе интеллектуальной собственности, в-третьих, крайне неэффективное использование подавляющей части высвобожденной научно-технической интеллигенции в малом и среднем бизнесе.

Теория и практика

Сегодня в стране предпринимается очередная, четвертая попытка использования интеллектуальной собственности ОПК в интересах развития гражданских секторов экономики.

Если это так, то мы являемся свидетелями начала завершения «витка спирали» во взаимодействии военного и гражданского секторов экономики. И происходить данный процесс будет в весьма сложных для отечественной промышленности условиях.

Так, согласно «чистой теории» спрос на рынке на исследования и разработки определяет их предложение, но в России это правило не действует. При очевидно растущем спросе на внутреннем рынке на высокотехнологичные потребительские товары и услуги отечественные товаропроизводители их практически не поставляют. У них нет средств либо интереса использовать свою интеллектуальную собственность для инновационной модернизации производства.

Сегодня только государство способно инициировать этот интерес, гарантируя тем самым реализацию конечной цели экономики инноваций. Не подменяя рынок, оно может выступить заказчиком на производство товаров с высокой добавленной стоимостью. Оно также должно, как это делается во всем мире, стать заказчиком на соответствующие исследования и разработки.

Что для этого нужно предпринять, если смотреть с позиции эффективного использования интеллектуальной собственности ОПК?

Оценка ситуации

Если отталкиваться от формулировки содержания этой формы собственности в Гражданском кодексе РФ, то прежде всего требуется разработать правовые нормы,

Таблица 3

Проходные баллы по ЕГЭ за 2013 год

№	НАПРАВЛЕНИЕ: Экономика — ВУЗ	Экономика — Балл	Приборостроение и машиностроение — ВУЗ	Приборостроение и машиностроение — Балл
1.	Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД РФ	357	Московский физико-технический институт	272
2.	Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова	336	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	266
3.	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	350	Российский университет дружбы народов	263
4.	Всероссийская академия внешней торговли	267	Московский технический университет связи и информатики	232
5.	Финансовый университет при правительстве РФ	260–277	Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана	225
6.	Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова	256–287	Московский авиационный институт (НИУ)	165–196

Источник: *http://www.ucheba.ru/; http://mei-tu.ru/prohodnoj/common*

побуждающие предприятия ОПК осуществлять исследования и реализовывать их результаты предприятиям гражданского назначения.

Деятельность в этом направлении важна, но вторична.

Главная проблема – формирование условий для расширенного воспроизводства интеллектуальной собственности в ОПК, поскольку сегодня здесь ничего подобного практически не производится.

Однако решению данной задачи препятствуют минимум пять групп факторов.

Первая – деформированная структура экономики.

Вторая – низкий уровень оплаты труда в промышленности.

Третья – кадровый голод.

Четвертая – пространственная сверхконцентрация носителей интеллектуальной собственности.

Пятая – утрата значительной части объектов интеллектуальной собственности.

1. Структура экономики. Приведенные в таблице 1 расчеты демонстрируют сокращение вклада базовых отраслей реиндустриализации – машиностроения и металлообработки в общий объем промышленного производства. Увеличить эту долю путем подключения предприятий ОПК не представляется возможным, поскольку представленная в таблице картина распространяется прежде всего на них.

2. Уровень оплаты труда в промышленности. Как следует из таблицы 2, во-первых, в 2012 году удельные трудовые издержки в промышленности значительно ниже, чем не только в 1990-м. Установлено, что «предприятия обрабатывающих производств «официально» тратят на оплату рабочей силы примерно на 25 процентов меньше, чем в начале 2000-х годов». Правда, «частично это было связано с существенным сокращением отчислений на социальное страхование работников: если в 2002 году у предприятий обрабатывающих производств на это уходило почти 13 процентов всей суммы ВДС, то в 2011-м – только 8 процентов» (Р. Капелюшников. «Производительность и оплата труда: немного простой арифметики». «Вопросы экономики», 2014, № 3).

Отмеченное в таблице 2 снижение доли заработной платы не имеет ничего общего с переходом к инновационной модели развития, поскольку не связано с замещением живого труда современными технологиями. Оно результат экономии на заработной плате, то есть использования различных версий потогонной системы.

3. Кадровый голод. Ситуация с заработной платой вызывает у граждан реакцию отторжения на предложения работать в промышленности. Глубину кадрового кризиса лучше всего иллюстрируют проходные баллы в ряд вузов за прошлый год.

Представленное в таблице 3 положение знаменитой «Бауманки» – вуза, готовившего элиту ВПК СССР, не требует комментариев. Но более всего шокирует, что по специальности «Приборостроение и машиностроение» проходной балл в «Бауманку» на 38 пунктов ниже, чем в Российский университет дружбы народов.

4. Сверхконцентрация носителей интеллектуального капитала. Не менее серьезное негативное воздействие на возможности использования интеллектуальной собственности ОПК в гражданских секторах оказывают экономико-географические особенности размещения квалифицированных кадров, доставшиеся нам в наследство от советской системы хозяйства.

Как следует из рисунка, на котором представлена доля занятых исследованиями в общей численности работников, основная масса «интеллектуалов» сосредоточивается в семи региональных точках. А если учесть, что для научной элиты предпочтительно проживание в Москве и Санкт-Петербурге, ясно, что представители этой группы, в том числе из Подмосковья и Калужской области, захотят аккумулироваться именно в столицах. Однако не в науке и производстве, а в финансах и бизнесе.

5. Утрата объектов интеллектуальной собственности. В период рыночных

реформ по возможностям использования потенциала ОПК в интересах развития гражданских секторов экономики был нанесен самый ощутимый удар. Его причиной стала нерешенность проблемы собственности на интеллектуальный капитал.

Распространено мнение, будто советский ВПК обладал огромной интеллектуальной собственностью. Но это не так. Реальным собственником были не предприятия ВПК, а сотни специализированных институтов и КБ. Но поскольку по соображениям секретности эта собственность в большинстве случаев не была юридически оформлена (например через международное патентование), она оказалась утрачена, разворована или продана за границу. Так, по имеющимся оценкам, общая стоимость интеллектуальной собственности в сфере обороны, которая была нелегально передана третьим странам, составляет восемь миллиардов долларов.

Первоочередные шаги

По нашему мнению, преодоление негативного воздействия первых трех групп факторов силами ОПК и только внутри него невозможно. Для этого необходима система экономико-правовых механизмов, побуждающих все машиностроительные предприятия к производству продукции с высокой добавленной стоимостью.

Если этот вывод верен, то решение задачи использования интеллектуальной собственности ОПК для гражданских нужд следует искать не внутри него, а в разработке стратегии реиндустриализации экономики России.

Данная стратегия, помимо прочего, должна будет учитывать воздействие четвертого фактора – особенностей пространственного размещения носителей интеллектуального капитала. То есть решение видится в формировании кластеров по типу Дубнинского, использовании сохранившегося кадрового потенциала моногородов и т. п.

Что касается пятого негативного фактора – утраты объектов интеллектуальной собственности ОПК, то начать нужно с ее защиты. Здесь необходим комплекс мер, поскольку весь объем защищенной интеллектуальной собственности в России не превышает одного процента.

Для решения этой задачи прежде всего необходимо:

— конкретизировать права РФ на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), создаваемые за счет средств государственного бюджета;

— обеспечить баланс прав и законных интересов участников правоотношений в данной области;

— создать на уровне законодательных актов условия, достаточные для стимулирования творческой деятельности и использования РИД в отраслях ОПК;

— законодательно определить порядок передачи государством прав на РИД, созданные за счет государственного бюджета;

— повысить уровень защиты прав на РИД, ужесточить ответственность за их нарушение и др.

Однако защитных мер недостаточно, поскольку главная проблема не в необходимости сохранения накопленной в ОПК интеллектуальной собственности, а в ее расширенном воспроизводстве.

Для этого требуется, во-первых, инвентаризация интеллектуальной собственности ОПК во всех сохранившихся формах. Во-вторых, необходимо возрождение оборонных НИИ и КБ по приоритетным направлениям восстановления ОПК. В-третьих, нужна разработка экономико-правовых механизмов передачи этой интеллектуальной собственности в сферу производства военной техники, где ее могут использовать как государственные, так и частные производители. Кстати, этот процесс хорошо отлажен в США. И только на четвертом месте – экономико-правовые механизмы передачи (реализации) интеллектуальной собственности ОПК в сферу гражданского производства.

Сергей Валентей, доктор экономических наук, научный руководитель РЭУ им. Г. В. Плеханова

Военно–пром. курьер, 20.08.2014

Наноспутник, созданный курскими учеными, отправится в открытый космос

Наноспутник, являющийся совместной разработкой Курского инновационно-образовательного центра космических услуг и проектной мастерской Юго-Западного государственного университета, а также Национального инженерного университета республики Перу и РКК «ЭНЕРГИЯ» им. С.П. Королева, отправится в космос сегодня, 18 августа, сообщили в пресс-службе администрации региона.

Наноспутник «ЧАСКИ-1» предназначен для испытания и отработки базовой платформы и основных электронных модулей аппаратов нанокласса. Он доставлен на борт Международной космической станции грузовым кораблем «Прогресс» и будет выведен на орбиту во время выхода российских космонавтов в открытый космос 18 августа. Делегация Курской области (участники проектной мастерской ЮЗГУ), представители Роскосмоса, МИД РФ, Посол Республики Перу в РФ в это время будут наблюдать за запуском спутника в прямом эфире из Центра управления полетами. Спутник был разработан по космической образовательной программе «Радиоскаф» Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П. Королева. Он позволяет проводить мониторинг земной поверхности в оптическом и ИК диапазонах, реализовать перспективные научно-образовательные эксперименты в интересах России и Перу.

Общий вес наноспутника составляет полтора килограмма, размеры - 100 на 100 на 100 миллиметров. Питается спутник от аккумулятора 3.6 В 4А/час и 12 солнечных батарей. Частота канала радиосвязи 437025 кГц, высота орбиты вокруг Земли - от 400 до 120 км. Срок активного функционирования на орбите до сгорания в плотных слоях атмосферы составляет шесть месяцев.

ИА REGNUM
18.08.2014

Иркутские ученые зафиксировали около тысячи метеоров потока «Персеиды»

Сотрудники астрономической обсерватории Иркутского госуниверситета подвели первые итоги наблюдений потока «Персеиды». Две новые цифровые камеры, оснащенные широкопольными объективами, направленные навстречу, были установлены на расстоянии 155 км и снимали один и тот же участок неба. В результате наблюдений астрономы зафиксировали 924 метеора, сообщил директор астрономической обсерватории ИГУ, доктор физико-математических наук Сергей Язев.

Ученые работали несколько ночей на выездных наблюдательных пунктах в поселке Большое Голоустное на берегу Байкала и вблизи города Усолья-Сибирского. Третья патрульная камера была установлена в поселке Листвянка на Байкале. За несколько ночей две основные камеры зафиксировали 924 метеора. Астрономам еще предстоит разобраться, какие из этих регистраций относятся к одному и тому же метеору, отснятому одновременно с двух точек. Только для таких случаев можно рассчитать высоту, на которой частица вспыхнула и засветилась. «Надо сказать, что около тысячи регистраций - это неплохой «улов», особенно с учетом того, что порой мешала облачность, и сильно засвечивала ночное небо полная Луна. В прошлые годы удавалось зафиксировать гораздо меньше сгорающих частиц, прежде всего, из-за других возможностей имевшегося оборудования. Я считаю, что наблюдения Персеид-2014 года в Прибайкалье прошли успешно», - рассказал Сергей Язев.

Научный интерес сводится главным образом к изучению того, как поток меняется от года к году, растет или уменьшается количество частиц, которые сгорают в верхней атмосфере Земли, как перераспределяется плотность потока со временем, и значит, какие факторы действуют в космосе на этот поток. Ученым интересно также узнать, на какой высоте сгорают частицы. Высота сгорания зависит от плотности атмосферы, а она меняется под влиянием разных факторов, в том числе, в зависимости от уровня солнечной активности. В связи с этим, метеоры могут явиться инструментом для диагностики состояния верхней атмосферы.

«На следующей неделе, после доставки аппаратуры в Иркутск, начнется обработка полученных данных, - продолжил директор астрономической обсерватории ИГУ. - Это довольно трудоемкая процедура. Я думаю, к концу года мы получим ожидаемые результаты, которые будут изложены в научных статьях. Что касается статистики - сколько оказалось «базисных» метеоров, каковы часовые числа метеорного потока, сколько было болидов, надеюсь, что к началу сентября все это уже будет известно».

В августе наша планета проходит сквозь рой частиц, движущихся вокруг Солнца по чрезвычайно вытянутой орбите. Эти частицы порождены кометой Свифта-Туттля. Проходя раз в 135 лет вблизи Солнца, она извергает из своего ядра большое количество пыли и частичек льда, и эти частицы, вытянувшись в виде гигантского шлейфа вдоль орбиты кометы, ежегодно оказываются на пути Земли. Толщина этого шлейфа огромна - планета со скоростью 30 км/с пересекает его на протяжении месяца. Сквозь сгущение потока Земля обычно пролетает 12-13 августа. Тогда на небе видно наибольшее количество метеоров. Из-за эффекта перспективы кажется, что они разлетаются из созвездия Персея, отсюда и его название - Персеиды. Это один из самых мощных и давно известных потоков, первые упоминания о нем появились около двух тысяч лет назад.

ИА REGNUM, 18.08.2014

В Петербурге создаётся новый научно-производственный центр космической компании

19 августа, на Благодатной улице в Санкт-Петербурге состоялась торжественная закладка памятной капсулы послания потомкам в знак начала строительства научно-производственного центра компании «Элкус». Это предприятие было создано в 1993 году группой сотрудников Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета ЛЭТИ имени В.И.Ульянова (Ленина). Об этом сообщили в пресс-службе Смольного.

В церемонии закладки капсулы приняли участие генеральный директор компании «Элкус» Сергей Хвощ и Герой России летчик-космонавт Сергей Крикалёв.

Компания доминирует сегодня на рынке создания систем управления для российской авиации, космонавтики и Военно-Морского флота. Ее продукция используется в США, Франции, Германии, Канаде, Китае, Индии, Малайзии и других странах. Новая научно-производственная площадка откроет дополнительные возможности для расширения производства.

Через два года здесь начнут производить продукцию с высокой добавленной стоимостью. Появится около 500 новых рабочих мест.

Название «Элкус» расшифровывается как «ЭЛектронные Компоненты и Устройства». Компания разрабатывает и производит инновационные, высокотехнологичные, специализированные устройства и компоненты систем управления для нужд Министерства обороны Российской Федерации, Федерального космического агентства и Военно-морского флота Российской Федерации.

Комиссия ESA аттестовала производство и допустила ЗАО «Элкус» к выполнению заказов для Международной космической станции. Компания регулярно участвует на правах экспонента в российских и международных салонах и выставках.

На основании постановления правительства Санкт-Петербурга от 29.10.2013 № 828 предприятие приступило к стро-

ительству новой производственной площадки. Объем предполагаемых инвестиций - 700 млн рублей. Строительство предполагается вести за счет собственных средств ЗАО «Элкус». В результате реализации проекта планируется увеличить годовой оборот предприятия к 2017 году до 2,5 млрд рублей.

ИА REGNUM, 19.08.2014

29-й Конгресс Международного совета по аэронавтическим наукам пройдет в Санкт–Петербурге

7 сентября в Санкт-Петербурге откроется 29-й Конгресс Международного совета по аэронавтическим наукам - ICAS 2014. Это крупнейшее научное мероприятие в авиакосмической сфере объединит ведущих ученых и специалистов со всего мира. Организатором ICAS 2014 выступает Центральный аэрогидродинамический институт им. профессора Н.Е. Жуковского (ЦАГИ). Об этом сообщили сегодня, 19 августа в пресс-службе ЦАГИ.

Поддержку в проведении конгресса оказывают Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство образования и науки РФ, Администрация Санкт-Петербурга, Объединенная авиастроительная корпорация, Российская Академия Наук, Российский фонд фундаментальных исследований, Союз авиапроизводителей и крупнейший европейский производитель авиационной техники - Airbus.

К середине августа через сайт ICAS 2014 уже зарегистрировались для участия в конгрессе более 700 человек. Самые многочисленные делегации - из Японии, Китая, Германии, Франции, Италии и США. От России зарегистрированы более 200 участников - это специалисты, представляющие ЦАГИ, ЦИАМ, МАИ и другие крупные научные организации и институты страны.

Программа конгресса предусматривает пленарные доклады, 12 параллельных сессий и 48 секций, технические туры, рабочие заседания исполкома ICAS, переговоры о перспективах сотрудничества. По инициативе российской стороны в этом году в программу конгресса включены три новые секции: «Международное сотрудничество в области авиационных исследований в рамках европейских программ», «Фундаментальные исследования в аэронавтике», а также «История аэронавтики».

Еще одно новшество ICAS 2014 - использование современной технологии «touchscreen» (тачскринов / сенсорных экранов) для представления стендовых докладов и докладов, не вошедших в основную программу конгресса. Подобный способ презентации будет использоваться впервые на конгрессах ICAS.

Помимо обширной научной программы, организаторы конгресса предусмотрели интересную познавательную программу: обзорную экскурсию по Санкт-Петербургу и ночную экскурсию на развод мостов, посещение ночного Эрмитажа, загородные поездки в музей «Царское село» и в Петергоф.

ИА REGNUM, 19.08.2014

Сергей Язев опроверг информацию о сближении Марса и Земли

Иркутский ученый, директор астрономической обсерватории ИГУ, доктор физико-математических наук Сергей Язев опроверг широко распространенную в интернете информацию о сближении Земли и Марса. Об этом Язев написал на своей странице в livejournal.

«Широко распространена информация о том, что 27 августа сблизятся две планеты, причем настолько, что Марс на нашем небе станет подобен полной Луне. Только в лишенной школьной астрономии России может появиться подобный бред. Все неправильно. Единственное, что с натяжкой верно, это указание на 27 августа», - пишет ученый.

По его словам, 27 августа Земля подойдет ближе всего к орбите Марса, оказавшись вблизи ее перигелия (ближайшая точка орбиты планеты или кометы от Солнца). «Но для того, чтобы планеты оказались близко друг к другу, надо, чтобы и Марс находился в точке перигелия своей орбиты в тот же самый момент. А это бывает нечасто. Когда это случается, ситуацию называют великим противостоянием. Тогда дистанция между планетами уменьшается примерно до 55 - 56 млн км. Это все равно очень много. Маленький Марс виден как яркая оранжевая звезда. В телескоп можно разглядеть крошечный диск планеты. В хороший (или космический) телескоп бывают видны подробности - одна из полярных шапок, темная деталь под названием Большой Сырт. Но не более того. Великие противостояния повторяются примерно через 15-17 лет», -

Сергей Язев

объясняет Сергей Язев, добавляя, что «обычные противостояния случаются гораздо чаще - раз в 780 суток, это примерно два земных года».

Язев рассказал, что последнее противостояние Марса было в апреле 2014 года, и Марс был в этот момент удален от Земли более чем на 90 млн км. «Сейчас планеты расходятся, и 27 августа между Землей и Марсом будет более 200 млн км. Повторяю, в этот момент Земля подойдет ближе всего к перигелию орбиты Марса, но самого Марса там не будет», - подытожил ученый.

Накануне в СМИ появилась информация, что жители Земли 27 августа смогут увидеть «две луны». «В 00:30 седьмая по величине красная планета Марс максимально приблизится к Земле на расстояние 55-56 млн км», - говорится в многочисленных интернет-ресурсах.

ИА REGNUM, 21.08.2014

Роскосмос просит денег на сверхтяжёлую ракету, способную доставить российских космонавтов на Луну

Роскосмос просит правительство выделить более 200 млрд рублей до 2025 года на работы по созданию ракеты-носителя сверхтяжёлого класса, говорится в тексте проекта «Федеральной космической программы на 2016-2025 годы», который Роскосмос направил в правительство на согласование.

«Общий объём финансирования создания космического ракетного комплекса сверхтяжёлого класса на космодроме Восточный в 2016-2025 годах составит 152 млрд рублей», - говорится в документе.

Проект ФКП предусматривает работы по созданию сверхтяжёлой ракеты вплоть до завершения её наземной экспериментальной отработки.

Космический ракетный комплекс сверхтяжёлого класса, согласно требованиям, указанным в документе, должен обеспечить выведение на низкую околоземную орбиту полезной нагрузки массой не менее 80 тонн, а с помощью разгонного блока пилотируемых космических кораблей нового поколения массой не менее 20 тонн на окололунные полярные орбиты.

При этом на разработку и начало наземной экспериментальной отработки кислородно-водородный разгонный блок для ракеты-носителя сверхтяжёлого класса Роскосмосу понадобится еще 60 млрд рублей.

Помимо этого, Роскосмос просит выделить деньги на реконструкцию и техническое переоснащение предприятий ракетно-космической отрасли для создания сверхтяжёлой ракеты. Расходы по этой статье космическое агентство оценивает в 14 млрд рублей.

Интерфакс–АВН
22.08.2014

Планы Вселенского масштаба

Роскосмос направил на согласование в профильные министерства и ведомства проект Федеральной космической программы на 2016-2025 годы, в которых указал все работы, которые хотелось бы выполнить — от сугубо теоретических разработок до создания совершенно конкретных лунных баз

Федеральная космическая программа на 2016-2025 годы (ФКП) может обойтись российскому бюджету в 2,3 трлн рублей. Именно такая сумма прописана в тексте проекта документа, направленного Роскосмосом на согласование в правительство.

«Мероприятия разрабатываемой ФКП предлагается выполнять за счет средств федерального бюджета в объеме 2 трлн 315,3 млрд рублей», - говорится в тексте проекта ФКП.

В том числе на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы Роскосмос просит правительство выделить 1 трлн 493 млрд рублей, на прочие расходы - 463,3 млрд рублей, на капитальные вложения - 110 млрд рублей, говорится в документе.

Объемы привлекаемых дополнительных средств, т.е., собственных средств предприятий и средств, полученных в рамках коммерческих проектов, составят, как планирует Роскосмос, 249 млрд рублей.

При этом в проекте делается оговорка, что объемы и источники финансирования могут уточняться исходя из реальных возможностей федерального бюджета.

Часть запрашиваемых средств пойдет на увеличение российской орбитальной группировки. До 2025 года планируется запустить порядка 180 космических аппаратов.

В частности, предполагается, что группировка космических аппаратов в интересах социально-экономической сферы и науки увеличится с 35 в 2015 году до 76 в 2025 году, в том числе связи - с 15 до 36 единиц, дистанционного зондирования Земли - с 10 до 27, для фундаментальных космических исследований - с 2 до 10.

Предполагается, что количество космических аппаратов природоресурсного назначения и контроля чрезвычайных ситуаций будет доведено до 12 единиц, гидрометеообеспечения - до 14.

В области планетарных исследований предполагается, в частности, провести углубленное изучение Луны с ее орбиты и на ее поверхности автоматическими космическими аппаратами, доставить на Землю грунт с Луны и Фобоса (спутник Марса, - «ИФ-АВН»), развернуть работы по созданию ключевых элементов автоматической лунной базы и лунной орбитальной станции, начать летные испытания перспективного пилотируемого транспортного комплекса, обеспечивающего пилотируемые полеты к Луне.

В частности, на запуск к Луне шести космических аппаратов предлагается направить более 28 млрд рублей. 2 млрд 980 млн рублей пойдут на проект «Луна-Глоб». Проект предусматривает запуск к Луне в 2019 году посадочного аппарата для отработки технологий мягкой посадки и для исследований лунной поверхности в околополярной области. Срок работы аппарата на Луне составит один год.

Вслед за ним к Луне в 2021 и 2023 годах отправятся два орбитальных космических аппарата (проект «Луна-Ресурс). Они предназначены для дистанционного исследования Луны и обеспечения связи с посадочными аппаратами. В свою очередь посадочные аппараты высадятся на Луне в 2023 и 2025 годах. На запуск двух орбитальных и двух посадочных аппаратов проектом ФКП предлагается направить из бюджета РФ 14 млрд 630 млн рублей.

В 2025 году на Луну планируется отправить посадочный аппарат с грунтозаборным устройством, а также ракетой для доставки образцов лунного грунта на Землю. Проект по доставке лунного грунта, по расчетам Роскосмоса, обойдется в 11 млрд рублей.

В определенный ФКП период времени планируется выполнить основной объем работ по созданию космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса грузоподъемностью 80 тонн и более «в целях осуществления запусков космических аппаратов нового поколения на высокие околоземные орбиты, а также к Луне, Марсу, Юпитеру и другим телам Солнечной системы».

За время, отведенное на реализацию ФКП, планируется также создать заделы, которые обеспечат на период после 2030 года научно-технические разработки в целях создания средств выведения для осуществления пилотируемого полета на Марс - ракеты-носителя грузоподъемностью до 130 - 180 тонн и межпланетных буксиров с мощными энергодвигательными установками.

Также на период после 2030 года относится завершение создания и начало эксплуатации ракеты-носителя с многоразовой первой ступенью.

В проекте ФКП ставится задача обеспечить российскими ракетами-носителями более 30-процентной доли мирового рынка пусковых услуг.

Помимо этого, в ФКП на 2019 и 2021 годы стоят запуски двух научных космических аппаратов серии «Бион-М». При этом на оба проекта планируется запросить из федерального бюджета чуть меньше 6 млрд рублей.

По пилотируемой тематике ФКП предлагается российский сегмент Международной космической станции прирастить сразу тремя модулями за один год. «Запуск Многоцелевого лабораторного модуля, Узлового модуля, Научно-энергетического модуля планируется в 2017 году», - говорится в документе.

Кроме того, в период действия ФКП Роскосмос намерен создать систему космических средств воздействия на астероиды, кометы и космический мусор. Документом предлагается создать «средства обеспечения доставки и воздействия на объекты, приближающиеся к Земле по опасной траектории, с целью изменения их орбит для исключения столкновения с планетой».

В данный комплекс также должны входить космические аппараты-уборщики, предназначенные для удаления с околоземной орбиты крупного «космического

мусора»: обломков ракетно-космической техники, вышедших из строя спутников.

Орбитальный сегмент должен дополнять наземный комплекс управления системой и комплекс для отработки технологий борьбы с астероидами и космическим мусором.

На создание орбитального и наземного компонентов системы Роскосмос просит почти 23 млрд рублей.

Интерфакс–АВН
20.08.2014

Украинские биоминеральные образцы будут экспонироваться в открытом космосе за бортом МКС

На протяжении нескольких последних лет под эгидой Европейского космического агентства проводится международный астробиологический эксперимент BIOMEX (Biologyand Mars Experiment). Основной задачей этого исследования является определение границы выживаемости земных организмов и создание базы данных биомолекул, которые могут стать «визитками» живого. Это необходимо для подтверждения гипотезы о распространении живых организмов во внеземном пространстве на минеральных носителях, сообщает пресс-служба НАН Украины.

BIOMEX состоит из 12 экспериментальных мини-проектов, которые позволят определить жизненный потенциал разнообразных организмов (бактерий, архей, водорослей, грибов, лишайников и моха), размещенных в аналоге марсианского грунта. В контакте с минеральными носителями биологические образцы будут находиться в камерах с искусственной атмосферой, имитирующей марсианскую.

24 июля 2014 г. биоминеральные образцы, предоставленные украинскими учеными, были доставлены на Международную космическую станцию (МКС).

18 августа 2014 года космонавты Олег Артемьев и Александр Скворцов во время 39 выхода в открытый космос по программе российского сегмента МКС провели монтаж научной аппаратуры «Expose-R» с биоминеральными образцами. Через полгода эти образцы будут возвращены на Землю.

В проекте ЕКА BIOMEX берут участие 25 научных организаций из разных стран мира, в том числе, Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины. Координирует этот международный проект Институт планетарных исследований Немецкого аэрокосмического центра.

Украинский сегмент проекта BIOMEX поддерживается также Целевой комплексной программой научных космических исследований на 2012-2016 гг. НАН Украины.

space.com.ua
18.08.2014

В октябре должна стартовать российско–украинская конверсионная ракета-носитель «Днепр»

Российско-украинская конверсионная ракета-носитель «Днепр» (РС-20) должна стартовать из позиционного района Домбаровский в Оренбургской области в начале октября. Она выведет на орбиту японские космические аппараты.

Ожидается, что спутники будут доставлены на территорию России до конца августа. «Днепру» предстоит вывести на орбиту пять японских космических аппаратов, в том числе четыре малых. Запуск намечен на начало октября, решения об отмене не было, сообщил на выставке «Оборонэкспо-2014» представитель Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ, отвечая на вопрос, не отразились ли на планах космического сотрудничества санкции со стороны Японии.

В предыдущий раз ракета-носитель (РН) «Днепр» стартовала с пусковой базы Ясный под Оренбургом 19 июня. Тогда она вывела на орбиту 32 спутника из 17 стран. Третий в этом году запуск аналогичной РН намечен на декабрь. «Днепр» – конверсионная разработка на основе межконтинентальной баллистической ракеты РС-20. На данный момент выполнено уже 20 пусков этих РН с космодромов Байконур и Ясный. Ракеты РС-20Б, изготовленные днепропетровским Южмашем, переделываются в РН «Днепр» компанией «Космотрас» (по 45 процентов принадлежат России и Украине, 10 процентов – Казахстану).

space.com.ua
18.08.2014

Заседание Общественных советов при Минпромторге РФ, Росстандарте и Ростехнадзоре прошло в подмосковном Жуковском

13 августа 2014 года состоялось совместное заседание Общественных советов при Минпромторге РФ, Росстандарте и Ростехнадзоре в рамках III Международного Форума «Технологии в машиностроении - 2014».

Обсуждались вопросы повышения роли стандартизации в развитии российской промышленности, введение в России инструмента наилучших доступных технологий (НДТ), проблемы реализации ряда технических регламентов Таможенного союза, метрологического обеспечения деятельности по техническому регулированию.

Принятие федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации», проект которого внесен в законодательный план Государственной Думы на рассмотрение в осеннюю сессию, позволит использовать потенциал стандартизации для роста российской экономики и повышения ее эффективности. Законопроект направлен на повышение роли стандартов в развитии российской промышленности и обеспечение эффективной системы технического регулирования в Таможенном Союзе.

Действенным инструментом промышленной и экологической политики страны должны стать наилучшие доступные технологии (НДТ), обеспечивающие внедрение экологичных инновационных методов производства в различных отраслях экономики. Справочники НДТ - особый вид документов по стандартизации, которые призваны помочь сформировать современную экологическую и промышленную политику РФ. Для этого предстоит разработать 36 справочников по НТД с описанием рекомендуемых к применению передовых экологически чистых технологий в разных отраслях экономики.

По итогам обсуждения доклада «О реализации Ростехнадзором требований технических регламентов Таможенного союза и Российской Федерации, отнесенных к компетенции ведомства» принято решение сформировать рабочие группы из членов Общественных советов, специалистов

заинтересованных организаций и независимых экспертов для обеспечения реализации «Плана мероприятий по изменению нормативной правовой базы в области осуществления безопасной эксплуатации лифтов, подъемных платформ для инвалидов и эскалаторов (за исключением эскалаторов в метрополитенах)», а также для совместной работы по совершенствованию законодательства и внесению изменений в технические регламенты таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», «О безопасности лифтов», «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и соответствующие перечни стандартов.

В Резолюции заседания рекомендовано обеспечить разработку всех необходимых нормативных правовых документов для реализации закона о стандартизации, действенных стандартов в области экологической безопасности и отраслевых справочников по НДТ, а также программ по подготовке кадров в области НДТ, отмечена необходимость уточнения ряда технических регламентов Таможенного Союза.

Участники совместного заседания Общественных советов при Минпромторге РФ, Росстандарте и Ростехнадзоре договорились продолжить дальнейшее совместное сотрудничество.

metrologu.ru
20.08.2014

Информатизация деятельности — приоритетная задача Росстандарта

Росстандартом разработана Концепция по информатизации, которая одобрена на заседании Коллегии Росстандарта 30 июля 2014 года. Информатизация рассматривается Росстандартом как основной инструмент для достижения целевых показателей систем технического регулирования, стандартизации и метрологии и повышения эффективности деятельности. Об этом сообщил руководитель Росстандарта А.В. Абрамов, выступая на Коллегии ведомства.

На сегодняшний день в Росстандарте функционирует около 30 информационных систем, выполненных на разных платформах, не взаимодействующих между собой в полном объеме, допускающих дублирование данных и необходимость дополнительных действий по адаптации. Создание Федеральной государственной информационной системы в рамках Концепции информатизации Росстандарта позволит изменить сложившуюся ситуацию. Потребители информации получат возможность оперативного информационного взаимодействия, обеспеченного четким и понятным интерфейсом с соблюдением требований информационной безопасности.

«Система станет реальным инструментом оценки востребованности стандартов и даст пользователю возможность эффективного получения информации по вопросам обеспечения единства измерений и контрольно-надзорной деятельности», - сообщил А.В. Абрамов, подчеркнув, что «для Росстандарта информатизация не является самоцелью: система создается для пользователей и под конкретные цели».

Предложения поддержать Концепцию прозвучали в выступлениях представителей Минпромторга России, Росаккредитации, Минкомсвязи России, Общественного совета при Росстандарте, РСПП, объединений потребителей, подведомственных Росстандарту организаций и экспертов в области информационных технологий.

В настоящее время Концепция информатизации Росстандарта направлена в Минкомсвязи России, после чего будет представлена на рассмотрение в Правительственную подкомиссию по техническому регулированию, применению санитарных, ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер, а также Правительственную комиссию по использованию информационных технологий.

metrologu.ru
21.08.2014

Знание — бедность

Кандидатам и докторам наук отменят надбавки за ученую степень

Сотрудникам научно-исследовательских институтов уже в этом году перестанут выплачивать надбавки за ученые степени, объявил вчера глава Федерального агентства научных организаций (ФАНО) России Михаил Котюков. Сейчас эти надбавки составляют до 7 тыс. рублей в месяц. В ФАНО России обещают разработать новую систему оплаты труда ученых, что позволит сохранить их доходы на прежнем уровне – зарплата сотрудника НИИ в среднем составляет около 30 тыс. рублей в месяц

Оклады кандидатов и докторов наук, если они занимают одну и ту же должность, уравняют, а надбавки за ученые степени отменят, рассказал глава ФАНО России Михаил Котюков. По его словам, соответствующее постановление в ФАНО

России уже разрабатывают. В подготовке документа участвует также профсоюз Российской академии наук.

Решение об отмене надбавок за ученые степени готовилось с прошлого года, сообщили «НИ» в пресс-службе ФАНО России. В апреле этого года Минобрнауки оправило председателю профсоюза работников РАН Виктору Калинушкину письмо, где говорилось о том, что данные надбавки фактически и так выплачивались «вне закона». «Доплаты за ученые степени доктора наук и кандидата наук установлены пунктом 3 постановления правительства Российской Федерации от 6 июля 1994 г. № 807», – говорится в письме и следом сообщается, что, согласно статье 144 Трудового кодекса РФ, к компетенции правительства РФ отнесено только установление базовых окладов. Затем делается вывод, что для того, чтобы отменить выплаты за ученые степени, формально даже не требуется никакого нормативного акта.

В ФАНО России заверяют, что отмена надбавок за ученые степени не приведет к снижению зарплат научных работников. «Новый документ, который сейчас разрабатывается, учтет все эти изменения, и будет создан наиболее оптимальный порядок оплаты, который бы устроил всех», – заверили «НИ» в пресс-службе ФАНО России.

«Фактически сокращения зарплат у научных сотрудников не будет», – говорит «НИ» замначальника планово-экономического управления ФАНО России Сергей Пименов. По его словам, в проект положения по оплате труда научных работников включены «рекомендуемые размеры окладов работников сферы научных исследований и разработок». Так, научным сотрудникам, вплоть до ведущего научного сотрудника, в оклады была автоматически добавлена сумма, установленная ранее для кандидатов наук, а начиная с должности главного научного сотрудника и заканчивая директором – ранее установленные доплаты за степень доктора наук.

Действующий размер надбавок – 3 тыс. рублей в месяц кандидату наук и 7 тыс. рублей – доктору наук, пояснила «НИ» кандидат наук и сотрудник НИИ нормальной физиологии имени П.К. Анохина РАМН Ольга Григорчук. По ее словам, ее зарплата также зависит от количества опубликованных работ: «При хорошем раскладе выходит 30 тыс. рублей, а сами оклады у нас мизерные – чуть больше 10 тыс. рублей».

Научные степени уже давно являются не способом заработка, а элементом престижа, говорит «НИ» заведующий терапевтическим отделением Центрального НИИ туберкулеза РАМН Игорь Степанян: «Если уберут эти надбавки, то защита диссертации будет нести только неминуемые расходы, но никак не последующее увеличение доходов».

Новые Известия
20.08.2014

44 года автоматической межпланетной станции «Венера–7»

Автоматическая межпланетная станция «Венера-7» была запущена с космодрома Байконур 17 августа 1970 года ракетой-носителем «Молния-М».

Главным результатом полета станции «Венера-7» стало достижение впервые в мире поверхности планеты Венера. При этом аппарат совершил посадку на ночной стороне Венеры.

В отличие от предыдущих экспедиций, основной целью при запуске в 1970 году ставилась уже посадка на поверхность планеты. Поэтому в состав исходных данных вошла и скорость ветра у поверхности Венеры, которая по расчетам составила 1,5 м/с. Исходя из принятых условий был спроектирован принципиально новый спускаемый аппарат. Он должен был выдержать давление, которое в 6 раз превышало расчетное давление для станций «Венера-5» и «Венера-6». При этом требовалось проработать на поверхности, при максимальном давлении, не менее 30 минут.

Чтобы выдержать такое давление корпус спускаемого аппарата изготовили не из алюминиево-магниевого сплава АМГ 6, как у предыдущих «Венер», а из титана с обеспечением его прочности при разрушающем внешнем давлении 180 атмосфер.

Также полностью был изменен состав научной аппаратуры. Кроме того, для измерения высот в диапазоне 25-1 км был установлен новый радиовысотомер.

За четыре месяца полета станции к Венере было проведено 124 сеанса радиосвязи. Спустя 120 суток после старта, 15 декабря 1970 года станция «Венера-7» достигла планеты. Общая схема полета была аналогичной полетам «Венер-4,5,6». При входе в атмосферу произошло разделение орбитального и спускаемого аппаратов.

На высоте около 55 км от поверхности Венеры, при внешнем давлении порядка 0,7 атмосферы система автоматики осуществила ввод в действие парашюта, и 15 декабря в 8 часов 34 минут 10 секунд спускаемый аппарат стации «Венера-7» впервые в мире совершил посадку на поверхность Венеры в 2000 км от утреннего терминатора на ночной стороне.

В общей сложности, аппарат в течение 53 минут передавал на Землю информацию, в том числе, около 20 минут с поверхности планеты. Задача достижения поверхности планеты Венера была достигнута, однако программа полета станции «Венера-7» выполнена частично.

НПОЛ
19.08.2014

45 лет назад в ЦНИИмаше был создан Координационный совет по прочности

Александр Васильевич Кармишин

В 60-е годы в нашей стране шло бурное развитие ракетной техники. Организовывались конструкторские бюро (КБ) со своими прочностными лабораторными базами. Каждая организация решала необходимые задачи по-своему, не учитывая того, какие базы уже созданы на других предприятиях отрасли и могли быть ею использованы. В это же время в головной организации - ЦНИИмаше - создавалась универсальная по своему содержанию лабораторная база для отработки прочности лунного комплекса Н-1 - Л-3. В соответствии с утверждёнными планами предусматривался большой объём работ по изучению статистической и динамической прочности Н-1 - Л-3. Например, раздел статических испытаний носителя включал в себя исследование 280 натурных объектов. Используя только лабораторную базу ЦНИИмаша, справиться в сжатые сроки с таким объёмом испытаний было невозможно.

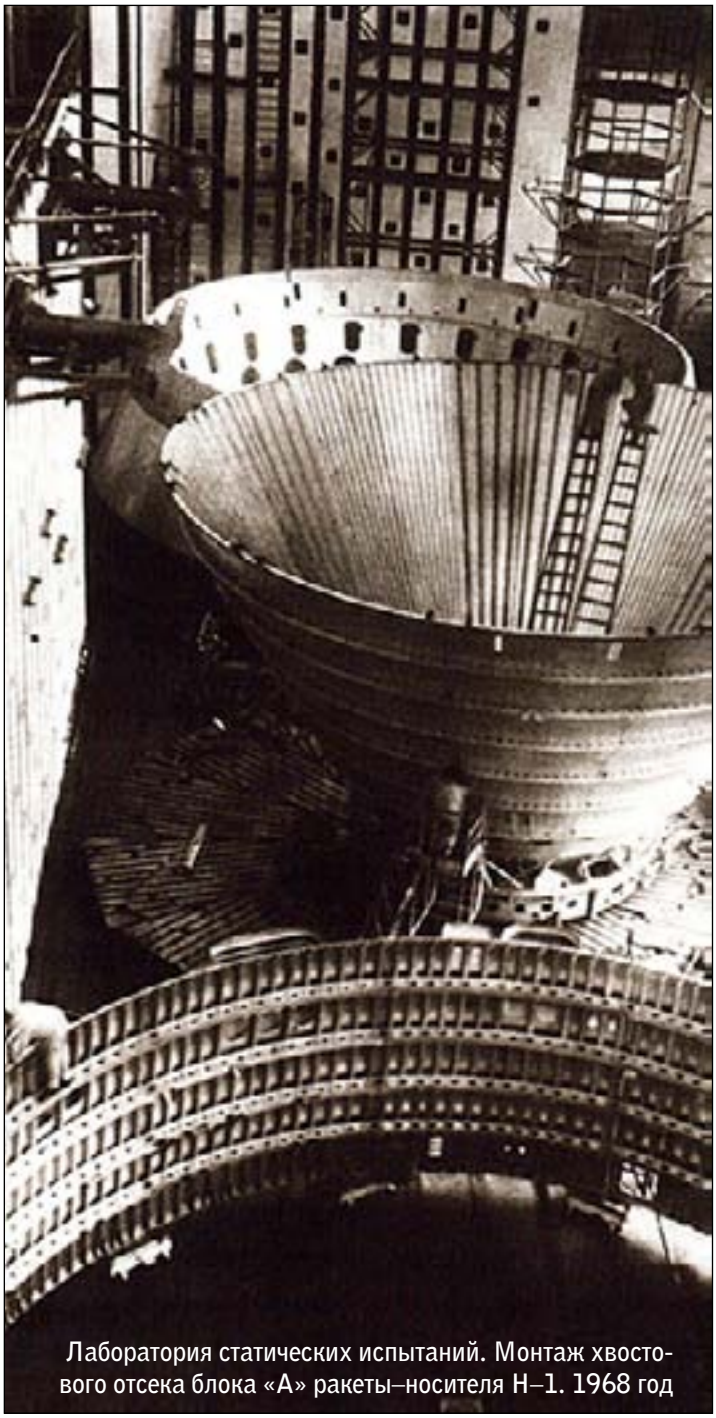
С инициативой о координации исследований по отработке прочности ракетных конструкций в отрасли выступил начальник отделения прочности ЦНИИмаша А.В.Кармишин. Министр общего машиностроения С.А.Афанасьев высоко оценил это предложение. 18 августа 1969 года С.А.Афанасьевым был подписан приказ, по которому при ЦНИИмаше, как головной организации, образовывался отраслевой координационный совет по прочности (ОКСП). В него вошли представители двадцати одной организации, а также главных управлений Министерства общего машиностроения. Председателем ОКСП был назначен А.В.Кармишин.

Координационный совет проводил единую для всех политику построения различных испытательных систем: нагружения, измерения, обработки и анализа экспериментальных данных. На заседаниях ОКСП поддерживалась атмосфера взаимного уважения, доброжелательности и заинтересованности в успехах отрасли. Специалисты, приезжавшие на заседания совета, встречались, договаривались о взаимной помощи и поддержке.

Таким образом, отраслевой координационный совет, объединив по профессиональному признаку в одну «семью» научно-технические кадры отрасли, стал эффективным органом, хорошо зарекомендовавшим себя. Особенно проявилась полезная роль такого объединения при отработке статической и вибрационной прочности, а также динамической системы «Энергия-Буран». ОКСП руководил экспериментальными работами в течение 22 лет вплоть до ликвидации Министерства общего машиностроения.

Монография «Космический научный центр» (ЦНИИмаш, г.Королёв, 2011 г.)

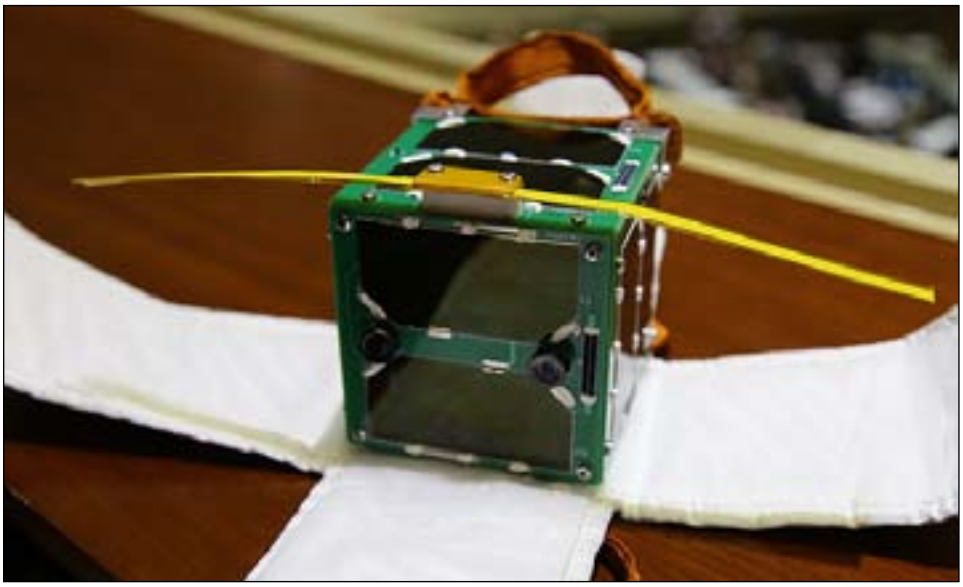
Космический дайджест
Август 2014
№34 (86)
страница 100


Лаборатория статических испытаний. Монтаж хвостового отсека блока «А» ракеты–носителя Н–1. 1968 год

Конструктивно-подобная модель МТКС «Энергия» — «Буран»

Космонавты Скворцов и Артемьев: работы в открытом космосе выполнены

В 23:12 по московскому времени был закрыт выходной люк стыковочного отсека (СО) «Пирс», космонавты вернулись на МКС. Продолжительность пребывания бортинженеров Александра Скворцова и Олега Артемьева в условиях открытого



космоса составила 5 часов 10 минут. Работа космонавтов на поверхности станции шла с постоянным опережением запланированного графика работ, что позволило сократить время пребывания космонавтов в открытом космосе почти на целый час.

Основными задачами внекорабельной деятельности (ВКД) российских космонавтов 18 августа были:

— запуск наноспутника НС-1 (космический эксперимент (КЭ) «Радиоскаф» - создание, подготовка и запуск в процессе ВКД малых космических аппаратов);

— монтаж научной аппаратуры Expose-R на доставляемом универсальном рабочем месте по II плоскости рабочего отсека большого диаметра (РОбд) служебного модуля (СМ) «Звезда» (КЭ «Expose-R» - изучение экзобиологических процессов в условиях открытого космоса);

— установка зажима для дополнительной фиксации замка механического адаптера выносного блока активной фазированной антенной решётки (АФАР) между II-III плоскостями кольцевого поручня РОбд СМ «Звезда»;

— отбор проб-мазков с иллюминатора №13 рабочего отсека малого диаметра

(КЭ «Тест» - отработка средств и методов для внекорабельного обнаружения негерметичности и контроля состояния элементов внешней поверхности модулей МКС);

— установка блока контроля давления и осаждения (БКДО) на малый исследовательский модуль «Поиск» (МИМ-2);

— демонтаж съёмной кассеты-контейнера (СКК) №1-М2 и установка СКК №2-М2 на МИМ-2 (КЭ «Эпсилон-НЭП» - исследование эксплуатационных (термооптических) характеристик терморадиационных покрытий и динамики их изменения в процессе длительного орбитального полёта в составе комплекса МКС);

— снятие панели 2а на МИМ-2 (КЭ «Выносливость» - исследование влияния факторов космического пространства на характеристики механических свойств материалов космического назначения);

— снятие третьего контейнера «Биориск-МСН» на СО «Пирс» (КЭ «Биориск» - исследование влияния факторов космического пространства на состояние систем «микроорганизмы-субстраты» применительно к проблеме экологической безопасности космической техники и планетарного карантина);

— проведение фотосъёмок экранно-вакуумной тепловой изоляции (ЭВТИ) внешней поверхности российского сегмента (РС) МКС.

Оба космонавта работали в открытом космосе в скафандрах полужёсткого типа «Орлан-МК» (производитель ОАО «НПП «Звезда» имени Г.И.Северина»). Данная модификации изделия «Орлан» с бортовой компьютерной системой используется российскими космонавтами на МКС с 2009 г. и предназначена для работ в открытом космосе

ЦНИИмаш
19.08.2014

Минтранс США проведёт конференцию по вопросам, связанным с GPS

Министерство транспорта США проведёт 18 сентября конференцию по вопросам, связанным с использованием GPS. Для участия специалистам необходима регистрация, которая завершится 4 сентября. Широкая публика тоже может участвовать – очно либо через WebEx.

Цель конференции – обсудить вопросы, связанные с использованием GPS, и смежные с GPS проблемы. Дискуссия будет вестись вокруг различных подходов к оценке совместимости GPS и различных аспектов использования ГНСС, таких как, расширение областей использования GPS, разработка техрегламента на GPS-приёмники, развитие тестовых и контрольных программ.

«Отдельный акцент мы сделаем на информации, которую необходимо получить от производителей GPS-приёмников и антенн, и способов добывания и хранения этой информации таким образом, чтобы обезопасить личные данные производителей», - сказали в Федеральном Реестре США.

Вестник ГЛОНАСС
18.08.2014

«Мы сродни путешественникам»: чем занимаются в Пулковской обсерватории

Пулковской обсерватории 19 августа исполнится 175 лет: в этот день закончили строительство архитектурного комплекса на Пулковских высотах. Мы узнали, как работает Пулковская обсерватория, что астрономы наблюдают в небе над Петербургом и зачем спустя сорок лет ученые решили оживить советский телескоп в Чили

Исторические, слегка пошарпанные здания; скрытые за зеленью постройки с полукруглой крышей, в которых установлены телескопы; просторный парк, где прогуливаются немногочисленные жители соседних домов; звук взлетающих самолетов — на Пулковских высотах уже 175 лет наблюдают за звездами.

Внутри административного корпуса стоит массивная деревянная мебель, а на стенах висят портреты значимых для обсерватории людей: Николая I, подписавшего указ о ее основании, первого руководителя Василия Струве. Директор обсерватории Александр Степанов показывает медали, которые были подарены на юбилей обсерватории. В этом же году, о чем с сожалением говорит директор, к 175-летию даже не выделили финансирования.

— Многие до сих пор думают, что обсерватория — это деревянная будка и телескоп. На самом деле мы наблюдаем по всему миру, мы сродни

Директор Главной (Пулковской) астрономической обсерватории РАН Александр Степанов

путешественникам, — говорит Степанов. — У нас большая инфраструктура: около 50 зданий, которые, правда, нужно ремонтировать. И кроме того, это же берег древнего моря. Мы еще и центр геодезической сети России. Если перенести это на Кольский полуостров, то, не знаю, потребуются, наверное, триллионы.

Степанов вспоминает, как несколько лет назад архитектор Татьяна Славина предлагала перенести Пулковскую обсерваторию на Кольский полуостров, а территорию на Пулковских высотах отдать под застройку. На эту инициативу ученые до сих пор реагируют болезненно, тем более что вопрос с застройкой окрестностей так и не решился окончательно, а на охранную зону продолжают претендовать девелоперы.

Правда, говорит Степанов, до сих пор действует постановление, согласно которому территорию могут застраивать

Астрограф. Сам телескоп установили еще в 1893 году, новый механизм поставили в 40-е годы XX века. Сейчас на нем наблюдают за системами двойных звезд. «Мы нашли 139 звезд, которые мы считаем подозрительными с астрометрической точки зрения. Самое важное для нас — понять физику этих звезд, какие процессы там происходят. Известно, что некоторые близкие карлики отличаются ультрамощными вспышками, сопоставимыми по мощности с солнечными. Дальше мы поставляем этот материал на супертелескопы, например, БТА», — рассказывает старший научный сотрудник обсерватории Максим Ховрачев

только с согласия обсерватории. Кроме того, частично выручает аэропорт: из-за взлетающих и садящихся самолетов строительство здесь ограничено.

Как и за чем наблюдают в Пулковской обсерватории

Ученые Пулковской обсерватории занимаются в основном исследованиями в области астрометрии, небесной механики, астрофизики, физики Солнца. В частности, как рассказывает директор обсерватории, сейчас астрометристы переключились на две основные задачи: изучение астероидно-кометной опасности и исследование экзопланет — планет, обращающихся вокруг звезд вне Солнечной системы.

— Мы наблюдаем, как экзопланеты развиваются. На самом деле, это нужно, для того чтобы выяснить, стоит ли там пребывать человечеству в будущем. А человечеству стоит там пребывать, потому что, вы знаете, Солнце через пять миллиардов лет расширится, поглотит всю планетную систему, — рассуждает Степанов.

Однако, рассказывают в обсерватории, возможности открывать новые экзопланеты у ученых нет, так как нет соответствующего оборудования. Поэтому пока ни одна экзопланета не обнаружена Россией. Вместо этого сотрудники обсерватории либо подтверждают найденные кем-либо объекты, либо, наоборот, закрывают их, доказывая, что это нечто другое.

— Нужно провести анализ, потому что это может быть что-то другое, например, какой-то полевой сгусток. К сожалению, телескопов для обнаружения экзопланет, чтобы мы смогли сравниться с Европой или Америкой, у нас пока нет. Но наша молодежь пытается создать сеть по СНГ, подключить обсерватории, которые наблюдают экзопланеты, и наблюдать их совместно, — рассказывает

26–дюймовый рефрактор, самый большой оптический телескоп в обсерватории

ученый секретарь обсерватории Татьяна Демидова.

Телескопов в обсерватории меньше десяти, но работают они по разным принципам: здесь есть радиотелескоп, работающий на считывание радиоизлучения, рефрактор с системой линз, астрограф, позволяющий фотографировать небесные объекты. Правда, все инструменты, на которых производятся исследования, установлены еще в прошлом веке. По словам Степанова, на новое оборудование обсерватория почти не получает финансирования. Это осложняется тем, что с реорганизацией Российской академии наук она перешла в ведение Федерального агентства научных организаций (ФАНО), которое уже год занимается «сбором информации» и практически не взаимодействует с обсерваторией.

Но несмотря на возраст, техника позволяет проводить здесь регулярные

«Мы наблюдаем здесь двойные звезды, наблюдаем также спутники планет, например, системы Урана, Юпитера. Этот телескоп за 50 лет дал 23 процента наблюдений всех спутников планет с момента открытия. У нас систематические наблюдения: мы наблюдаем каждую ясную ночь», — говорит старший научный сотрудник Игорь Измайлов

исследования. По словам научных сотрудников, в Петербурге подходящих ночей может быть до ста в год. Причем эта цифра не так мала, поскольку если, например, подать заявку на наблюдение на зарубежном телескопе, то под это могут выделить всего две-три ночи.

Большая часть информации, которую получают астрономы Пулковской обсерватории, представляет собой исходные данные для последующих исследований. Например, здесь наблюдают за двойными звездами или спутниковыми системами других планет. Однако изучить их более детально в Петербурге нельзя. Это связано даже не с тем, что небо над городом часто затянуто облаками, а Пулковское шоссе мешает ночью своим освещением, — проблема в том, что на таких северных широтах в принципе космические объекты видно намного хуже.

— Очень много объектов мы не можем видеть из высоких широт северного полушария. В этом смысле смещение на каждые 10–20 градусов к югу очень важно. Наблюдение за космическим мусором, за искусственными космическими аппаратами, — когда сравниваешь американские результаты наблюдения и российские, то видишь очень большой провал именно по наблюдениям из южного полушария, — говорит старший научный сотрудник обсерватории Сергей Смирнов.

Чили, Италия, Кисловодск: как обсерватория восстанавливает станции

Тем не менее, находясь на окраине Петербурга, борясь за охранную парковую зону, нуждаясь в финансировании и новом оборудовании, Пулковская обсерватория продолжает быть центром российских астрономических исследований. В действительности ученые наблюдают за космическими объектами по всему миру.

Раньше у обсерватории были базы в Таджикистане, Армении, Азербайджане. С развалом СССР она потеряла семь баз. Но некоторые точки для наблюдений сохранились и сейчас: например, осталась горно-астрономическая станция в

Оптический телескоп обсерватории, сейчас — музейный экспонат. По словам Александра Степанова, на экскурсии в обсерваторию ежегодно приходит до 20 тысяч людей

Кисловодске, БТА (Большой телескоп Альт-Азимутальный) в Нижнем Архызе. Там уже и ведутся более подробные исследования полученной в обсерватории информации.

Ученые обсерватории часто наблюдают с телескопа, который установлен у них в Италии, в Капмо-Императоре: кроме Пулковской станцию совместно используют еще две обсерватории — Римская и Терамо. Итальянский телескоп был изготовлен в Петербурге, сейчас ученые могут использовать его дистанционно, получая доступ прямо с Пулковских высот.

Кроме того, сейчас обсерватория восстанавливает базу в Боливии и Чили, планирует снова открыть станцию на Кубе. Чилийский телескоп АЗТ-16, например, вновь запустили в феврале этого года. Как рассказывает Александр Степанов, инструмент изготовили на заводе ЛОМО по системе изобретателя Дмитрия Максутова, однако им фактически не пользовались с 1973 года. Спустя десятилетия, после того как сотрудники обсерватории почистили его, поставили новую матрицу, телескоп вновь заработал. Сейчас обсерватория ждет, когда правительства России и Чили подпишут соглашение о совместных астрономических исследованиях.

— Если правительство не будет этим заниматься, то нас, энтузиастов, не хватит, — объясняет Степанов. — Латинская Америка, в частности, Чили и близлежащие страны, — это лучшие места для астрономии. Сейчас 50 процентов мировых инструментов сидят там, скоро там будет уже 70 процентов. А в связи с современной политической ситуацией лучше не уповать на зарубежные аппараты и делать свои.

Некоторые сотрудники тем не менее, не дожидаясь правительства, начали собирать средства на телескоп, так как он все равно нуждается в ремонте. Чтобы восстановить его, по их подсчетам, понадобится около десяти миллионов рублей.

paperpaper.ru
18.08.2014

Правительство рассчитывает зарабатывать на ГЛОНАСС миллиарды рублей

Госкомпания, созданная для эксплуатации и развития системы «ЭРА–ГЛОНАСС», должна зарабатывать на этой системе деньги и самостоятельно финансировать ее эксплуатацию

Правительство России утвердило «дорожную карту» по созданию ОАО «ГЛОНАСС», развитию государственной автоматизированной информационной системы «ЭРА-ГЛОНАСС» и её использованию в интересах других информационно-навигационных комплексов и систем, создаваемых федеральными органами исполнительной власти и организациями. Соответствующий документ опубликован на официальном портале правовой информации.

Реализация «дорожной карты», подготовленной по поручению Президента РФ Владимира Путина, призвана повысить эффективность эксплуатации системы «ЭРА-ГЛОНАСС», которая создана и введена в постоянную эксплуатацию Минтрансом, говорится в документе.

Расширение спектра реализуемых с использованием «ЭРА-ГЛОНАСС» функций, которые предлагаются «дорожной картой», позволит, по мнению Правительства, быстрее и меньшими финансовыми затратами внедрять навигационные технологии.

Здесь же отмечается, что реализация мероприятий «дорожной карты» позволит аккумулировать творческий, научный и ресурсный потенциалы для создания крупномасштабных проектов в области навигационной деятельности.

Разработка, создание, внедрение и эксплуатация интеллектуальных транспортных систем, геоинформационных систем, систем дорожной навигации, систем взимания платы за проезд и иных навигационно-информационных систем на единой технологической базе, положительно отразится на времени и скорости реализации проектов, обеспечит информационную и технологическую безопасность и независимость Российской Федерации, отмечается в документе.

Ожидаемым результатом выполнения мероприятий «дорожной карты» является создание основы для новых технологий гражданского назначения с использованием «ЭРА-ГЛОНАСС», расширения качества и количества, предоставляемых с помощью этой системы, услуг, а также внедрение навигационной информации в различные области повседневной жизни и дальнейшее развитие самой системы «ЭРА-ГЛОНАСС» с привлечением внебюджетных средств.

«Дорожная карта» рассчитана на 2014 – 2018 гг. При этом для оценки эффективности её реализации выбраны 3 контрольных показателя – снижение затрат из бюджета на эксплуатацию системы, годовой валовый доход ОАО «ГЛОНАСС» и количество госсистем, использующих инфраструктуру «ЭРА-ГЛОНАСС».

Так, если в 2015 г. при бюджетных затратах на эксплуатацию системы в размере 590 млн руб., доход ОАО «ГЛОНАСС» должен составлять 1 млрд руб., то в 2018 г. госзатраты должны быть снижены до нуля,

а доходы общества, наоборот, возрасти до 5 млрд руб. При этом количество государственных информационных систем, использующих инфраструктуру «ЭРА-ГЛОНАСС», к 2018 г. должно достичь четырех.

telecom.cnews.ru, 18.08.2014

ГЛОНАСС станет точнее

Центр управления системой ГЛОНАСС проводит работы по коррекции излучаемых космическими аппаратами системы поправок к шкале времени системы ГЛОНАСС относительно национальной шкалы времени UTC(SU).

Работы проводятся с целью повышения точности передачи потребителям национальной шкалы времени UTC(SU). Работы будут проводиться с 13:00 18 августа по 01:00 19 числа.

Коррекция поправок будет осуществляться по мере прохождения каждым космическим аппаратом пунктов управления на территории РФ. В связи с этим, в течение указанного интервала времени, в зависимости от реализованной в аппаратуре потребителя логики обновления поправок к шкале времени системы ГЛОНАСС. Возможна ее неустойчивая работа в части привязки к шкале UTC(SU).

Вестник ГЛОНАСС
18.08.2014

Продвижение ГЛОНАСС–технологий на рынок Южной Америки перспективно

Сотрудничество со странами Южной Америки в области продвижения ГЛОНАСС-технологий очень перспективно, считает

начальник аппарата Главного конструктора навигационной аппаратуры потребителей системы ГЛОНАСС Алексей Муравьев.

«Станции Системы дифференциальной коррекции и мониторинга нужны там, где планируется распространение соответствующей потребительской аппаратуры (с функцией приёма СДКМ). В принципе размещение таких станций за рубежом – полезная инициатива, т.к. способствует расширению нашего ГЛОНАСС-рынка в странах установки станций СДКМ», - сказал он.

«Взаимоотношения России со странами Южной Америки сейчас на взлёте, поэтому сотрудничество в области СДКМ весьма перспективно и может привести к расширению рынка спутниковой навигационной аппаратуры ГЛОНАСС», - добавил он.

Вестник ГЛОНАСС
18.08.2014

Поставлена задача, чтобы единый модуль системы ГЛОНАСС состоял только из российских комплектующих — Рогозин

Вице-премьер Дмитрий Рогозин констатировал, что платы для модулей приема сигнала ГЛОНАСС до настоящего времени не производились в России.

«Сейчас проблема в том, что, к сожалению, все эти чипсеты и модули приема сигнала ГЛОНАСС в РФ не производились. Они производились в других странах», - сказал Д.Рогозин в понедельник на совещании у премьер-министра РФ Дмитрий Медведева.

Он отметил, что одной из задач, которая определена в дорожной карте развития системы «ЭРА-ГЛОНАСС» и поручением правительства - наладить работу по производству единого модуля, который будет включать в себя весь набор услуг от системы ГЛОНАСС, включая «ЭРА-ГЛОНАСС», и будет состоять исключительно из российских комплектующих.

Д.Рогозин сообщил, что в настоящее время этой работой в рамках частного государственного партнерства занимаются «Ростех» и профильная компания.

По его словам, на сегодняшний день на орбите в общей сложности 28 спутников ГЛОНАСС и в настоящее время с ними ведут калибровые работы с тем, чтобы к 2020 году разрешение системы ГЛОНАСС составляло не более 60 см, тогда как сейчас оно составляет 2 м 80 см.

«Предусмотренные проектом «дорожной карты» мероприятия мы планируем завершить до 2018 года. Соответственно она выйдет не только на самоокупаемость, но и рассчитываем, что годовой валовой доход ОАО «Глонасс» должен достичь в сумме 5 млрд рублей», - сказал Д.Рогозин.

По его словам, на октябрь текущего года запланировано проведение испытаний на базе инфраструктуры «ЭРА-ГЛОНАСС», связанных с взаимодействием с другими системами органов власти.

«Промышленная эксплуатация - с 1 января 2015 года. Сейчас мы уже практически тестируем эту систему. В целом на сегодняшний день 345 модулей ГЛОНАСС установлено в автотранспорте», - сообщил Д.Рогозин.

По его расчетам, в следующем году ими будут оснащены еще 320 тыс. автомобилей, а к 2018 году планируется оборудовать ими миллионы машин.

Интерфакс–АВН
Горки, МО, 18.08.2014

Нигерия теряет $2 млрд используя иностранные спутники

Dr. Spencer Onuh

Доктор Спенсер Онух, директор Центра развития спутниковых технологий, поделился мнением, что нация теряет $2 млрд в год, импортируя спутниковые данные: «Я чувствую, что этот тренд может негативно отразиться не только на судьбе нашего космического агентства, но и на экономике в целом».

Онух заметил, что совершенно непонятно, почему нация пользуется заморскими спутниковыми сервисами, когда они могут получать данные со спутника Nigeria Sat 1.

Он подчеркнул значение инвестиций в собственную спутниковую программу: «Каждая найра (ден. единица Нигерии – «ВГ»), вложенная в спутник любым способом, принесёт целую кучу найр – если рассуждать в терминах занятости. Космическое агентство наняло 2 000

сотрудников, а когда заработает в полную силу наш AIT-центр (AIT – Assembly, Integration and Testing – сборка, комбинирование, тестирование), мы могли бы нанять 150 000 сотрудников – только для работы в Центре».

Вестник ГЛОНАСС
19.08.2014

Спутники ДЗЗ будут задействованы для поиска полезных ископаемых в Марий Эл

Карта полезных ископаемых Республики Марий Эл будет вскоре создана с помощью геоинформационных технологий и на основе данных космического мониторинга.

«Мониторинг состояния и оценка масштаба работ по добыче полезных ископаемых могут быть эффективно выполнены с помощью современных ДЗЗ и ГИС-технологий. Обычно для мониторинга карьеров используются разновременные спутниковые снимки Landsat», - сообщают региональные издания.

Сообщается, что для получения более точной картины применяются изображения более высокого разрешения на основе радарной съемки. Использование стереопар и ЦМР (цифровых моделей рельефа) также повышает уровень оценки геоморфологической и пространственной структуры карьеров.

Вестник ГЛОНАСС
19.08.2014

Изучение популяций животных с помощью спутниковых снимков

В прошлом для исследователей единственным способом узнать, сколько буйволов бродит по прерии или сколько обезьян скачут в тропическом лесу, была организация экспедиции в этот район и их пересчёт «по головам». Сегодня благодаря достижениям в развитии спутниковых технологий исследователи могут подвести расчеты для некоторых видов, не рискуя получить ни одного укуса змеи или обморожения ноги.

Например, Сет Стэплтон (Seth Stapleton), работающий над докторской диссертацией в Университете Миннесоты в Сент-Поле (США), опубликовал в PLoS ONE результаты исследования способов подсчета проживающих поодиночке белых медведей, в том числе - с использованием снимков, являющихся основой Google Планета Земля.

Несмотря на то, что белые медведи являются самыми крупными медведями, живущими сегодня, и одним из наиболее широко изученных видов крупных млекопитающих на Земле, об их местонахождении на территории Арктики мы знаем на удивление мало.

Чтобы найти белого медведя на ледяном покрове, Стэплтон и его коллеги ограничили свою работу более-менее «темными» островами, где медведи часто остаются в конце лета, когда весь окружающий лед тает. Исследователи успешно идентифицировали почти сто белых медведей. В точности дешифрирования убедились при помощи аэрофотосъемки на вертолете.

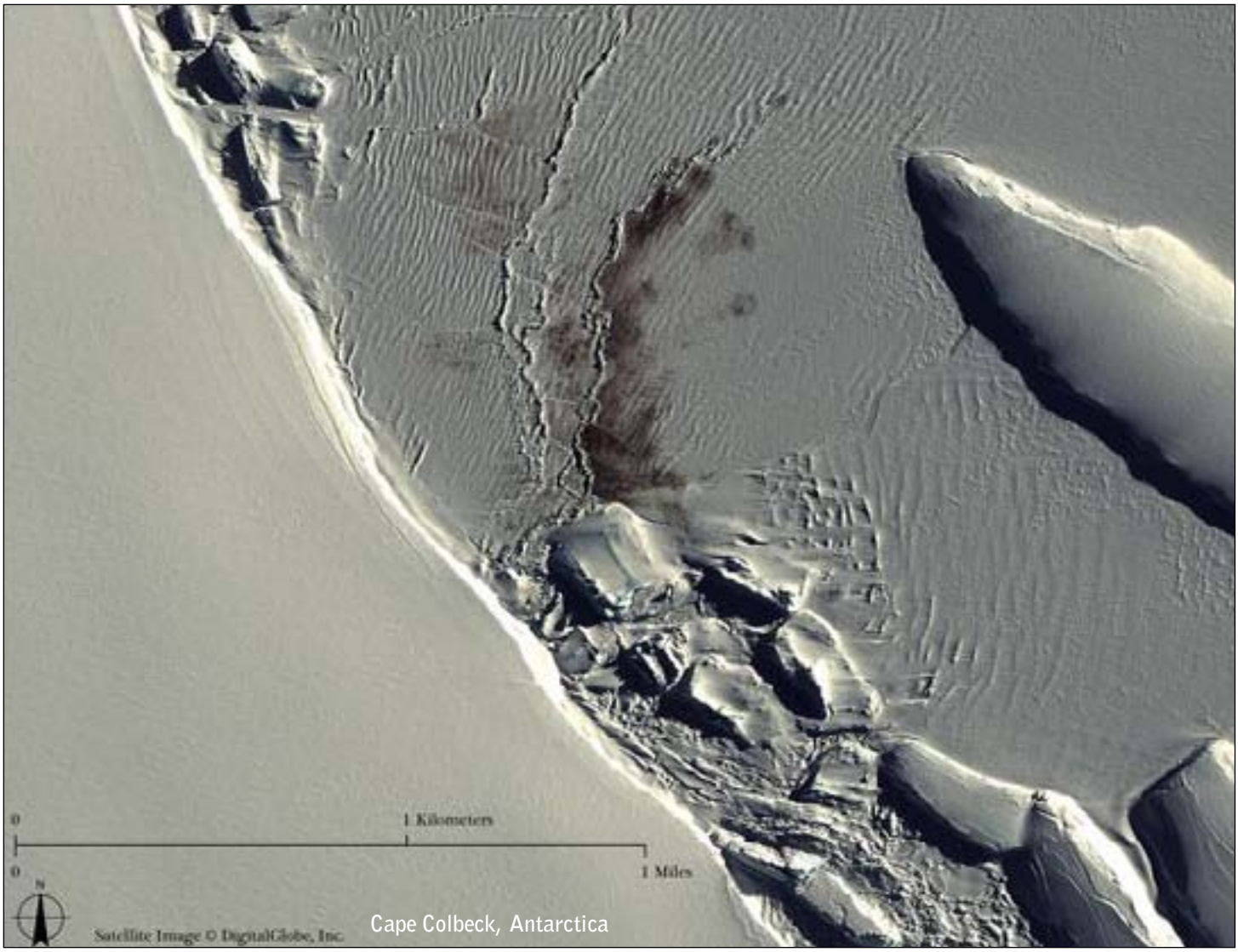
Прогресс в разрешении спутниковых снимков и автоматизации их обработки могут в один прекрасный день позволить нам считать белых медведей независимо от того, на каком покрове они находятся. «Технологии сегодня развиваются очень быстро, и они имеют огромный потенциал для исследовательских и природоохранных проектов», - считает Стэплтон.

Давайте на еще нескольких видов животных, которых снимают «космические папарацци».

Императорские пингвины

Императорские пингвины - крупнейшие пингвины на Земле, но это не единственное, что делает их видимыми из космоса. На самом деле, при ходьбе их хвосты оставляют на снегу след. «Коричневые пятна выделяются на свежем снеге очень хорошо», - говорит Питер Фретвелл (Peter Fretwell), ученый из Британского Антарктического Исследовательского общества.

Используя спутниковые снимки Landsat на территорию Антарктики, Фретвелл и его коллеги обнаружили, что они могут использовать эти «фекальные пятна» в качестве индикатора потенциальной колонии. После того, как команда находит коричневое пятно, можно направить другие спутники на съемку этого района, чтобы посчитать птиц индивидуально или сделать оценку численности пингвинов, прижавшихся друг к другу. Расчетное количество колоний пингвинов в два раза превысило известные значения.



Cape Colbeck, Antarctica

Киты

Фретвелл также провел исследование по обнаружению китов из космоса, оно опубликовано в PLoS One в 2014 году. Вместо сканирования всего океана для обнаружения хвостов китов, его исследование было сосредоточено на заливе Гольфо-Нуэво, Аргентина, куда киты приходят размножаться с июля и ноябрь.

Такие территории идеально подходят для подсчета китов с помощью спутников, потому что многие виды выбирают спокойные, чистые воды, где они могут погреться у поверхности с новорожденными детенышами-китами.

Фретвелл обнаружил, что китов можно считать по снимкам вручную. Более того, он и его команда рассмотрели возможность автоматизации этого процесса, чтобы помочь ученым покрыть большую площадь таких районов. Например, при простейшем анализе исследователи обнаружили, что компьютер может определить все яркие области с размером и формой, как у кита, на любом заданном изображении. Фретвелл считает, что киты гораздо более просты для компьютерного определения, чем другие виды, в связи с серо-белыми мозолями, которые растут на темных головах животных. Просто представьте себе, что наросты на лице видны из космоса.

Летучие мыши, птицы и черепахи

Если цель - определить отдельное животное, то оно, безусловно, должно быть относительно большим. Например, взрослый самец белого медведя на снимке со спутника WorldView-2 занимает не более шести-восеми пикселей.

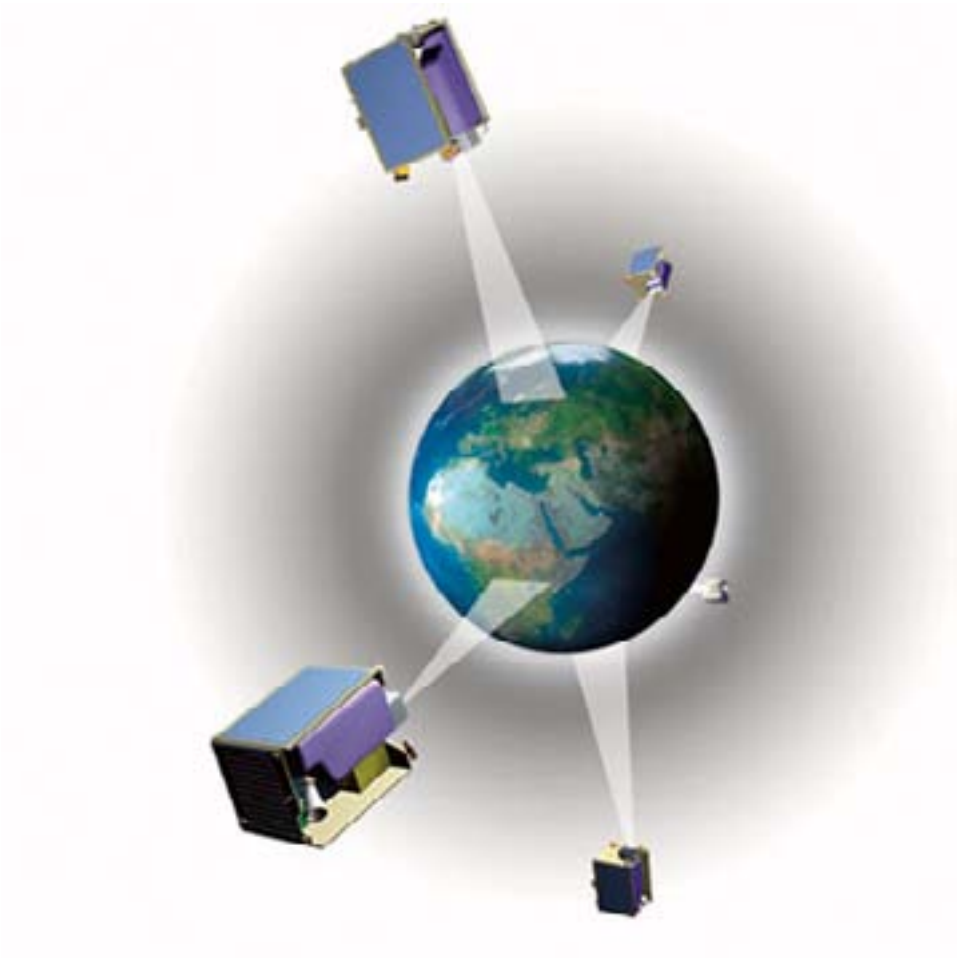
Большинство GPS приемников, установленных на животных, накапливают данные о своем местоположении, но не передают эту информацию на спутник. Это означает, что для исследования животное должно быть поймано, что особенно трудно, когда вы работаете с небольшими мигрирующими животными. Но с новым аппаратным обеспечением ICARUS ученые

смогут использовать более продвинутые GPS приемники, которые передают информацию на МКС, которая вращается намного ближе к Земле, чем большинство спутников.

Инициатива ICARUS стремится к отслеживанию птиц, летучих мышей, морских черепах, и грызунов, чтобы лучше понять экосистемы, повысить уровень безопасности полетов, отслеживать исчезающие виды и следить за распространением инфекционных заболеваний.

ГИСА
19.08.2014

Семинар, посвященный шестилетию запуска группировки спутников RapidEye



29 августа компании BlackBridge (Германия) и «Совзонд» (Россия) проведут закрытое совместное мероприятие для пользователей, посвященное шестой годовщине запуска группировки мини-спутников RapidEye. С презентацией о достигнутых успехах в результате 6 лет работы группировки RapidEye, возможностях новых геоинформационных сервисов космического мониторинга и перспективах развития компании выступит г-н Джон Алрихс, Вице-президент компании BlackBridge.

Группировка спутников RapidEye способна обеспечивать ежедневное покрытие съемкой в 5-ти канальном мультиспектральном режиме с разрешением 5 м территорию до 5 млн кв. км, причем периодичность съемки одного и того же района Земли — 24 часа. Данные космического мониторинга RapidEye отлично себя зарекомендовали в геоинформационной отрасли различных стран мира, включая Россию, в сельском и лесном хозяйстве, нефтегазовом комплексе, энергетике, телекоммуникации, тематическом и специальном картографировании, экологии и охране окружающей среды, управлении чрезвычайными ситуациями.

На базе данных RapidEye компания BlackBridge развивает геоинформационные сервисы, включая недавно анонсированную систему RapidEye Persistent Change Monitoring (PCM), базирующуюся на технологии «change detection» компании MDA и предназначенную для обеспечения непрерывного и экономически эффективного процесса обновления карт и баз пространственных данных.

В 2019 г. планируется запуск новой группировки спутников RapidEye+, которые будут вести съемку в 14-канальном мультиспектральном режиме, оптимально подходящем для мониторинга растительного покрова, сельскохозяйственных культур, качества воды и т. д. В отличие от действующих спутников будет добавлен также панхроматический режим с разрешением лучше 1 м. Запуск новой группировки позволит не прерывать постоянный мониторинг земной поверхности, ведущийся компанией BlackBridge.

На мероприятие приглашаются конечные пользователи космических снимков RapidEye. Подробнее узнать о мероприятии и зарегистрироваться можно в компании «Совзонд», являющейся эксклюзивным поставщиком по распространению данных BlackBridge в России. У каждого участника мероприятия будет уникальная возможность лично пообщаться с представителями компании BlackBridge.

Семинар состоится 29 августа 2014 г. в Москве, в гостинице «Милан». После презентации Вас ждет фуршет! Контакты: тел. +7(495)988-7511, 642-8870, e-mail: market3@sovzond.ru (Агаркова Мария).

Повышение разрешения спутниковых снимков & частная жизнь

На сайте Directionsmag.com размещена статья Рэя Парди (Ray Purdy) из Колледжа Университета Лондона (Великобритания) о последствиях снятия ограничений на разрешение спутниковых снимков со стороны правительства США. Данная инициатива была поддержала индустрией, но возникли серьёзные вопросы, связанные с охраной частной жизни людей

Продажа высококачественных спутниковых снимков долгое время находилась под влиянием неформального соглашения между Францией и США. До настоящего времени у компаний не было разрешения на создание снимков с меньшим разрешением, чем 50 см. Это означало, что детали, отличающие одного человека от другого, были нечеткими в таких системах, как Google Earth.

Компания DigitalGlobe, крупнейший производитель спутниковых снимков в мире, с трудом добилась изменения данной политики, для того, чтобы можно было конкурировать со спутниками, запланированными для запуска индийскими и китайскими фирмами. Теперь согласно правилам компания DigitalGlobe может продавать снимки с разрешением даже меньше 31 см. Так как правило касается только США, правительства стран Европы, несомненно, столкнутся с весомыми требованиями по пересмотру существующих стандартов.

«Глаз в небе»

Те люди, которые работают в космической индустрии, признаются, что спутники, запущенные для мониторинга Земли, не вполне соответствуют их ожиданиям. Снятие ограничения на разрешение спутниковых снимков может поменять для них правила игры, так как подразумевается, что данные будут доступны в таком масштабе, что можно будет идентифицировать находящиеся на земле объекты. Другие люди могут испытать дискомфорт из-за того, что снятие ограничений означает и усиление роли съёмок в работе правительственных служб таких, как полиция. В компании DigitalGlobe заявляют, что благодаря новым спутникам можно будет разглядеть даже «канализационные люки и почтовые ящики». Спутники близки к тому, чтобы зафиксировать каждого человека.

Если улучшение качества спутниковых снимков продолжится, то будет возможна идентификация граждан, и вопросы охраны частной жизни будет обострятся в большей степени. Будут подняты вопросы о том, рассматривает ли общественность технологический прогресс в качестве оправдания какому-либо воздействию на частную жизнь.

Основатель Фейсбука Марк Цукерберг (Mark Zuckerberg) заявлял, что защита частной жизни стала неактуальной в век цифровых технологий. Исследование, проведённое в Университетском Колледже Лондона, дало обратный результат. По опросам, около 58% австралийских и 75% британских фермеров согласны с утверждением, что спутниковый мониторинг можно рассматривать в качестве покушения на частную жизнь.

Возможно, представления участников опроса о защите их частной жизни при спутниковом мониторинге далеки от реальности, но именно эти представления могли бы сделать более подробные изображения еще менее приемлемыми со стороны общественности.

Устаревшие законы

Ограничения на разрешение спутниковых снимков были сняты в том числе из-за того, что космические соглашения являются на сегодняшний день устаревшими и утратившими силу, когда речь идёт о контроле за современными спутниками. Ограничения были установлены между 1960-1980-ми годами и не предусматривали предоставление населению доступа к снимкам.

В настоящее время права на охрану частной жизни должны учитываться со стороны внешней окружающей индивидуума среды (а именно руководства страны, в которой проживает человек), но эти меры могут не осуществляться, так как большие объёмы данных создаются и распространяются без участия в этом государства.

Всё больше спутников создаётся и управляется крупными компаниями такими, как Google и DigitalGlobe, опережающими национальные космические агентства; таким образом, защита частной жизни сталкивается с потенциально агрессивной технологией, инструкции которой не слишком обременительны.

Подобная ситуация наблюдается везде, в том числе в государственном секторе. Нет твёрдой уверенности по поводу того, должны ли правоохранительные органы получить ордеры на обыск или разрешение на приобретение снимков. Спутниковый контроль не попадает в число существенных доказательств, потому что компания владеет спутником и она фактически осуществляет контроль, а не правоохранительные органы.

Более того, тот факт, что спутники постоянно находятся на орбите Земли, осуществляют сбор данных в процессе перемещения, означает, что любой снимок, сделанный и предоставленный в рамках регулярной работы, не обязательно должен быть отнесён к прямому наблюдению. Поставили ли правоохранительные органы перед поставщиком спутниковых снимков специальное задание по съёмке или же спутник был намеренно перемещён для создания конкретного снимка — случаи могут быть разными.

Ограничение проблем

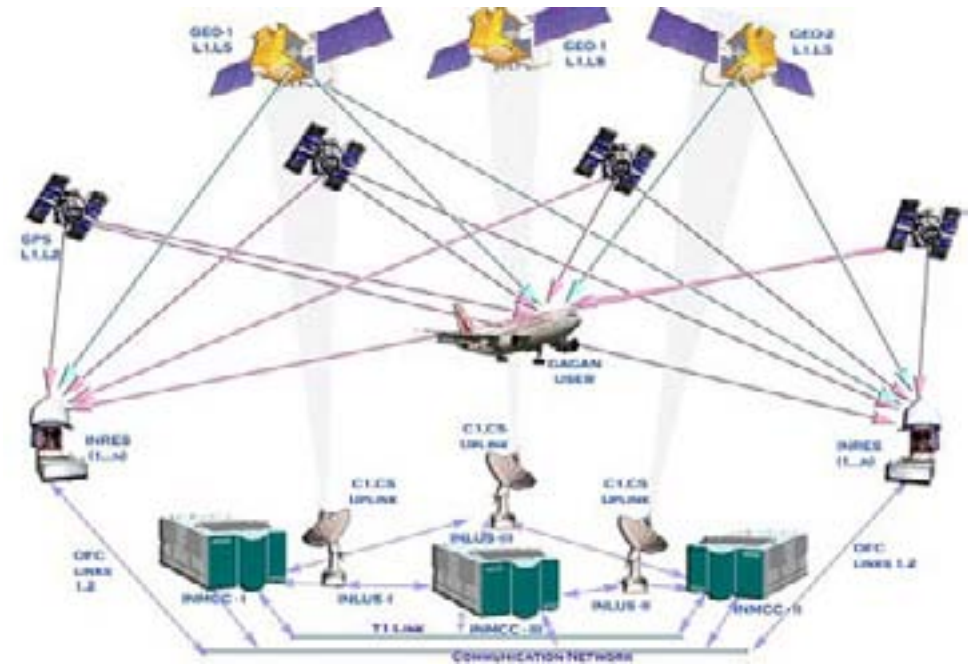
Технический прогресс в области ДЗЗ за прошедшие 15 лет ушёл далеко вперёд, но политики продолжают ссылаться на спорные вопросы. С проблемами охраны частной жизни были обращения в суд, но судьи обычно находят, что спутниковые снимки не являются угрозой для неприкосновенной частной жизни.

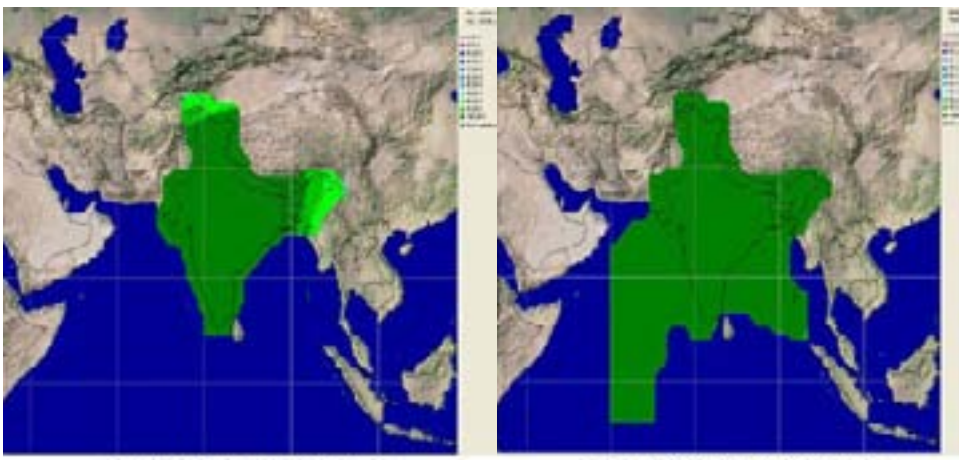
Крупные споры возникают по поводу того, что именно считать неприемлемым, а что — недопустимым при наблюдении из космоса. Получается, что главной задачей становится соблюдение баланса между технологическими возможностями и правами человека; некоторые договорённости должны быть достигнуты. И поскольку спутники в настоящее время осуществляют деятельность в международном масштабе, эти дискуссии должны проводится как минимум на уровне правительств.

Отлично, что с помощью спутников можно многое разглядеть с высоты, но эти возможности также означают, что законодатели могут отстать от технологического прогресса и не успеть сформулировать законы, необходимые для защиты частной жизни людей.

ГИСА
19.08.2014

Индийская навигационная система GAGAN расширится на страны Юго-Восточной Азии





Правительство Индии планирует предложить странам Юго-Восточной Азии разработанную в стране вспомогательную навигационную систему GAGAN (GPS-Aided Geo Augmented Navigation) с целью создания новых финансовых источников и демонстрации навигационных технологий нового поколения.

GAGAN – спутниковая система дифференциальной коррекции, помогающая воздушным суднам осуществлять навигацию при помощи технологии GPS, которая также используется в обычных автомобилях.

По словам официального представителя Управления аэропортов Индии (AAI), вероятными пользователями системы GAGAN могут стать страны Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (ACEAH). Помимо всего прочего, в Индии есть планы по объединению возможностей GAGAN с возможностями американской навигационной спутниковой системы GPS, российской ГЛОНАСС, европейской Галилео, китайской Компас (Бэйдоу) и японской QZSS.

Современные возможности системы GAGAN обеспечивают повышенную точность, целостность и непрерывность работы навигационных сервисов для выполнения различных задач в области гражданской авиации, при этом в системе используются спутники, а не наземные радарные системы. Космический сегмент системы состоит из двух спутников (GSAT 8 и GSAT 10), запущенных Индийской организацией космических исследований

(ISRO). Управление системой осуществляется из Главного центра управления, расположенного в индийском городе Бангалор. В настоящий момент в системе насчитывается 15 опорных станций.

gps-club.ru, 20.08.2014

Медведев поручил улучшить качество работы ГЛОНАСС в столице

Дмитрий Медведев поручил властям улучшить качество работы системы навигации ГЛОНАСС в Москве. Об этом говорится в документе, опубликованном на сайте правительства РФ.

Распоряжения даны Роскосмосу, Минкомсвязи, Минфину и Минстрою России. Предполагается, что программа по модернизации системы будет проводиться совместно с Банком России и правительством Москвы.

Напомним, в следующем году в столице появится Единая навигационная система. Она будет собирать информацию о перемещении карет «скорой помощи», общественного транспорта, уборочной техники, эвакуаторов, а также отслеживать движение опасных и негабаритных грузов.

На данный момент в городе действуют навигационно-информационные системы на базе ГЛОНАСС, однако они не интегрированы между собой и не обеспечивают обмена данными со столичной интеллектуальной транспортной системой и системами Ространснадзора. В частности, отдельные системы используются в «скорой помощи» и службе ЖКХ.

Тем не менее, сейчас все желающие могут следить за загруженностью автодорог столицы на сайте ГКУ «Центр организации дорожного движения». Кроме того, на сайте содержится информация о крупных перекрытиях дорожного движения на текущей неделе.

Также с начала будущего года каждый российский автовладелец сможет установить в свою машину терминал отечественной системы «ЭРА-ГЛОНАСС». Устройство будет стоить около 3 тысяч рублей, установка – примерно столько же. Навигационный приемник будет принимать сигналы и ГЛОНАСС, и GPS.

«ЭРА-ГЛОНАСС» будет включаться в двух случаях – в момент аварии, когда сработали подушки безопасности, либо если водитель сам нажмет кнопку вызова. Кроме того, система будет оценивать, какая помощь нужна автомобилисту, вызовет специалистов из ближайшего населенного пункта, а также необходимую технику.

В то же время пассажиры компании «Автолайн» уже могут узнать о том, где находится ближайший автобус, с помощью мобильника. С 17 июля запустился новый мобильный сервис на основе приложения Яндекс-Транспорт.

Новая услуга доступна пассажирам, у которых есть телефоны или планшеты на базе Android и iOS. Скачав бесплатное приложение и выбрав нужный маршрут, пользователь может узнать, как далеко от его остановки находится ближайший автобус. Данные о месторасположении транспорта обновляются раз в 10 секунд.

М24
19.08.2014

Россия надеется на продолжение сотрудничества с украинскими специалистами по тематике ГЛОНАСС

Российские участники навигационного рынка готовы продолжать сотрудничество с украинскими коллегами несмотря на охлаждение политических отношений между двумя странами.

«Были и, надеюсь, еще будут совместные работы с целью взаимовыгодного решения частных технических задач», - сказал начальник аппарата Главного конструктора навигационной аппаратуры потребителей системы ГЛОНАСС Алексей Муравьев

На вопрос имеется ли техническая зависимость российских разработчиков и производителей навигационной аппаратуры потребителей от украинских предприятий, он ответил отрицательно. «Зависимости от украинских технологий нет и никогда не было», - сказал А.Муравьев.

Вестник ГЛОНАСС
20.08.2014

Британцы разработали стратегию минимизации ошибок из-за многолучевости сигналов ГНСС

На сайте Geoconnexion.com опубликована информация о новом исследовании, которое направлено на изучение возможностей уменьшения многолучевости сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), что позволит исследователям получать более точные и надежные измерения за меньшее время. Исследование проводят организация RICS и Университет Ньюкасла (Великобритания)

ГНСС в настоящее время очень широко распространены и применяются в навигации, геодезии, и научных исследованиях; их значение и влияние на нашу повседневную жизнь продолжает расти. Технология ГНСС постоянно совершенствуется: появляется новое оборудование и программное обеспечение, которые направлены на улучшение производительности, прочности, надежности, доступности, точности и достоверности. Для того, чтобы иметь дело со всеми этими аспектами измерения качества, необходимо понимать потенциальные ошибки.

Многолучевость - эффект искажения ГНСС-сигнала путем смешивания с косвенными (отраженными или рассеянными) сигналами - в настоящее время является наиболее важной погрешностью, влияющей на точность измерений сигналов ГНСС. Ошибки, возникающие вследствие многолучевости, снижают надежность, точность и достоверность измерений во всех областях применения ГНСС, в том числе при высокоточной съемке и во время научных наблюдений.

Исследователи придерживаются стратегии подавления многолучевости путем ее отслеживания и анализа распространения прямых и нежелательных компонентов сигнала по отдельности, при использовании антенны с двойной поляризацией. В то время как наблюдение правых поляризованных (прямых) сигналов приводит к решению задачи позиционирования, левополяризованные сигналы несут информацию о косвенных (или рассеянных) сигналах, которые и могут уменьшить доступность, надежность, точность и достоверность съемки.

Был проведен эксперимент по отслеживанию данных с двойной поляризацией на двух участках - с относительно благоприятными и тяжелыми условиями для многолучевости соответственно. Данные были обработаны традиционным способом и с помощью стратегии повторного определения весов значений. В результате, после повторного определения весов значений значительно увеличилось качество результатов.

Результаты исследования должны позволить производителям создавать более качественное оборудование ГНСС, а именно добавлять в устройства двойные поляризационные антенны, создавать улучшенные ресиверы и алгоритмы обработки при минимальных дополнительных затратах, которые не потребуют значительного изменения конструкции самого аппаратного приемника.

Согласно исследованию, такие устройства могут быть полезны всем исследователям, которые смогут получать более точные и надежные измерения за более короткие сроки. Особенно это важно для работ на неблагоприятных территориях с сильной многолучевостью таких, как, например, городская среда, где эффективные измерения иногда вообще невозможны

ГИСА
20.08.2014

Тенденции на рынке коммерческого оптического дистанционного зондирования

На сайте Geoconnexion.com опубликована статья зарубежных экспертов Кумара Навалара (Kumar Navulur), Фабио Пацифичи (Fabio Pacifici) и Билла Бо (Bill Baugh) о возможностях и ожиданиях на рынке оптического коммерческого дистанционного зондирования в период вступления геопространственной отрасли в четвертую эпоху. Публикуем первую часть статьи

За последнее десятилетие был достигнут значительный прогресс в разработке и запуске спутников наблюдения за Землей с камерами, проводящими съемку в оптической, инфракрасной, микроволновой областях спектра. Коммерческие оптические снимки с очень высоким пространственным разрешением появились более 10 лет - с запуском спутников IKONOS и QuickBird, что привело к увеличению интереса к спутниковым данным для картографирования и создания сервисных приложений на основе точного определения местоположения. С тех пор, было получено уже очень большое количество данных, в том числе изображений с новых и более сложных платформ, таких как WorldView-1, WorldView-2, GeoEye-1, а в самое последнее время и с Pleiades-1A и Pleiades-1B.

В настоящее время объем данных со спутников сверхвысокого пространственного разрешения составляет более, чем 1,8 млрд. кв. км. в год, что соответствует более чем 12 площадям поверхности суши Земли. И эта цифра может увеличиться до более чем 2,4 млрд кв. км в год (в 16 раз больше площади поверхности суши Земли) в самом ближайшем будущем.

Несмотря на огромные объемы накопленных данных, коммерческие операторы спутниковой съемки отмечают, что их снимки не отвечает реальным потребностям всех клиентов. Пользователям во многих областях требуется информация или информационные услуги, целенаправленные, краткие, надежные, недорогие, своевременные, в формах и форматах, удобных для деятельности пользователя.

Коммерческая отрасль ДЗЗ находится на грани информационной революции: уже созданы новые спутники, которые предлагают лучшее пространственное разрешение, повышенную точность и быстрый доступ к изображениям и информации. В дальнейшем, с учетом технологических усовершенствования в скорости обработки, облачных вычислений, механизмов доставки и методов извлечения информации, эти тенденции сделают снимки и производную информацию более экономичной и доступной.

Эволюцию геопространственной отрасли можно проиллюстрировать четырьмя эпохами, каждая из которых характеризуется своим новаторским акцентом, а именно разрешением, точностью и качеством, скоростью и аналитикой.

Со временем стандарт качества технологий в «однометровом разрешении» изменился, и сегодня уже составляет 0,5 метра. Точность и качество стали главенствующими понятиями как для правительства, так и для коммерческих структур, ориентированных на создание карт для городского планирования, развития инфраструктуры, создания навигационных систем с голосовым сопровождением. Скорость стала одним из важнейших аспектов за счет растущего числа пользователей, которые хотели бы иметь возможность получать и использовать снимки по требованию, для быстрого доступа к данным, необходимых для аварийного планирования и реагирования, оценки риска и мониторинга. Во время четвертой эпохи, мы ожидаем развития аналитики: геопространственная отрасль вполне может

обеспечить мониторинг территории, интересующей пользователя, анализ и обнаружение изменений и активный мониторинг «горячих точек и событий», таких как стихийные бедствия, социальные волнения или антропогенные катастрофы.

1. Разрешение

Проектирование и запуск более сложных космических спутников обеспечило получение данных с более высоким пространственным, спектральным и временным разрешением.

Камеры с несколькими спектральными каналами позволяют различить объекты, которые визуально схожи. Временной компонент, интегрированный со спектральным и пространственным, дает критически важную информацию, например, о динамике растительности. Наконец, новые спутники имеют высокопроизводительные системы управления камерой, которые способны осуществлять быстрое перенацеливание, позволяя собирать коллекцию из десятков изображений одной цели, деланных под разными углами.

Пространственное разрешение определяет размер пикселя, а значит и размер наименьшего объекта, который может быть обнаружен из космоса. В конце 1990-х мир увидел запуск первого спутника с субметровым разрешением - IKONOS. Он дал старт запуску спутников с более и более высоким разрешением. Компания DigitalGlobe в настоящее время работает с одним из самых лучших по пространственному разрешению коммерческих спутников (0,41 см).

В ближайшие годы еще несколько коммерческих провайдеров собираются запустить спутники с разрешением 1 м или лучше. Например, планируется, что индийский Cartosat-3 будет получать снимки с пространственным разрешением 25 см. Может показаться, что такое улучшение разрешения не очень значительно, однако это не так. Например, автомобили могут быть обнаружены с некоторой степенью неопределенности (в зависимости от их размера) по снимкам 1 м, в то время как разрешение 50 см позволяет увидеть даже границы между стеклами машины. Боковые зеркала могут быть обнаружены только по снимкам с 30 см разрешением, что открывает новые возможности для автоматизированных методов компьютерного дешифрирования, которое теперь может позволить идентифицировать модель автомобиля. Стоит также отметить, что желтые линии на стоянке четко видны на снимках с разрешением 30 см, в то время как на снимках с метровым разрешением они едва видны.

Спектральное разрешение – это количество спектральных диапазонов, в которых производится съемка на спутнике. Каждый из спектральных каналов предназначен для конкретных приложений.

Коммерческие спутники чаще всего имеют четыре канала съемки - 3 в видимом и 1 в ближнем ИК-диапазоне. Спутник WorldView-2 компании DigitalGlobe был разработан с восемью спектральными каналами в ближней инфракрасной области, эти дополнительные каналы имеют гораздо меньшую ширину (от 40 до 50 нм) по сравнению с 100 нм или еще более широкими каналами, типичными для других спутников. Количество каналов также важно для уверенного различения объектов и их свойств на местности. Например, растительность под водой появляется на комбинации каналов в ближней инфракрасной зоне, в то время как структурные особенности можно увидеть, используя каналы из коротковолновой части.

Радиометрическое разрешение – это количество бит информации, содержащееся в снимке. Радиометрические возможности также значительно увеличились в последние годы, датчики прошли революцию от 8-битных, до 11-битных и 14-битных. Эти возросшие возможности значительно улучшили качество изображений, а затем и возможность извлечения информации из них в автоматическом режиме.

Временное разрешение - частота, с которой спутник или созвездие спутников может собирать образы области интересов. С увеличением маневренности, обеспечиваемой гироскопами, современные спутники могут получать изображения дальше от надира; повышается эффективность сбора, быстрее происходит съемка точечных целей.

Созвездие спутников DigitalGlobe дает возможность ежедневно снимать любую точку земного шара и способно собирать более 3 млн кв. км. изображений каждый день. Архив компании охватывает большинство городов и городских районов.

Угловое разрешение определяет маневренность спутниковой системы, а также возможность получения стереоизображений. Спутники, которые могут снимать с большим отклонением от надира, могут быть использованы для измерения высот объектов, создания точных 3D моделей городов, цифровых моделей местности.

2. Точность позиционирования и качество

Поскольку геолокационные системы становятся неотъемлемой частью жизни, высокая точность и качество необходимы для того, чтобы снимки и производная информация могли быть использованы в разведке.

Точность позиционирования снимков неуклонно улучшается: от ошибок до 23 м в начале 2000-х она сократилась до 3 м. Повышенная точность достигается, в первую очередь, из-за более стабильных орбит и инновационных методов постобработки, которые снижают диапазоны ошибок. Есть несколько технологий, позволяющих выполнять эффективную привязку данных к базовой карте. Эта практика называется «второе поколение орто» - новое изображение привязывается к базовой карте, которая, в свою очередь, используется для обслуживания и обновления геопространственных баз данных.

Точность относится и к относительной точности изображений, собранных за все время. Это важный аспект рассмотрения геопространственных баз данных. Новые платформы, такие как WorldView имеют среднюю точность 4 м - этот показатель уже можно сравнить с точностью аэрофотосъемки.

ГИСА
20.08.2014

Опубликовано видео запуска спутника WorldView–3

Снимок первых секунд полёта ракеты Atlas V, полученный со спутника WorldView–1

DigitalGlobe, Inc (NYSE: DGI) объявил об успешном запуске космического аппарата WorldView-3.

Спутник сможет получать данные о поверхности Земли с рекордным пространственным разрешением в 30 см. Коммерческая реализация данных начнётся в первом квартале 2015 года. Спутник запущен с базы ВВС Ванденберг в Калифорнии ракетой Atlas V (Lockheed Martin).

Видео запуска: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=UIPLDqDr59c

ГИСА
21.08.2014

Космический мусор продолжает угрожать ГЛОНАСС

Автоматизированная система предупреждения об опасных ситуациях в июне зафиксировала несколько угроз от космического мусора спутникам системы ГЛОНАСС.

Космические объекты шесть раз нарушали 15-ти километровую зону безопасности космических аппаратов группировки ГЛОНАСС, говорится в отчете баллистического центра ЦНИИмаш за июнь.

Баллистическая служба, говорится в сообщении, ежедневно выдает семисуточный прогноз нарушения 15-километровой зоны безопасности спутников ГЛОНАСС в информационно-аналитический центр системы.

«Коррекция орбит указанных КА с целью уклонения от космического мусора не проводилась», - говорится в новом отчете баллистического центра ЦНИИмаш.

Вестник ГЛОНАСС, 20.08.2014

В преддверии запуска новых спутников Galileo, ESA обсуждает проблемы с питанием у одного из предыдущих

На вчерашней пресс-конференции в Европейском космическом агентстве (ESA), посвящённой предстоящему запуску новых спутников Galileo, состоялась продолжительная дискуссия на тему проблемы, случившейся с четвёртым орбитальным опытным спутником (FM4 или GSAT0104), о которой «ВГ» неоднократно сообщал в новостной колонке. Сбои с питанием начались у спутника 27 мая.

Причина сбоя до сих пор не установлена, хотя гипотез существует не менее 40. В ESA проводится экстенсивный анализ телеметрии со спутника, кроме того, внимательно изучаются его предполётные тесты. Установлено, что сбои питания происходят при использовании частот E5 и E6. На частоте E1 сбоев не бывает. Поэтому в настоящее время спутник транслирует на частоте E1, при этом используя нестандартный метод контроля.

Вестник ГЛОНАСС
21.08.2014

GPS–трекеры как ответ на рост воровства сельскохозяйственного оборудования

Воровство сельскохозяйственного оборудования, включая дорогостоящие фермерские машины, а также удобрений и скота, в Великобритании растёт: в прошлом году случаев такого воровства было зафиксировано на 5,2% больше, чем в позапрошлом. По данным компании NFU Mutual, которая страхует британских фермеров, в прошлом году ущерб сельскохозяйственной индустрии Великобритании от воровства составил £44.5 млн. Растёт и профессионализм преступников. В связи с этим, Bluetrack протягивает фермерам руку помощи – в виде небольших и недорогих GPS-трекеров.

Досужий совет предпринимать меры безопасности не действует: профессиональных воров это не остановит, а негативные последствия – налицо. Один из обворованных фермеров, Стивен Хоул, сказал по этому поводу: «Чем больше мер безопасности ты предпринимаешь, тем более очевидно, что у тебя есть что взять».

Кэйт Уокер, директор Bluetrack, говорит: « Воровство сельскохозяйственных машин и техники достигло рекордного уровня. Но мы верим, что GPS-трекеры так или иначе этот уровень понизят. Прикрепляя трекеры на животных и на машины или пряча их в мешок с удобрениями, фермер будет хозяином положения, если что-то из его имущества будет украдено».

Вестник ГЛОНАСС
20.08.2014

Подготовлены учебно–методические материалы по применению ГИС «Оператор» в РВСН ВС РФ

В КБ «Панорама» разработаны новые учебно-методические материалы по использованию ГИС «Оператор» для подготовки командно-штабных документов должностными лицами РВСН. Разработан документ «Правила нанесения условных знаков оперативно-тактической обстановки в ГИС «Оператор». Часть 14. «Ракетные войска стратегического назначения». Подготовлен «Альбом условных оперативно-тактических знаков и шаблонов для нанесения оперативной (тактической) обстановки на основные боевые документы должностными лицами РВСН» . Оформлены новые примеры электронных карт для частей, соединений и объединений РВСН: «Пример рабочей карты должностного лица РП», «Пример рабочей карты должностного лица РД «, «Пример рабочей карты должностного лица РА». Разработанные материалы могут быть

применены в составе ГИС «Оператор» в операционных системах Astra Linux SE, МСВС 5.0, МСВС 3.0 и Заря. ГИС «Оператор» принята на снабжение ВС РФ и имеет сертификат соответствия по 2 уровню контроля на отсутствие недекларированных возможностей.

ГИСА
22.08.2014

Программная поддержка ГЛОНАСС в приемниках GPS имеет право на жизнь

Навигационные GPS приемники, в которые программным методом добавили поддержку ГЛОНАСС, вполне целесообразны для массового применения, считает начальник аппарата Главного конструктора навигационной аппаратуры потребителей системы ГЛОНАСС Алексей Муравьев.

Отвечая на вопрос, можно ли программным способом сделать из GPS приемника двухсистемный, А.Муравьев сказал: «Да, можно, и есть такие решения. В принципе для непритязательных массовых потребителей такие решения можно признать весьма целесообразными».

«В виду практического отсутствия затрат на разработку нового модуля (возможны только, при необходимости, доработки или замена антенного устройства в целях расширения принимаемого диапазона) эффективность/стоимость этого модуля может быть весьма коммерчески привлекательна», - говорит он.

А.Муравьев отметил, что в данном случае не приходится говорить о стопроцентном использовании всех возможных сигналов навигационных космических аппаратов и функциональных дополнений, но 6-10 навигационных сигналов каждой из двух ГНСС вполне достаточно для реализации приемлемой погрешности порядка 15-20 метров, а в идеальных условиях полностью открытого неба и отсутствия искажений сигналов - до 10 метров.

«Такой класс аппаратуры имеет право на жизнь и дальнейшее развитие в своей потребительской нише», - сказал он.

Вестник ГЛОНАСС, 21.08.2014

Новые навигационные чипы для ГНСС Beidou имеют точность 2,5 метра

Печатные платы с новыми чипами впервые были продемонстрированы на 5-ой конференции по спутниковой навигации Китая.

НИИ Информационных Технологий, входящий в состав Китайской корпорации аэрокосмической науки и индустрии, объявил об успешной разработке навигационного чипа 4-го поколения для ГНСС Beidou. Точность чипа превосходит международные стандарты и составляет 2,5 метра, заявляет китайская популярная газета Want Daily.

Планируется, что сначала чип будет применяться исключительно военными и лишь через некоторое время будет доступен для коммерческого применения.

Открытая разработка ГНСС Beidou, ранее известной как COMPASS, была начата в январе 2003 года. Система стала пригодной к региональному использованию в декабре 2011 года с 11 спутниками в своём составе. Разработчики планируют нарастить орбитальную группировку до 35 спутников и завершить работы над Beidou в 2020 году.

gps-club.ru
20.08.2014

Использование дистанционного зондирования в экологических исследованиях во Флориде

Методы удалённого зондирования, как и другие геопространственные технологии, изначально использовались для мониторинга процесса восстановления природы в лагуне Индиан-Ривер и в водосборном районе Сент-Джонс-Ривер. Эти методы также использовались для определения критических природных зон в Национальном эстуариевом исследовательском заповеднике. Используя бесплатные, находящиеся в общем доступе цифровые инфракрасные снимки, был достигнут успех в измерениях восстановленных болот в лагуне Москито-Ривер. Далее, было проведено картографирование распространения мангровых зарослей на севере штата, подавляющих другую растительность зоны отлива. Были использованы изображения со спутника WorldView-2 (WV-2) от DigitalGlobe. В результате, эти исследования показали, что высокоразрешающие мультидиапазонные спутниковые снимки, сделанные в фенологически точное время в момент максимального отлива, способны повысить качество пространственной динамики этой среды обитания, давая возможность изучения изменений климата в течение определённого времени.

Вестник ГЛОНАСС
22.08.2014

NASA представила новую ГИС для борьбы с лесными пожарами

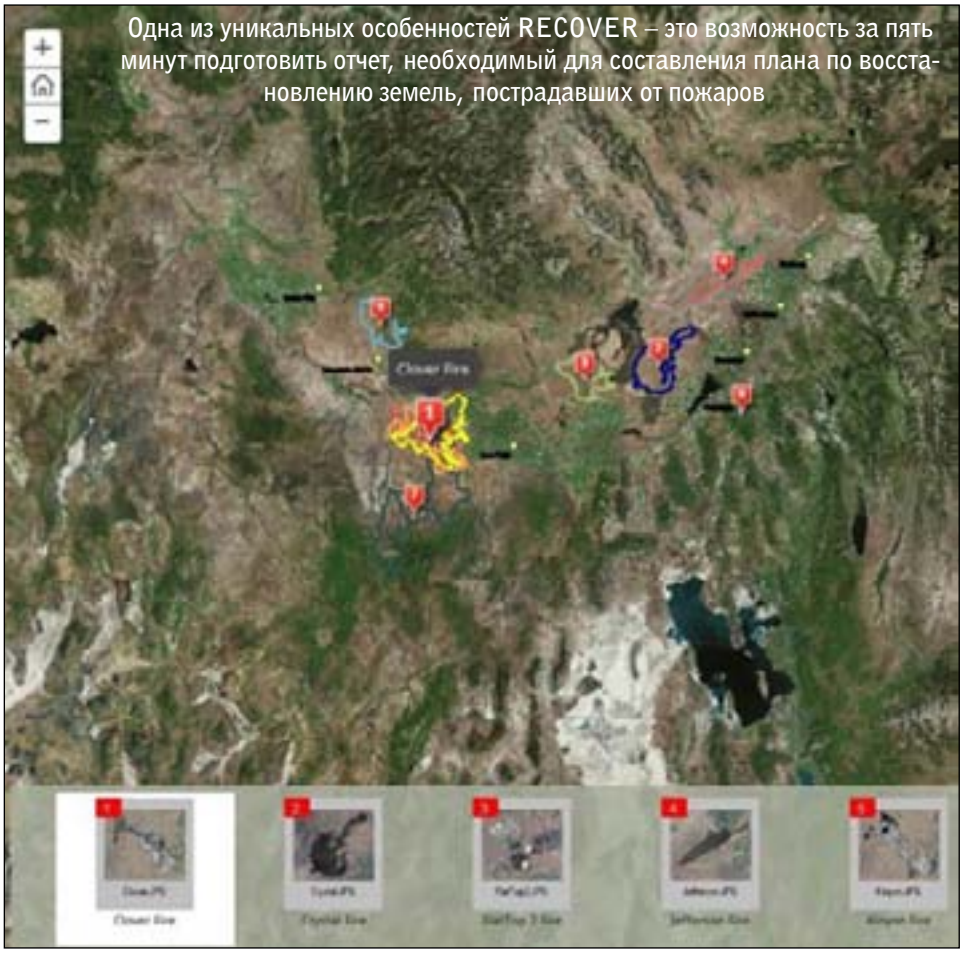
В NASA разработали новую ГИС для борьбы с лесными пожарами, позволяющую контролировать распространение огня в режиме реального времени и оперативно получать отчет о масштабах бедствия

Специалисты NASA разработали для штата Айдахо геоинформационную систему RECOVER, предназначенную для борьбы с лесными пожарами и восстановления экосистем и инфраструктуры после масштабных стихийных бедствий. К настоящему времени система прошла успешные испытания и будет тиражироваться на западную часть США, где часто происходят крупные лесные пожары. В течение следующих трех лет NASA в рамках программы развития прикладных исследований потратит $1 млн на внедрение ГИС в штатах Калифорния, Колорадо, Юта, Невада, Орегон, Вашингтон, Монтана, Вайоминг и Аризона.

ГИС RECOVER (Rehabilitation Capability Convergence for Ecosystem Recovery) представляет собой сочетание систем оперативного мониторинга и анализа на основе спутниковой съемки, различных передовых облачных вычислений, веб-сервисов, сетевых технологий, которые повышают эффективность борьбы с пожарами.

Одна из уникальных особенностей RECOVER – это возможность за пять минут подготовить отчет, необходимый для составления плана по восстановлению земель, пострадавших от пожаров. Ранее для этого требовалось в полевых условиях в течение нескольких недель собирать данные о степени повреждения деревьев и почвы.

Кроме того, информация с ГИС RECOVER поступает на мобильные устройства пожарных, работающих непосредственно на месте пожара. Обновление данных ГИС занимает всего несколько минут, так что пожарные расчеты могут получать информацию об изменениях обстановки практически в режиме реального времени. С помощью многослойных карт RECOVER объединяет в одном приложении всю информацию, необходимую как пожарным командам быстрого реагирования, так и специалистам по восстановлению экосистем после стихийных бедствий.



Технологии RECOVER также используются в Центре NASA по моделированию климата, поэтому в будущих версиях ГИС RECOVER ожидается поддержка климатических моделей, в том числе и прогнозных.

По заявлению директора учебно-исследовательского центра ГИС Университета штата Айдахо Кита Вебера (Keith Weber), система RECOVER является фундаментом для поддержки принятия управленческих решений и может использоваться для восстановления после самых разных стихийных бедствий: землетрясений, оползней, ураганов и т.д.

gis.cnews.ru
22.08.2014

В Ярославле, Рыбинске и Переславле-Залесском установлены станции для высокоточного спутникового позиционирования

На текущей неделе в Ярославле и Рыбинске прошла демонстрация работы системы высокоточного спутникового позиционирования.

— Основным назначением системы является определение месторасположения, с точностью до 2 – 5 сантиметров, любого объекта с целью его учета, контроля и безошибочного отображения на карте, – рассказал директор департамента информатизации и связи Ярославской области Эдуард Лысенко. – Суть технологии – в уточнении сигнала, получаемого с навигационных спутников ГЛОНАСС, и его дальнейшей обработке наземными аппаратно-программными комплексами – сетями референцных станций. Обычный бытовой навигатор дает местоопределение не точнее 5 метров. Для того чтобы повысить точность спутникового сигнала, создаются наземные комплексы, уточняющие сигнал до 1 сантиметра в плане и до 2 сантиметров по высоте путем введения так называемых спутниковых поправок.

Безусловно, столь строгие требования к определению координат в обычных жизненных ситуациях человеку не нужны, но они вполне оправданны для целей промышленного использования.

Сегодня высокоточное спутниковое позиционирование широко применяется для мониторинга критически важных и опасных объектов, для выполнения геодезических работ, в сельском хозяйстве, дорожном строительстве, мониторинге передвижения транспорта, в том числе для разбора дорожно-транспортных происшествий, управления беспилотными аппаратами. Увеличивается спектр применения технологии в социальной сфере: в настоящее время умные навигационные приборы помогают больным, страдающим нарушениями ориентации.

— Рост городов обуславливает необходимость выполнения больших объемов работ по определению координат объектов или точек местности. Более того, на сегодняшний день значительно выросли и требования к точности координатных определений. Использование сетей базовых станций в целях земельного кадастра, строительной геодезии, межевания и инвентаризации земель позволит оптимизировать затраты исполнителей работ, что, в свою очередь, ведет к экономии средств бюджета и других заказчиков, – отметила заместитель директора департамента имущественных и земельных отношений Ярославской области Анна Желиховская.

На данный момент в регионе установлены три станции. Они размещены на самых густонаселенных и экономически активных территориях Ярославской области: в Ярославле, Рыбинске и Переславле. В перспективе – установка еще пяти станций, и это позволит проводить высокоточные измерения на всей территории региона.

Twitregion
22.08.2014

На космодроме «Восточный» ведутся работы по строительству монтажно–испытательного корпуса ракет среднего и тяжелого классов

Директор Спецстроя России Александр Волосов оценивает ход работ на энергоблоке с холодильным центром

Космический дайджест

Август 2014
№34 (86)

страница 126

Александр Волосов встречается с бойцами студенческих строительных отрядов

Строительство космодрома «Восточный» в Амурской области находится на особом контроле руководства страны и, соответственно, на особом контроле директора Спецстроя России Александра Волосова.

Сегодня состоялась очередная рабочая поездка директора Спецстроя России и руководства агентства на космодром «Восточный». Осмотр строительных площадок начался с технического комплекса и завершился настартовом комплексе ракеты космического назначения «Союз-2».

В настоящее время на «Восточном» создается единый монтажно-испытательный корпус модульного типа с зонами, где будут собираться ракеты среднего и тяжелого классов, зонами подготовки космических аппаратов, зонами сборки космической головной части и ракеты космического назначения. Ключевым элементом такого комплекса является трансбордерная галерея. Все сооружения проходят строжайшую проверку качества, к строителям предъявляются особые требования.

На данном этапе уже выполнены работы по устройству основных несущих и ограждающих конструкций трансбордерной галереи. Ведутся отделочные работы, монтаж витражей, обустройство внутренних сетей, электроснабжения столь масштабного сооружения. Силами монтажных организаций налажено производство укрупненной сборки трансбордерного агрегата, рельсовый путь передан под монтаж первого оборудования.

Директор Спецстроя России Александр Волосов также оценил ход строительных работ на энергоблоке с холодильным центром, где уже выполнен монтаж баллонов со сжиженным газом и производится их обваловка.

После осмотра важнейших объектов «Восточного» Александр Волосов встретился с бойцами студенческих строительных отрядов, работающими на объектах космодрома. Ребята рассказали о результатах проделанной работы, поблагодарили за комфортные условия труда и быта, а так же выразили надежду, что в следующем году смогут снова принять участие в строительстве космодрома. Директор Спецстроя России поблагодарил студентов за хорошие показатели работы стройотрядов и наградил медалью Федерального агентства специального строительства «За отличие в службе» командира Штаба Всероссийской студенческой стройки «Космодром «Восточный - 2014» Александра Храмова.

Итоги рабочей поездки руководства Спецстроя России на космодром «Восточный» были подведены на совещании, прошедшем в здании административного центра будущего космодрома с участием представителей всех организаций, участвующих в строительстве «Восточного».

ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой»
21.08.2014

Роскосмос построит «луномобиль» за шесть миллиардов рублей

Для создания первого российского «луномобиля» Роскосмос просит выделить шесть миллиардов рублей. Об этом сообщается в проекте Федеральной космической программы (ФКП) на 2016-2025 годы, который агентство направило в правительство России на согласование, сообщает «Интерфакс».

«Луномобиль» агентство планирует построить в 2020-х годах. Начать работу планируется уже в 2021 году. «Опытные образцы грузовых транспортно-манипуляционных машин космического назначения, проведение их экспериментальной отработки — 2021-2024 годы», — сообщается в документе.

В 2025 году Роскосмос планирует провести наземные испытания аппаратов на специальном полигоне, грунт которого имитирует поверхность на спутнике Земли.

Первый планетоход — советский «Луноход-1» — был доставлен на Луну 17 ноября 1970 года. До своей остановки 14 сентября 1971 года он прошел более десяти километров и сделал около 25 тысяч фотографий. Основная цель его миссии заключалась в изучении лунного грунта и радиации на спутнике Земли.

Lenta.ru
21.08.2014

Northrop показала эскиз космического беспилотника

Northrop Grumman представила Агентству перспективных исследовательских проектов (DARPA) министерства обороны США эскиз экспериментального многоразового космического беспилотного летательного аппарата XS-1. Согласно сообщению американской компании, разработка эскизного проекта и программы летных испытаний ведутся совместно с компаниями Scaled Composites и Virgin Galactic, занимающимися созданием частными пилотируемыми многоразовыми космическими кораблями SpaceShipOne и SpaceShipTwo.

Непосредственно разработкой проекта занимается компания Northrop Grumman. Scaled Composites будет выпускать различные элементы конструкции

перспективного беспилотника и заниматься сборкой космических аппаратов. Virgin Galactic, в свою очередь, будет отвечать за коммерческое использование XS-1 в гражданских целях. Космический беспилотник планируется использовать не только для дешевой и оперативной доставки различных грузов на орбиту, но также и для испытания перспективных гиперзвуковых летательных аппаратов.

Согласно предварительным данным, XS-1 компании Northrop Grumman получит ракету-носитель многоразового использования и расходуемые ступени, отделяемые после вывода аппарата в верхние слои атмосферы. Беспилотник планируется запускать с мобильной транспортно-подъемно-пусковой установки, не требующей сложной инфраструктуры и большой обслуживающей команды. Преимуществом аппарата также станет самолетная посадка на любые стандартные взлетно-посадочные полосы. Для обслуживания XS-1 и подготовки его к последующим полетам не потребуется специальное оборудование.

Стоимость контракта Northrop Grumman на эскизное проектирование и проработку программы летных испытаний составляет 3,9 миллиона долларов. На проведение всех работ компания получила 13 месяцев. Контракт с ней был подписан в июле 2014 года. Тогда же DARPA заключило соглашения на проектирование XS-1 с американской компанией Masten Space Systems и авиастроительным концерном Boeing. Стоимость контракта Masten не раскрывается, а Boeing получил около четырех миллионов долларов.

Все контракты были подписаны в рамках первого этапа создания космического беспилотника XS-1. На этом этапе американские компании создадут массово-габаритный макет аппарата, проведут расчеты по снижению рисков при создании и испытании основных компонентов, технологий и систем, а также представят план технического совершенствования XS-1 к первому полету. Контракты на реализацию второго этапа программы планируется подписать по итогам конкурса в 2015 году. На этом этапе уже будут производиться испытательные полеты космического аппарата.

Конечной целью программы является подписание с одной из компанией контракта на мелкосерийное производство XS-1. По предварительным данным, летные испытания беспилотника начнутся в 2017 году, а первый плановый полет на орбиту аппарат выполнит уже в 2018-м. Согласно требованиям DARPA, XS-1 планируется использовать в военных и гражданских целях для вывода на околоземную орбиту различного оборудования. Стоимость одного запуска беспилотника не должна превышать пяти миллионов долларов, а сам XS-1 не должен нуждаться в техобслуживании при серии запусков.

Во время летных испытаний в 2017 году космический беспилотник должен будет совершить десять полетов в течение десяти дней. Серийный аппарат, как ожидается, сможет развивать скорость до десяти чисел Маха (11,5 тысячи километров в час) и нести полезную нагрузку массой от 1,36 до 2,27 тонны. В DARPA полагают, что XS-1 по своим размерам должен быть сопоставим с американским истребителем F-15 Eagle.

Lenta.ru, 20.08.2014

НАСА копает под Ньютона

Американские ученые опровергают законы физики

В американском космическом агентстве испытали двигатель, который работает вопреки принципам науки. Это сразу стало мировой сенсацией. Идея такой установки давняя, она принадлежит британцу Роджеру Шауэру, и физики всегда относились к ней скептически, как и к любому изобретению, нарушающему основные положения науки.

Первый удар по оппонентам сделали китайские ученые. В 2009 году на принципе Шауэра они создали опытный образец двигателя, который работал и обеспечивал тягу в 720 миллиньютонов. Этого хватит, чтобы обеспечить движения небольшого спутника. Однако научное сообщество посчитало достижение китайских ученых «уткой».

И вот теперь о создании двигателя заявили представители НАСА. Правда, полученная сила тяги не столь велика и составляет всего 30-50 микроньютонов. Ученые пока не могут объяснить, как работает изобретение. Вот как американцы описывают построенный на принципах Шауэра двигатель: «Результаты наших испытаний показывают, что устройство, имеющее замкнутый рабочий объем, представляющий собой резонансную полость, является новым типом электрического двигателя. Сила тяги, создаваемая этим двигателем, не имеет отношения ни к одной фундаментальной силе или известному электромагнитному явлению. То, что заставляет этот двигатель работать, мы можем описать термином «взаимодействие квантовой виртуальной плазмы в вакууме», что, в общем-то, абсолютно не проясняет суть наблюдаемых нами эффектов».

И хотя этот двигатель нарушает законы физики, но, наверное, нельзя просто отмахнуться от того, что он начал работать у двух независимых научных групп. С другой стороны, они могли случайно допустить какую-то ошибку. Поэтому нужны новые эксперименты, которые подтвердят или опровергнут Роджера Шауэра.

Комментарий

Антон Вершовский, доктор физико-математических наук, физико-технический институт имени А.Ф. Иоффе РАН:

— Из того объяснения, которое дают авторы работы, понять ничего нельзя. И все же эта «сенсация» требует пояснений.

1. Прежде всего, надо подчеркнуть, что это сенсационное заявление сделано не официальными представителями НАСА, а одной из лабораторий этого агентства. Она специализируется на «альтернативных» космических движителях. Предыдущие работы руководителя этой лаборатории Уайта относились к движению на сверхсветовых скоростях за счет выворачивания наизнанку пространства-времени (идея двигателя Алькубьерре), но пока они не принесли конкретных результатов. Так что заявление этой лаборатории - это еще не заявление НАСА.

2. Согласно принципам физики, вытянуть себя из болота за волосы нельзя. Такое под силу только Мюнхгаузену. И если замкнутая «коробка» начинает себя толкать в пространстве, значит, или она не совсем замкнута (как бывает в 99, 9999 процента случаев подобных изобретений), или авторам удалось открыть новое фундаментальное взаимодействие. Но за всю историю человечества таких открыто всего четыре, и ожидать нового в ближайшее время вряд ли приходится - настолько точно и тщательно исследован наш физический мир. Тем более трудно ожидать, что пятое взаимодействие будет обнаружено в конструкции, устройство которой не сильно отличается от устройства обыкновенной микроволновой печки.

3. Удивляет разница между ожиданиями и результатами двух разных групп: Роджер Шауэр утверждал, что его двигатель способен развивать тягу в 140 килограммов, китайские ученые получили тягу в 720 мН, а американцы называют 50 мкН, то есть 20 тысяч раз меньшую, чем у китайских коллег. Кстати, 50 мкН - это примерно 0.005 грамма.

4. И здесь важно понять, что столь микроскопический эффект мог быть вызван самыми банальными причинами. Например, микроволновое излучение, которое нагревает резонатор, а вместе с ним нагревает и весы, могло сместить их показания. Или возникает конвекция воздуха вокруг нагретой коробки, она и создает «тягу». А может быть, из-за нагрева создаются токи Фуко, которые взаимодействуют с датчиком весов. Словом, здесь можетбыть много самых разных факторов, не имеющих никакого отношения к «феномену». Их все нужно устранить и доказать, что они действительно устранены.

5. Это далеко не первый проект «самотолкательного» космического аппарата. Например, давно на слуху наши отечественные «торсионные поля» и «торсионные двигатели», признанные откровенной лженаукой. В общем, пока эта сенсация с двигателем Шауэра ничем не отличается от тысяч предыдущих сенсаций такого рода...

Юрий Медведев
Российская газета
19.08.2014

«СоюзМаш России» поддержал проекты двух законов — «О стандартизации» и «Об обороте отдельных видов критических изделий и материалов»

Одним из ключевых мероприятий форума «Технологии в машиностроении-2014» стало расширенное заседание Комитета по авиационной и ракетно-космической промышленности «СоюзМаш России»

Комитет по авиационной и ракетно-космической промышленности Союза машиностроителей России, расширенное заседание которого состоялось в рамках Третьего международного форума «Технологии в машиностроении-2014», активно поддержал проекты двух законов - «О стандартизации» и «Об обороте отдельных видов критических изделий и материалов», которые находятся на рассмотрении в Правительстве РФ.

Участники заседания сошлись во мнении, что в условиях санкций, проблема контрафактной продукции только обостряется, поскольку нарушаются прежние потоки комплектаций. Очевидно, что в новые потоки будут пытаться «вклиниться» недобросовестные поставщики, поэтому закон «Об обороте отдельных видов критических изделий и материалов» крайне важен.

В частности, алгоритм реализации регулирования оборота контролируемых критических изделий и материалов по ФЗ предусматривает составление перечня критических материалов, присвоение уникального идентификатора, нанесение машинно-считываемой маркировки, создание федерального и ведомственных регистров.

Кроме того, было отмечено, что резонно начать переговоры со страховщиками: в настоящее время существует большая проблема со страхованием технически сложной продукции, поскольку страховщики в последнее время понесли большие потери в связи с авариями и не слишком активно стремятся страховать или предлагают высокие ставки.

«В ближайшее время Комитет проведет встречу с представителями страховых компаний, на которой будет обсуждаться установка дифференцированных ставок страхования: для маркированной продукции, имеющей государственный регистр и защищенной от контрафактов, и продукции, которая не защищена от контрафактов. Когда страховщики будут иметь больше гарантий от того, что им придется делать выплаты, станет возможной дифференциация ставок и возможно будет достичь прорыва в переговорах, идущих с Минфином, поскольку страховщики требуют компенсации ставок за кредитование сложной техники», - прокомментировал председатель комиссии по гармонизации межнациональных и межконфессиональных отношений ОП РФ, заместитель председателя Научно-экспертного совета ОАО «Всероссийский центр изучения общественного мнения» Иосиф Дискин.

Отметим, что Союз машиностроителей России выступил партнером Третьего международного форума «Технологии в машиностроении-2014», который завершился накануне.

Союз машиностроителей России
18.08.2014

Стоимость оперативно–тактического ракетного комплекса «Искандер» снижена практически на треть

Парный пуск 9К720 «Искандер-М». Полигон «Капустин Яр», сентябрь 2011 г.

Правительству России удалось почти на треть снизить цену оперативно- тактического ракетного комплекса (ОТРК) «Искандер», ограничив рентабельность оборонных предприятий. Об этом сообщил сегодня заместитель председателя Военно- промышленной комиссии (ВПК) при правительстве РФ Олег Бочкарев.

«Когда мы ввели 1 проц возможной максимальной прибыли на привнесенные затраты, - это была реакция государства на то, что бизнес начал накручивать на них прибыль до 20-25 проц. Брали комплектующие, ничего с ними не делали, умножали на 20 проц прибыли и только потом запускали в свое производство», - рассказал Бочкарев на конференции «Методы и технологии управления жизненным циклом сложных изделий и инженерных объектов - 2014»

в Крыловском государственном научном центре.

По его словам, когда были посчитаны затраты на «Искандер», «вышло, что в целом государство, покупая это вооружение, заплатило бы за этот комплекс 808 проц прибыли всей цепочке кооперации».

Бочкарев отметил, что на тот момент было принято решение покупать «Искандер» не по частям, а целиком.

«Оценили и увидели такую ситуацию. И мы ее решили, приняв формулу «20 плюс 1»: 1 проц на вмененные затраты, 20 проц прибыли на собственные затраты», - рассказал заместитель председателя ВПК. Он пояснил, что после этого «Искандер» «стал дешевле проц на 30».

Ранее правительство одобрило новую формулу расчета «20 плюс 1», согласно которой рентабельность головных компаний по самостоятельно выполняемым в рамках гособоронзаказа работам не может превышать 20 проц, а по работам, исполняемым привлеченными поставщиками, - 1 проц, передает ИТАР-ТАСС. Представители оборонно-промышленного комплекса (ОПК) заявляли, что эти средства направляли, в том числе, на перспективные научные разработки.

АРМС–ТАСС, 20.08.2014

Ракетой — по «Кабану»

Военные под Астраханью проверяют надежность ПВО Москвы

20 августа на полигоне Ашулук в Астраханской области началась активная фаза масштабного учения полков и бригад воздушно-космической обороны, задействованных в прикрытии Москвы и Центрального промышленного района России.

Расчеты зенитных систем С-300 «Фаворит» и С-400 «Триумф» отражали массированный ракетный и авиационный удары. Хотя нападение было условным, и полигон, конечно, никто не бомбил, военные перехватывали реальные цели, летящие на различных высотах с большой скоростью. Для этого из «трехсоток» и «четырехсоток» выполнили около 20 пусков ракет. Объектами их атаки стали баллистические мишени «Кабан» и аэробаллистические «Пищаль».

Уничтожить их даже из такой совершенной техники, как С-300 и С-400, оказалось непросто. Оба имитационных средства по тактико-техническим характеристикам очень близки к современным боеприпасам большой мощности. Недаром в номенклатурном списке Минобороны эти комплексы проходят как ракеты-мишени. Например, тот же «Кабан» при весе в 330 килограммов может в течение трех-четырех минут набрать скорость до 1300 метров в секунду и на большой высоте пролететь более сотни километров.

Его модернизированный вариант с помощью специальной аппаратуры еще и фиксирует отклонения от цели ракеты-перехватчика при неконтактном подрыве мишени.

Тем не менее, даже столь совершенные имитаторы не устояли перед самыми лучшими системами ПВО в мире - нашими «Фаворитом» и «Триумфом». А боевые расчеты этих боевых систем на Ашулуке в очередной раз доказали надежность ракетного щита над столицей и важными административно-хозяйственными объектами Центра России.

Между прочим, речь идет о зоне ответственности, имеющую протяженность границы в 4,5 тысячи километров. А еще - о безопасности 25 областей и трех республик страны.

Понятно, что небо над этой огромной территорией прикрывают не только системы С-300 и С-400. Вокруг той же Москвы создана многоуровневая и эшелонированная противовоздушная и противоракетная оборона. Поэтому на учения в Астраханскую область вместе со штатной техникой перебросили еще и расчеты зенитных ракетно-пушечных комплексов «Панцирь-С», а также радиотехнические подразделения.

По словам официального представителя Управления пресс-службы и информации Минобороны Игоря Климова, всего в учении на Ашулуке задействованы шесть зенитных ракетных и радиотехнических полков. Вместе с ними на полигон отправились офицеры командования ПВО-ПРО Войск воздушно-космической обороны во главе с генерал-майром Андреем Деминым.

Если говорить о первом этапе масштабных маневров зенитчиков-ракетчиков, то начались они с сигнала тревоги, который прозвучал в десяти воинских частях. Правда, на Ашулук отправили не всех - туда на втором этапе учения послали около 800 солдат и офицеров, а также десятки единиц боевой техники, в том числе системы С-300. Их расчетам и предстоит до 28 августа выполнять боевые стрельбы на полигоне. Причем три полка, оснащенные «Триумфами» и «Фаворитами», произведут пуски ракет с марша.

Сегодня же генерал Демин сообщил, что первый полковой комплект зенитной ракетной системы С-500, скорее всего, будет поставлен на прикрытие Москвы и центра России. Поставки этого нового оружия ПВО в войска ожидаются в 2016 году. Эксперты говорят, что новая система будет способна обнаруживать и одновременно поражать до десяти баллистических целей, летящих со скоростью до 7 км/с, а также боевые блоки гиперзвуковых крылатых ракет.

Юрий Гаврилов
Российская газета
21.08.2014

Американской баллистической ракете мешают взлететь финансовые проблемы

МБР LGM-30 Minuteman

Проект создания в США новой межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) взамен нынешней «Минитмен-3» (Minuteman 3) может быть приостановлен на два года из-за сбоя в финансировании.

По сообщению сетевого ресурса «Некстгов» (Nextgov), речь идет о небольшой по меркам военного ведомства США сумме в размере 28 млн дол, однако без нее не будет нужного оборудования в лаборатории, отвечающей за разработку и испытания «новых твердотельных элементов, считающихся ключевыми для системы наведения будущих ракет на цель».

Согласно публикации, ракеты, которые пока именуются просто «стратегическим потенциалом сдерживания наземного базирования» должны прийти на смену «Минитменам» к 2030 г. По планам ВВС США вместо 450 нынешних МБР предполагается развернуть до 420 новых, передает ИТАР-ТАСС.

По сведениям «Некстгов», «некоторые военные специалисты, оценивающие ситуацию изнутри, объясняют отвлечение упомянутых 28 млн дол на другие нужды в 2014 финансовом году и отсутствие ведомственного запроса на выделение этих средств в 2015 финансовом году внутренними распрями в ВВС». «Если лаборатория не получит от государства оборудования, запрошенного каждым из подрядчиков - компаниями «Боинг» (Boeing), «Дженерал дайнэмикс» (General Dynamics) и «Локхид Мартин» (Lockheed Martin), - ни одна из этих трех фирм, как ожидается, не станет вкладывать собственные средства в милитаризацию готовой коммерческой технологии твердотельного наведения, широко используемой в современной авиационной и ракетной технике», - утверждает издание.

Военно–промышленный курьер
21.08.2014

«Александр Невский» и «Владимир Мономах» осенью запустят «Булаву»

Пуски межконтинентальных баллистических ракет «Булава» с ракетных подводных крейсеров стратегического назначения (РПКСН) «Александр Невский» и «Владимир Мономах» состоятся этой осенью, сообщает ИТАР-ТАСС со ссылкой на осведомленный источник в Главном штабе ВМФ России. Атомные подводные лодки выполнят одиночную стрельбу, предположительно, в конце сентября — октябре.

Первоначально планировалось, что стрельбы РПКСН «Владимир Мономах» пройдут в конце августа — начале сентября, а также состоится запуск «Булавы» с головного крейсера серии — ракетоносца «Юрий Долгорукий» в ноябре. Стрельба с борта «Александра Невского» в этом году не предусматривалась, однако в планы Главного штаба ВМФ были внесены изменения.

«Булава» — новейшая российская трехступенчатая твердотопливная баллистическая ракета, предназначенная для вооружения подводных лодок класса «Борей». Разработка ракеты ведется с 1998 года. На сегодняшний день произведено 19 испытательных пусков. Восемь из них признаны успешными, четыре — частично успешными. Последний запуск 6 сентября 2013 года окончился неудачей — в работе бортовой системы ракеты на испытаниях атомного подводного крейсера «Александр Невский» произошел сбой. Расследование показало, что причиной аварии стало нарушение технологии при изготовлении материала для выдвижного сопла. В связи с этим министр обороны Сергей Шойгу приказал провести пять дополнительных пусков «Булавы».

Lenta.ru
13.08.2014

Радиоэлектроника просит закрытости и госзаказа

Руководители радиоэлектронных предприятий на первом в своем роде совещании

с правительством города попросили поддержать инициативу по изменению правил закупок для оборонки

Промышленники настаивают, что закупки должны быть закрытыми, в этом случае информация о них не будет выкладываться в Интернет. После введения санкций им стало сложнее в открытом режиме закупать компонентную базу, почти полностью поставляемую из стран Запада. Поставщики электронных компонентов опасаются, что свободный доступ к информации приведет к отказу иностранных производителей от сотрудничества. Однако коррупционные риски при предложенной схеме закупок возрастают.

Промышленники радиоэлектронной отрасли не хотят размещать свои заказы в открытом доступе в сети Интернет. Об этом было заявлено 20 августа на совещании с городскими властями. Помимо руководителей таких заводов, как «Авангард», «Светлана-оптоэлектроника», «Радар-ММС» и крупных потребителей их услуг ГУП «Ленсвет» и ГУП «Водоканал», на встрече присутствовал врио губернатора Георгий Полтавченко, вице-губернаторы Владимир Лавленцев и Михаил Мокрецов, а также председатель комитета по промышленности и инновациям Максим Мейксин.

«Предприятия радиоэлектронного комплекса в последнее время испытывают повышенные трудности в приобретении компонентной базы и измерительных приборов. В соответствии с ФЗ-223 мы обязаны выкладывать на электронных площадках все условия и перечень продукции, предназначенной для тайного использования. В связи с этим поставщики, снабжавшие нас компонентной базой из США, опасаясь санкций, отказываются участвовать в открытых конкурсах», – объяснил причину обращения к Смольному гендиректор НИИ «Вектор» Олег Петкау.

Поставщики компонентной базы для российских предприятий напрямую работают с американскими производителями. После введения санкций правительством США компании этой страны не имеют права торговать с предприятиями, входящими в концерн «Радиоэлектронные технологии». Европейские компании вовсе лишились возможности экспортировать продукцию двойного назначения. После российского запрета на импорт продовольствия из стран Запада стало очевидно, что список санкций может быть пополнен в любой момент. Осторожность поставщиков компонентной базы понятна: новые запреты могут поставить крест на их бизнесе. Это повлечет серьезные проблемы в радиоэлектронной промышленности, почти на 80% зависимой от производящейся в западных странах компонентной базы.

По словам Петкау, закрытые конкурсы не вредят конкуренции: по закону покупатель обязан рассматривать минимум трех производителей или поставщиков оборудования. Контроль в таком случае осуществляет антимонопольный орган. Для нового порядка закупок изменения законодательства не потребуется – достаточно постановления правительства. «В год на покупку элементов компонентной базы для аэрокосмической отрасли уходит несколько миллиардов долларов. Разумеется, речь идет только о тех закупках, в отношении которых мы начали испытывать сложности. Никто не говорит о сапогах или пуговицах», – уточняет руководитель НИИ «Вектор».

«Зная характеристики и параметры прибора, которые подробно прописываются в конкурсной документации, можно определить направление деятельности самого предприятия. Введя закрытый конкурс, мы уменьшим круг людей, посвященных в проблематику отрасли», – привел еще один аргумент глава НИИ.

Введение закрытого конкурса повысит коррупционные риски в оборонной отрасли, считает глава петербургского отделения Фонда борьбы с коррупцией Дмитрий Сухарев.

«У УФАС нет физической возможности отслеживать все закупки. Если какое-нибудь предприятие купит стул за миллион рублей, потом не будет возможности доказать, что он стоит дешевле», – уверен Сухарев. Альтернативой возможному постановлению правительства он считает прекращение войны на востоке Украины, из-за которой со стороны стран Запада последовала волна санкций.

Он посоветовал оборонным предприятиям развивать направления производства, ориентированные на гражданский рынок. Между тем промышленники утверждают, что и так диверсифицировали производство, но для создания качественной гражданской продукции компонентная база все же нужна. На создание производств компонентов, аналогичных по качеству западным, России понадобятся годы.

Развитие по госконтракту

Кроме текущих проблем, представителей отрасли, как выяснилось, волнуют и стратегические проблемы, о которых они не преминули напомнить главному кандидату в губернаторы. Ключевой вопрос при переходе промышленности на гражданские рельсы – куда продавать готовый продукт.

Практически все участники совещания попросили у Полтавченко увеличить долю закупок городской радиоэлектронной продукции. Из-за нехватки оборонных заказов предприятия ведут разработки в сферах жилищно-коммунального хозяйства и городского благоустройства, но для полноценного развития им не хватает рынка сбыта.

«Только 17% закупаемой радиоэлектронной продукции приходится на российские предприятия. Все остальное – иностранное производство», – негодует гендиректор ОАО «Авангард» Валерий Шубарев. При этом, по словам одного из промышленников, на закупку радиоэлектронного оборудования Смольный и унитарные предприятия ежегодно тратят десятки миллиардов рублей.

Рынок городского благоустройства осваивают практически все радиоэлектронные компании. «Авангард», к примеру, производит датчики, улавливающие утечки газа, деформацию зданий, учитывающие давление воды. На заводе имени

Козицкого разработали систему комплексного мониторинга, контроля доступа и оповещения. Система используется домовыми хозяйствами для видеонаблюдения в подъездах, лифтах и дворах жилых домов. По утверждению председателя совета директоров завода Бориса Иванова, система окупается благодаря абонентской плате использующих ее жителей домов. Но при такой схеме оплаты сроки окупаемости достаточно велики. Иванов предложил использовать систему в рамках одной из городских программ для интересов управляющих компаний, МЧС или МВД.

ОАО «НПП «Радар-ММС» производит различные датчики, начиная с системы мониторинга «Умные дома», позволяющей экономить до 300 тыс. рублей на помещения площадью 5 тыс. кв. м в месяц, и заканчивая интеллектуальными системами раннего предупреждения пожара.

Рынок всей этой продукции либо не развит, либо испытывает жесткую конкуренцию со стороны импортных аналогов, поэтому госзаказ помог бы дозагрузить их производственные мощности и создать стабильный спрос на их продукцию. На сегодня около 40% производственных мощностей в отрасли простаивают, утверждает Валерий Шубарев.

Председатель комитета по промышленной политике и инновациям Максим Мейксин сказал после совещания, что стимулировать производство гражданской продукции можно, усовершенствовав нормативную базу, в том числе на региональном уровне. «Некоторые техрегламенты, используемые при проведении конкурсов, заточены под западные товары. Наши предприятия производят качественную продукцию. Но чтобы соответствовать техрегламентам, им необходимо тратить огромные деньги на сертификацию. Из-за дороговизны многим производителям приходится отказаться от этой процедуры», – объясняет Мейксин. Изменив технические регламенты, можно допустить производителей до ряда правительственных конкурсов.

По итогам совещания Георгий Полтавченко поручил ответственным за промышленность членам правительства проработать механизмы поддержки через госзакупки. Конкретные меры будут обсуждаться в начале осени, на очередном промышленном совете при губернаторе.

Герман Костринский
Фонтанка.ru
20.08.2014

Модернизация на ОмПО «Радиозавод им. А.С. Попова»

Свыше 300 миллионов рублей направлено на реконструкцию производственных помещений Омского производственного объединения «Радиозавод им. А.С. Попова».

Мероприятия по реконструкции производственных помещений ОмПО «Радиозавод им. А.С. Попова» реализуются в рамках комплексной программы модернизации и технического перевооружения предприятия на 2012-2015 гг.

«В этом году существенный объем работ по реконструкции проведен в цехах обработки литья, точной механики, каркасно-штамповочном, гальваномалярных покрытий и печатных плат. Именно в эти цеха недавно поступило новейшее оборудование», - отметил главный инженер Богдан Вечерковский. Затраты на реконструкцию в первом полугодии 2014 года составили свыше 230 млн. рублей и около 250 млн. рублей – на модернизацию производственного оборудования.

ОмПО «Радиозавод им. А.С. Попова»
20.08.2014

Autodesk запретил своим партнерам работать с российской оборонкой

Штаб-квартира Autodesk разослала своим российским партнерам письмо, в котором запретила им поставлять и обслуживать свои продукты ряду отечественных компаний, в том числе из оборонной и нефтегазовой отраслей

Компания Autodesk, разработчик систем автоматизированного проектирования (САПР), запретила своим российским партнерам продавать продукты и услуги отечественным компаниям, попавшим в санкционный список Минфина США.

Письмо об этом, подписанное Энни Горансон (Annie Goranson), советником по законодательству (Compliance Counsel) Autodesk, и разосланное 12 августа 2014 г.

Подлинность этого письма подтвердила CNews представительница российского офиса Autodesk Наталья Райкова. Исходя из текста письма, запрет распространяется как на продажу и внедрение продуктов Autodesk, так и на их обновление.

Автор письма сообщает российским партнерам, что Autodesk является

компанией со штаб-квартирой в США, а потому подпадает под американские правила контроля над экспортом.

Когда власти США вводят торговые санкции, этот запрет затрагивает в том числе Autodesk и всех ее партнеров, которые с этого момента более не могут продавать и предоставлять продукты и услуги стороне, на которую наложены санкции (хотя в некоторых случаях они могут получить особые разрешения американских регулирующих органов).

В своем письме Autodesk напоминает российским партнерам, что США и Евросоюз ввели санкции в отношении нескольких российских и украинских организаций. Компания приводит их список на 14 страницах, подчеркивая, что он распространяется не только на эти организации и физические лица, но и на принадлежащие и контролируемые ими компании.

Перечень компаний, указанный в письме, совпадает с известными санкционными списками Минфина США. В него входят: банк «Россия»; корпорация «Алмаз-Антей»; принадлежащий Геннадию Тимченко производитель питьевой воды «Акваника» компания «Русское время»; «дочка» аэропорта Шереметьево «Авиа Групп», занятая развитием проекта бизнес-авиации; СМП-банк; лизинговая компания «Зест»; концерн «Калашников»; «Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ); производитель боеприпасов для сухопутных войск, ВВС и ВМФ ФГУП «Базальт»; тульское «Конструкторское бюро приборостроения»; Инвесткапиталбанк; ОАО «Ижмаш»; «ВПК НПО машиностроения»; Собинбанк; концерн «Созвездие»; «Стройгазмонтаж»; «Стройтрансгаз»; «Трансойл»; ИК «Аброс» («дочка» банка «Россия»); НПК «Уралвагонзавод»; транспортная компания «Сахатранс» и Феодосийский нефтеналивной терминал.

«Алмаз-Антей», «Калашников», «Ижмаш», концерн «Созвездие», «ВПК НПО машиностроения» и «Уралвагонзавод» - флагманы российского оборонно-промышленного комплекса. В состав этих концернов входят десятки производственных предприятий и конструкторских бюро.

Кроме того, в список Autodesk включено большое количество российских депутатов и чиновников, военно-политических активистов Донецкой и Луганской народных республик, а также Виктор Янукович.

Точный список получателей письма не известен, но можно предположить, что его получателями стали все значимые партнеры Autodesk в России и СНГ.

Наиболее известным российским партнером Autodesk является «Софтлайн», которого на конференции ОТС 2012 компания Autodesk назвала единственной компанией в России и СНГ, вошедшей в список участников Autodesk Platinum Club по итогам 2012 финансового года. В «Софтлайн» на момент публикации этого материала не прокомментировали ограничения со стороны Autodesk.

Сайт Autodesk сообщает о 29 своих партнерах в России и СНГ, обладающих статусом Gold (включая компанию «Айдити», внедрявшую продукты Autodesk на «Уралвагонзаводе», «Аркаду», «Бюро САПР», «Инфарс», «НИП-Информатику», «НТЦ Конструктор», ПСС и «Русскую промышленную компанию»), 19 обладателях статуса Silver и 49 партнерах со статусом Bronze.

Autodesk - не первая американская компания, потребовавшая от своих российских партнеров прекратить деловые отношения с российскими клиентами, попавшими в санкционные списки Минфина США.

В конце июля 2014 г. CNews писал об аналогичной рассылке, организованной в адрес российских партнеров компанией Red Hat, одним из крупнейших в мире разработчиков ОС Linux главным образом для крупных корпоративных заказчиков.

Владислав Мещеряков
CNews.ru
15.08.2014

Правительство создаст агентство по подготовке рабочих кадров

Оно займется обеспечением российской экономики высококвалифицированными кадрами и подготовкой молодых специалистов к чемпионату мира рабочих профессий WorldSkills

Правительство уже в этом году планирует создать государственное агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров WorldSkills Russia в форме некоммерческого партнерства, в которое войдут представители работодателей, профессиональных, научных, образовательных объединений. Учредителями агентства выступят Минобрнауки, Министерство труда и социальной защиты, а также Агентство стратегических инициатив (АСИ). Соответствующее распоряжение премьера Дмитрия Медведева уже находится в стадии подготовки. Об этом рассказали представители Минобрнауки и АСИ.

— У агентства будет достаточно обильный спектр обязанностей. Оно будет не только участвовать в мероприятиях Генеральной ассамблеи WorldSkills (WSI), стратегического и технического комитетов, и заниматься обеспечением подготовки и участия национальной сборной в чемпионате рабочих профессий WorldSkills,

но и приведением российских образовательных стандартов по рабочим профессиям к международным стандартам, а также созданием новых рабочих мест, — пояснили в Минобрнауки.

WSI является международной некоммерческой ассоциацией, основанной в 1946 году. Основной целью является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки и квалификации по всему миру. Чемпионаты рабочих профессий под эгидой WSI проводятся ежегодно начиная с 1950 года. Результат выступления на WSI оценивается по двум основным критериям — качеству работы и скорости. Российская сборная впервые в 2013 году приняла участие в соревнованиях, проходивших в Лейпциге (Германия), по 15 из 45 профессиональных направлений. Российская сборная не смогла привезти ни одной медали и в общекомандном зачете заняла лишь 41-е место. После чего правительством было вынесено решение о полном пересмотре действующих норм подготовки рабочих кадров в учреждениях среднего профессионального образования.

Директор направления «Молодые профессионалы» АСИ Дмитрий Песков пояснил «Известиям», что было дано поручение президента по использованию площадки WorldSkills для гармонизации и разработки новых российских профстандартов, в связи с чем и создается новое федеральное агентство.

— Руководство страны решило, что Россия будет претендовать на проведение международных соревнований WorldSkills в 2019 году. А для этого — подобно олимпийской системе — нужен национальный оператор. Когда мы обсуждали возможные варианты, то пришли к выводу, что должна быть отдельная государственная структура, а не частная, чтобы все доходы можно было реинвестировать в развитие самого движения. Агентство также будет взаимодействовать с созданным этой весной президентским Советом по профессиональным квалификациям, — добавил Песков.

Финансовая составляющая организации нового правительственного агентства пока не определена, однако Минфину будет поручено при формировании проекта федерального бюджета на очередной финансовый год предусматривать дополнительное выделение денежных средств Минтруда и Минобрнауки.

С учетом временного отсутствия отдельной строки в бюджете на развитие ПТУ ведомство Дмитрия Ливанова уже договорилось с Международным банком реконструкции и развития (МБРР), являющимся кредитным учреждением Всемирного банка (специализированное учреждение ООН), о предоставлении кредита в размере 10 млрд рублей на реализацию совместного проекта подготовки рабочих кадров для социально-экономического развития регионов. Деньги будут направлены на разработку новых образовательных программ обучения в ПТУ и колледжах, привлечение работодателей путем внедрения и развития практики создания кафедр и стажировочных площадок на базе предприятий или организаций, а также на подготовку и повышение квалификации преподавателей.

Помимо этого, планируются увеличение практической части профессионального образования примерно до 80% всего обучения в стенах учебного заведения и организация программы стажировок для обучения экспертов, мастеров производственного обучения, преподавателей, студентов в учебных центрах Германии, Франции, Финляндии, Швейцарии.

Генеральный директор Института приоритетных региональных проектов Николай Миронов считает, что на вопрос нужно смотреть более глобально, а создание агентства ведет к очередному бюрократическому затратному проекту, который не принесет результатов.

— Нужно решать более серьезную проблему — проводить технологическую модернизацию промышленности. Мы никогда не проводили ее системно, что привело к сильному отставанию в технологическом развитии по отношению к другим странам. У нас учатся на старом оборудовании. Самое главное — активное участие в глобальной конкуренции, а для этого нужно не отставать во всем, — считает Миронов.

Известия, 21.08.2014

Стимулировать новые производства хотят через налоговые послабления

Минфин предлагает стимулировать развитие новых промпредприятий в регионах, снизив для них ставку налога на прибыль до 10%. В Минпромторге считают, что ставку можно уменьшить еще вдвое.

Согласно законопроекту, размещенному на сайте regulation.gov.ru, для новых производств будет обнулена федеральная часть ставки налога на прибыль (2%), регионы смогут снижать свою часть с 18 до 10%. Компании смогут воспользоваться льготой, если будут включены в реестр участников региональных инвестиционных проектов.

Льготы будут действовать на территории всей России. Это преимущество нововведения по сравнению с действующими сейчас региональными льготными программами или льготными условиями особых экономических зон, отмечается в пояснительной записке к законопроекту.

Предложения о снижении налоговой нагрузки Минфин подготовил в ответ на поручения президента Владимира Путина о мерах стимулирования экономического роста, данные по итогам Петербургского экономического форума.

Минпромторг также прорабатывал свои варианты стимулирования промышленности. В ведомстве предлагали ввести налоговые каникулы на десять лет, до 2025 года, для новых промпредприятий.

Эти предложения были внесены в Госдуму в рамках закона «О промышленной политике». Также министр промышленности и торговли Денис Мантуров ранее предлагал снизить региональную ставку налога на прибыль для новых производств до 5%.

В Минпромторге РБК сказали, что законопроект Минфина к ним не поступал, но отметили, что поддерживают предложение. При этом вопрос о снижении ставки до 10 или 5% в ведомстве считают дискуссионным. «Поправки небесполезны, они упрощают применение такого стимулирующего механизма, — говорит губернатор Калужской области Анатолий Артамонов. — У нас и ранее была такая возможность, но воспользоваться ею было сложнее».

Юлия Забавина
РБКdaily, 20.08.2014

«Оборонсервис» ждет отставки

В новый военный холдинг войдут четыре структуры

Вчера Сергей Шойгу провел коллегию военного ведомства, где речь, в том числе, шла о реорганизации скандально известного холдинга «Оборонсервис» и всей системы гражданских услуг в армии.

Созданный для того, чтобы обеспечивать военных всем необходимым и максимально освободить солдат от хозяйственных работ, «Оборонсервис» в итоге превратился в кормушку для не чистых на руку командиров и гражданских чиновников. Основная функция холдинга отошла на второй план, уступив место отмыванию денег за не выполненные в полном объеме или вообще не оказанные воинским частям и учреждениям услуги. На коллегии прозвучали такие данные: до половины всех оплаченных гражданским фирмам работ были исполнены только на бумаге.

Тем не менее, полностью отказываться от так называемого армейского аутсорсинга в Минобороны не планируют. Вместо этого, в ведомстве решили серьезно пересмотреть действующую практику обеспечения Вооруженных сил.

— Система оказания услуг сторонними организациями позволили освободить более 65 тысяч военнослужащих и служащих от выполнения не свойственных им функций, — напомнил на коллегии Шойгу. — Однако аутсорсинг не стал универсальным средством обеспечения тыловых потребностей Российской армии.

По словам министра, это связано с низким качеством предоставляемых услуг, неудовлетворенностью конечного потребителя и непрозрачностью деятельности привлекаемых компаний. Чтобы поправить положение, в июне было принято решение преобразовать «Оборонсервис» в ОАО «Гарнизон». Вместо прежних 9 субхолдингов его состав войдут 4 новых: единый строительный и жилищно-коммунальный, ремонтно-производственный, бытового обслуживания и снабжения, предоставления услуг связи и телекоммуникации. Кроме того, в составе новой хозяйственной структуры планируют создать инвестиционный блок предприятий.

— В то же время одних организационных мер явно недостаточно, - признал Шойгу и предложил четко определить сферы использования аутсорсинга и необходимые объемы оказываемых в его рамках услуг. При этом глава ведомства дал недвусмысленно понять: от чего-то военным в любом случае придется отказаться.

Замминистра обороны Руслан Цаликов доложил на коллегии, что начатое в прошлом году реформирование «Оборонсервиса» уже привело к экономии более 22 миллиардов рублей. Чиновник пообещал, что к концу 2014-го все, что связано с прежним холдингом будет отправлено в анналы истории, и военное ведомство начнет работать с «Гарнизоном».

Цаликов также сообщил: до середины будущего года все ремонтные предприятия «Оборонсервиса» передадут военно-промышленному комплексу страны. Соответствующий график военные уже согласовали с промышленностью. Процесс передачи начнется в октябре. По словам замминистра обороны, подобная интеграция позволит добиться осуществления единой государственной политики в области разработки производства технического обслуживания, ремонта и утилизации вооружений и военной техники.

Юрий Гаврилов
Российская газета
20.08.2014

Национальная гвардия Украины будет охранять перевозки ядерного топлива и ступеней ракет–носителей

Как сообщает информационное агентство «РБК-Украина», Кабинет министров Украины поручил Национальной гвардии Украины охранять перевозки ядерного топлива и ступеней ракет-носителей. Об этом говорится в постановлении правительства

№338 от 13 августа 2014 года. «Согласно пунктам 6 и 18 части первой статьи 2 закона Украины «О Национальной гвардии Украины» Кабинет министров Украины постановляет: утвердить перечень специальных грузов, подлежащих охране и обороне Национальной гвардией Украины», - говорится в документе.

Согласно постановлению, в перечень специальных грузов, подлежащих охране и обороне Национальной гвардией Украины, отнесены:

1. Ядерные материалы I, II и III категорий согласно приложению 2 к Конвенции о физической защите ядерного материала и ядерных установок.

2. Радиоактивные отходы I категории согласно приложению 2 к постановлению Кабинета министров Украины от 26 апреля 2003 г. № 625 «Об утверждении Порядка определения уровня физической защиты ядерных установок, ядерных материалов, радиоактивных отходов, других источников ионизирующего излучения согласно их категории».

3. Отработанное ядерное топливо.

4. Ступени ракет-носителей космического назначения и комплектующие изделия к ним»

bmpd.livejournal.com, 20.08.2014

ВИАМ приглашает на обучение

Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ) приглашает специалистов промышленных предприятий пройти обучение на курсах повышения квалификации по следующим программам:

— «Система менеджмента качества испытательных лабораторий (центров), аккредитованных в системах сертификации ГОСТ Р и АТ и ОГА (авиационной техники и объектов гражданской авиации)»;

— «Неразрушающие методы контроля и их применение в авиационной промышленности»;

— «Методы механических испытаний материалов авиационного назначения»;

— «Коррозия и современные методы противокоррозионной защиты металлов и сплавов»;

— «Аналитический контроль химического состава металлов и сплавов авиационного назначения в условиях современного производства»;

— «Неметаллические композиционные материалы нового поколения»;

— «Современные металлические материалы и инновационные технологии их переработки».

Обучение проводят ведущие научные сотрудники ВИАМ в современных учебных классах, а также в лабораториях с применением уникального исследовательского, испытательного и технологического оборудования. Слушатели, успешно прошедшие данные курсы, получат соответствующее удостоверение установленного образца.

Отметим, что организацию и проведение программ повышения квалификации обеспечивает Учебный центр ВИАМ на основании Лицензии на ведение образовательной деятельности №0782.

ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ
19.08.2014

В Совете Федерации создана экспертная группа по решению проблем малых и средних предприятий ОПК России

В Совете Федерации состоялось заседание рабочей группы Экспертного совета при Совете Федерации по законодательному обеспечению оборонно-промышленного комплекса и военно-технического сотрудничества. Темой мероприятия стало создание Секции малых и средних предприятий оборонно-промышленного комплекса России.

Совет Федерации предоставил площадку для открытого диалога и обмена различными мнениями, на основе которых будут решаться проблемы малых и средних предприятий ОПК, в том числе, вопросы их нормативно-правовой защищенности.

В ходе организационного совещания руководители и ведущие сотрудники малых и средних предприятий, работающие в области российского ОПК, обсудили организационные вопросы деятельности созданной Секции. В частности, был определен состав Секции, избран ее председатель, обозначены вопросы для дальнейшего обсуждения.

Первое заседание Секции намечено провести в первой декаде октября. На это мероприятие планируется пригласить представителей профильных министерств и ведомств.

Совет Федерации РФ
15.08.2014

Рост производительности труда — главный фактор устойчивого развития России после 2020 года

Со времени прошлой военно-промышленной конференции «Актуальные вопросы развития оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации» прошло почти полтора года. Хотелось бы подвести некоторые итоги

О шести задачах

Тогда нами были определены шесть первоочередных задач.

Первая – подготовить и принять всю нормативно-правовую базу для того, чтобы в полную силу заработал подписанный Президентом России закон «О государственном оборонном заказе».

Правительством в 2013 году и первом полугодии 2014 года принято 8 нормативных актов, определяющих основу новой системы ценообразования и перечень продукции по гособоронзаказу, на которую распространяется госрегулирование цен. Так что первая задача выполнена.

Вторая задача – запустить работу Фонда перспективных исследований.

На сегодня Фондом сформирована эффективная система отбора качественно новых, прорывных технологий, связанных с обеспечением обороноспособности и безопасности государства, которые будут определять облик средств вооруженной борьбы через 20-30 лет.

На последнем заседании попечительского совета Фонда в июне этого года внесены ряд уточнений в программу деятельности ФПИ на 2013-2016 годы, в соответствии с которой в настоящее время осуществляются практические мероприятия по реализации 23 проектов. К концу года их количество возрастет до 40. Каждый проект ФПИ – это задел уже шестого технологического уклада, для их реализации создаются автономные лаборатории в организациях ОПК, ФАНО России, ведущих ВУЗах страны.

Третья задача – планировалось приступить к реализации программы фундаментальных и поисковых исследований в интересах обороны и безопасности.

Сегодня в этой работе принимают участие Минобороны России, ведущие ВУЗы страны, институты РАН, ныне ФАНО России, научно-исследовательские организации ОПК и Государственные научные центры. Считаю необходимым в ближайшей перспективе увязать оборонные фундаментальные и поисковые исследования, ведущиеся организациями ФАНО России и университетами, с работами, выполняемыми под руководством генеральных конструкторов по важнейшим направлениям создания ВВСТ и головными НИИ ОПК. Необходимо переформатировать саму систему взаимодействия научных организаций для того, чтобы в научной и управленческой среде возрастала роль ученых, «технологов» и генеральных конструкторов, тех, кто умеет нестандартно мыслить и воплощать на практике свои идеи.

Большие надежды в организации и проведении фундаментальных научных исследований мы возлагаем на создаваемые при координирующей роли Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ центры науки, технологий и образования при ведущих университетах.

Отмечу также, что нам необходима акцентированная научно-техническая политика в области фундаментальных и поисковых исследований в интересах обороны и обеспечения безопасности государства. Ее основным инструментом в дополнении к имеющимся мероприятиям должна стать программа фундаментальных и поисковых исследований, охватывающая академический, вузовский и отраслевой секторы научно-технического комплекса с действенными механизмами организации и координации на основе согласованного видения научно-технического будущего России в сфере обороны и безопасности.

Четвертое – ставилась задача сформировать новые кредитно-финансовые механизмы стимулирования промышленности.

Общий объем расходов федерального бюджета на 2011-2016 годы, который предусматривается для предоставления субсидий организациям ОПК, составляет около 400 млрд. рублей. 28 февраля на совещании у Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева Минобороны, Минфину, Роскосмосу и госкорпорации «Росатом» поручено проработать вопрос о существенном сокращении размера процентной ставки по кредитам, привлекаемым организациями ОПК, установив его на уровне не более 6-7% годовых.

Минфином России предложено, в частности, введение упрощенного порядка рефинансирования кредитов для организаций ОПК при наличии госгарантии РФ и включении указанных предприятий в перечень Центрального банка России. Кроме того, данный вопрос был доложен Президенту РФ в мае 2014 года. Президентом также дано поручение Правительству до 1 сентября сформировать Фонд развития промышленности в целях повышения доступности займов на финансирование проектов в соответствии с приоритетами.

Пятая задача – сформировать оптимальную структуру ракетно-космической промышленности и активно внедрять идеологию центров компетенции, а также крупных эффективных интегрированных структур.

5 марта 2014 года создан (зарегистрирован и поставлен на учет в Федеральной налоговой службе по г. Москве) единый орган централизованного руководства ракетно-космической промышленностью – ОАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация» (ОАО «ОРКК»), 100% акций которой будут находиться в федеральной собственности. Считаю, что освобождение Федерального космического агентства от функций непосредственного управления промышленными организациями позволит Роскосмосу сосредоточиться на вопросах выработки стратегии развития отечественной космонавтики. Формирование крупных корпоративных структур ОПК в целом позволило достичь поставленные государством цели – концентрацию ресурсов, повышение эффективности управления организациями, оптимизацию загрузки мощностей.

И, наконец – шестая, и самая главная задача – это обеспечение Вооруженных Сил страны современной техникой.

В настоящее время ряд образцов техники, включенной в Госпрограмму вооружения на 2011-2020 годы разработаны, прошли испытания и серийно производятся, другие находятся на различных этапах разработки. Государственный оборонный заказ 2013 года выполнен на 95%, по сравнению с 2012 годом он возрос в 1,6 раза. Выполнение гособоронзаказа на этот год идет согласно графику. В войска ВКО поступают новые радиолокационные станции типа «Воронеж», зенитные ракетные системы С-400 и комплексы «Панцирь-С», не имеющие аналогов в мире. Фронтовая авиация получает новые многоцелевые авиакомплексы Су-34 и Су-35, боевые вертолеты Ка-52 и Ми-28Н, разрабатывается перспективный многоцелевой комплекс фронтовой авиации. Атомный подводный крейсер стратегического назначения «Борей» с новым ракетным вооружением и многоцелевая атомная подводная лодка «Ясень» приняты в состав ВМФ в прошлом году. Сухопутные войска перевооружаются на новые высокоточные комплексы «Искандер-М», совершенствуется стрелковое вооружение и экипировка военнослужащих, разрабатываются унифицированные боевые транспортные платформы для бронетанковой техники. В соответствии с Госпрограммой вооружения на 2011-2020 годы в составе Вооруженных Сил РФ к 2020 году должно быть до 70% современной техники. Уверен, что так оно и будет.

О приоритетах развития ОПК

В связи с событиями на Украине и санкциями Запада сегодня добавилась еще одна актуальная задача – импортозамещение. Не скрою, к замещению продукции ОПК из Украины мы готовились заранее. Убежден, что в течение двух-трех лет полностью избавимся от этой зависимости. Минпромторг России, Роскосмос, Минобороны России и Госкорпорация «Росатом» внесли в Правительство России проект плана-графика мероприятий по импортозамещению, который был утвержден 27 июня 2014 г.

В работе Правительства сделан четкий акцент на выявлении и устранении «узких мест» в цепочке разработки и производства материалов, компонентов и оборудования, которые создают угрозу коллапса той или иной стратегической отрасли в случае неблагоприятной ситуации с международной кооперацией. Поэтому при развитии каждого стратегически значимого направления в стране должен развиваться соответствующий машиностроительный комплекс по всей цепочке: материалы-компоненты-приборы-машины-системы. Кроме того, вся цепочка производства и доставки потребителю всех необходимых узлов и комплектующих без временных разрывов должна или быть локализована в России, или иметь абсолютно надежный и оптимальный с точки зрения экономических издержек и временных периодов канал доставки извне.

В целом, по наиболее критичным импортным комплектующим производства украинских предприятий ГК «ГНПК «Зоря-Машпроект» и АО «Мотор-Сич» Минпромторг России совместно с Минобороны России подготовил подробные дорожные карты работ по импортозамещению, которые позволяют детально контролировать ход их выполнения.

В дальнейшем предусматривается разработка и реализация подобного плана в более глобальном масштабе. По «тяжелой» группе позиций необходима государственная поддержка, которая будет осуществляться в рамках Госпрограммы по развитию промышленности. Соответствующие предложения в проект федерального закона о федеральном бюджете 2015-2017 и Госпрограмму уже внесены.

Проблема импортозамещения обострила значение первоочередной задачи, которую поставил Президент России, – проведения всеобъемлющей конверсии на предприятиях ОПК.

При этом в нынешних условиях санкций нам необходима новая идеология суперконверсии, чтобы не попасть в ту же ловушку, в которой мы оказались в 1990-е годы, когда вместо высокотехнологической продукции на предприятиях ОПК выпускали лопаты и кастрюли. Уже сегодня мы одновременно должны решать задачи повышения в разы производительности труда за счет «цифровой» модернизации, прорывных технологий, поиска новых и расширения привычных рынков сбыта продукции, сохранения уникальных кадров и воспитания нового поколения конструкторов и ученых, повышения качества научных исследований и образования. Чтобы после 2020 года предприятия ОПК, а вместе с ними и вся наша промышленность, вышли на шестой технологический уклад, были востребованы, это надо делать уже сейчас. Да, сегодня

утрачен ряд уникальных производств, да, активная часть основных производственных фондов изношена, но именно поэтому эти основные фонды надо сегодня кардинально менять, используя новейшие технологии, автоматизированные системы управления, возможности государственного стратегического планирования.

К 2015 году в целом будет создано более 80 вертикально-интегрированных структур, завершен процесс консолидации предприятий ОПК. В идеале их мощности для производства военной и гражданской продукции должны максимально совпадать, чтобы не создавать двойную нагрузку на экономику. Без мощного гражданского сектора нашей экономики не может устойчиво существовать военная промышленность – они как два крыла, на которые опирается при движении вперед наша страна.

Нынешняя ситуация в России очень похожа на ту, что была в конце 1930-х годов, когда Советский Союз вынужден был заниматься ускоренной индустриализацией страны для обеспечения ее обороноспособности, находясь в экономической и политической изоляции. Поэтому и в современной России ОПК должен стать локомотивом ее развития, каким он и был на протяжении последних 70 лет.

Дмитрий Рогозин
nationaldefense.ru

Телеканал «Звезда» выдал кадры с Байконура за бомбежку Макеевки

Телеканал Минобороны РФ «Звезда» поймали на лжи: россияне выдали видео с Байконура за применение украинской армией оружия массового поражения. Об этом сообщил спикер информцентра СНБО Андрей Лысенко

Телерадиокомпания Звезда в своем сюжете обвинила украинскую армию в обстрелах Макеевки из ракетного комплекса «Точка–У».

В сюжете говорилось, что Вооруженные силы Украины бомбят город для того, чтобы освободить его ко Дню независимости. Украине угрожали международным скандалом.

В действительности, видео было снято возле космодрома Байконур в Казахстане. «Картинка, которая демонстрирует применение оружия массового поражения в Макеевке, которая якобы была запущена украинскими военными, на самом деле касается иного события — взрыва российской ракеты 2 июля 2013 в Байконуре, в Казахстане» — сказал Лысенко. «Макеевка и Байконур в России считаются одной и той же местностью», — добавил он.

Ранее телеканал Россия–24 использовал видео из Ирака для фейковой картинки того, как украинская армия бомбит пригород Славянска фосфорными снарядами.

Напомним, Россия неоднократно обвиняла Украину в применении баллистических ракет в населенных пунктах. Эти обвинения опровергал как штаб АТО, так и миссия Украины при НАТО.

Видео: http://news.bigmir.net/ukraine/839773-Rossijskij-telekanal-vydal-kadry-iz-Bajkonura-za-bombezhku-Makeevki?&nad=1&_tpl=video&video_num=0

Синхронное видео: http://news.bigmir.net/ukraine/839773-Rossijskij-telekanal-vydal-kadry-iz-Bajkonura-za-bombezhku-Makeevki?&nad=1&_tpl=video&video_num=1

news.bigmir.net
21.08.2014

Молодежный слет «Я — гражданин Подмосковья»

В Дмитровском районе, на базе спортивного курорта Сорочаны, состоялся II Московский областной молодёжный слет «Я – гражданин Подмосковья». Идея проведения слета принадлежит Губернатору Московской области Андрею Юрьевичу Воробьеву. В своих выступлениях он не раз подчеркивал значимость диалога с молодежью.

В этот раз курорт Сорочаны собрал более 5 000 молодых, активных, целеустремленных жителей со всех муниципальных образований Подмосковья.

От городского округа Химки в слете приняла участие делегация из молодых специалистов НПО им.С.А. Лавочкина, НПО Энергомаш им. Академика В.П. Глушко, ФГУП ОКБ «Факел», а также воспитанники АУ «МЦ Восход».

Почетными гостями мероприятия, которые выступили перед собравшимися с приветственным словом стали глава Минспорта Московской области Р.И. Терюшков, Глава Дмитровского района В.В. Гаврилов, заместитель председателя Комитета Госдумы РФ по образованию Алена Аршинова.

Программа мероприятия включила в себя ряд различных тематических площадок, призванных объединить по интересам активную молодежь. В рамках слета работали арт-зона, танцевальная территория и площадка творческой активности. Была организована техническая зона для показательных выступлений водителей-экстремалов. На спортивных площадках прошли турниры по уличному баскетболу, Организаторы подготовили обширную развлекательную программу с участием шоу-балета Аллы Духовой TODES, районных танцевальных студий и молодёжных шоу-театров.

Больше всего на слете собралось представителей спортивного сообщества региона: работал скалодром, точка для занятий воркаутом, участники массово сдавали нормативы ГТО, профессиональные боксеры устроили показательные выступления на ринге, прошли товарищеские матчи по футболу, состязания по армрестлингу.

НПОЛ, 22.08.2014

День физкультурника

9 августа в Королёве прошли праздничные мероприятия, посвящённые Дню физкультурника. В этот день состоялась большая культурно-спортивная программа. Основным местом для проведения соревнований по футболу стал стадион «Металлист». На нём прошли матчи Первенства России, соревнование среди детских, дворовых команд и Кубок по пляжному футболу.

На стадионе «Вымпел» прошли соревнования по шахматам, шашкам, футболу, настольному теннису, баскетболу и другим видам спорта.

Команда «Темп» ЦНИИмаша впервые приняла участие в соревновании по баскетболу, в котором участвовали семь команд. К сожалению, дебют спортсменов оказался неудачным. Уступив всем своим соперникам, они заняли последнее место.

На центральной чаше стадиона «Вымпел» был проведён футбольный турнир «Кубок Гранель», организованный Федерацией футбола г.Королёва и компанией «Гранель». В спортивном состязании приняли участие 16 команд, разыгравших главный приз по олимпийской системе. Команда «Темп» в первом раунде турнира встретилась с будущим победителем – спортсменами из «Калибра». Игра прошла в равной борьбе, игроки «Калибра» забили мяч в конце первого тайма. Весь второй тайм спортсмены «Темпа» пытались отыграться и даже забили гол, но судья его отменил, посчитав, что время матча закончилось…

Второе место на турнире заняла команда «Элмонт», уступившая «Калибру» в финале в серии пенальти со счётом 1:3 (основное время завершилось вничью 1:1). Третье место досталось команде «Вымпел-2».

Все победители и призёры получили кубки, медали, грамоты и денежные призы.

Спорткомитет и пресс-служба ФГУП ЦНИИмаш
18.08.2014

«Темп»: наука побеждать

17 августа на стадионе «Металлист» завершился ежегодный турнир – «Волна футбола 2014». В соревновании принимали участие более 20 команд из Королёва и других городов Подмосковья. Все команды были разбиты на четыре группы. По итогам групповых соревнований 16 лучших команд вышли в стадию плэй-офф, в которой и разыграли главный приз.

«Темп» ФГУП ЦНИИмаш попал в одну группу вместе с командами «Юнайс», «Королёв Юнайтед», «Чайка» и «Салют». Обыграв соперников из «Салюта», «Юнайса» и «Чайки», мы уступили игрокам «Королев Юнайтед», в результате наша команда завоевала в группе 2-е место и вышла в 1/8 финала. Поочередно победив команды «Текстильщик» (7:0), Юпитер (3:1), «Темп» вышел в полуфинал, где встретился с командой «Чайка», с которой уже соперничал на групповом этапе. Также, как и в группе, победа досталась «Темпу» (2:1). В финале игроки ЦНИИмаша встретились с чемпионом г.Мытищи - командой «Техас». Матч прошёл в упорной борьбе, у обеих команд были равные шансы на победу. Но всё же удача улыбнулась спортсменам: «Темп» вырвал победу у «Техаса» (1:0) и стал победителем соревнования.

Поздравляем игроков ЦНИИмаша!

Спорткомитет и пресс-служба ФГУП ЦНИИмаш, 18.08.2014

Спортсменам–гиревикам ЦНИИмаша аплодировали в Витебске

Юлия Венина

Алексей Агрест

Екатерина Алексеева

Николай Ветров

С 13 по 16 августа в Витебске проходила вторая Всемирная олимпиада по гиревому триатлону, в которой приняли участие около 400 спортсменов из девяти стран мира. Наибольшее количество участников было представлено спортивными командами России, Беларуси и Украины.

В Витебский центральный спортивный комплекс также приехали гиревики из Венгрии, Германии, Казахстана, Латвии, Литвы и Польши. Наше предприятие на олимпиаде (в составе российской команды) представляли спортсмены-гиревики: заместитель начальника отдела Владислав Санников, ведущий инженер Николай Ветров, инженеры I категории Юлия Венина и Анна Фуртичева, техник I категории Екатерина Алексеева и юрист-консул Алексей Агрест.

Участие спортсменов ЦНИИмаша в состязаниях стало возможным благодаря содействию администрации, руководства, профкома и спорткомитета предприятия. Надо отметить, что самый титулованный спортсмен команды - Владислав Михайлович Санников - несмотря на свой солидный возраст - 75 лет - лично тренировал гиревиков перед началом турнира.

А. Фуртичева и Ю. Венина

Награждение В. Санникова

Н. Ветров и В. Санников с наградами

И спортсмены ЦНИИмаша продемонстрировали на помосте лучшие качества настоящих бойцов – целеустремлённость, волю к победе, выносливость и достоинство, завоевав в общей сложности 44 золотых и 2 серебряные медали. В своих возрастных и весовых категориях они выполняли упражнения в номинациях: рывок, толчок, олимпийское троеборье, толчок длинным циклом, жим двух гирь стоя и сидя, гири по выбору, произвольные способы подъёма гирь и др.

В Витебске, в рамках олимпиады, состоялась коллективная номинация

Гиннеса, которая проводилась в присутствии спортивного комиссара из лондонской штаб-квартиры «Мировых рекордов Гиннеса». 402 участника соревнований (среди них были и спортсмены-гиревики нашего предприятия), сидя на трибунах спорткомплекса, выполняли упражнение на расслабление мышц под руководством известного спортсмена, президента Международной конфедерации мастеров гиревого спорта и Международной федерации гиревого триатлона Анатолия Ежова. Номинация длилась 30 минут. Рекорд был засчитан. Предыдущий аналогичный коллективный мировой рекорд был установлен в 2013 году, в США (Северная Каролина). Тогда одновременно упражнение выполняли 335 человек.

Соперники из других команд отмечали силу и грацию, которую демонстрировали в своих выступлениях спортсмены ЦНИИмаша.

Главная цель соревнований - объединить людей разных государств, культур и языков - на Всемирной олимпиаде по гиревому триатлону была достигнута.

Спорткомитет, профком и весь коллектив ЦНИИмаша поздравляют спортсменов-гиревиков с их заслуженными спортивными победами!

ЦНИИмаш
21.08.2014