ЭБН▪РФ

№48 (48), 30 ноября 2013 года

24.11.2013 — 30.11.2013

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

«Протон–М» вновь дал сбой

Читайте на 76 странице

АКТУАЛЬНО

10 Митрополит Астанайский и Казахстанский Александр прибыл на космодром Байконур

52 Триллионы рублей на военную орбитальную группировку

74 США откажется от российских ракетных двигателей

75 28 крошечных ДЗЗ–спутников отправятся в космос

78 Роскосмос, обгадив Казахстан, еще и хамит

85 Рогозин требует немедленную реформу Роскосмоса

96 Необходима школа стратегического управления

115 Фарс — В гибели «Фобос–Грунта» никто не виноват

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

Адрес в сети интернет: http://ЭБН.РФ или http://www.ebull.ru
ЭБ рассылается по электронной почте (подписка на сайте) и распространяется через сайт.

При перепечатке новостей с информлент и иных СМИ авторская орфография сохраняется! ЭБ тексты не корректирует, будьте внимательны!

Эксперименту с МКС исполнилось 15 лет

В конце ноября 1998 года в космос был выведен первый модуль МКС — «Заря». В начале декабря к нему присоединился американский модуль «Юнити». На орбите начался грандиозный научный эксперимент. Сегодня, каждая новая экспедиция на МКС — это новые научные исследования в различных сферах человеческих знаний. Медицина и биология, химия и фармацевтика, материаловедение и экология...

Пятнадцать лет назад ракета «Протон» вывела в космос «Зарю». Первый модуль будущей Международной космической станции. А в начале декабря 1998 года американский шаттл Endeavour доставил на орбиту и первый американский модуль «Юнити». В четырехстах километрах от Земли началось грандиозное строительство орбитального дома.

«Создание самой станции — это большой интересный эксперимент и еще его особенность в том, что все-таки это эксперимент международный. И все мы знаем притчу о вавилонской башне. Это на самом деле не простая, не тривиальная задача и до настоящего времени она достаточно успешно решается», — рассказал начальник ЦПК имени Гагарина Сергей Крикалев.

Сегодня российский сегмент МКС состоит из пяти модулей. Два из них — «Поиск» и «Рассвет» выполняют научные функции. Вскоре к ним присоединится российский многоцелевой модуль «Наука», который станет одной из самых больших исследовательских лабораторий на орбите.

«Основной задачей модуля является проведение и создание среды для проведения научных исследований. Многоцелевой — это означает, что помимо своего основного назначения МЛМ имеет каюту для космонавтов», — пояснил первый заместитель генерального конструктора РКК «Энергия» Александр Кузнецов.

Шлем с защитной маской, видеокамеры, лазерный прицел и фиксатор. Все, как в виртуальном мире. Научный эксперимент так и называется — «Виртуал». Датчики отмечают каждый наклон головы и движение глаз. Главный орган управления — глаз — он же объект исследования в невесомости на Международной космической станции.

«Такая каска, которая представляет из себя комплекс из зеркал, подсветок. Есть инфракрасные лампочки. Они подсвечивают глаза и имеются две видеокамеры, которые будут записывать зрачки глаз, то есть глаза, их движение. А компьютер будет их маркировать, отслеживать, и дальше ученые будут понимать, как именно ведут себя глазные яблоки, зрачки, как двигаются, как фиксируются, где и куда повернуты в системе координат от этого шлема», — сообщил летчик-космонавт, командир МКС Олег Котов.

В этом медицинском эксперименте, который проводит на МКС Олег Котов, глаза — главный объект исследований. На высоте в 400 километров самым уязвимым в невесомости оказывается зрение. Как утверждают медики, этот орган особенно подвержен радиации. Поэтому «Виртуалу» — особое внимание.

«Вот вы видите сейчас то, что видит компьютер, посмотрите, как двигаются глаза, то есть попытка поймать взглядом и удержать объект, что мы делаем постоянно в процессе нашей жизни на земле и в космосе — оно сохраняется, мы просто не обращаем на это внимание. Не видим, не понимаем иногда, что наш глаз постоянно движется хаотично. Нам кажется, что хаотично, но у каждого движения есть свой закон — закон поиска объекта, фиксации на нем при движении глаза вверх, вправо, вниз, влево – вот это и есть самое интересное в этом эксперименте», — говорит Котов.

Глазам сложно адаптироваться в космическом пространстве. Первые дни для экипажа просто мучительны. Трудно зафиксировать взгляд и обработать визуальную информацию. Как отмечают космонавты, ощущения такие, что словно стоишь на голове. Каждый день — новые исследования. Это лишь один из полусотни научных экспериментов, которые проводят российские космонавты на МКС. Так в эксперименте «Константа» наблюдают биохимические реакции в невесомости. Это поможет фармацевтам в разработке новых лекарств.

«Изучение изменений и протекание биохимических реакций в космосе, а именно работы ферментов человеческих и не только человеческих, что позволит лучше понять работу и взаимодействие между собой и тем самым позволит разрабатывать наиболее интересные препараты на земле», — уточнил Котов.

Эксперименты «Ураган» и «Сейнер» — многочасовые наблюдения нашей планеты. С орбитальной высоты — все как на ладони. Каждый экипаж вносит свой вклад. Все изменения на поверхности фиксируются и отправляются на землю для проведения полного анализа космических наблюдений. Космонавты на орбите — глаза и руки ученых.

«Мы с вами находимся в малом исследовательском модуле «Рассвет» на российском сегменте — на этом модуле много различных экспериментов, связанных и с радиационной обстановкой, и с ускорениями, и микроускорениями, и с вибрациями корпуса МКС», — рассказал герой России, летчик-космонавт Федор Юрчихин..

Юрчихину есть с чем сравнивать. Недавно он вернулся из своей четвертой экспедиции на орбиту. Отмечает, что на станции науки стало больше. Орбитальная лаборатория приросла новыми научными модулями. Микрогравитация делает МКС уникальным местом для новых исследований.

Справка.

В российском сегменте МКС проводятся исследования:

- медико-биологические;
- по геофизике и исследованию околоземного пространства и солнечной системы;
- по технологии освоения космоса;
- по исследованию космических лучей.

В ходе нынешней экспедиции на МКС запланировано более 600 работ в рамках 43 экспериментов.

Выход в открытый космос. Факел за пределами станции - лишь малая часть внекорабельной деятельности. Символ олимпиады пролетел над землей один виток — 108 минут, а дальше вновь — научная работа.

«У выхода три задачи — эта закончилась, а остальные будут выполняться, выход шесть часов будет продолжаться. Ну и впереди новые выходы, которых много, в этой экспедиции еще один будет точно — в декабре», — подчеркнул начальник научно-технического центра РКК «Энергия» Александр Калери.

За границы станции космонавты выносят исследовательские платформы, прокладывают кабели для новых установок и телескопов. Эксперименты идут, как внутри орбитальной лаборатории, так и за ее пределами. Космонавты на МКС — и техники и физики, и химики и физиологи. Таких универсальных людей не найдешь на Земле.

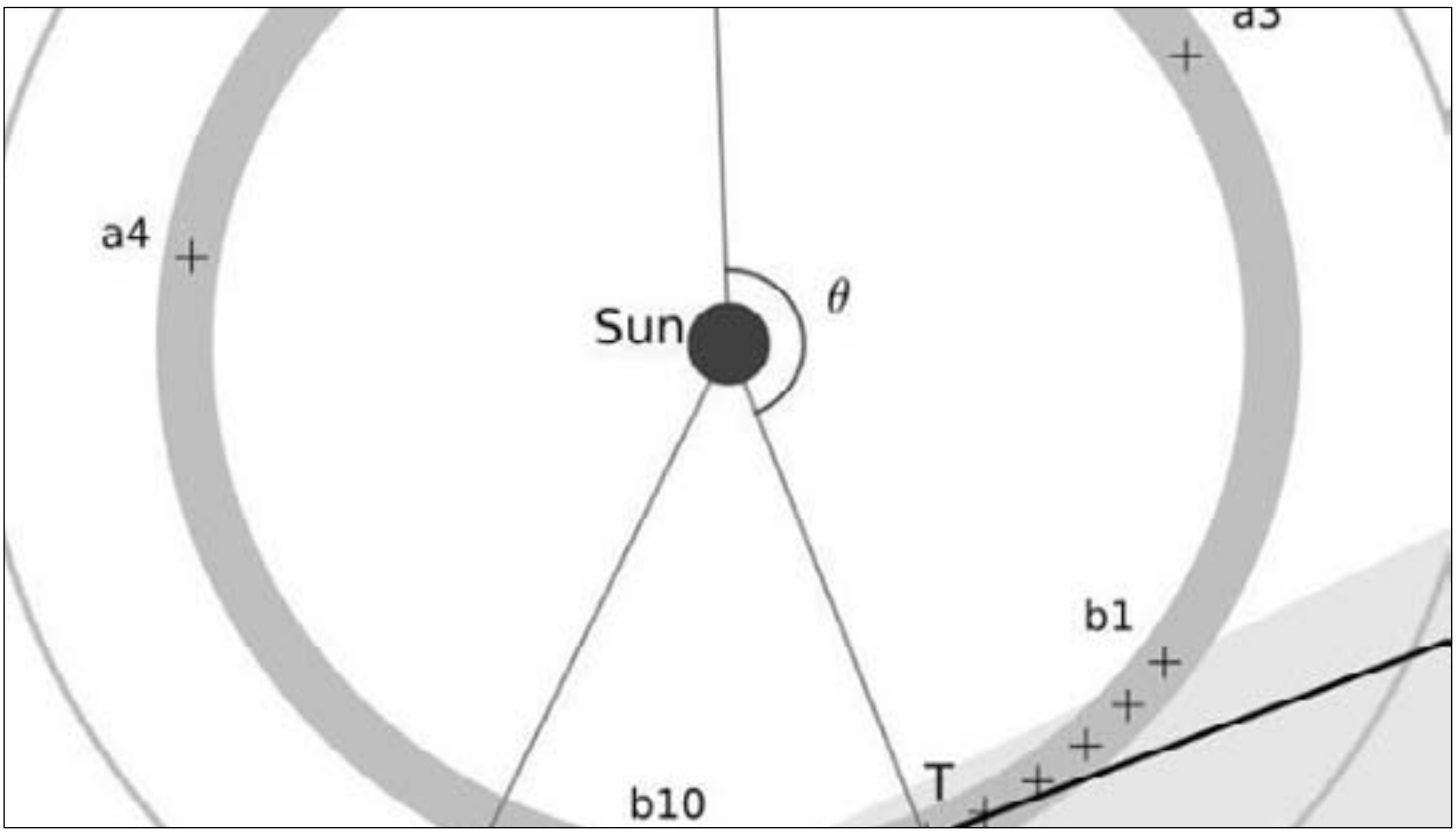
Вот в специальном боксе проводят эксперимент «Асептик» — анализируют смывы с поверхности станции. Результаты этого исследования необходимы для пилотируемых полетов на орбиту, в том числе и для будущих долговременных экспедиций в дальний космос.

«Нужно выбрать то направление, которое даст возможность очень активно интенсифицировать развитие технологий, которое даст возможность. Затем решать задачи и на Луне, и на Марсе и любые другие задачи. Мы сейчас в этом направлении работаем, работаем не только внутри самой отрасли, но и в Академии наук и мы предполагаем вынести определенные решения — амбициозные задачи», — пояснил руководитель Федерального космического агентства Олег Остапенко.

Однако самый главный эксперимент — это, конечно, сама Международная космическая станция и космонавты. Все экспедиции — это испытание себя и техники, чтобы однажды открыть для человечества горизонты большого космоса.

Телестудия Роскосмоса
24.11.2013

Астрономы нашли пылевое кольцо на орбите Венеры



Астрономы с помощью космических телескопов «Стерео» подтвердили существование гигантского пылевого кольца вокруг Солнца, которое находится на орбите Венеры, сообщает пресс-служба британского Открытого университета.

Ученым еще в середины 1990-х годов было известно о существовании пылевого кольца, которое находится приблизительно на орбите Земли: межпланетная пыль астероидного и кометного происхождения накапливается здесь под влиянием гравитации нашей планеты.

Поиски похожих структур на орбитах Марса и Юпитера успеха не дали, однако

в случае с Венерой ситуация оказалась сложнее. В конце 1970-х годов советский ученый Владимир Краснопольский, основываясь на данных зондов «Венера-9» и «Венера-10», заявлял о возможном существовании пылевого кольца, но вокруг самой Венеры, а не на венерианской орбите. Данные американских аппаратов «Гелиос» содержали признаки, указывающие на присутствие циркумсолярного кольца, однако они не были признаны достаточно доказательными.

Марк Джонс из Открытого университета и его коллеги решили найти венерианское кольцо с помощью аппаратов «Стерео» — двух идентичных телескопов НАСА, которые были выведены на гелиоцентрическую орбиту для того, чтобы дать первое полное изображение Солнца со всех сторон. На каждом из аппаратов есть камеры Heliospheric Imager (HI), в поле зрения которых попадает и Венера.

Ученые с высокой точностью измеряли колебания яркости в поле зрения HI и обнаружили яркое пятно в той точке, где должен быть край орбиты Венеры. Они совместили снимки с обоих аппаратов и обнаружили, что в каждом случае пятна с повышенной яркостью совпадали с венерианской орбитой. Таким образом они доказали существование кольца.

«Если бы мы могли увидеть его невооруженным глазом с Земли (что конечно невозможно, поскольку оно очень тусклое), оно простиралось бы на 45 градусов в каждую сторону от Солнца», — отметил Джонс, слова которого цитирует Space.com.

Ученые отмечают, что их открытие важно не только потому, что найдена новая структура в Солнечной системе, но и потому, что оно поможет лучше интерпретировать данные о других планетных системах.

РИА Новости
24.11.2013

Таинственная темная энергия может разорвать Вселенную

Галактики, планеты, звезды – всего этого в будущем может не быть. Потому что нашу Вселенную может ожидать чудовищный конец. Новые данные космической обсерватории «Планк» обескуражили астрофизиков.

Как полагают некоторые исследователи космоса, нашу Вселенную может ожидать ужасный конец. Виной тому темная энергия. Эта таинственная сила может через несколько миллиардов лет разорвать планету вместе со всем ее содержимым. Хотя ученые рассматривали этот вариант еще несколько лет назад, опубликованные в марте данные зонда «Планк» Европейского космического агентства ESA приближают вероятность реализации такого сценария.

«Планк» с невиданной до этого времени точностью измерил космическое фоновое излучение, представляющее собой своего рода эхо Большого взрыва. Оно возникло, когда возраст Вселенной составлял 380 000 лет, а ее температура — 2700 градусов. Ее материя состояла из электрически заряженных атомных ядер и свободных электронов, которые абсорбировали все излучаемые световые частицы (фотоны). Поэтому поначалу она была непрозрачной. Лишь с возникновением нейтральных атомов, фотоны получили свободное движение. Но поскольку космос расширялся, длина волн увеличилась. Сегодня излучение располагается в зоне микроволн, а его температура понизилась примерно до 2,7 градуса.

Большая часть приходится на таинственную темную энергию

При более точном рассмотрении оказалось, что эта температура не является постоянной, она подвергается колебаниям, которые представляют собой отпечатки плотных клубков материи, из которых зародились галактики. В микроволновом фоне сохранился этот образец, и сателлиты, такие как «Планк», могут его измерять.

Благодаря этим данным исследователи получили информацию о прошлом Вселенной, ее настоящем состоянии и массовом содержании. Как оказалось, 4,9 процента Вселенной приходится на видимую материю, то есть на звезды, галактики и космические газ и пыль, 26,8 процентов — на темную материю. Большая часть, а именно 68,3 процента, приходится на таинственную темную энергию.

Новый возраст Вселенной: 13,81 миллиардов лет

Вместе с тем появились новые данные по основным характеристикам космоса. Один из таких параметров – возраст (новые данные – 13,81 миллиардов лет), а другой – постоянная Хаббла. Она названа в честь американского астронома Эдвина Хаббла (Edwin Hubble), который в 1929 году определил, что большинство галактик движется по направлению от Млечного Пути. Это «бегство галактик» основывается на том, что космос с момента Большого взрыва расширяется. Постоянная показывает, с какой скоростью это происходит. Согласно данным «Планка», на ранней стадии существования Вселенной она составляла 67,3 км/с на мегапарсек.

Эта цифра взбудоражила исследователей. Потому что, основываясь на данных о скорости бегства ближних галактик, они знали, что их показатель сегодня составляет 74,3 км/с на мегапарсек. Разница в цифрах свидетельствует о том, что за все время сила расширения Вселенной увеличилась.

Причиной ускорения является темная энергия, которую астрономы открыли в 90-е годы на основе взрывов сверхновых звезд. Суть экзотической формы энергии по-прежнему неясна. Но речь может идти о силе, которую Альберт Эйнштейн (Albert Einstein), назвав космологической постоянной, ввел в свою общую теорию

относительности. Эта теория, сделавшая его всемирно известным, была разработана еще в 1916 году, то есть задолго до открытия «бегства галактик».

Тогда Вселенная считалась еще статичной. Но если бы космос действительно был неподвижным, тогда массы должны были бы из-за воздействия своей силы притяжения столкнуться друг с другом. Но этого не происходит, как показали астрономические наблюдения еще в начале 20 века. Поэтому Эйнштейн ввел космологическую силу отталкивания, которая должна была уравновешивать гравитацию космических масс.

Но он не мог объяснить это с точки зрения физики. Позднее это сделал Жорж Леметр (George Lemaitre). Пустое пространство (вакуум) на самом деле не является абсолютно пустым, а содержит некоторое количество энергии. Ее сила определяется квантовой теорией. Как следствие, в вакууме постоянно происходят так называемые квантовые колебания. В энергетических колебаниях возникают частицы, которые, однако, тут же друг друга уничтожают. Это происходит так быстро, что данные процессы сегодняшними средствами невозможно измерить. Возникающая при этом вакуумная энергия действует отталкивающе.

Темная энергия – пятый элемент космологии?

После того, как Хаббл открыл расширение Вселенной, Эйнштейн отказался от своей космологической постоянной, которая стала теперь избыточной, и назвал ее крупнейшей глупостью в своей жизни. Но с открытием энергии вакуума космологическая постоянная пережила грандиозный подъем. Некоторые ученые создали альтернативную модель. Они назвали темную энергию «квинтэссенцией». Так древние греки называли таинственную первичную материю, которая в качестве неуловимого пятого элемента присоединилась к первоэлементам – земле, воде, воздуху и огню. В космологии она определяется как динамичное квантовое поле.

В отличие от неизменной космологической постоянной, ее значение со временем варьируется.

Данные «Планка» дают нам понять, что Вселенная сегодня расширяется быстрее, чем в раннем периоде. Вместе с другими астрономическими наблюдениями создается дифференцированная картина. Космическая экспансия после Большого взрыва сначала замедлилась, потому что в этот период галактики возникали гораздо ближе друг к другу, и, соответственно, сильнее притягивались друг к другу массы, что сокращало темп бегства. Около пяти миллиардов лет назад звездные острова располагались так далеко друг от друга, что сила отталкивания темной энергии преобладала. Вселенная переключилась с торможения на ускорение.

Однако как дальше развивалось расширение, пока неясно. Это зависит от того, какими наблюдениями будут дополнены измерения «Планка», отмечает исследовательская группа в главе с астрономом Георге Ефстафиу (George Efstathiou) из Кембриджского университета. Если эти данные рассматривать с учетом распределения масс в ранней Вселенной, возникнут рамочные условия, свидетельствующие о космологической константе. Согласно этой модели космос расширяется равномерно, так что материя в нем все больше истончается. Галактические клубки могут исчезнуть, так что между отдельно дрейфующими в космосе звездными островами возникнет необъятная бездна.

Но это еще не последнее слово. Потому что данные «Планка», как сами по себе, так и в комбинации с наблюдениями за сверхновыми звездами и измерениями постоянной Хаббла, по мнению Эфстафиу и его коллег, свидетельствуют о преимуществе динамичной формы темной энергии как квинтэссенции. Но для таких моделей может понадобиться «экзотическая физика».

Это в своем сценарии Большого разрыва уже использовал физик Роберт Колдуэлл (Robert Caldwell) из колледжа Дартмаус в Нью-Гэмпшире. Он рассчитал, что случится, если отталкивающая сила темной энергии сильно увеличится. В этом случае в один день она может разорвать пространство-время. Эту суперсилу Колдуэлл назвал фантомной энергией. На полную силу она заработает, в зависимости от параметров, через 22-50 миллиардов лет. До этого времени будет постепенно ускоряться расширение Вселенной, и галактики будут все быстрее отдаляться друг от друга.

Приближается кульминация. Если в этот момент в Млечном пути еще были бы астрономы, они бы не узнали структуру космоса. Соседние галактики ускоряются, приближаясь к скорости света, и исчезают за космическим горизонтом.

Млечный путь распадается, Солнце гаснет, а Земля взрывается

Следующим распадется Млечный путь, потому что стремительное расширение оторвет его звезды. В любом случае, он уже не спиральная галактика, которую мы знаем, потому что она слилась с соседней галактикой Андромеды в гигантский эллиптический звездный остров. Теперь космосу остается только 60 миллионов лет. За три месяца до конца, планеты оторвутся от Солнца, которое к тому времени превратится в гаснущую карликовую звезду, а затем взорвется Земля.

Остается 30 минут до зловещего финала. В последние мгновения стремительно разрастающееся пространство разорвет даже атомы. В нулевой точке разорвется также структура пространства-времени, космос прекращает существовать. «Эта идея очень радикальная, — говорит ученый Мартин Уайт (Martin White). — Мы сейчас должны выяснить, что действительно происходит с темной энергией».

Разорванная Вселенная превратится в Большой взрыв нового космоса

Возможно, на этом еще не все закончится. Некоторые исследователи полагают, что оторванные от стремительно расширяющегося космоса частицы просто исчезнут. Другие считают, что вся Вселенная превратится в большую черную дыру. Самую неожиданную теорию выдвинули ученые Лорис Баум (Lauris Baum) и Пол Фрэмптон (Paul Frampton) из Университета Северной Каролины в Чэпел-Хилле. По их теории пространство-время распадается в финальный момент на осколки, которые отдаляются друг от друга со скоростью света.

С этого момента Большой разрыв внезапно прекращается, поскольку плотность фантомной энергии становится равной плотности всей Вселенной. Каждый осколок создает свою собственную Вселенную. Коллапс осколка, имеющего огромную энергетическую плотность, становится Большим взрывом нового космоса.

Михаэль Оденвальд (Michael Odenwald)
ИноСМИ
24.11.2013

Океаны на древнем Марсе возникли из-за водородного парникового эффекта

Океаны из жидкой воды, существовавшие на поверхности Марса в далекой древности, могли возникнуть на Красной планете благодаря парниковому эффекту, порожденному высокой концентрацией водорода в ее атмосфере, заявляют ученые в статье, опубликованной в журнале Nature.

Считается, что на поверхности Марса в глубокой древности существовали океаны и реки из жидкой воды. Красная планета слишком мала для удержания плотной атмосферы, в результате чего вода постепенно «испарилась» в космос вместе с воздухом Марса. Интересно, что зонд MRO обнаружил во второй половине 2000-х годов множество отложений глины, внутри которой спрятаны молекулы воды. Это открытие посчитали свидетельством в пользу существования воды на древнем Марсе.

Многие противники этой гипотезы заявляют о том, что температуры на Марсе в эту эпоху были слишком низкими для того, чтобы вода могла быть жидкой. Рамзес Рамирес из университета Пенсильвании (США) и его коллеги показали, что парниковый эффект на Марсе должен был предоставить достаточно тепла для растапливания льдов и их превращения в океаны.

Для этого ученые создали модель климата, построенную на базе данных о климатических условиях на древнем Марсе, собранных при помощи марсоходов и орбитальных зондов НАСА. Как показали расчеты, средняя температура на поверхности Марса должна была быть выше точки замерзания воды из-за высокой концентрации водорода в его атмосфере, которая составляла около 15-20%.

По их словам, водород мог появиться в атмосфере Красной планеты благодаря извержениям вулканов, которые часто происходили на юном Марсе. Вместе с расплавленными породами на поверхность Марса выходили и газы, в том числе CO_2 и метан.

Под действием солнечных лучей молекулы CH_4 разлагались, превращаясь в углекислоту и чистый водород. Со временем, атмосфера Марса накопила достаточное количество водорода для появления океанов из жидкой воды, которые испарились вместе с атмосферой в космос в последующие эпохи, заключают авторы статьи.

РИА Новости
24.11.2013

Физики создали летающую «медузу» из кусочков проволоки и пластика

Физики из США создали оригинальный летательный аппарат весом всего в два грамма, способный «порхать» в воздухе примерно так же, как медуза плавает в водах морей и океанов Земли, и представили свое изобретение на конференции Американского физического сообщества в Питсбурге.

«Многие наши коллеги пытаются создать летающих роботов, имитируя полет насекомых, таких как мушки-дрозофилы. Проблема заключается в том, что из-за нестабильности такой манеры полета, мушкам приходится постоянно приспосабливаться к изменениям в окружающей среде, будь то порывы ветра или атаки хищника. Воспроизведение этого в механическом приборе, и миниатюризация его до размеров мушки — крайне сложная задача», — заявил Лейф Ристроф из университета Нью-Йорка (США).

Ристроф и его коллега по университету Стивен Чайлдресс решили пойти по иному пути и обратили внимание на один из самых древнейших способов движения, изобретенных многоклеточной жизнью за сотни миллионов лет эволюции — манеру плавания медуз.

В отличие от мушек, медузы остаются стабильными во время «полета» в водах, что позволяет им не тратить энергию на корректировку курса. Авторы доклада предположили, что при достаточно низком весе и энергичных сокращениях тела, «воздушная медуза» сможет «плыть» по воздуху примерно так же, как ее живые аналоги в море.

После длительных экспериментов Ристроф и Чайлдресс создали прототип такого «летуна» из кусочков легкого пластика и проволоки, чья масса составила всего два грамма, а диаметр — восемь сантиметров. «Мантия» этой медузы совершает около 20 сокращений в секунду, что позволяет ей парить в воздухе,

взлетать или снижаться, а также двигаться в произвольном направлении.

Пока такая медуза не может совершать свободные полеты — она работает от внешнего источника памяти и не может самостоятельно поворачивать. Тем не менее, эти недостатки можно исправить и, в отличие от насекомоподобных роботов, подобную летающую конструкцию можно легко миниатюризировать, заключают авторы статьи.

РИА Новости, 24.11.2013

Запущенный с территории России южнокорейский спутник начал работу

В министерстве научного прогнозирования Республики Корея /РК/ подтвердили успешный запуск южнокорейского научного спутника «Эс-Ти-Эс-Эй-Ти-3» /STSAT-3/, произведенный 21 ноября с пусковой базы «Ясная» в Оренбургской области России. Запуск произведен с помощью украинской ракеты- носителя «Днепр».

Спустя шесть часов после запуска, когда спутник проходил над территорией Юга, состоялся первый сеанс связи. Как сообщил директор Центра по разработке спутников Корейского института передовой науки и технологий, STSAT-3 успешно вышел на орбиту.

Шестой по счету южнокорейский исследовательский спутник оборудован инфракрасным радаром, позволяющим чутко реагировать на изменения температур как земной поверхности, так и подземного пространства. Это поможет прогнозировать усиление вулканической деятельности и землетрясения, может быть использован для обнаружения лесных пожаров и отслеживания загрязнения воды. STSAT-3 будет работать совместно с запущенным 22 августа спутником KOMPSAT-5.

Согласно программе эксплуатации, на восьмой день полета спутник раскроет панели солнечных батарей и в течение 90 дней будет проходить проверку и настройку всех систем. Затем в течение двух лет он каждые 97 минут будет совершать оборот вокруг Земли на высоте 600 км.

Одновременно со спутника будет вестись наблюдение за поверхностью нашей планеты и другими космическими телами.

В Сеуле отмечают, что это первый южнокорейский спутник, на котором установлена инфракрасная камера отечественного производства.

ИТАР–ТАСС
24.11.2013

Марс, а не Земля оказывает влияние на некоторые близлежащие астероиды

Известно, что поверхность большинства астероидов кажется более красной, чем у метеоритов – обломков астероидов, которые сталкиваются с Землей. Профессор планетарных наук Массачусетского Инситута технологий Ричард Бинзел (Richard Binzel) в 2010 предложил объяснение: космическая радиация изменяет химическую структуру астероидов, вращающихся по орбите в главном кольце астероидов нашей Солнечной Системы, и они со временем краснеют. Астероиды же, которые подходят к Земле на достаточно близкое расстояние, подвержены так же земной гравитации, которая вызывает «астероидо-трясения», выбивая частицы с их поверхности, вследствие чего обнажается свежий слой, не испытавший на себе влияния космического излучения. Когда эти «обновленные» астероиды подходят слишком близко к Земле, они разваливаются на части и падают на поверхность планеты, как метеориты.

С тех пор считалось, что в «обновлении» астероидов ключевую роль играет их приближенность к земле. Однако теперь Бинзел и его коллега Франческа ДеМео (Francesca DeMeo) выяснили, что такое же влияние на астероиды может оказывать близкий контакт с Марсом. Ученые рассчитали орбиты 60 обновленных астероидов и выяснили, что 10 процентов этих астероидов никогда не пересекали земную орбиту, зато приближались к Марсу.

Ученые проанализировали все возможные причины, по которым могли обновиться астероиды, - такие, как возможность столкновения астероидов друг с другом, и влияние солнечного излучения, которое заставляет астероиды вращаться вокруг собственной оси все быстрее, раскручивая, в свою очередь, большие количества пыли, которая до этого удерживалась на поверхности гравитацией астероида, - и пришли к выводы, что ни одна из этих причин не оказывает на астероиды такого влияния, как их близость к Марсу. Это удивило ученых, ведь Красная Планета в три раза меньше Земли по размеру, а ее вес составляет всего лишь одну десятую от земной массы, - вследствие чего действие ее силы притяжения на окружающие объекты намного слабее. Однако здесь играет большую роль местоположение Марса в Солнечной Системе и его близость к астероидному кольцу.

10 процентов из 60 астероидов – сравнительно незначительное число, однако, учитывая небольшой размер планеты, тот факт, что она оказывает влияние на 1 из каждых 10 астероидов, говорит о том, что сила Марса была ранее недооценена.

Ученые добавляют, что теперь, когда доказан «вклад» Марса в обновление астероидов, стоит исследовать влияние на астероиды других планет, например, Венеры - как планеты, масса которых ближе всего к Земной.

Открытие ДеМео и Бинзела опубликовано в журнале Icarus.

astronews.ru
24.11.2013

Обсерватория в Мексике расширяет границы гамма–астрономии

Энергия галактических гамма-лучей в триллионы раз превышает энергию видимого света, однако эти лучи исчезают в атмосфере Земли еще до того, как достигают ее поверхности. Поэтому обычные, даже самые мощные телескопы, как средство обнаружения гамма-лучей абсолютно бесполезны.

Будучи достроенной, новая гамма-обсерватория HAWC (High-Altitude Water Cherenkov Observatory), расположенная высоко в горах в штате Пуэбла в Мексике, занимающая территорию 20 000 квадратных метров и состоящая из 300 громадных резервуаров с водой, сможет обнаруживать гамма-лучи с энергией до 100 ТэВ (100 х 1015 В).

Так же, как другие наземные обсерватории для обнаружения высокоэнергичных частиц, такие, как MAGIC (Мэйджик) в Ла Пальме на Канарских островах, HAWC не будет обнаруживать частицы напрямую, - она скорее будет отслеживать влияние, которое они оказывают на атмосферу. Когда космический луч (обычно протон или более тяжелые атомные ядра) или гамма-луч (высоко-энергичный фотон) сталкивается с молекулой в атмосфере Земли, создаются заряженные частицы и запускается цепная реакция, в результате которой создается целый поток частиц. Когда эти вторичные частицы достигают поверхности земли и проносятся через один из резервуаров HAWC, они путешествуют через воду со скоростью, большей, чем скорость света (скорость света в воде меньше на одну четверть, чем скорость света в вакууме), создавая, таким образом, так называемые световые конусы, которые, будучи многократно усилены фотоумножителями, приведут к появлению отчетливого электрического сигнала. Этот оптический феномен, - свечение, вызываемое в прозрачной среде заряженной частицей, которая движется со скоростью, превышающей фазовую скорость распространения света в этой среде, - называется излучением Черенкова, и именно поэтому резервуары HAWC называются детекторами Черенкова.

Каждый резервуар – цилиндр из гофрированной стали, внутри которого находится водонепроницаемая камера, которая так же не пропускает свет, - заполнен 180 литрами воды. На дне каждого бака установлены четыре датчика, которые считают каждый фотон излучения Черенкова.

Уже сейчас более одной трети наполненных водой резервуаров принимают данные, а полноценная работа Обсерватории должна начаться осенью 2014 года.

astronews.ru
24.11.2013

Визит на космодром Байконур

25 ноября 2013 года на космодром Байконур с краткосрочным визитом прибыл Митрополит Астанайский и Казахстанский Александр.

Утром Митрополит отслужит Божественную литургию в храме Святого великомученика Георгия Победоносца города Байконура, пообщается с верующими и представителями Русской православной церкви Кзыл-ординской и Чимкентской областей.

В течение всего дня и последующей ночи до 7 часов утра в храме Святого великомученика Георгия Победоносца для верующих будут доступны частицы мощей Святителя Николая (Николая Чудотворца).

В ходе визита Митрополита запланирована встреча с Руководителем Федерального космического агентства Остапенко О.Н.

Митрополит Александр посетит некоторые объекты космодрома, Гагаринский старт, ознакомится с экспозицией музея космонавтики на пл.2. Ночью представители духовенства станут свидетелями запуска транспортного грузового корабля «Прогресс М-21М».

Роскосмос
25.11.2013

Филиал ФГУП «ЦЭНКИ» — КБТХМ отмечает 70–летие

Филиал федерального государственного унитарного предприятия«Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры» - «Конструкторское бюро транспортно-химического машиностроения» (филиал ФГУП «ЦЭНКИ» – КБТХМ) был образован 25 ноября 1943 года, как Союзное проектное конструкторское бюро по арматуре и противопожарному оборудованию (СКПБ) Наркомата минометного вооружения СССР.

Май 1946 г. - СПКБ ППО (Союзное проектное конструкторское бюро противопожарного оборудования с опытными мастерскими).

1957 г. - СПКБ ППО присваивается индекс п/я 51 (для открытой переписки) Главного управления специального машиностроения Мосгорсовнархоза.

Январь 1960 г. - СПКБ передано в Государственный комитет Совета Министров СССР по оборонной технике (ГКОТ).

Ноябрь 1961 г. - создается опытно-экспериментальное производство (ОЭП) СПКБ на базе ликвидированного Государственного опытного завода (п/я 848).

Январь 1962 г. - слияние СПКБ и ОЭП.

1965 г. - СПКБ переводится в Министерство общего машиностроения (МОМ) СССР и становится головным предприятием в отрасли по заправочно-нейтрализационному оборудованию.

1966 г. - присваивается наименование КБТХМ (Конструкторское бюро транспортно-химического машиностроения), для открытой переписки присваивается индекс п/я Г- 4882.

25.02.1992 г. - ФГУП КБТХМ (Федеральное государственное унитарное предприятие «Конструкторское бюро транспортно-химического машиностроения») Российского космического агентства (ныне - Роскосмос).

2009 г. - ФГУП КБТХМ в связи с реорганизацией путем присоединения к ФГУП «ЦЭНКИ» становится его филиалом (филиал ФГУП «ЦЭНКИ» - КБТХМ).

Основные направления деятельности КБТХМ:

— создание средств заправки высококипящими компонентами ракетного топлива и сжатыми газами РН и КА;

— создание средств нейтрализации паров, промышленных стоков, изделий и технологического оборудования с обеспечением экологической защиты окружающей среды;

— разработка систем обеспечения температурно-влажностного режима и систем терморегулирования;

— разработка систем обеспечения температурных режимов наземных и бортовых систем управления;

— разработка систем газового снабжения комплекса командных приборов и оборудования для отвода тепла систем управления ракетных комплексов;

— создание рабочих мест подготовки и заправки космических аппаратов фирм Индии, США, Франции на космодромах «Байконур», «Плесецк» и «Свободный»;

— разработка технологических процессов и создание производственных мощностей по ликвидации МБР по контрактам с Агентством оборонных вооружений США;

— создание средств утилизации несимметричного диметилгидразина (НДМГ) экологически безопасным и надежным способом – сжиганием;

— изготовление и испытание опытных и экспериментальных образцов разрабатываемого оборудования;

— техническое руководство и технический надзор при эксплуатации наземного оборудования при обслуживании КА и РН;

— гарантийный и технический надзор, обеспечение безопасносной эксплуатации комплексов на серийных объектах;

— разработка оборудования для пищевой, текстильной и нефтеперерабатывающей промышленности.

Роскосмос
25.11.2013

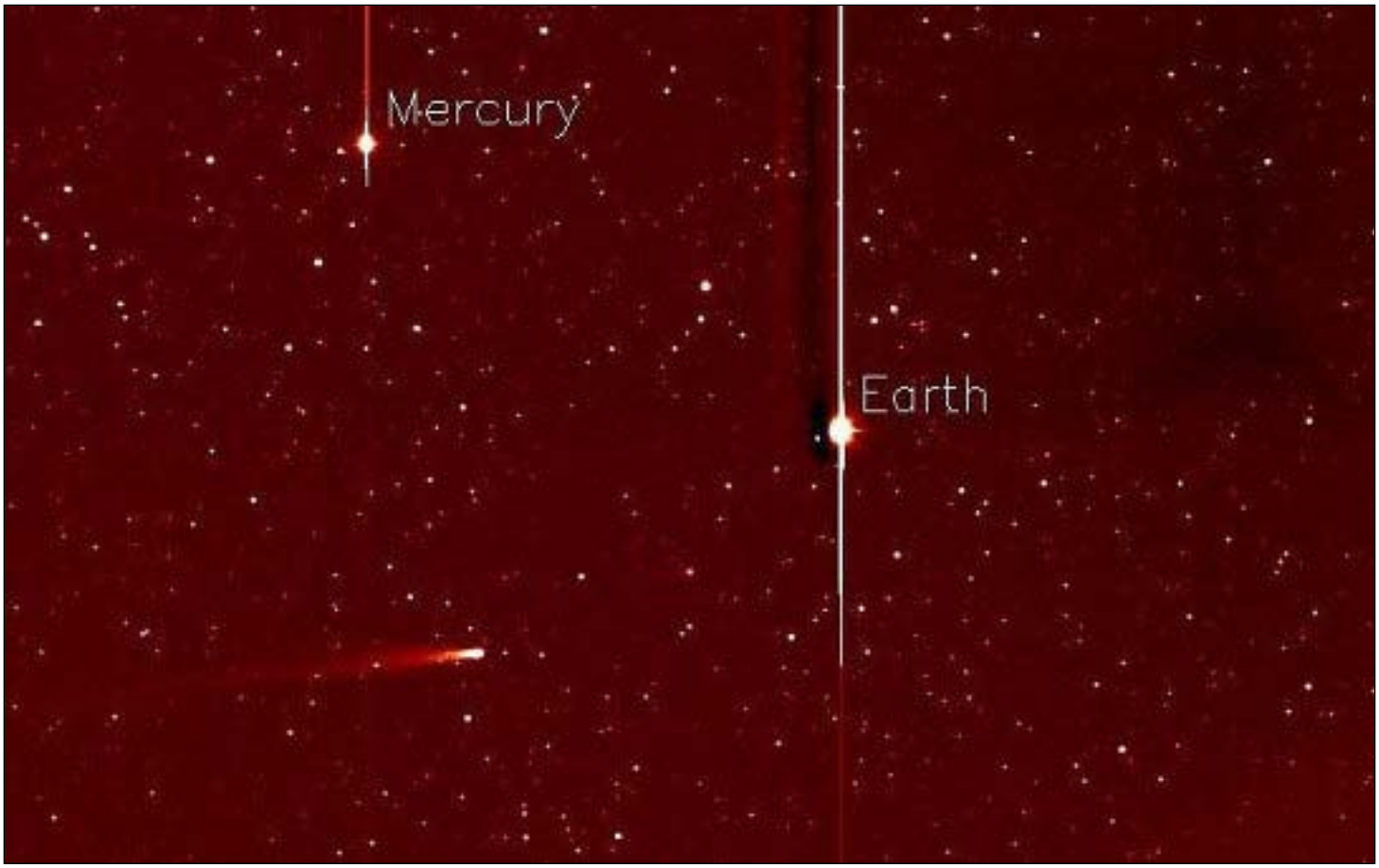
Комета ISON сделает «3D–снимок» солнечных выбросов

Комета ISON, которая сейчас подходит все ближе к Солнцу, может попасть под удар мощных «порывов» солнечного ветра — выбросов солнечной плазмы, это не нанесет серьезного вреда комете, зато позволит ученым лучше понять структуру этих выбросов, говорится в сообщении на сайте НАСА.

Ученые отмечают, что в 2007 году один из двух космических телескопов «Стерео» заснял, как мощный выброс плазмы оторвал хвост комете Энке. «2007 был годом, близким к минимуму солнечной активности. Однако теперь Солнце почти на пике своего цикла, и выбросы происходят чаще», — отмечает Ангелос Вурлидас (Angelos Vourlidas) из исследовательской лаборатории ВМС США.

Кроме того, ISON подойдет к Солнцу примерно в 30 раз ближе, чем комета Энке, что еще больше увеличивает для нее вероятность попасть в «солнечный шторм». «Это не повредит комете, но даст нам шанс исследовать взаимодействие (выброса) с кометным хвостом», — отмечает Карл Бэттэмс (Karl Battams) из лаборатории ВМС.

Выбросы большого количества плазмы происходят во время мощных рентгеновских вспышек на Солнце. Облако



плазмы имеет низкую плотность и не повредит ядру кометы, но может сильно подействовать на ее хвост. В случае, если такой выброс произойдет, достанется не только комете ISON — сейчас к Солнцу вновь приближается и Энке. Обе кометы видны сейчас на снимках с телескопа «Стерео-А». Наблюдая за воздействием выброса на обе кометы, ученые смогут определить параметры этого облака плазмы одновременно в двух точках и таким образом восстановить его трехмерную структуру.

Комета C/2012 S1 (ISON) была открыта в 2012 году российским астрономом-любителем Артемом Новичонком и его белорусским коллегой Виталием Невским. Ученые полагали, что эта комета может достигнуть яркости полной Луны и стать самой яркой кометой десятилетия, однако пока эти прогнозы не оправдались.

Сейчас комета приближается к перигелию — ближайшей к Солнцу точке своей орбиты, которую пройдет 28 ноября. В этот момент она будет находиться на расстоянии — 1,16 миллиона километров (более чем в 40 раз ближе Меркурия), а температура на ее поверхности превысит 2,7 тысячи градусов. Астрономы не исключают, что комета может не выдержать сближения и разрушиться. Однако, если она переживает перигелий, то она вновь станет доступна наблюдению в первых числах декабря. В конце месяца, 26 декабря, комета пройдет на минимальном расстоянии от Земли — 64 миллиона километров.

РИА Новости
25.11.2013

Путин поздравил институт медико–биологических проблем РАН с юбилеем

Президент России Владимир Путин поздравил коллектив института медико-биологических проблем Российской академии наук с 50-летием со дня основания, соответствующая телеграмма опубликована на сайте Кремля в понедельник.

«Важно, что вы стремитесь сохранять высочайшую профессиональную планку, заданную предшественниками, смело, по-новаторски относитесь к решению поставленных задач. Ваша работа служит развитию отечественной медицины и

здравоохранения, реализации масштабных программ освоения Космоса, морских глубин. И конечно, имеет большое значение для организации помощи людям в чрезвычайных ситуациях», — говорится в сообщении.

Президент добавил, что история института создавалась трудом и талантом выдающихся учёных, врачей, инженеров, специалистов.

«Их исследования и практические разработки стали настоящим научным, творческим прорывом, позволили обеспечить лидирующие позиции нашей страны в сфере космической биологии и медицины», — добавляется в тексте поздравления.

РИА Новости
25.11.2013

Вопрос финансирования МАКСМ со стороны РФ может быть решен в декабре

Вопрос с финансированием Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга (МАКСМ) со стороны России может быть решен в декабре, считает экс-глава Роскосмоса Анатолий Перминов, который возглавляет правление Международного комитета по реализации проекта МАКСМ.

Этот проект, который с 2009 года в инициативном порядке продвигает группа специалистов Роскосмоса, РАН и ряда других организаций, предполагает создание единой глобальной системы прогноза и предупреждения об опасных явлениях с использованием уже существующих спутниковых и наземных систем.

Перминов, выступая на церемонии открытия Года наук Россия-ЕС, отметил, что разработчики системы МАКСМ уже подписали «десятки меморандумов» с многими организациями, заинтересованными в проекте. Кроме того, власти Украины и Белоруссии уже начали финансирование проекта.

«Белоруссия и Украина вносят уже свою часть средств. Казахстан, Армения и Россия пока не профинансировали, в декабре будет специальное заседание, я думаю, на нем вопрос с финансированием будет решен», — сказал Перминов.

Он добавил, что авторы проекта рассчитывают также на поддержку Евросоюза, в частности, в рамках Седьмой рамочной программы ЕС (по развитию науки).

РИА Новости
25.11.2013

Перминов: создание системы МАКСМ потребует 0,25 млрд евро до 2020 года

Запуск Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга (МАКСМ) может потребовать в период до 2020 года около 250 миллионов евро, считает экс-глава Роскосмоса Анатолий Перминов, который возглавляет правление Международного комитета по реализации проекта МАКСМ.

«Реализация пилотной версии МАКСМ в период до 2020 года в целом потребует порядка 250 миллионов евро, что примерно в три раза меньше средств, затраченных на борьбу с последствиями наводнения на Дальнем Востоке», — сказал Перминов, выступая на церемонии открытия года науки Россия-ЕС.

Он добавил, что если проектирование системы начать в 2014 году, то уже через два года оно может быть закончено, и это потребует около 62,5 миллиона евро, а уже к 2020 году может быть закончено создание пилотной версии системы, на что может потребоваться 187,3 миллиона евро.

«К 2020 году можем обеспечить начало опытной эксплуатации и выход на рынки с информационными сервисами. Некоторые из подсистем уже работают, их не нужно создавать с нуля», — добавил он.

РИА Новости
25.11.2013

От правительства утаивали данные о ходе стройки космодрома «Восточный»

Правительство РФ не получало полной информации о задержках в строительстве космодрома «Восточный», виновные привлечены к ответственности, сообщил в понедельник вице-премьер Дмитрий Рогозин на совещании, которое провел премьер Дмитрий Медведев со своими заместителями. «В правительство РФ и военно-промышленную комиссию при правительстве

поступала неполная, скажем так, мягко говоря, информация о ходе строительства и об этапах его разворачивания. В итоге были приняты как кадровые, так и организационные решения», — сказал Рогозин.

По его словам, в частности, был уволен руководитель «Дальспецстроя».

«Есть предложение руководителя Федерального космического агентства назначить там начальника космодрома, чтобы свести под единое руководство все работы, которые требуют координации и работы строителей, и поставщиков оборудования, и федеральных предприятий космической отрасли. Такое решение будет вам внесено», — сказал Рогозин.

Вице-премьер также доложил, что в настоящее время составлены все графики поставок технологического оборудования и выделены приоритетные объекты, на которых будут сосредоточены основные силы. Численность рабочих увеличена до 5,2 тысячи человек, что почти в три раза больше, чем было до того. Говоря о новых должностных лицах, назначенных по итогам проверки, Рогозин отметил, что их «отличает воля, целеустремленность, они мотивированы, и мы надеемся, что они все это продемонстрируют должным образом».

«Будем надеяться, что они эти качества проявят. Насчет воли — поживем-увидим», — заметил на это Медведев. Также вице-премьер напомнил о названии, которое может быть дано новому городку, где будут жить специалисты космодрома.

Президент России Владимир Путин ранее предложил жителям области подумать о названии Циолковский. «В принципе, такое космическое название подходит для такого города молодых специалистов. Но это решение уже за жителями», — сказал Рогозин.

РИА Новости
25.11.2013

Перминов: система МАКСМ послужит для защиты Земли от астероидов

Международная аэрокосмическая система глобального мониторинга (МАКСМ) будет обеспечивать не только прогноз и оповещение о «земных» стихийных бедствиях, она также сможет следить за космическими угрозами — возможными падениями астероидов и объектов космического мусора, заявил экс-глава Роскосмоса Анатолий Перминов, который возглавляет правление Международного комитета по реализации проекта МАКСМ.

Этот проект разрабатывается с 2009 года группой специалистов Роскосмоса, академии науки и других организаций. Они предлагают объединить в единый комплекс существующие и будущие космические системы наблюдения и их наземную инфраструктуру, чтобы «организовать предупреждение человечества о катастрофах глобального характера».

По словам Перминова, первой функцией системы будет краткосрочный прогноз землетрясений путем наблюдения за состоянием ионосферы, за выбросами радона, с помощью методики, разработанной учеными из Института космических исследований РАН под руководством Сергея Пулинца. Кроме того, МАКСМ должна будет оповещать об угрозе наводнений и природных пожаров.

«Еще одно направление — парирование астероидно-кометной опасности, угроз со стороны космического мусора, факторов космической погоды», — сказал Перминов.

По его словам, для слежения за астероидами, сближающимися с Землей, могут быть использованы уже существующие системы оптического и радиолокационного наблюдения за околоземным пространством. В частности, речь идет о возможном использовании сети НСОИ-АФН (Научная сеть оптических инструментов для астрометрических и фотометрических наблюдений, ISON).

По словам Перминова, все эти функции МАКСМ сможет выполнять уже в пилотной версии. «Сложилась ситуация для реализации пилотного проекта МАКСМ <...> Это оживит наукоемкие отрасли, привлечет инвестиции, создаст рабочие места. Создаваемые системы могут быть с успехом использованы для развития телемедицины, дистанционного образования», — отметил Перминов.

РИА Новости
25.11.2013

В космической пыли запечатлена история Солнечной системы

Занимаясь уборкой в своем доме, вы, скорее всего, с помощью пылесоса собираете космическую пыль. Я серьезно. Это та же самая пыль, которая когда-то была частью комет и астероидов. Вы замечаете эту пыль в слабом мерцании, которое она помогает создать перед восходом солнца и после его заката. Ежегодно около 40 000 тонн космической пыли попадает на Землю.

В то время как этот факт, судя по всему, не подвергается сомнению, существует немало противоречивых мнений по поводу того, откуда берется эта пыль. Нам известно о том, что большая ее часть опускается на нашу планету по нисходящей спирали из межпланетного пылевого облака – широкой полосы пыли дискообразной формы, формирующейся вокруг Солнца. Но где же именно образуется это пылевое облако?

Как показывают проведенные в последнее время исследования, более 10% этой пыли приходит с астероидов, тогда как большая ее часть образуется на кометах из семейства Юпитера. Вероятнее всего, они входят во внутреннюю Солнечную систему в результате столкновения с другими кометами в поясе Койпера (Kuiper belt) – наиболее значительного кометного пояса, располагающегося за планетой Нептун.

Когда космическая пыль падает на Землю, она может стать причиной метеоритного дождя (падающие звезды), образование которого зависит от ее размера и общего количества. На самом деле Персеиды и Леониды, ежегодные метеоритные потоки, образуются при входе Земли в полосу пыли, оставленную кометами Свифта-Туттля (Swift-Tuttle) и Темпеля-Туттля (Tempel-Tuttle). Космическая пыль перемещается с высокой скоростью, которая временами превышает 150 000 километров в час. Она уменьшается в результате воздействия земной атмосферы, однако напряжение, образующееся на ее крупных частях, достаточно большое для того, чтобы они сгорели, образовав при этом световую вспышку. Более мелким частям пыли везет больше. Они способны справиться с внезапным изменением давления при входе в атмосферу Земли и поэтому достигают ее поверхности.

НАСА постоянно использует специальный летательный аппарат ER2, исследовательскую версию шпионского самолета U2, для сбора космической пыли на стратосферных высотах (около 20 километров, то есть примерно вдвое больше обычной высоты коммерческих полетов). Техника сбора пыли не является особо сложной. На крейсерской высоте в стратосфере пилот открывает специальные отсеки под крыльями – так называемые липкие панели,- которые и собирают космическую пыль. А уже на земле специалисты НАСА используют особо чистую лабораторию для того, чтобы извлечь космическую пыль из коллекторов и передать ее для исследования ученым, в том числе и мне.

Мои исследования сосредоточены вокруг именно этих частиц пыли, поскольку они предоставляют великолепную возможность для изучения комет. Еще один метод состоит в запуске к комете специального космического аппарата, который должен вернуться на Землю после прохождения через состоящий из частиц льда и пыли хвост кометы или даже после посадки на ее поверхность. Пока была осуществлена всего одна миссия такого рода – проект НАСА «Звездная пыль» (Star Dust).

Полеты к Солнцу, несмотря на их высокую стоимость, представляют собой возможность сбора наиболее чистых образцов Солнечной системы из числа тех, которые мы когда-либо сможем исследовать. Космический аппарат выступает в данном случае как кокон, защищающий взятые образцы во время полета в космическом пространстве, а также от исключительно высоких температур при входе в земную атмосферу, тогда как при отсутствии подобной защиты в собранных образцах могут произойти необратимые изменения.

Кометы содержат в себе первичную пыль, из которой образовалась наша Солнечная система, и поскольку на протяжении всего своего существования эти частицы оставались на очень далеком расстоянии от Солнца, они создают эффект глубокой заморозки, сохраняя таким образом пыль, возраст которой составляет миллиарды лет. Изучая подобную пыль, мы получаем возможность совершить путешествие назад во времени к моменту начала образования Солнечной системы. Это необходимо для понимания состава всего того, что нам известно, в том числе ранней органической материи и воды.

Органическая материя – химические соединения, содержащие углеродно-водородные связи, существуют практически повсюду во Вселенной. Один из главных вопросов состоит в том, могут ли органические соединения попадать на планеты и создавать там основы для жизни. Мы все еще не знаем точно, каким образом появилась жизнь на Земле. Если это произошло именно так, как мы предполагаем, то в таком случае кометы и астероиды являются неплохими кандидатами на выполнение функции транспортных средств.

То же самое относится к воде. На Земле ее предостаточно, однако, мы не знаем, появилась ли она в результате столкновения астероидов и комет с нашей планетой или она с самого начала на ней присутствовала, и ответ на этот вопрос мы пытаемся получить с помощью собранных вблизи комет образцов космической пыли.

В ходе недавно проведенного исследования я измерила различные формы соединений водорода, углерода, азота и кислорода в кометной пыли, собранной с помощью аппаратов НАСА. Соотношение между различными элементами позволяет получить данные о том, где эта комета образовалась по отношению к Солнцу. Полученные данные предоставляют нам также возможность судить об условиях существования кометы. Например, мы можем получить информацию о том, подвергалась ли она воздействию высоких температур, что было бы свидетельством прохождения ее траектории вблизи Солнца.

Подобные образцы пыли позволяют нам сложить еще несколько частей сложного пазла, который представляет собой космическая система, а также помогают понять, где и когда образовались планеты и, кроме того, каким образом горячая вода и органическая материя встраиваются в эту картину. В течение моей жизни мы не сможем полностью решить эту головоломку, однако продолжение изучения образцов, возвращенных из глубин нашей Солнечной системы, помогает нам продвигаться вперед в понимании того, откуда мы сами пришли.

Натали Старки
ИноСМИ
25.11.2013

Сибирский электрон–позитронный коллайдер вошел в число мегапроектов

Российские власти будут поддерживать создание позитрон-электронного коллайдера в Новосибирске — «Супер-чарм-тау фабрики» — в рамках программы поддержки мегапроектов.

Выступая на церемонии открытия года науки Россия-ЕС министр образования и науки РФ Дмитрий Ливанов назвал четыре российских мегапроекта, в то время как раньше речь шла о развитии трех мегапроектов — термоядерного реактора «Игнитор», нейтронного реактора ПИК и коллайдере тяжелых ионов NICA.

«На территории России сегодня идет подготовка к реализации четырех научных мегапроектов: токамака «Игнитор» в Москве, высокопоточного пучкового исследовательского реактора ПИК в Гатчине под Петербургом, комплекса сверхпроводящих колец на встречных пучках тяжелых ионов в Дубне (коллайдер NICA), ускорительного комплекса со встречными электронно-позитронными пучками в Новосибирске», — сказал Ливанов.

«Чарм-тау фабрика» будет представлять собой коллайдер, в котором будут сталкиваться электроны и позитроны с энергией от 2 до 5 гигаэлектронвольт и рождаться мезоны и барионы, содержащие с-кварки (или «очарованные» от «charm»), а также тау-лептоны.

Этот проект позволит изучить явления, выходящие за границы основной физической теории — Стандартной модели. В частности, исследовать нарушение симметрии между материей и антиматерией, что, в свою очередь, поможет разгадать тайну почти полного отсутствия антиматерии в наблюдаемой Вселенной.

РИА Новости
25.11.2013

Проекты по космосу могут стать частью сотрудничества ученых РФ и ЕС

Совместные научные проекты в области космических исследований могут стать одним из перспективных направлений сотрудничества ученых России и Евросоюза, считает президент Российской академии наук Владимир Фортов.

Выступая в понедельник на открытии Года науки Россия-ЕС, Фортов отметил, что научно-техническое сотрудничество ученых России и Европы развивается успешно, вместе с тем, есть направления, по которым «надо улучшать взаимодействие». Президент РАН отметил, что речь, в частности, идет о космических исследованиях.

«Мы видим, что очень многие совместные проекты (по космосу) могут быть эффективно реализованы совместно с европейскими партнерами. Сейчас готовится лист таких проектов», — сказал Фортов.

Касаясь реформы системы государственных академий наук, Фортов отметил, что в ее ходе хотелось бы «в полной мере использовать опыт организации науки в странах ЕС, накопленный за десятилетия».

РИА Новости
25.11.2013

Сотрудничество РФ и ЕС в сфере науки ускорит технологический прогресс

Активное сотрудничество России и стран Евросоюза в сфере науки позволит в сжатые сроки сделать открытия и разработать технологии, которые ожидает все человечество, считает вице-премьер РФ Ольга Голодец.

В понедельник в Москве состоялась церемония открытия «Года науки Россия-ЕС 2014». Его цель — демонстрация достижений отечественного сектора исследований и разработок, а также создание условий для повышения потенциала научно-технологического сотрудничества России и Европы. В течение года запланировано около 200 мероприятий в РФ и странах-членах ЕС.

«Соглашение России и стран ЕС в области науки — это отличный пример кооперации наших ресурсов. Наша кооперация позволит достичь тех изменений, которые ожидаются человечеством, в гораздо более сжатые сроки «, — сказала Голодец.

РИА Новости
25.11.2013

ФАНО получило 105 млн руб на первоочередные расходы

Правительство решило выделить Федеральному агентству научных организаций 105 миллионов рублей на первоочередные расходы, соответствующее распоряжение размещен на официальном портале правовой информации в понедельник.

«Выделить в 2013 году ФАНО России на финансовое обеспечение первоочередных расходов 105,2 миллиона рублей, в том числе на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда — 20,1 миллиона рублей», — говорится в документе.

Согласно закону о реформе госакадемий, подписанному в конце сентября, к Российской академии наук присоединяются академии медицинских и сельскохозяйственных наук. Академические институты переданы в ведение специального созданного Федерального агентства научных организаций.

РИА Новости
25.11.2013

Рогозин: внедрять ГЛОНАСС должна компания с госучастием

Вице-премьер Дмитрий Рогозин полагает, что федеральным сетевым оператором по линии внедрения технологии ГЛОНАСС в социально-экономическую жизнь страны должна быть государственная организация или компания с широким государственным участием. «Поскольку у нас с 1 января начнет работу государственная программа «ЭРА-ГЛОНАСС», то надо поторопиться с тем (чтобы определить — ред.), кто будет уполномоченной организацией от правительства, осуществляющей функции оператора. До сих пор это было некоммерческое партнерство «Глонасс», но сейчас потребуется какое-то волевое решение, которое сможет согласовать позиции различных федеральных агентств, ведомств и министерств. Я полагаю, что это должна быть какая-то государственная организация или какой-то консорциум, или акционерное объединение», — сказал Рогозин.

По его словам, в случае выбора концерна или акционерного общества это

должны быть компании с широким государственным участием.

Кто станет федеральным сетевым оператором, совместным решением определят Минтранс и Роскосмос.

Коммерческие структуры, работающие на рынке внедрения ГЛОНАСС-технологий, также продолжат работу. «Те коммерческие организации, такие как «Навигационно-информационные системы», которые тоже высказывают желание заняться этой темой, все они будут в игре, все будут задействованы. Важно, чтобы здесь не было перекосов в отношении одного из игроков», — сказал вице-премьер.

РИА Новости
25.11.2013

Рогозин: глава космодрома «Восточный» может быть назначен 9 декабря

Руководитель строящегося космодрома «Восточный» в Приамурье может быть назначен 9 декабря, сообщил в понедельник журналистам вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин.

«Я хочу поехать на космодром «Восточный, думаю, что это будет середина декабря, и решение созреет в момент нахождения там, в Амурской области. Это будет, по моим планам, 9 декабря»,- сказал он.

Рогозин напомнил, что идея назначить руководителя космодрома «Восточный» принадлежит главе Роскосмоса Олегу Остапенко. По словам вице-премьера, когда строятся объекты такого рода сложности, необходима четкая координация всех работ, для которой недостаточно имеющейся сейчас дирекции космодрома.

«Я проинформировал сегодня председателя правительства РФ, что этот вопрос будет решаться, но руководство Роскосмоса пока эту кандидатуру не представило. Думаю, что для ее назначения будет достаточно решения Военно-промышленной комиссии»,- добавил вице-премьер.

Космодром «Восточный» строится вблизи поселка Углегорск в Приамурье. Первый пуск ракеты-носителя с этого космодрома планируется в 2015 году, первый запуск пилотируемого космического корабля — в 2018 году.

РИА Новости
25.11.2013

Комета ISON, возможно, уже разрушилась

Ядро кометы ISON, которая через три дня должна была пройти ближайшую к Солнцу точку своей орбиты, возможно, уже разрушилось — об этом свидетельствуют данные наблюдений с помощью радиоастрономических наблюдений.

В последние шесть дней за кометой вели постоянные наблюдения с помощью телескопов в Испании и США специалисты международного Института миллиметровой радиоастрономии (IRAM).

«Мы наблюдаем постоянное и быстрое затухание яркости молекулярных спектральных линий — в период с 21 по 25 ноября по меньшей мере в 20 раз (возможно, что и больше). Это может указывать, что ядро активно частично, либо... его больше не существует», — сообщает Михал Драхус (Michal Drahus) из Калифорнийского технологического института.

Научный руководитель обсерватории Ка-Дар Станислав Короткий пояснил, что молекулярные линии, о которых идет речь — это излучение молекул воды, испаряющихся из ядра кометы. Если уровень этого излучения так резко падает, это может свидетельствовать о том, что запасов летучих веществ в ядре кометы больше не осталось, либо ядро уже не существует как единое целое.

«Примерно 16 ноября яркость кометы ISON резко выросла — на 2-3 звездные величины, а затем, вопреки ожиданиям, ее яркость расти перестала. Не исключено, что вспышка яркости была связана с разрушением ядра», — сказал Короткий.

Он добавил, что разрушение ядра становится заметным далеко не сразу: «Скорость разлета фрагментов — лишь около 100 километров в час. Если ядро кометы разрушилось 16 ноября, то это станет заметным только 30 ноября».

Астроном добавил, что сейчас на снимках солнечных телескопов «Стерео» комета ISON выглядит вполне «нормальной», но у этих телескопов низкое разрешение, и они не могут увидеть фрагментацию. «Уже после прохождения перигелия, путем наблюдений в наземные телескопы, мы сможем понять, что произошло с ядром», — сказал ученый.

Комета C/2012 S1 (ISON) была открыта в 2012 году российским астрономом-любителем Артемом Новичонком и его белорусским коллегой Виталием Невским. Ученые полагали, что эта комета может достигнуть яркости полной Луны и стать самой яркой кометой десятилетия, однако пока эти прогнозы не оправдались.

Сейчас комета приближается к перигелию — ближайшей к Солнцу точке

своей орбиты, которую пройдет 28 ноября. В этот момент она будет находиться на расстоянии 1,16 миллиона километров (более чем в 40 раз ближе Меркурия), а температура на ее поверхности превысит 2,7 тысячи градусов. Астрономы не исключают, что комета может не выдержать сближения и разрушиться. Однако, если она переживает перигелий, то она вновь станет доступна наблюдению в первых числах декабря. В конце месяца, 26 декабря, комета пройдет на минимальном расстоянии от Земли — 64 миллиона километров.

РИА Новости, 25.11.2013

NASA проводит исследование по выращиванию полезных растений для космических экспедиций

NASA в течение нескольких лет проводит на МКС исследования по выращиванию полезных растений, потенциально пригодных для употребления в пищу участниками космических экспедиций.

Специальной лабораторией в Центре космических исследований имени Джонсона в Хьюстоне (штат Техас) руководит главный диетолог NASA Вики Клорис.

Она изучает космическую кухню с 1985 года и последние 14 лет составляет рацион питания американских астронавтов, работающих на орбитальном комплексе МКС.

В настоящее время сотрудники лаборатории пытаются продлить сроки хранения на орбите различных продуктов и максимально уменьшить объем упаковок. Это важно для подготовки полетов в дальний космос, в том числе на Марс, передает ИТАР-ТАСС сообщение NASA.

Клорис помогла составить меню для экипажа МКС на День благодарения - национальный праздник США на этой неделе будут отмечать не только миллионы американцев на Земле, но и астронавты на орбите Ричард Мастраккио и Майкл Хопкинс.

Как сообщило NASA, в четверг, 28 ноября, они собираются «пригласить в гости» других участников 38-й экспедиции - российских космонавтов Олега Котова, Сергея Рязанского, Михаила Тюрина, а также японца Коити Вакату.

Праздничный стол накроют на высоте 400 км от Земли.

Представители NASA пообещали, что главное блюдо Дня благодарения - копченая индейка - «будет сиять космическими лучами», а к ней подадут «термостабилизированный сладкий картофель и сублимированную зеленую фасоль». В дополнение к ним приготовлены традиционный «гарнир из кукурузного хлеба с овощами и специями, картофель по-домашнему, подлива из клюквы и вишнево-черничный пирог».

АРМС–ТАСС
25.11.2013

Накопленные объемы углекислого газа еще сотни лет будут подогревать атмосферу

Для замедления запущенного процесса глобального потепления потребуются сотни лет даже при полном прекращении выбросов углекислого газа. В атмосфере планеты уже накоплен такой объем парниковых газов, что его достаточно для автономного - без дополнительной подпитки - подогрева воздушной оболочки Земли еще в течение почти тысячи лет. К такому выводу пришла группа ученых Принстонского университета, чей доклад опубликован в последнем номере журнала «Изменение климата в природе» /Nature Climate Change/.

По мнению американских исследователей, даже немедленное перекрытие «глобального выхлопа» не даст никаких результатов и проявится лишь в очень отдаленной перспективе. Так, по их подсчетам, при самом благоприятном раскладе 80-процентного снижения концентрации углекислого газа в атмосфере удастся добиться лишь через тысячу лет, что и должно привести к некоторому похолоданию.

Предположение ученых из Принстонского университета противоречит предыдущим аналогичным исследованиям. До сих пор считалось, что мгновенное прекращение вредных выбросов может дать почти немедленный эффект - стабилизировать среднемировую температуру или даже снизить ее за короткий промежуток времени.

ИТАР–ТАСС
25.11.2013

Сотрудничество с ЕС поможет поддержать высокий уровень российской науки, считает Голодец

Сотрудничество с Европейским союзом поможет поддержать высокий уровень российской науки. Об этом заявила вице-премьер правительства РФ Ольга Голодец во время торжественной церемонии открытия года науки Россия-ЕС.

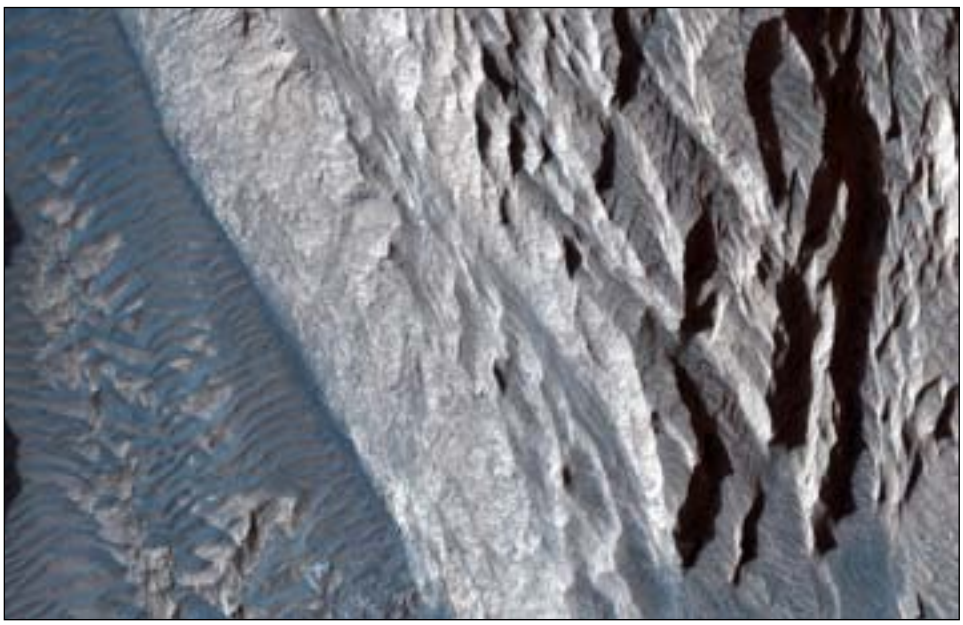
«Мы вошли в глобальную науку, и очень важно поддерживать уровень российской науки на том уровне, с которого мы сейчас стартуем», - сказала она. «Нам нужна кооперация лучших умов и исследователей всего мира. Считаю, что то соглашение, которое является основой сотрудничества России и стран ЕС в области науки, - это отличный пример кооперации наших ресурсов», - считает вице-премьер.

«Сегодня Россия участвует в 298 проектах, более 400 российских организаций являются полноправными партнерами тех проектов, которые реализуются на разных площадках ЕС», - сообщила Голодец. Она отметила, что в таких проектах, как ЦЕРН, европейский рентгеновский лазер на свободных электронах в Гамбурге, исследовательский термоядерный реактор в Кадараше во Франции, и других с успехом участвуют более 2 тыс. ученых.

«Мы надеемся, что год науки откроет новые возможности с точки зрения прогресса не только для России, но и для всего человечества», - сказала вице-премьер.

ИТАР–ТАСС
25.11.2013

Реки и моря, когда-то существовавшие на Марсе, могли возникнуть благодаря вулканам



Реки и моря, когда-то существовавшие на Марсе, возникли там благодаря высокой концентрации парниковых газов в атмосфере планеты. С таким предположением выступили ученые Университета штата Пенсильвания. В статье, опубликованной в последнем номере журнала Nature, они объявили о разгадке тайны Красной планеты.

Согласно предложенной ими версии, около 4 млрд лет назад Марс был окутан плотной пеленой из водорода и углекислого газа, благодаря чему температура и влажность на его поверхности были значительно выше, чем сейчас. Это и создавало благоприятные условия для существования рек, морей и даже океанов, о которых сегодня напоминают лишь пересохшие русла и пустыни.

«Это очень волнительное открытие, поскольку ученые уже 30 лет ломают голову над тем, как климат Марса мог быть настолько теплым и влажным, что там могли образовываться большие скопления воды», - сказал один из авторов новой гипотезы Рамзес Рамирес. Источником же парниковых газов, по мнению Рамиреса и его коллег, служила активная на тот момент деятельность марсианских вулканов.

ИТАР–ТАСС
25.11.2013

«Доспехи» из кремния помогли вирусам выжить на Древнем Марсе?

Что будет делать вирус, обнаружив, что находится в негостеприимном окружении, таком, например, как горячая вода? Создать вокруг себя стеклянную оболочку – значит не только обеспечить защиту, но и облегчить «прыжок» в более подходящее для развития место.

Ученые, руководила которыми группа из Центра Жизни в Экстремальных Условиях Портлендского Государственного Университета (Center for Life in Extreme Environments at Portland State University), недавно покрыли слоем диоксида кремния четыре разных типа вирусов. Кремний – стекловидная субстанция, обнаруженная в горячих источниках определенного вида. Три из четырех вирусов приняли кремниевое покрытие и «впали в спячку», реактивировавшись вновь, когда кремний удалили с их поверхности.

Это исследование, которое финансируется NASA, может быть полезным в поиске вирусов на других планетах, в том числе на Марсе.

Согласно данным многочисленных миссий, вода, возможно, океаны, когда-то покрывала поверхность Красной Планеты. На снимках, сделанных с орбиты, ученые находят свидетельство береговых линий и проливов. Марсоходы и орбитальные зонды так же нашли многочисленные подтверждения существования сульфатов , входящих в состав горных пород, которые образуются только в обогащенном водой окружении. В первый же год своего пребывания на Красной Планете Curiosity обнаружил то, что ученые считают древним руслом реки, в котором были найдены предположительно омытые водой закругленные камни.

Однако, были ли микробы в предполагаемой марсианской воде – это еще больший вопрос. «Проблема в том, что ученые пока не нашли способа находить вирусы даже в окаменелостях, найденных на Земле», – рассказывает исследователь Кеннет Стедман (Kenneth Stedman), профессор биологии в Портлендском университете, который руководил новым исследованием. «Я убеждён, что в окаменелых останках запечатлены вирусы, просто мы не обладаем необходимыми технологиями, которые бы помогли их обнаружить. Нам нужно развить технологии для обнаружения вирусов сначала на нашей планете, а затем уже думать о поисках микроорганизмов на Марсе».

Лаборатория Стедмана находится на ранней стадии изучения «биомаркеров» вирусов, которые могут рассказать об их происхождении. Вирусы используют для репликации клеток, и необходимо различать их биомаркеры, чтобы понять, какой конкретно вирус является частью палеонтологической летописи. Ученые допускают, что, покрывшись диоксидом кремния, вирус может стать частью окаменелости.

Для начала исследователи изучили работу самого механизма покрытия. Прежние опыты в лаборатории Стедмана показали, что вирусы покрываются оболочкой в условиях, похожих на горячие источники. Самые последние исследования Стедмана, результаты которых были опубликованы в Journal of Virology, направлены на изучение того, что происходит с различными типами вируса, когда они покрываются внешней оболочкой.

Для изучения команда выбрала четыре типа вирусов: человеческую противооспенную вакцину, бактериофаг PRD1 (обычно существующий в сальмонелле), бактериофаг T4 (хорошо изученный тип, способный заразить кишечную палочку) и вирус архей SSV-K. Последний часто находят в горячих источниках.

Каждый из этих вирусов учёные поместили в среду, подобную термальному источнику: влажную, часто кислую и с температурой, равной температуре кипения воды или близкой к ней. Три вируса (кроме бактериофага PRD1) сформировали кремневое покрытие.

«PRD1 просто сбросил его», – говорт об этом Стедман. «Мы понятия не имеем, почему PRD1 устойчив к подобному покрытию, - возможно, это связанно с особенностями его структуры».

Оболочка уменьшает способность вирусов к заражению, создавая вокруг них стеклянный барьер. К примеру, вирус кишечной палочки бактериофаг T4 быстро снизил активность, вирус горячих источников немного замедлил темпы роста, а вот вирус оспы стал невероятно восприимчивым.

«Это не очень нас удивило, – комментирует Стедман. – Поверхность вакцины оспы стала похожа на бактериальную, - она приобрела мембрану. Глядя на бактериальную минерализацию, которую можно обнаружить в горячих источниках, можно понять, почему вакцина получила такое хорошее покрытие».

После изучения принципа действия оболочки из диоксида кремния, ученые обратились к следующей задаче. При условии, что вирус, «одетый» в стекло, каким-то образом покинет неблагоприятную окружающую среду, сможет ли он «сбросить» с себя эту оболочку и возобновить активность? Оказалось, что да – особенно явно это показал пример бактериофага T4.

По крайней мере 90% прежней активности восстанавливается. Более того, заключённые в диоксид кремния вирусы необыкновенно устойчивы к высыханию. Возможно, именно таким образом они защищают себя от глубоких заморозков и других агрессивных внешних воздействий. Но на данный момент вирусы в Портленде не подвергали никаким другим изменениям среды, кроме сушки. Исследователи подвергли вирусы именно высыханию по простой причине: после всплеска гейзера, выпуска пара или вулканического взрыва вирусы могут очутиться в среде, которая будет значительно суше, чем прежнее место их обитания.

Однако, команда Стедмана обнаружила, что побывав в условиях, аналогичных верхним слоям атмосферы Земли и поверхности Марса, вирусы могут вернуться к жизни только в том случае, если они пробыли там меньше месяца. Причины, по которым их жизнедеятельность прекращается при более длительном неблагоприятном воздействии, пока выясняются.

«Астробиологов очень интересует один вопрос: может ли микроорганизм,

«оседлав» метеорит, перебраться с одной планеты на другую. Оказалось, что это невозможно, ведь деятельность вируса прекратится», — говорит Стедман.

Кроме того, что эта работа имеет большую ценность для межпланетных исследований, она также поможет изучить механизмы защиты противовирусных вакцин на Земле, - ведь часто эти чувствительные жизненно важные вакцины разрушаются из-за таких пустяков, как перепады температур в хранилище, которые могут произойти из-за скачков напряжения.

Учёные надеются, что смогут найти способ «одеть» их в подобные «доспехи» из кремния, и таким образом облегчить хранение и транспортировку вакцины. Для этого, конечно, потребуется ещё очень много исследований и разработок, однако Стедман уже подал заявку на патент.

astronews.ru
25.11.2013

NASA приостанавливает работу над новым генератором ядерной энергии

Джим Грин (Jim Green), руководитель отделения Изучения Планет в NASA, рассказал о некоторых ключевых изменениях в работе агентства.

Одним из наиболее проблемных аспектов сообщения было объявление о приостановке поставок NASA бортового оборудования для ASRG (Advanced Stirling Radioisotope Generator /Генератора Стирлинга с радиоизотопным источником энергии) который должен был стать следующим поколением ядерных источников энергии для покорения космоса. Он должен был заменить MMRTG (Multi-Mission Radioisotope Generator/Радиоизотопный мультимиссионный термоэлектрический генератор), который используется на космических кораблях десятилетиями.

Объявление гласит: «… NASA приняло решение не продолжать поставки бортового оборудования ASRG. Мы дали

указания Департаменту Энергетики… закончить работу над летными образцами. Оборудование, заготовленное в результате этой деятельности, будет передано в Исследовательский Центр Гленна (Glenn Research Center) для продолжения разработки и испытаний технологий Стерлинга»

В своем заявлении Грин ссылается на ограничения бюджета, с которыми пришлось столкнуться космическому агентству и его исследовательским программам. Будущее пока туманно, на данный момент дальнейшая разработка двух генераторов ASRG , которые должны были быть установлены на космических аппаратах, полеты которых запланированы на 2016 год, приостановлена.

astronews.ru
25.11.2013

Горячее предложение: полет в космос можно купить за биткоины

Предприниматель-мультимиллиардер Ричард Брэнсон (Richard Branson) заявил, что в качестве платы за частные полеты в космос его компания будет принимать биткоины , которые он назвал «новой необыкновенной денежной единицей». Биткоин (bitcoin) – это «виртуальная валюта», - вариант частных денег, которые могут быть использованы для электронной оплаты товаров и услуг у продавцов, которые готовы их принимать. Компания Брэнсона Вирджин Галактик (Virgin Galactic) уже приняла первую сумму в биткойнах от будущей космической туристки, проживающей на Гавайях. Брэнсон не назвал имени женщины, лишь заявил, что она «сделала себе на биткойнах состояние». Он добавил, что ее платеж был переведен в настоящие доллары, поэтому, если она раздумает лететь в космос через несколько месяцев, ей вернут деньги. В настоящее время в долларах цена за полет составляет 250 000 тысяч.

Брэнсон считает, что большинство пользователей биткоинов – это люди, которые почти наверняка захотят купить билеты в космос. «Virgin Galactic сделала невероятно храбрый шаг для предпринимателя, в своем роде это революция. А биткоин делает то же самое, только здесь речь идет об изобретении новой валюты, не подверженной инфляции, и потому более безопасной».

astronews.ru
25.11.2013

Опять о чёрных дырах

Космический корабль, отправленный на поиски планет, не обнаружил в нашей галактике черных дыр, по своим размерам подобны Луне, таким образом, ставя под сомнение тот факт, что подобные объекты составляют основную часть загадочной «темной материи» - одной из величайших научных загадок, невидимой субстанции, которая, предположительно, составляет пять шестых всей материи во Вселенной. Ученые до сих пор не уверены, состоит ли черная материя из микроскопических частиц, или из объектов, намного более крупных.

Сейчас преобладает мнение, что темная материя состоит из нового типа частиц, тех, которые очень слабо взаимодействуют (если взаимодействуют вообще) со всеми известными силами во вселенной, кроме гравитации. Она невидима, обнаружить ее возможно только благодаря ее гравитационному воздействию.

Ким Грист (Kim Griest), астрофизик из Университета Калифорнии, Сан Диего, и его коллеги исследуют черные дыры, как потенциальных кандидатов на составляющие темной материи. Прошлое исследование помогло обнаружить сверхмассивные черные дыры, масса которых в миллионы и миллиарды раз больше массы Солнца, в далеких галактиках. Обнаружить эти черные дыры удалось лишь по их мощному воздействию на окружающую

материю благодаря их гигантским размерам. Согласно теории, черные дыры меньшего размера могли сформироваться в молодой Вселенной. Эти так называемые первичные черные дыры обнаружить намного сложнее, и возможно, что их количество достаточно велико, чтобы именно они составляли всю темную материю во Вселенной.

Однако результаты нового исследования никак не согласуются с этой теорией. Грист и его коллеги использовали космический телескоп Kepler, который был запущен в 2009 году для поиска планет, подобных Земле, вокруг других звезд, и не обнаружили признаков первичных черных дыр.

В течение более чем четырех лет Kepler следил за яркостью более чем 150 000 звезд Млечного Пути, чтобы обнаружить изменения светимости звезды в тот момент, когда планета проходит перед ней и закрывает ее свет. Если черная дыра проходила бы перед одной из этих звезд, свет звезды, наоборот, стал бы ярче из-за того, что черные дыры искажают свет вокруг себя своими гравитационными полями, - эффект, известный как гравитационное линзирование. «Обычно поиски темной материи очень сложны и требуют проведения экспериментов, стоимость которых – миллионы долларов, а время проведения – многие десятилетия. Этот эксперимент был хорош тем, что для поиска темной материи мы использовали нечто, что уже было построено для совершенно других целей», - говорит Грист.

По данным, полученным Kepler, не было обнаружено черных дыр, масса которых составляет от 5 до 80 процентов лунной массы,- это позволяет предположить, что эти черные дыры не могут составлять большую часть темной материи.

Однако же, Грист считает, что темная материя все же может состоять из первичных черных дыр, - только ще меньшего размера. Будущие космические миссии, - такие, как космический аппарат Euclid (Эвклид) Европейского Космического Агентства или спутник NASA WFIRST — могли бы заняться поиском черных дыр с массой, равной всего лишь 0.0001 процента от массы Луны.

Результаты исследования Гриста и его коллег были опубликованы в журнале Physical Review Letters.

astronews.ru
25.11.2013

РВСН перейдут на цифровые технологии передачи информации

Поставки новой техники связи позволят Ракетным войскам стратегического назначения (РВСН) России к 2020 г. полностью перейти на современные цифровые технологии. Об этом сообщил официальный представитель РВСН полковник Игорь Егоров.

«В 2013 г. на вооружение РВСН поступили новые цифровые системы передачи информации для позиционных районов ракетных дивизий, обновляется парк станций спутниковой связи, радиостанций КВ- и УКВ-диапазонов, комплексы технического обеспечения и ремонта средств связи», - сказал он.

По словам Егорова, РВСН оснащаются цифровым телекоммуникационным оборудованием, таким как цифровые радиорелейные станции, автоматические телефонные станции засекреченной и открытой телефонной связи, локально-вычислительные сети закрытого сегмента сети передачи данных Минобороны.

Переход на «цифру» позволит ускорить в РВСН процессы управления, а также повысить помехо- и разведзащищенность.

Военно–промышленный курьер
25.11.2013

Состоялся успешный пуск РН «Союз–У» с ТГК «Прогресс М–21М»

26 ноября в 00.53 по московскому времени со стартового комплекса площадки 31 космодрома Байконур стартовыми расчетами предприятий ракетно-космической отрасли произведен успешный пуск ракеты носителя (РН) «Союз-У» с транспортным грузовым кораблем (ТГК) «Прогресс М-21М».

В расчётное время ТГК «Прогресс М-21М» штатно отделился от третьей ступени ракеты-носителя на орбите искусственного спутника Земли.

Стыковка ТГК «Прогресс М-21М» с Международной космической станцией запланирована на 30 ноября.

ТГК «Прогресс М-21М» разработки и производства Ракетно-космической корпорации «Энергия» доставит на МКС компоненты топлива, кислород, оборудование для научных экспериментов, средства медицинского обеспечения, пищу и воду для экипажа.

В ходе полета транспортного грузового корабля впервые будет использоваться аппаратура сближения и стыковки «Курс-НА».

Роскосмос
26.11.2013

Рабочая поездка руководителя Роскосмоса в Беларусь

26 ноября руководитель Роскосмоса О.Н.Остапенко совершил рабочую поездку в Республику Беларусь, в ходе которой встретился с председателем Президиума Национальной академии наук Беларуси В.Г.Гусаковым.

Во время встречи стороны обсудили вопросы реализации союзных космических программ, работу постоянно действующей рабочей группы из числа сотрудников Роскосмоса и НАН Беларуси по отбору перспективных проектов и программ, представляющих взаимный интерес для обеих стран. Одним из важных вопросов стало обсуждение работы совместного предприятия, которое займется реализацией информации, полученной в результате работы космических аппаратов «БКА» и «Канопус-В». При необходимости Роскосмос готов помочь Беларуси в подготовке космонавта и обеспечить в последующем его работу на орбите. «Мы намерены выстроить с Беларусью широкомасштабное сотрудничество в космической сфере», - отметил руководитель Федерального космического агентства О.Н.Остапенко.

Роскосмос
26.11.2013

Космический грузовик «Прогресс М–21М» выведен на орбиту

Транспортный корабль «Прогресс М-21М» с грузами для экипажа Международной космической станции (МКС) отделился от третьей ступени ракеты-носителя «Союз», сообщил представитель Центра управления полетами (ЦУП).

«Состоялась отделение космического грузовика от третьей ступени ракеты-носителя «Союз», — сказал собеседник агентства.

По его словам, в ходе полета корабля к МКС будет опробованы новые компоненты системы сближения и стыковки «Курс».

«Тестирование нового оборудования пройдет в ночь с 27 на 28 ноября. Операция начнется в 00.45 мск и закончится в 02.47 мск. «Прогресс» будет сближаться с МКС, но без касания. Пристыковка космического грузовика к станции намечена на 30 ноября в 2.28 мск к агрегатному отсеку служебного модуля «Звезда», — отметил представитель ЦУП.

«Прогресс М-21М» доставит на МКС около двух с половиной тонн различных грузов, в том числе компоненты топлива, воду, расходное оборудование, оборудование для научных экспериментов, контейнеры с пищей и посылки для экипажа. Суммарная масса всех доставляемых грузов — 2398 килограммов.

РИА Новости
26.11.2013

Астрономы предлагают сузить возможные пределы «зоны жизни» у звезд

Американские астрономы проанализировали свойства некоторых красных карликов, вокруг которых могут предположительно вращаться планеты-»двойники» Земли, и пришли к выводу, что границы так называемой «зоны жизни» у таких звезд значительно уже, чем считалось ранее, говорится в статье, опубликованной в журнале Proceedings of the National Academy of Sciences.

Открытие нескольких сотен землеподобных планет при помощи телескопа «Кеплер» и других обсерваторий в последние годы заставило ученых задуматься — насколько часто встречаются двойники Земли в нашей Галактике. Так, в начале ноября 2013 года американские астрономы проанализировали весь массив данных, собранных «Кеплером» за годы его работы, и пришли к выводу, что такие планеты могут встречаться у каждой пятой солнцеподобной звезды.

Джеймс Кастинг из университета Пенсильвании в городе Юниверсити-парк (США) и его коллеги поставили под сомнение это утверждение, переопределив границы так называемой «зоны жизни» — области вокруг звезды, где на поверхности планет может существовать жидкая вода.

По их словам, целый класс пустынных планет, которые планетологи называют «Дюнами» в честь планеты из романов Фрэнка Герберта, может быть заметно менее крупным, чем считалось ранее. Близость подобных планет к светилу и стабильность их теплового баланса уже вызывали вопросы у астрономов, что побудило Кастинга и его коллег выяснить, может ли существовать жидкая вода на таких «Дюнах».

Для этого они проанализировали данные, собранные при изучении красных

карликов класса M, и использовали их для создания математической модели, описывающей планету-»Дюну». Оказалось, что вода на таких планетах не может оставаться в жидкой форме в тех случаях, если «Дюна» находится очень близко к светилу, на расстоянии в 0,59 астрономических единицы или меньше.

Данный факт, по расчетам авторов статьи, сокращает число возможных кандидатов в «двойники Земли» на два порядка и ставит под сомнение выводы Марси и его коллег.

РИА Новости
26.11.2013

Китайский зонд «Чанъэ–3» стартует на Луну в начале декабря

Китай планирует запустить исследовательский зонд «Чанъэ-3», который должен совершить посадку на Луну, в начале декабря, передает во вторник агентство Синьхуа со ссылкой на официального представителя государственного управления оборонной науки, техники и промышленности КНР У Чжицзяня.

Китайские космические аппараты до сих не совершали посадок на поверхность Луны. Китайская программа зондирования Луны «Чанъэ», названная в честь древней китайской богини Луны, включает три этапа: облет вокруг спутника Земли («Чанъэ-1» и «Чанъэ-2»), посадка на Луну («Чанъэ-3» и «Чанъэ-4») и возвращение с Луны на Землю («Чанъэ-5» и «Чанъэ-6»).

«Чанъэ-3» будет состоять из посадочного модуля и лунохода, который назвали «Юйту» («Нефритовый заяц») — в честь мифологического зайца, принадлежащего богине Чанъэ.

Аппарат «Чанъэ-1» был запущен в 2007 году и успешно выведен на 200-километровую орбиту Луны. Собранные им данные позволили китайским ученым создать, в частности, первую тепловую карту Луны. «Чанъэ-2» был запущен в октябре 2010 года, в ноябре 2010 года он вышел на лунную орбиту на высоте 100 километров, откуда передавал на Землю снимки лунной поверхности с высоким разрешением. В августе 2011 года аппарат был выведен в точку Лагранжа L2, расположенную на расстоянии 1,7 миллиона километров от Земли.

РИА Новости
26.11.2013

Скорость интернет–связи через 10 лет может достичь петабита в секунду

Скорость передачи данных по волоконно-оптическим сетям в ближайшие десятилетия может достичь 1 петабита в секунду, однако дальнейший рост будет сопряжен с очень большими трудностями — возможности стандартных световодов фактически исчерпаны, считает академик Евгений Дианов, директор научного центра волоконной оптики при Институте общей физики РАН.

«Можно ожидать, что в течение 10 лет будут созданы коммерческие волоконно-оптические системы связи со скоростями передачи информации около 1 петабита в секунду», — сказал Дианов, выступая на заседании президиума РАН.

Он напомнил, что первые попытки передачи данных с помощью света предпринимал еще Александр Белл, создавший светофон, где звук передавался с помощью модуляции солнечного света. Однако широкое распространение оптическая передача данных получила только с появлением световодов, лазеров и оптических усилителей.

Академик отметил, что скорости передачи данных увеличивались в 10 раз за каждые четыре года, и сейчас коммерчески доступны технологии со скоростями до 10 терабит в секунду, а в экспериментальных условиях удавалось достичь скоростей до 100 терабит в секунду.

«Однако превысить скорость 100 терабит в секунду с использованием нынешних счетоводов на базе кварцевого стекла невозможно», — сказал ученый. В то же время мировой поток информации растет на 30-40% в год за счет увеличения числа пользователей интернета, роста доли видеоинформации в этом потоке, появления во многих странах центров обработки данных.

Дианов отметил, что дальнейший рост возможен за счет использования многосердцевинных оптических кабелей. «Такие световоды были созданы. В прошлом голу была опубликовано первая работа об эксперименте, в рамках которого была достигнута скорость 1 петабит в секунду — с помощью 12-сердцевинного кабеля, где каждый световод был рассчитан на 400 гигабит в секунду», — сказал ученый.

1 петабит (Пб) = 1000 терабит = 1 000 000 000 000 000 бит = 10^{15} бит

РИА Новости
26.11.2013

Академики недовольны низкой точностью «Карты российской науки»

Российские академики недовольны базой данных «Карта российской науки», созданной по инициативе Минобрнауки — они заявляют, что в нынешнем виде она содержит слишком много ошибок и неточностей.

«Там все неправильно, категорически неправильно. Например, у меня написано, что я работаю в четырех институтах, включая ИТЭФ, почтенный институт, но я там не работаю. Число ссылок на мои работы — написано 3, а я знаю, что 140», — сказал журналистам академик Людвиг Фаддеев, сотрудник Петербургского отделения Математического института РАН после заседания президиума РАН, где карта подверглась резкой критике.

Он отметил, что его «пугает», что по этой карте будут судить об институте в целом.

Директор Физического института имени Лебедева РАН (ФИАН) Геннадий Месяц также недоволен точностью данных в «карте».

«Про Физический институт там написано, что мы занимаемся овощеводством, педиатрией, юриспруденцией. Но мы же физикой занимаемся! Все данные абсурдны: у нас семь академиков работает, они пишут — один. Но этот один у нас не работает», — сказал Месяц.

Разработка «Карты российской науки» был начата около года назад. В августе 2012 года министр Дмитрий Ливанов заявил, что Минобрнауки создаст эту карту, чтобы выявить наиболее активные научные группы в России, определить связи между ними, дать ученым возможность показать себя и увидеть достижения своих коллег. Основой карты является электронная система, куда загружена информация из баз научных публикаций. Каждый ученый получает в ней свой профиль, где указаны данные о нем, список его публикаций.

РИА Новости
26.11.2013

ФАНО компенсирует РАН потери из-за переезда агентства

Федеральное агентство по научным организациям (ФАНО) компенсирует Российской академии науки финансовые потери из-за необходимости освободить для ФАНО помещения в главном здании РАН, сказала представитель пресс-службы академии.

«Арендаторам предлагается расторгнуть договоры, причем ФАНО обещает нам эти деньги возместить, и на эти деньги будет сделан ремонт (в помещениях, куда должно въехать агентство). Это очень хороший выход из положения, потому что у нас все равно нет денег», — сказала собеседница агентства после заседания президиума РАН.

Ранее президиум РАН распорядился освободить для ФАНО помещения в здании РАН в Москве на Ленинском проспекте 32а (известное как «Золотые мозги»). При этом 8 институтов, 7 академических советов и комиссий должны до 30 декабря полностью освободить помещения в здании, а еще четыре института — сильно «уплотниться».

Собеседница агентства отметила, что ранее речь шла о том, что «Золотые мозги» полностью отдаются ФАНО. «Здание сразу же перевели в распоряжение ФАНО целиком, и мы (академия) очень долго бились за то, чтобы нам его вернули. Нам его вернули с условием, что мы ФАНО располагаем там», — сказала представитель РАН.

По ее словам, общие потери академии в итоге оказались не так велики: всего в здании 100 тысяч квадратных метров, из них 20 тысяч — подвалы, коридоры, холлы, которые нельзя использовать. ФАНО передается 3,5 тысячи квадратных метров из оставшихся 80 тысяч. При этом большая часть площадей отдается за счет арендаторов, которые должны будут освободить 1,5 тысячи квадратных метров.

Полностью уехать должны будут институты, у которых есть другие помещения. При этом проблемы ряда институтов, которые имеют здания только в Подмосковье (например, Институт теоретической физики, у которого останется только здание в Черноголовке) могут быть решены за счет предоставления помещений в других институтах в Москве, сказала собеседница агентства.

РИА Новости
26.11.2013

Марсоход Curiosity вернулся к работе после сбоя в энергосистеме

Марсоход Curiosity вернулся к нормальной работе после сбоя в системе электропитания — инженеры установили, что паде-

ние напряжения связано с внутренним замыканием в радиоизотопном генераторе ровера, которое не повлечет за собой никаких последствий для работы аппарата, говорится в сообщении НАСА.

На прошлой неделе специалисты остановили работу марсохода, совершившего посадку на Марс в августе 2012 года, из-за аномальных колебаний напряжения в бортовой сети. Ученые предположили, что падение напряжения с 11 до 4 вольт связано с так называемым «мягким» коротким замыканием» — утечкой тока через плохо проводящую электричество среду.

Инженеры проанализировали ситуацию, и пришли к выводу, что падение напряжения связано с внутренним замыканием в главном источнике тока — в радиоизотопном термоэлектрическом генераторе, который получает электричество благодаря распаду 4,8 килограмма диоксида плутония-238. Конструкция этого генератора допускает такие замыкания, и они не влияют на их работоспособность.

Система электропитания ровера также допускает отклонения напряжения в этом диапазоне. Кроме того, специалисты установили, что напряжение на борту вернулось к прежнему значению. В связи с этим было принято решение возобновить научную миссию марсохода — уже в воскресенье он отправил в свою лабораторию для анализа очередную порцию марсианского грунта.

В предстоящие дни команда ровера намерена выполнить серию дополнительных тестов, чтобы исключить возможность замыканий в некоторых приборах.

РИА Новости
26.11.2013

Европейские спутники Swarm впервые включили свои магнитометры

Европейские зонды Swarm, предназначенные для изучения магнитного поля Земли, впервые после запуска включили свои магнитометры, специалисты начали трехмесячную фазу проверки и подготовки бортового оборудования к работе, сообщает Европейское космическое агентство (ЕКА).

Три идентичных друг другу аппарата Swarm были запущены в пятницу с космодрома Плесецк с помощью российской ракеты Рокот. Спутники были успешно выведены на запланированную орбиту, а через 90 минут после запуска вышли на связь с землей. В течение субботы и воскресенья специалисты ЕКА провели многочисленные тесты бортового оборудования и убедились, что оно работает как планируется.

Затем спутники развернули специальные металлические штанги, на которых находятся датчики магнитометров. Данные, полученные с приборов, показали, что соотношение сигнал-шум лучше, чем ожидалось. Теперь миссия вошла в фазу трехмесячной подготовки к штатной работе.

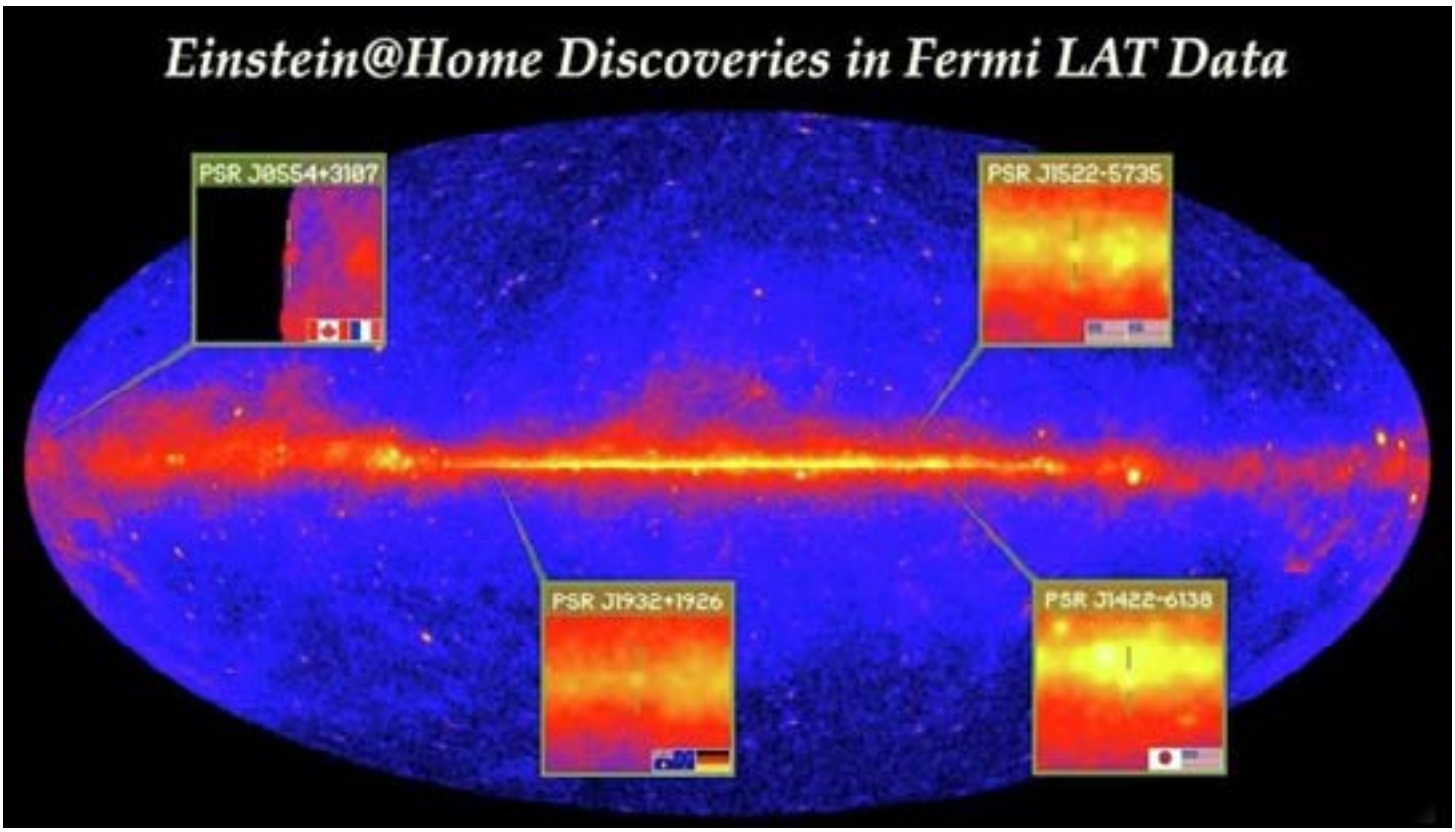
Проект Swarm входит в программу исследования Земли «Живая Планета» Европейского космического агентства, в рамках которой раньше работал спутник для изучения земной гравитации GOCE, аппараты SMOS и Cryosat, исследовавшие океаны, морской лед и вечную мерзлоту.

Спутники Swarm призваны исследовать магнитосферу Земли — невидимую оболочку, которая защищает все живое на планете от воздействия частиц высоких энергий, исходящих от Солнца и галактических источников.

Каждый спутник массой по 472 килограмма оснащен высокоточными магнитометрами, измерителями электрических полей и ускорений и навигационными приборами. Магнитные датчики размещены на четырехметровом выдвижном стержне, чтобы убрать влияние маганитного «шума» от электроники аппарата. Зонды сделаны вытянутыми, чтобы до минимума снизить тормозящее действие атмосферы. Первоначально два спутника будут выведены на орбиту высотой 460 километров, затем высота будут постепенно снижаться до около 300 километров. Третий спутник будет выведен на более высокую орбиту высотой 530 километров.

РИА Новости
26.11.2013

«Эйнштейны на дому» открыли четыре гамма–пульсара



Участники гражданского научного проекта Einstein@Home («Эйнштейны на дому»), главной задачей которого является поиск гравитационных волн, обнаружили четыре новых гамма-пульсара, анализируя данные космического гамма-телескопа «Ферми», сообщает германский Институт гравитационной физики.

Проект Einstein@Home был создан в 2005 году по модели проекта поиска сигналов внеземных цивилизаций SETI@home. Его участники ставят на свои компьютеры программу, которая использует время простоя машины для «обсчета» задач в интересах проекта. Эта сеть распределенных вычислений используется для анализа данных с детекторов гравитационных волн LIGO, данных о вращающихся

нейтронных звездах — пульсарах с радиотелескопа Аресибо и телескопа «Ферми». Сейчас в проекте участвуют более 40 тысяч человек.

Телескоп «Ферми» обнаружил тысячи ранее неизвестных источников гамма-излучения, однако вычленить из них гамма-пульсары очень сложно — это требует больших вычислительных мощностей. Эту проблему и помогли решить «эйнштейны».

Четыре пульсара, обнаруженных добровольцами, находились в плоскости нашей Галактики — в Млечном пути. Радиотелескопы уже исследовали эту зону, но гамма-пульсары были скрыты для них. Возраст их составляет от 30 до 60 тысяч лет — это очень молодые пульсары. Два из них интересны тем, что это «заикающиеся» пульсары — они меняют свой период пульсаций. Ученые считают, что в этот момент вращение нейтронной звезды ускоряется, затем постепенно снижается до нормальных значений. Причина этих заиканий точно неизвестна.

«Первое открытие гамма-пульсаров — важный этап для Einstein@Home, и не только для нас, но и для наших волонтеров. Это показывает, что каждый владелец компьютера может внести свой вклад в передовую науку и сделать астрономическое открытие», — отметил научный руководитель проекта Брюс Аллен (Bruce Allen).

Все авторы открытия — восемь человек из Австралии, Германии, Канады, США, Франции, и Японии, на компьютерах которых были найдены пульсары, получили сертификаты первооткрывателей.

РИА Новости
26.11.2013

Украина собирается оказать поддержку NASA по изучению Марса

Украина намерена расширять участие в международных космических проектах. Об этом заявил вице- премьер Юрий Бойко, интервью с которым сегодня публикует американский еженедельник Space News.

«Нашим приоритетом будет расширение участия в международных программах. На сегодняшний день крупные и амбициозные планы в космической отрасли могут быть реализованы только несколькими странами вместе», - отметил он.

Среди основных задач, которые Киев ставит перед собой в данном направлении, Бойко выделил, в частности, партнерство с НАСА в рамках программы по изучению Марса.

«Со своей стороны мы готовы предпринять шаги в направлении данной программы, поскольку наши специалисты проводят серьезные исследования в области защиты от радиационного излучения. И в этом плане Украина могла бы осуществлять экспертизы для международного консорциума, который будет поддерживать усилия НАСА, связанные с Марсом», - сказал украинский вице-премьер.

ИТАР–ТАСС
25.11.2013

SpaceX отложила запуск ракеты Falcon 9 с коммерческим спутником из-за технических проблем

Частная американская компания Space Exploration Technologies Corporation (SpaceX) отложила запуск модифицированной ракеты Falcon 9 с первым коммерческим спутником из-за технических проблем.

Запуск усовершенствованного двухступенчатого носителя с космодрома на мысе Канаверал /штат Флорида/ был назначен на 17:37 по времени Восточного побережья США /02:37 мск вторника/. Операторы SpaceX трижды начинали обратный отсчет времени, однако каждый раз по различным причинам он прерывался. В последний раз проблема возникла в системе подачи жидкого кислорода в первой ступени носителя. Следующая попытка запуска ракеты будет предпринята 28 ноября, в 17:38 по местному времени /02:38 мск пятницы/.

Телекоммуникационный спутник SES-8, масса которого составляет 3,2 тонны, изготовила американская компания Orbital Sciences по заказу голландского оператора спутниковой связи SESWorld Skies. Как ожидается, аппарат стоимостью 100 млн долларов прослужит не менее 15 лет и будет обеспечивать связью потребителей в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

ИТАР–ТАСС
26.11.2013

Запуск ракеты «Фэлкон–9» с первым коммерческим спутником отложен из-за технических проблем

Частная американская компания «Спейс эксплорейшн текнолоджис» («Спейс-экс») отложила в понедельник из-за технических проблем запуск модифицированной ракеты «Фэлкон-9» с первым коммерческим спутником.

Запуск усовершенствованного двухступенчатого носителя с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида) был назначен на 17:37 по времени Восточного побережья США (02:37 мск вторника).

«Стартовое окно» для запуска телекоммуникационного аппарата SES-8 было открыто в течение часа. Операторы «Спейс-экс» трижды начинали обратный отсчет времени, однако каждый раз по различным причинам он прерывался. В последний раз проблема возникла в системе подачи жидкого кислорода в первой ступени носителя. Следующая попытка отправить «Фэлкон-9» в космос будет предпринята в ближайший четверг, 28 ноября, в 17:38 по местному времени (02:38 мск пятницы).

Телекоммуникационный спутник SES-8, масса которого составляет 3,2 тонны, изготовила американская компания «Орбитал сайенсиз» (Orbital Sciences) по заказу голландского оператора спутниковой связи SESWorld Skies. Как ожидается, аппарат стоимостью 100 млн долларов прослужит не менее 15 лет и будет обеспечивать связью потребителей в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

На модифицированном «Фэлкон-9» установлены новые двигатели Merlin 1D. Их мощность на 60% выше, чем у предыдущей модели. Высота ракеты-носителя составляет 68,4 м, масса - 505 т.

Коммерческий носитель «Фэлкон-9» ранее совершил уже шесть полетов, включая три по выводу на орбиту грузовых модулей для Международной космической станции в соответствии с контрактом с Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию комического пространства (НАСА). Первый демонстрационный пуск модифицированной ракеты «Фэлкон» состоялся в сентябре с американской авиабазы Ванденберг (штат Калифорния). Тогда на околоземную орбиту были выведены сразу шесть аппаратов, в том числе метеорологический спутник Канадского космического агентства.

Нынешний старт «Фэлкон-9» должен был стать первым запуском этой ракеты в интересах частной компании. Для вывода своих спутников в космос SESWorld Skies ранее использовала в основном российский корабль «Протон» и европейский «Ариан» (Ariane). Руководство «Спейс-экс» утверждает, что использование «Фэлкон-9» позволит отправлять коммерческие аппараты в космос гораздо дешевле, чем это сейчас делают другие компании. По данным СМИ, SESWorld Skies заплатила «Спейс-экс» за запуск SES-8 около 55 млн долларов.

ИТАР–ТАСС
26.11.2013

Япония ввела в эксплуатацию орбитальный телескоп SPRINT–A

Японский орбитальный телескоп SPRINT-A после прохождения многочисленных проверок введен в эксплуатацию. Об этом сообщило японское агентство аэрокосмических исследований «Джакса».

SPRINT-A был выведен на околоземную орбиту ракетой-носителем «Эпсилон» в сентябре текущего года, после чего специалисты начали тестирование телескопа. Полностью его готовность к работе была подтверждена, когда с помощью SPRINT-A успешно провели наблюдение за сильным ультрафиолетовым излучением Юпитера и Венеры. Шестиметровый аппарат, который весит 350 кг, находится на расстоянии около 1000 км от Земли. Он должен проработать на орбите около года. Как сообщили представители агентства, его основной задачей будет наблюдение за Венерой, Марсом и Юпитером, а также изучение земной атмосферы и влияния на нее солнечного ветра /потоки частиц, выпущенные Солнцем/.

Ракету–носитель «Ангара» впервые установили на стартовом комплексе в Плесецке

На стартовом комплексе космодрома Плесецк ведутся испытания новой ракеты-носителя (РН) легкого класса «Ангара», в ходе которых РН впервые установили на стартовый стол северного космодрома. Об этом сообщил источник в ракетно-космической отрасли.

«Вчера на старт впервые вывезли полнофункциональный макет «Ангары», проводится примерка ракеты к стартовому комплексу», - сказал он.

Специалист уточнил, что сегодня РН будет снята и транспортирована на технический комплекс, а ее место вновь займет грузомакет «Ангары» для дальнейших испытаний оборудования старта.

Полнофункциональный макет представляет собой рабочую ракету- носитель «Ангара», однако предназначенную только для проведения наземных испытаний, а не для запуска. В частности, на таком макете отрабатывается заправка ракеты на старте.

Источник уточнил, что «нынешняя установка ракеты на старт не предполагает заправки, электрических или других испытаний, ведется только примерка к стартовому комплексу».

«Подготовка к первому пуску РН «Ангара» осуществляется согласно графику, причин для задержки нет», - добавил источник.

Как сообщил ранее гендиректор Государственного космического научно-производственного центра (ГКНПЦ) им. Хруничева Александр Селиверстов, ракета- носитель «Ангара» легкого класса будет запущена с космодрома Плесецк в мае 2014 г.

«Ангара» - ракета-носитель нового поколения на основе универсального ракетного модуля с кислородно- керосиновыми двигателями. Семейство включает в себя носители от легкого до тяжелого классов в диапазоне грузоподъемности от 1,5 до 25 т. Работы над «Ангарой» ведутся с 1995 г. Головным разработчиком и производителем ракет этого семейства является ГКНПЦ им. Хруничева.

В конце января был произведен успешный запуск корейско- российской ракеты KSLV-1, первая ступень которой является прототипом ступени «Ангары» легкого класса.

Со строящегося в Амурской области космодрома Восточный «Ангара» должна взлететь в 2015 г.

ИТАР–ТАСС
26.11.2013

Лопота: пока мы бессильны перед опасностью из космоса

На первом этапе решения проблемы кометно-астероидной опасности необходимо создать в космосе систему мониторинга, считает президент Ракетно-космической корпорации /РКК/ «Энергия» Виталий Лопота.

По его словам, если к Земле движется космический объект из «пояса астероидов» /между Марсом и Юпитером/, то его скорость может достигать 30 км/с. За сутки такой астероид пролетает 1,5 млн км. «Нам важно хотя бы за несколько суток увидеть его, просчитать, в какую зону Земли он попадает, и провести эвакуацию населения», - пояснил Лопота.

Для населения Земли не опасны астероиды величиной до 10 м в поперечнике, астероид 20-30 м вызывает взрыв, мощность которого равна нескольким атомным бомбам, астероид размером около 100 м станет причиной региональной катастрофы, а астероид размером 1-10 км - глобальной катастрофы, отметил глава корпорации.

По мнению президента РКК «Энергия», частью системы защиты планеты от кометно-астероидной опасности должна стать система мониторинга, размещенная в космосе. «На первом этапе в ближайшие 10 лет мы можем разместить системы кругового мониторинга объектов, приближающихся к Земле», - сказал он.

«Пока мы бессильны перед опасностью из космоса», - подчеркнул он.

Проблема угрозы из космоса начала активно обсуждаться в России после событий 15 февраля этого года, когда в Челябинской области упал метеорит. Мощность взрыва, который произошел в момент входа в атмосферу небесного тела, превысила 300 кт. Это в 20 раз больше, чем количество энергии, освободившейся при взрыве атомной бомбы в Хиросиме в 1945 году. Согласно опубликованным данным, диаметр метеорита составил 15-17 м. Он является крупнейшим из упавших на Землю небесных тел подобного типа с момента падения Тунгусского метеорита в 1908 году.

Ученые во всем мире сошлись во мнении, что заранее обнаружить такое космическое тело крайне тяжело, для этого земные телескопы должны были быть направлены «в нужном направлении в строго определенное время».

Зарубежные космические агентства воспринимают угрозу столкновения Земли с другими космическими телами со всей серьезностью: в США ежегодно на программу NASA по наблюдению за

объектами в околоземном пространстве тратится $20 млн, хотя несколько лет назад подобные затраты составляли лишь $4 млн.

В Европейском космическом агентстве /ЕКА/ было принято решение открыть в Риме координационный центр, в который будет стекаться информация от всех европейских обсерваторий. В этом центре ученые будут следить за малыми небесными телами, которые представляют потенциальную угрозу для Земли. Кроме того, агентство приступило к разработке прототипа нового телескопа, в основе которого будет лежать принцип строения фасеточных глаз насекомых. В будущем ЕКА планирует ввести в строй шесть таких телескопов, которые будут работать в автоматическом режиме.

По признанию руководителя отдела космической астрометрии Института астрономии РАН Лидии Рыхловой, в России почти нет широкоугольных высококачественных телескопов, способных покрыть всю небесную сферу, - соответственно, пока нет и службы мониторинга за природными космическими объектами. По словам начальника управления Роскосмоса Юрия Макарова, «рукотворные изделия на земных орбитах, включая космический мусор, отслеживаются почти полностью, но для метеороидных тел эта цифра составляет всего 2%».

ИТАР–ТАСС
25.11.2013

Россия за короткий срок может создать сверхтяжелую ракету для полетов в дальний космос

Россия на основе имеющихся технологий за короткий срок может создать сверхтяжелую ракету-носитель (РН) для пилотируемых полетов в дальний космос, сообщил президент Ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия» Виталий Лопота.

«Эволюционное развитие технологий ракеты-носителя «Энергия» позволит создать ракеты в 70-80 тонн и более. Здесь диапазон очень широкий», - сказал он.

Лопота напомнил, что технологии, разработанные для самой мощной советской ракеты, используются и сейчас. Так, двигатель боковых блоков «Энергии» РД-170 используется на первой ступени ракеты-носителя «Зенит». Однако «нужно двигаться дальше и делать шаг вперед», подчеркнул президент РКК «Энергия».

В настоящее время возможность создания тяжелых и сверхтяжелых ракет обсуждается в Роскосмосе. Руководитель российского космического агентства Олег Остапенко возглавил группу, которая займется этим вопросом.

По словам бывшего министра общего машиностроения СССР Олега Бакланова, создание сверхтяжелых ракет поможет, в частности, построить орбитальную станцию с большими, чем у МКС, весовыми и габаритными характеристиками, что обеспечит комфортные условия для космонавтов. Кроме того, восстановление такой платформы позволит работать вахтовым методом на Марсе и Луне.

Советская ракета-носитель сверхтяжелого класса «Энергия» имела стартовую массу около 2400 тонн. Ракета была способна вывести на орбиту около 105 тонн полезного груза. Головным разработчиком ракеты являлось подмосковное НПО «Энергия», производство осуществлялось на куйбышевском заводе «Прогресс», на «Южмаше» и др.

Первый запуск был выполнен 15 мая 1987 года с экспериментальной нагрузкой, второй запуск состоялся 15 ноября 1988 года с многоразовым транспортным космическим кораблем «Буран». В начале 1990-х работы по программе «Энергия-Буран» были приостановлены.

ИТАР–ТАСС
26.11.2013

Старое загадочное звездное скопление от Hubble

Космический телескоп NASA/ESA Hubble Space Telescope (Хаббл) сделал лучший на данный момент снимок шарового скопления M 15 (Messier 15), состоящего из очень старых звезд, которое вращается по орбите вокруг центра Млечного Пути. В этом переливающемся скоплении содержится более 100 000 звезд, и, возможно, черная дыра редкого типа в его центре.

M 15 расположено почти в 35 000 световых лет от созвездия Пегаса. Это одно из самых старых известных шаровых скоплений, его возраст – около 12 миллиардов лет.

Очень горячие голубые звезды и более холодные звезды золотистого цвета на этом изображении собраны вместе;

их концентрация растет по направлению к яркому центру скопления. М 15 – одно из самых густонаселенных из известных шаровых скоплений, основная часть его массы сконцентрирована в ядре.

Однако, и в этом сверкающем пузыре спрятаны свои секреты. Астрономы, изучающие скопление при помощи телескопа Hubble в 2002 году, обнаружили, что в сердце скопления скрывается нечто темное и загадочное. Это может быть или собрание нескольких темных нейтронных звезд, или черная дыра среднего размера. Из этих двух возможностей наиболее вероятной кажется черная дыра в центре скопления, такая же, как в массивном шаровом скоплении Майалл II (Mayall II).

Считается, что черные дыры среднего размера появляются либо в результате слияние нескольких черных дыр, массы которых сопоставимы со звездными, или же как результат столкновения массивных звезд в густонаселенных скоплениях. Есть и третья возможность: что они были сформированы во время Большого Взрыва. По своей массивности они находятся в середине шкалы, между более часто встречающимися черными дырами с малыми массами, сопоставимыми с массами звезд, и сверхмассивными черными дырами. Ученые надеются, что такие черные дыры могут помочь им больше узнать об их росте и эволюции в скоплениях типа М 15, и в галактиках.

Кроме черной дыры, известно, что в М 15 находится и планетарная туманность Горошина 1 (Pease 1). Это – первое

шаровое скопление, в котором нашли подобный объект. Эта туманность на изображении видна как яркий голубой объект чуть левее центра скопления. Этот новый снимок удалось получить благодаря наблюдениям Широкоугольной Камеры 3 (Wide Field Camera 3) and Улучшенной Обзорной Камерой (Advanced Camera for Surveys) в ультрафиолетовой, инфракрасной и оптической частях спектра.

astronews.ru
26.11.2013

Александр Васильевич Кармишин
02.09.1912 — 23.11.2013

Дирекция, общественные организации ФГУП ЦНИИмаш, руководство и сотрудники Центра прочности с глубоким прискорбием сообщают, что на 102-м году жизни скончался научный консультант Центра прочности, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, действительный член Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, участник Великой Отечественной войны, почётный гражданин г.Королёва Александр Васильевич Кармишин (02.09.1912 – 23.11.2013).

А.В.Кармишин в 1940 г. с отличием окончил мехмат МГУ имени М.В.Ломоносова.

В 1947 г. поступил на работу в ЦНИИмаш (НИИ-88), в 1952 г. был назначен на должность начальника отдела прочности. С этого времени и до 1992 г. Александр Васильевич возглавлял в институте направления прочности. В 1969 – 1991 гг. руководил отраслевым Координационным советом по прочности.

А.В.Кармишин является создателем Центра прочности. Под его руководством была разработана методология отработки прочности изделий РКТ, построена не имеющая себе равных в Европе экспериментальная база прочности, сформирован большой квалифицированный коллектив учёных, инженерно-технических работников и рабочих, проведена прочностная отработка наиболее сложных элементов ракетных конструкций, созданных в нашей стране за многие годы, включая ракеты-носители «Восток», «Союз», «Протон», «Зенит», «Н-1», «Энергия», пилотируемые корабли «Восток», «Восход», «Союз», а также орбитальный корабль «Буран» и орбитальные станции «Салют», «Мир».

В рамках созданной Александром Васильевичем научной школы и под его руководством защищено свыше шестидесяти кандидатских и восемь докторских диссертаций.

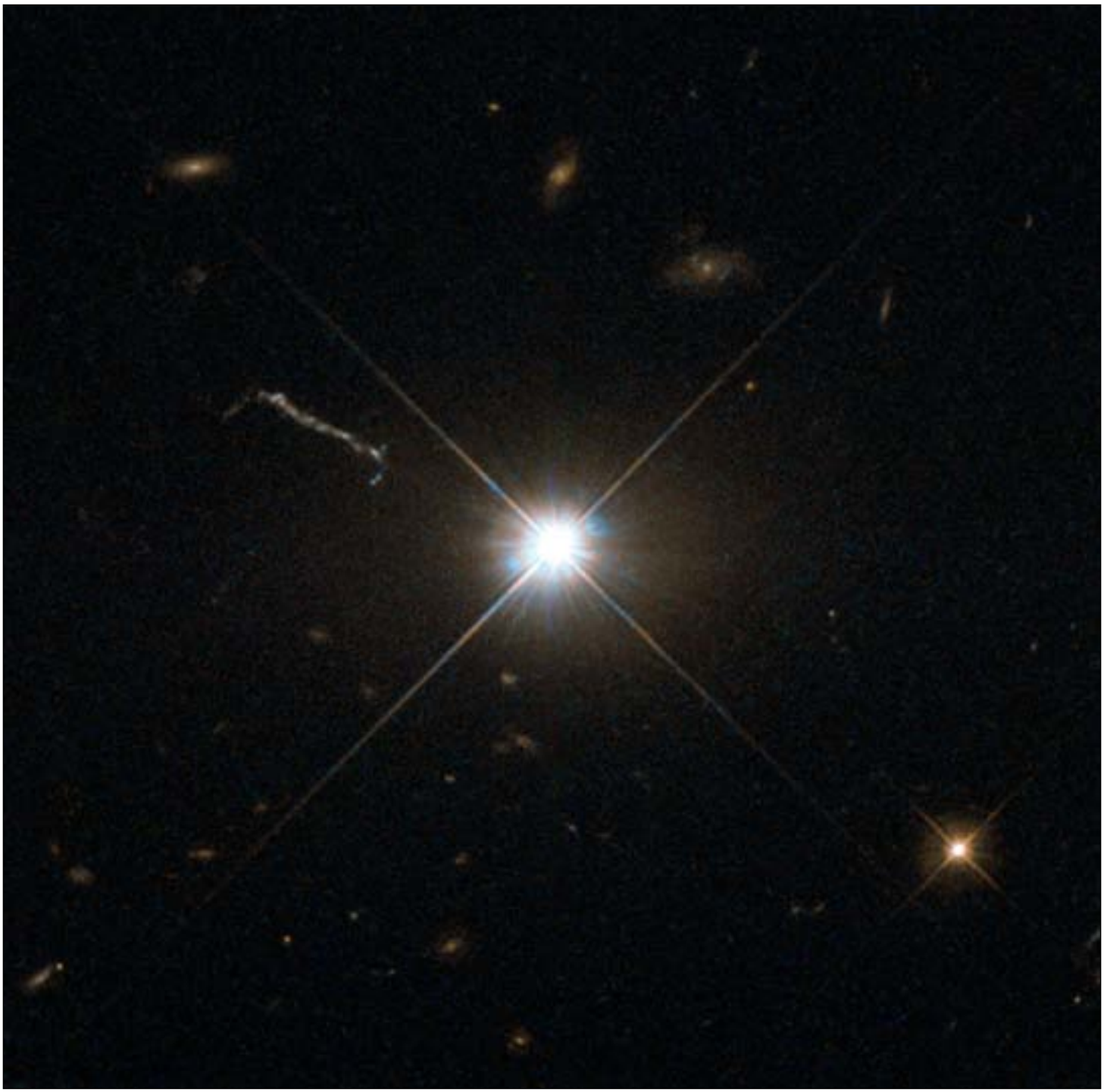
За достижения в области ракетостроения А.В.Кармишину присуждены две Государственные премии СССР и премия Совета Министров СССР. За трудовые заслуги он награждён орденами Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, «Знак Почёта», за боевые – орденами Красной Звезды и Отечественной войны I степени.

Вся жизнь Александра Васильевича Кармишина является ярким примером верности своему делу и достойного служения Родине!

Выражаем глубокие соболезнования родным и близким Александра Васильевича.

ФГУП ЦНИИмаш
25.11.2013

Телескоп Hubble сделал снимок самого яркого квазара 3C 273



На этом снимке, сделанном Широкоугольной и Планетарной Камерой 2 (Wide Field and Planetary Camera 2 /WFPC2) космического телескопа Hubble (Хаббл), показан, один из лучших представителей древних сверкающих квазаров - 3C 273, который находится в гигантской эллиптической галактике в созвездии Девы (Virgo). Его свет добирался до нас почти 2,5 миллиарда лет. Расстояние кажется огромным, однако, это один из самых близких к Земле квазаров. Это – первый квазар из всех обнаруженных; он был открыт в начале 1960-х гг. астрономом Алланом Сандажем (Allan Sandage).

Термин «квазар» - это аббревиатура фразы «квазизвездный радиоисточник» («quasi-stellar radio source»), так как в небе эти объекты кажутся похожими на звезды. На самом деле, квазары – это очень мощные и далекие активные ядра галактик, энергию которых питает огромный диск частиц, окружающим сверхмассивную черную дыру. Когда вещество этого диска падает внутрь, некоторые квазары, в том числе 3C 273, испускают в окружающее пространство сверхбыстрые джеты. На этом изображении один из этих джетов виден как облачная прожилка, длина которой около 200 000 световых лет.

Мощность излучения квазаров в сотни и даже тысячи раз превышает суммарную мощность всех звезд нашей галактики, что делает квазары самыми яркими и мощными объектами во Вселенной. 3C 273 – самый яркий объект на нашем небе. Если расстояние от него до Земли было бы равно 30 световых лет (примерно в 7 раз больше расстояния между Землей и Проксима Центавра, самая близкая к нам звезда после Солнца), - его яркость на нашем небе была бы равна яркости Солнца.

WFPC2 была установлена на телескопе Hubble во время миссии шаттла STS-61. Камера размером с небольшое пианино может делать снимки в видимой, ближней ультрафиолетовой и ближней инфракрасной областях спектра.

astronews.ru
26.11.2013

Спутник, который займется измерением атмосферных осадков, прибыл из США в Японию

Международный спутник, который установит новый стандарт в мировом измерении осадков из космоса, прибыл в Японию из Америки и теперь проходит подготовку к запуску.

Грузовой самолет американских воздушных сил C-5 с основным спутником-обсерваторией GPM на борту приземлился в аэропорту Китакюсю, на 960 южнее от Токио, в субботу, 23 ноября.

Этот космический аппарат- самый большой спутник, когда-либо построенный в Goddard Space Flight Center (Центре Космических Полетов Годдарда).

Из аэропорта Катакюсю космический корабль отправили в Космический Центр Танэгасима (Tanegashima Space Center), где его подготовят к запуску, который запланирован на начало 2014 года. Спутник отправится в космос при помощи ракеты H-IIA.

Миссия GPM представляет собой международный проект с использованием спутника, созданный по инициативе НАСА и Японского агентства аэрокосмических исследований для проведения измерений, которые каждые три часа дают информацию о том, когда, где и сколько выпадает осадков в виде дождя или снега в масштабах всего земного шара.

Исследовать осадки спутник будет при помощи двух научных приборов: GMI (GPM Microwave Imager/Микроволновой формирователь изображений) и DPR (Dual-frequency Precipitation Radar/Двухчастотный радар осадков). GMI улавливает интенсивность и горизонтальное распространение осадков, в то время как DPR позволит заглянуть в трехмерную структуру дождя, снега и других вариантов атмосферных осадков.

Миссия GPM – это совместный проект NASA и JAXA. Конструкцией и сборкой космического аппарата занимался Центр Годдарда. JAXA отвечает за прибор DPR

и занимается обслуживанием запуска. Прибор GMI по заказу Центра Годдарда создала компания Ball Aerospace & Technologies Corp.

Созвездие спутников GPM – это сеть спутников многочисленных американских и международных космических агентств, в том числе французских и европейских.

astronews.ru
26.11.2013

В галактических скоплениях низкий уровень водорода

Астрономы из Технологического Университета Суинберна и их коллеги из других стран обнаружили свидетельство того, что в галактиках, расположенных группами, возможно, заканчивается газ.

Галактики, подобные Млечному Пути, обладают большими запасами водорода, который является топливом, благодаря которому формируются новые звезды. Для того, чтобы спрогнозировать путь, по которому будет развиваться галактика, нужны точные данные измерений содержания газа, так же как и характеристики звезд.

С помощью телескопа Arecibo, - самого большого радиотелескопа в мире, ученые смогли измерить уровень содержания водорода в большом количестве галактик, расположенных в различном окружении, - как изолированные системы, так и галактики, расположенные в больших группах. Эти новые наблюдения показали, что в галактиках, расположенных в группах, в среднем содержится меньше газа и уровень формации звезд ниже, чем в изолированных галактиках.

«Что всасывает газ в галактики, и что его выталкивает оттуда – на этот вопрос астрономия до сих пор не нашла ответа», - говорит руководитель научной работы, профессор Барбара Катинелла (Barbara Catinella).

Уже несколько десятков лет астрономам известно, что в спиральных галактиках, расположенных в скоплениях, содержится меньше газа и формация звезд ниже, чем в таких же галактиках, расположенных изолированно. В кластерах концентрация звезд очень высока, в одном скоплении в межгалактической среде может содержаться несколько сотен или даже тысяч галактик.

«Когда галактика движется через эту горячую среду, большая часть ее водорода легко уходит», - заявляет профессор Лука Кортес (Luca Cortese), соавтор исследования.

«Мы знаем, что газ выталкивается из галактик, расположенных в очень тесных скоплениях, однако впервые мы наблюдаем подобный эффект в более дружественном окружении».

Профессор Катинелла считает, что результат их работы порождает новые вопросы.

«Неясно, какой физической процесс отвечает за дефицит газа в групповых галактиках, который мы смогли наблюдать. Более мягкая межгалактическая среда, судя по всему не решает проблемы», - заключает она.

Будущие наблюдения за содержанием газа в галактиках, например, с помощью австралийского путе-поискового телескопа SKA Pathfinder, помогут астрономам лучше изучить групповое окружение и, возможно, прольют свет на физические процессы, которые лежат в основе эволюции галактик во Вселенной.

astronews.ru
26.11.2013

Достижения «Протон–ПМ» отмечены правительством России

В соответствии с постановлением правительства РФ №1027 от 18 ноября 2013 года ОАО «Протон-ПМ» стало обладателем Премии правительства РФ в области качества, сообщила пресс-служба предприятия.

Таким образом, на правительственном уровне отмечены успехи пермского предприятия в области создания самых надежных в мире в своем классе ракетных двигателей и внедрения эффективных методов менеджмента качества. По итогам прошлого года лауреатами конкурса стали всего семь российских компаний.

Премия правительства РФ в области качества была учреждена в 1996 году для стимулирования российских предприятий и организаций повышать качество продукции и предоставляемых услуг, а также эффективность своих систем управления. Участники конкурса оцениваются в баллах по модели, включающей в себя две группы критериев: «возможности» (как удается добиваться результатов в области качества, что для этого делается на предприятии) и «результаты» (что уже достигнуто).

«Для нас победа в конкурсе позволила подтвердить наличие у предприятия уникальных компетенций по обеспечению высокой надежности нашей продукции. Сегодня, в условиях возрастающей конкуренции на рынке космических услуг, вопросы усиления позиций по производству

качественной ракетно-космической техники при сокращении затрат на ее изготовление стоят особенно остро. Наше участие в конкурсе позволило всесторонне проанализировать работу предприятия в этом направлении, увидеть, что можно и необходимо улучшить, а что поддерживать на достигнутом уровне» – сказал генеральный директор ОАО «Протон-ПМ» Игорь Арбузов.

Военно–промышленный курьер
26.11.2013

На Байконуре завершается сборка космической головной части для предстоящего пуска РН «Протон–М» с КА «Инмарсат 5Ф–1»

На космодроме Байконур продолжаются интенсивные работы по подготовке к запуску ракеты-носителя (РН) «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и космическим аппаратом (КА) «Инмарсат 5Ф-1».

В монтажно-испытательном корпусе совместные расчеты иностранных специалистов и ГКНПЦ имени М.Хруничева, при поддержке специалистов филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный», завершают сборку космической головной части: в начале недели была выполнена стыковка КА «Инмарсат 5Ф-1» с РБ «Бриз-М», а затем на космический аппарат установили створки головного обтекателя. Сегодня выполняются заключительные проверки электрических соединений головной части.

После окончания тестирования электрических соединений космическую головную часть (разгонный блок «Бриз-М» с пристыкованным к нему КА «Инмарсат 5Ф-1» под головным обтекателем) перевезут в зал сборки с ракетой-носителем «Протон-М».

Пуск РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА «Инмарсат 5Ф-1» намечен на 8 декабря.

Роскосмос
27.11.2013

Комета ISON может устроить впечатляющее шоу, даже если она разрушится

Комета ISON, даже если она распадется и прекратит свое существование при сближении с Солнцем, может устроить на прощание впечатляющее зрелище, как это произошло с кометой Лавджоя в декабре 2011 года, считают эксперты.

Комета C/2012 S1 (ISON), открытая в сентябре 2012 года российским астрономом Артемом Новичонком и его коллегой из Белоруссии Виталием Невским, приобрела невероятную популярность, поскольку ученые считали, что эта комета может стать самой яркой в этом десятилетии. Однако яркость ее росла не так быстро, как ожидалось.

В четверг 28 ноября комета пройдет на минимальном расстоянии от Солнца — в 1,16 миллиона километров (более чем в 40 раз ближе Меркурия). Многие астрономы полагают, что она не выдержит воздействия гравитации Солнца и температуры почти в 3 тысячи градусов и разрушится. Ряд экспертов считает, что ядро кометы уже разрушилось, а обломки просто пока не разошлись достаточно далеко, чтобы это стало заметным.

«Даже если произойдет распад <…> Вспомните комету Лавджоя, она прошла через корону, распалась, но это было очень красивое зрелище. Я думаю, что здесь будет скорее не сценарий кометы Когоутека (комета 1973 года, которая, вопреки ожиданиям, не стала кометой столетия), а скорее сценарий кометы Лавджоя», — отметил Карл Бэттэмс (Karl Battams) из лаборатории ВМС США в ходе телеконференции на сайте НАСА.

Комета Лавджоя в 2011 году прошла очень близко от Солнца, а затем появилась с другой стороны светила, «отрастив» впечатляющий хвост. Однако в этот момент ее ядро уже разрушилось, и через несколько дней эта комета исчезла.

Бэттэмс отметил, что ISON — новая комета, она впервые попала во внутренние районы Солнечной системы. Кроме того, она двигается по очень необычной орбите — так близко к Солнцу подходят только «солнцецарапающие» кометы, размер ядра которых составляет не больше сотен метров, в то время как ядро кометы ISON имеет размер два километра. Поэтому ее поведение очень трудно предсказать.

РИА Новости, 27.11.2013

Человекоподобного робота для операций в космосе покажут журналистам

Человекоподобного робота, которого планируется использовать для выполнения операций в открытом космосе, 27 ноября представят специалистам и журналистам в Звездном городке, сообщили в Центре подготовки космонавтов (ЦПК).

«Андроид оснащен двумя руками-манипуляторами, заканчивающимися захватными узлами в виде человеческих пальцев. Робот умеет не только воспроизводить движения оператора, но и передавать звуки и изображения с помощью функций осязания. SAR-401 весит 144 килограмма и может поднимать грузы массой до 10 килограммов», — отметил собеседник агентства.

По его словам, робота предполагается использовать в открытом космосе и разгерметизированных отсеках космических кораблей. Для экспериментальной отработки взаимодействия робота с оператором была создана его трехмерная модель.

SAR-401 разработан НПО «Андроидная техника» по заказу Центрального научно-исследовательского института машиностроения. Им можно дистанционно управлять в так называемом копирующем режиме: человек-оператор надевает специальный костюм и выполняет необходимые движения, которые передаются роботу с помощью программно-аппаратного интерфейса.

РИА Новости, 27.11.2013

Ученые: сила Кориолиса «рисует» узоры на юбках турецких дервишей

Необычные узоры, возникающие на юбках турецких дервишей-мевлеви во время их ритуальных танцев, обязаны своим происхождением силе Кориолиса — инерции, возникающей в результате вращения Земли вокруг наклонной оси, говорится в статье, опубликованной в New Journal of Physics.

Танец дервишей «сама», занесенный ЮНЕСКО в список шедевров культурного наследия человечества, зародился в XIII веке в Турции. Он появился в «братстве» суфистов Мевлеви в Стамбуле, которое было основано персидским поэтом Джалаладдином Руми. В рамках этого обряда

дервиши пытаются достичь единения с богом при помощи песен и «вертящегося» танца.

Джеймс Ханна из Политехнического института Вирджинии (США) и его коллеги попытались выяснить, как на юбках дервишей, кружащихся в танце, возникают сложные и красивые узоры. Для этого ученые проанализировали видеозаписи «самы» и построили модель движения дервишей во время танца.

Сначала результаты этой модели заметно отличались от реальности и на юбке виртуального «дервиша» не появлялось тех складок и узоров, которые можно заметить на одеянии настоящих танцоров. Это побудило физиков добавить в модель те факторы, которые они ранее посчитали незначительными.

Когда ученые добавили в свою модель силу Кориолиса, картинка разительно изменилась и стала похожей на реальность. Это было крайне неожиданным для авторов статьи — как правило, проявления силы Кориолиса можно заметить только на крупных объектах, таких, как берега рек, потоки воды в океанах и воздуха в атмосфере. Тем не менее, судя по результатам моделирования, именно она была причиной появления узоров на юбках турецких дервишей.

«Представьте себе вращающуюся Землю и атмосферу, которая движется над ее поверхностью. Конечно, «полет» тканей юбки по их природе более ограничен, чем движение потоков воздуха, но все же их движение ведет к появлению силы Кориолиса. Мы обнаружили, что эти силы играют ключевую роль в формировании узоров на юбках дервишей», — заключает Ханна.

РИА Новости
27.11.2013

РФ и Казахстан разработают программу сотрудничества в сфере космоса

Казкосмос и Роскосмос договорились о разработке программы дальнейшего сотрудничества на период до 2030 года, в том числе по реализации совместных проектов на космодроме Байконур, сообщается на официальном сайте Казкосмоса.

Как отмечается в сообщении, договоренность была достигнута во время краткосрочного визита руководителя Роскосмоса Олега Остапенко в Астану во вторник.

«Руководители Казкосмоса и Роскосмоса с участием специалистов сторон рассмотрели ряд вопросов по дальнейшему сотрудничеству космических агентств. Стороны договорились о разработке программы дальнейшего сотрудничества между Казкосмосом и Роскосмосом до 2030 года, в том числе по реализации

совместных проектов на космодроме Байконур», — говорится в сообщении.

В частности, по информации пресс-службы Казкосомса, был обсужден вопрос запуска в 2014 году спутника связи и вещания «KazSat-3». Эксперты обменялись информацией по ходу реализации проекта создания на космодроме Байконур космического ракетного комплекса «Байтерек». Речь также шла о перспективах программы «Днепр» и запуске казахстанского спутника дистанционного зондирования Земли KazEoSat-1 в следующем году.

По итогам переговоров глава Казкосмоса Талгат Мусабаев и руководитель Роскосмоса Остапенко подписали протокол рабочей встречи в Астане.

РИА Новости
27.11.2013

Ливанов пообещал исправить ошибки в «Карте российской науки»

Министр образования и науки РФ Дмитрий Ливанов пообещал в сжатые сроки исправить ошибки в электронной системе «Карта российской науки», в отношении которой высказывали недовольство российские академики.

Разработка «Карты российской науки» была начата около года назад. В августе 2012 года Ливанов заявил, что Минобрнауки создаст эту карту, чтобы выявить наиболее активные научные группы в России, определить связи между ними, дать ученым возможность показать себя и увидеть достижения своих коллег. Основой карты является электронная система, куда загружена информация из баз научных публикаций. Каждый ученый получает в ней свой профиль, где указаны данные о нем, список его публикаций.

Российские академики заявляли, что в «карте» есть ряд неточностей и фактических ошибок, в частности, неверно указаны сфера деятельности отдельных институтов и число академиков, которые там работают.

«Мы сейчас собираем отзывы (о «Карте российской науки»). Они как положительные, так и отрицательные. Сейчас особенно важно отработать с точки зрения объема информации, исправить те ошибки, которые есть, потому что не секрет, что очень важная проблема — это написание имен и фамилий наших ученых, институтов и университетов. Когда они переводятся на английский и другие языки, возникает большое количество разных вариаций, с этим связано большое число ошибок. Но обязательно в течение сжатого времени все эти ошибки будут исправлены», — сказал Ливанов в среду на встрече с журналистами.

РИА Новости
27.11.2013

Роскосмос сообщил НАСА, что модуль МЛМ не войдет в состав МКС в 2014 г

Роскосмос проинформировал НАСА о невозможности включения в состав Международной космической станции (МКС) многофункционального лабораторного модуля (МЛМ) в 2014 году, сообщил журналистам начальник пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов.

Ранее предполагалось, что запуск МЛМ на МКС может состояться в декабре 2013 года.

«Встречались с нашими американскими коллегами и проинформировали их о том, что в 2014 году МЛМ на орбите не появится», — сказал Краснов. По его словам, в соответствии с переносом сроков запуска лабораторного модуля России предстоит скорректировать свою собственную программу.

«Эта коррекция очень огорчительна для нас, так как она подразумевает продление договоров по объемам услуг, которые мы берем по бартеру у США. В частности, это касается одной из кают для российских космонавтов, расположенной на американском сегменте МКС», — сказал Краснов.

Разработчиком и изготовителем МЛМ является Центр имени Хруничева, дооснащением научными приборам, а также испытаниями нового модуля занимается РКК «Энергия». Ранее глава РКК «Энергия» Виталий Лопота сообщил, что сроки запуска модуля МЛМ будут определены не раньше, чем Центр имени Хруничева ликвидирует недоработки.

Модуль МЛМ «Наука» должен обеспечить развитие российского сегмента МКС и проведение полноценных научных исследований. В новом модуле будет размещено дополнительное оборудование, пространство для хранения грузов. Кроме того, с помощью МЛМ можно будет обеспечивать поддержание функций жизнеобеспечения станции, управлять МКС по крену с помощью двигателей. Также с включением «Науки» в состав станции на МКС появится дополнительный порт для транспортных кораблей и исследовательских модулей.

РИА Новости
27.11.2013

Роскосмос может открыть представительство в Белоруссии

Роскосмос планирует расширять сотрудничество с Белоруссией и может открыть в стране свое представительство, заявил руководитель Роскосмоса Олег Остапенко по итогам переговоров в среду в правительстве Белоруссии.

«Сегодня обсуждается возможность открытия представительства Роскосмоса и возможность создания рабочей группы по проработке совместных проектов», — сказал Остапенко. По его словам, это может касаться лазерных технологий, вопросов совершенствования систем дистанционного зондирования Земли и применения системы «ГЛОНАСС».

В ходе встречи с премьер-министром Белоруссии Михаилом Мясниковичем, Остапенко проинформировал о встречах с белорусскими партнерами, которые представляли свои наработки. «Доклады вызвали очень большой интерес, некоторые вещи мы сразу зафиксировали у себя», — сказал он.

Мясникович в свою очередь сообщил, что на недавней встрече с премьер-министром России Дмитрием Медведевым обсуждались вопросы взаимодействия в космической сфере. По его словам, речь шла о двух направлениях, в частности, о создании современного космического аппарата дистанционного зондирования Земли и совместной компании по разработке космических аппаратов.

РИА Новости
27.11.2013

Сроки запуска на МКС человекоподобного робота не определены

Сроки запуска на Международную космическую станцию (МКС) робота-андроида, прототип которого был представлен журналистам в среду в Звездном городке, пока не определены, сообщил начальник Центра подготовки космонавтов имени Гагарина (ЦПК) Сергей Крикалев.

«Про летный экземпляр для отправки на МКС речи пока не идет, равно как и о цене вопроса. Пока речь идет об исследовании возможностей выполнения ряда

операций с использованием робота и об отработке технологий», — сказал Крикалев, отвечая на вопрос.

Начальник ЦПК пояснил, что роботы, которые могут впоследствии быть отправлены на МКС, скорее всего, будут значительно отличаться от прототипа антропоморфного робота SAR-401, представленного журналистам.

«Пока разработки находятся в начальной стадии, и те машины, которые впоследствии могут оказаться на борту, скорее всего, первоначально тоже послужат для отработки новых технологий, а не для выполнения операций за бортом МКС», — уточнил Крикалев.

По словам исполнительного директора НПО «Андроидная техника» Владислава Сычкова, представленный в ЦПК робот-андроид SAR-401 является опытным прототипом для создания летного экземпляра, который впоследствии планируется отправить на МКС.

«Летный образец сможет выполнять около 50 операций в открытом космосе. Это, в основном, инспекция поверхности станции, замена оборудования, а также снятие с внешней поверхности станции результатов эксперимента «Биориск». Предполагается, что летный экземпляр робота сможет постоянно находиться на внешней поверхности одного из модулей МКС, а для работы в открытом космосе он будет смонтирован на конце европейского манипулятора ERA», — сказал Сычков.

Он также отметил, что роботом можно будет управлять в двух режимах: основном — с борта МКС и резервным — из подмосковного Центра управления полетами. Сычков уточнил, что на летном образце робота будут установлены более мощные электродвигатели. «Экземпляр, который предполагается отправить на орбиту, имеет более значительные габариты, оснащен более мощными батареями. Все электрические компоненты, применяемые при его создании, отечественного производства», — сказал глава НПО «Андроидная техника».

Журналистам была наглядно продемонстрирована работа SAR-401 в связке с человеком-оператором.

«Принцип управления человекоподобным роботом в копирующем режиме основан на повторении им моих движений, которые задаются с помощью надетого на меня специального костюма. Производя различные движения руками, я управляю роботом, находящимся на внешней поверхности станции. Этим снижается риск и минимизируется вредное влияние космического пространства на человека», — сказал, демонстрируя разработку специалист НПО «Андроидная техника».

РИА Новости
27.11.2013

Солнце поможет инженерам восстановить работу телескопа «Кеплер»

Инженеры придумали, как реанимировать телескоп «Кеплер», использовав вместо одного из его сломавшихся гиродинов давление потока солнечных фотонов, говорится в сообщении Американского космического агентства.

В мае у телескопа «Кеплер» сломался второй из четырех гиродинов — устройств, необходимых ему для ориентации и стабилизации. На этом его работа по поиску землеподобных планет за пределами Солнечной системы прекратилась, так как давящий на «Кеплер» поток фотонов от Солнца делает положение телескопа нестабильным, и без хотя бы трех исправных гиродинов его силу невозможно компенсировать.

Теперь инженеры НАСА придумали способ стабилизации телескопа. Для этого необходимо, чтобы солнечные фотоны равномерно обтекали поверхность космического аппарата, а для этого он должен двигаться практически параллельно плоскости своей орбиты. Такая ориентация позволит использовать Солнце в качестве третьего гиродина. Инженеры уже провели первые тесты в конце октября. Они добились того, что телескоп «поймал» в поле своего зрения часть созвездия Стрельца и удерживал его 30 минут.

В результате телескоп сумел получить изображение качеством в 5% от изначального, которого можно было добиться, когда у телескопа работали все четыре гиродина. В последующих тестах инженеры проверят, сможет ли «Кеплер» удерживать необходимое положение в течение более длительных периодов времени. Телескоп «засекает» экзопланеты, когда они проходят перед своими звездами и на время заслоняют их свет от телескопа. Для того чтобы дождаться такого события, «Кеплер» должен постоянно наблюдать за звездами в течение дней и недель.

Проект «реабилитации» телескопа назван K2, будет ли он принят и выделят ли на него деньги, станет известно в конце года.

Телескоп «Кеплер» был создан для поиска землеподобных планет за пределами Солнечной системы. За четыре года своей работы телескоп постоянно следил за светом более 150 тысяч звезд. Он нашел сотни таких планет, и обработка его данных еще не закончена.

РИА Новости
27.11.2013

Бразильская аномалия могла погубить «Фобос–Грунт», заявил эксперт

Мощные корональные вспышки на Солнце, создающие волны ионизации в верхних слоях атмосферы, особенно в районе Бразильской магнитной аномалии — района над Южной Америкой, отличающегося «большей прозрачностью» магнитного поля, оказали негативное воздействие на электронную аппаратуру межпланетной станции «Фобос-Грунт» и ряда других космических аппаратов, что могло привести к их гибели, заявил журналистам специалист Центра плазменных и вакуумных технологий.

«Если запуск осуществляется с Байконура, то трасса полета ракеты-носителя с космическим аппаратом проходит над зоной Бразильской магнитной аномалии. Это, по сути, огромная геомагнитная «дыра». За два дня до пуска станции «Фобос-Грунт» была зафиксирована мощная вспышка на Солнце, которая, создав волну ионизации в верхних слоях атмосферы, могла вызвать сбой в работе электронной аппаратуры станции, вследствие чего управлять им не представлялось возможным», — сказал эксперт.

По его словам, в настоящее время при подготовке к космическим запускам с Байконура различные фазы солнечной активности не учитываются, что ранее могло привести не только к сбоям в работе бортовой электронной аппаратуры межпланетной станции «Фобос-Грунт», но и целому ряду других аварий российских космических аппаратов.

Результаты ряда натурных экспериментов позволили объяснить возможную причину аварий и других космических аппаратов, выводимых на российских ракетах-носителях. В частности, мощные вспышки на Солнце и выбросы плазмы могли повлиять на работу аппаратуры спутников «Гео-ИК-2», трех спутников «Глонасс» в 2010 году и космического аппарата «Экспресс АМ-4» в августе 2011 года, а также грузового космического корабля «Прогресс М-12М» в августе 2011 года», — сказал эксперт.

Кроме того, по его словам, воздействие солнечной плазмы, а также пролет над зоной Бразильской магнитной аномалии могли привести к выходу из строя космического аппарата «Меридиан» в декабре 2011 года, спутника «Экспресс МД-2» — в августе 2012 года, а также трех космических аппаратов «Родник» в — январе 2013 года.

«При космических запусках следует иметь в виду нежелательность, а лучше полное исключение проведения каких-либо бортовых операций во время пролетов космических аппаратов в области Бразильской магнитной аномалии в географическом районе Южного полушария, ограниченном долготами минус 10 градусов — минус 80 градусов», — заключил эксперт Центра плазменных и вакуумных технологий.

Автоматическая межпланетная станция «Фобос-Грунт» — первая за 15 лет российская АМС, предназначенная для доставки образцов грунта со спутника Марса, — была запущена в ночь на 9 ноября. Маршевая двигательная установка станции не включилась и не смогла перевести аппарат на траекторию перелета к Марсу. «Фобос-Грунт» остался на околоземной орбите, и 15 января обломки зонда упали на Землю в Тихом океане. Стоимость всей миссии «Фобос-Грунт» оценивалась в 5 миллиардов рублей, из которых цена самого космического аппарата составила 1,2 миллиарда рублей.

РИА Новости
27.11.2013

Ученый: минералов на ранней Земле было в 10 раз меньше, чем сейчас

На ранней Земле могло существовать всего около 420 минералов, в 10 раз меньше, чем сейчас, что ставит под сомнение некоторые гипотезы о зарождении жизни на планете, считает ученый, опубликовавший свои выводы в статье в American Journal of Science.

Гипотезы зарождения жизни на Земле часто опираются на предположение о том, что около 4 миллиардов лет назад на ней были те же минералы, что и сейчас. Роберт Хазен (Robert Hazen) из Института науки Карнеги в Вашингтоне (США) составил список из 420 минералов, которые действительно могли быть на планете в первые 550 миллионов лет ее существования.

«До 4 миллиардов лет назад способы образования минералов были существенно ограничены. Большая часть из них сформировалась из магмы — расплавленных пород, которые медленно кристаллизировались на поверхности Земли или близко к ней, — и химических реакций при контакте минералов с горячей водой», — пояснил Хазен.

Напротив, тысячи современных видов минералов появились благодаря существованию живых организмов, например, из костей и раковин, или в результате реакций с кислородом, который растения вырабатывают при фотосинтезе. Кроме того, многие минералы содержат такие элементы, как литий, бериллий и молибден. Их появление должно было занять миллиарды лет, потому что эти элементы редко встречаются в земной коре.

В то же время существование на ранней Земле тех минералов, на которые опирается большая часть гипотез, вполне вероятно, отмечает Хазен. Таковы, например, минералы, составляющие глину, и сульфиды. А вот соли борной и

молибденовой кислоты, которые и сейчас редки в земной коре, вряд ли могли быть на древней Земле, что ставит под сомнение соответствующие гипотезы, полагает ученый. Исследование Хазена, однако, не учитывает столкновений Земли с астероидами и кометами.

Сейчас ранней Земле по «ассортименту» соответствует Марс, полагает ученый. Проверить это предположение помогут результаты работы марсохода Curiosity.

РИА Новости
27.11.2013

НАСА хочет вырастить на Луне в 2015 году базилик и репу

Специалисты НАСА планируют в 2015 году отправить на Луну контейнер с семенами растений, чтобы посмотреть, смогут ли они прорасти в лунных условиях, говорится в материалах на сайте Американского космического агентства.

«Смогут ли люди жить и работать на Луне? Не просто прилететь на несколько дней, а остаться на десятилетия? Первый шаг к долгосрочному пребыванию на Луне — отправить туда растения. Они могут быть чувствительны к условиям окружающей среды также, как люди, и даже больше. Их генетический материал тоже может быть поврежден радиацией, как человеческий», — пишут Кристофер МакКей (Christopher McKay) из Исследовательского центра Эймса и его коллеги.

В конце 2015 года они планируют отправить на Луну с коммерческим космическим аппаратом Moon Express семена резуховидки, базилика и репы. Контейнер с растениями будет весить около килограмма. Внутри него будет находиться фильтровальная бумага с питательными веществами, на которой смогут прорасти около 100 семян резуховидки и по 10 семян базилика и репы.

После посадки на Луну в контейнере автоматически откроется резервуар с водой, которая запустит процесс прорастания семян. Воздуха в контейнере хватит более, чем на пять дней. Дополнительной подачи воздуха в контейнер не планируется. Ученые намерены наблюдать за прорастанием семян в течение 5-10 дней и сравнивать их состояние с контрольными образцами на Земле. Для этого в контейнере будет установлена фотокамера и оборудование для пересылки снимков на Землю. Саженцы будут расти при естественном освещении.

Опыты с растениями на МКС и шаттлах показали, что они могут расти при пониженной гравитации, однако на Луне ученые смогут проверить влияние на растения одновременно пониженной гравитации и радиации.

Проращивание семян — первый этап запланированных исследований. Если он будет пройден успешно, ученые планируют повторить эксперимент, увеличив срок наблюдения за растениями и использовав разные их виды.

РИА Новости
27.11.2013

Остапенко: Россия готова помочь Белоруссии в подготовке космонавтов

Россия в случае интереса со стороны Белоруссии готова помочь в подготовке космонавтов, а также обеспечить в будущем работу на орбите. Об этом заявил журналистам в Минске глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Если будет принято соответствующее решение по подготовке космонавта из Белоруссии, мы готовы это организовать и обеспечить в последующем его работу на орбите», - сказал он.

Руководитель Роскосмоса также отметил, что в двустороннем сотрудничестве в области космоса сделан очень хороший задел, который надо развивать. «Мы намерены выстроить с Минском широкомасштабное взаимодействие в космической сфере», - сказал Остапенко. По его словам, на переговорах с руководством Национальной академии наук Белоруссии будут выработаны конкретные предложения по дальнейшему сотрудничеству. Глава Роскосмоса отметил, что в Белоруссии есть потенциал в научной сфере и в производстве. Речь идет не только непосредственно о космическом потенциале, но и о тех возможностях, которые создают космическую инфраструктуру. «И здесь у вас хорошие наработки, мы хотим работать вместе и в науке, и в производстве», - добавил он.

Руководитель НАН Владимир Гусаков сообщил, что намерен обсудить вопросы, касающиеся Белорусского космического аппарата /БКА/ и российского спутника «Канопус-В». Кроме того, речь пойдет о работе постоянной рабочей группы из числа сотрудников Роскосмоса и НАН Белоруссии по отбору наиболее интересных проектов в области исследования космоса, а также вопросов развития белорусско-российской спутниковой группировки.

В среду делегация Роскосмоса посетит Центр приема и обработки космической информации, а также ЦУП.

ИТАР–ТАСС, 26.11.2013

Юные изобретатели представили на ВВЦ марсоходы и экранолеты

Они могут поднять в воздух даже корову. А уж заставить взлететь всевозможную технику – вообще без проблем. Вот это, например, модель грузо-пассажирского экранолета, который сможет летать, практически не используя топлива. В мире подобного еще не было.

Константин Лобанов, студент МАИ, автор проекта:

— Работает на эффекте экрана и в режиме обычного самолета. Это такой эффект, когда самолет летит низко над поверхностью и между крылом и этой поверхностью создается воздушная подушка и за счет этого экономится топливо. Порядка до трех раз. К нам подходили на предыдущих выставках представители силовых министерств и предлагали установить на него оружие и использовать его в военной авиации

Уже 5-ый год подряд Московский Авиационный институт проводит на ВВЦ форум «Молодежь и будущее авиации и космонавтики». В этом году сюда приехали более тысячи школьников, студентов и молодых специалистов со всей России. С каждым годом желающих привезти в Москву свои проекты становится все больше.

Александр Шемяков, заместитель проректора по научной работе МАИ:

— Нас в этом году поддержал Дмитрий Рогозин и Министерство Промышленности и торговли. В течение года предприятия подают заявки на участие в конкурсе. И сейчас по секциям проводятся слушания финальных работ в виде презентации. Цель форума- вовлечь молодежь в научно-техническое творчество.

Татьяна Ларионова, корреспондент:

— Это настоящее волшебство. Вертолет садится и взлетает по взмаху моей руки. Впрочем, настоящая волшебница здесь не я, а ученики одного из Московских лицеев, которые разработали этот проект.

Используя схему работы игровой приставки, одиннадцатиклассники изобрели новый альтернативный способ управления вертолетом.

Александр Сухарев, ученик Лицея 1575, автор проекта:

— Мы взяли от приставки икс-бокс кинект, подсоединили его к компьютеру, написав при этом несколько программ. И отправляем сигнал от компьютера на пульт. Эта идея возникла после того как в Индонезии разбился Суперджет российский. Долгое время поиски велись только альпинистами. При этом же способе не нужен будет пилот, можно будет установить стереокамеры, которые будут показывать изображение вокруг самого всего вертолета и можно будет пилотировать вертолет извне

Космонавт Павел Виноградов в общей сложности провел на орбите 380 дней, 7 раз выходил в открытый космос. И всегда был уверен в отечественной технике.

Павел Виноградов, космонавт-испытатель, Герой России:

— Мне не привелось летать на американских кораблях, но наши корабли серии «Союз»- это прекрасные, надежные корабли. И все кто с нами летают и американцы, и европейцы, такого же мнения. Наша техника не хуже никакой другой.

Теперь, после общения с юными изобретателями, Виноградов спокоен и за наше космическое будущее.

Павел Виноградов, космонавт-испытатель, Герой России:

— Глаза у всех горят, всем интересно. Это те ребята, на которых мы надеемся. Они будут основой того, что мы называем движением вперед. Мы полетим на Луну, полетим на Марс. Когда? Я думаю, это в ближайшие лет 10-15 произойдет.

А вот этот марсоход готов лететь на «красную планету» хоть сейчас и строить там инопланетные базы.

Станислав Фрейлехман, автор проекта, студент МАИ:

— Основные его отличительные качества, что у нас их несколько, мы учим их работать в группе. То есть это будет полностью автономная работа группировки роботов. Они выбирают себе главного, то есть создают сервер, внутри которого обмениваются всей необходимой информацией. Этот главный робот-прораб или проще говоря сервер постоянно имеет связь с землей.

Пока эти марсоходы и самолеты бороздят воздушное пространство 75 павильона ВВЦ. Но авторы верят: со временем их проекты обязательно воплотят в жизнь и они еще послужат на благо российской авиации, которая сейчас сильно нуждается и в новых разработках, и в молодых специалистах.

Татьяна Ларионова, Максим Зайцев
ИТАР–ТАСС
26.11.2013

Сеул намерен запустить до конца 2020 года в космос собственную ракету

К концу 2020 года или на год раньше первоначально намеченного срока Республика Корея /РК/ намерена запустить в космос собственную ракету. Как заявило министерство научного прогнозирования, Национальный космический комитет РК одобрил пересмотренную космическую программу страны. «С учетом постоянно растущей конкуренции в деле освоения космоса и необходимости для страны обеспечить в целях безопасности достойное место в этой области правительство одобрило пересмотренный план разработки Корейской системы запуска, в которой прежние сроки сокращены на год и три

месяца», - заявило этот министерство.

Согласно новым срокам, в июне 2020 года с помощью ракеты отечественного производства будет запущен спутник массой в 1,5 тонны, осуществлена посадка космического аппарата на поверхности Луны. На 2040 год запланированы отправка экспедиций на Марс и астероиды.

Главный упор в новой программе создания собственных космических возможностей делается на том, чтобы вся техника была отечественного производства.

Для ускоренной реализации этой программы правительство дополнительно выделяет 410 млрд вон /386 млн долларов/, в результате чего общие расходы увеличатся до 1,96 трлн вон / 1,84 млрд долларов/.

Несмотря на оптимизм правительства, ряд аналитиков предупреждает об излишней амбициозности планов Сеула. Для запуска миссии на Луну прежде необходимо создать помимо ракеты и сам лунный зонд.

«Если говорить о времени, необходимом для проведения всесторонних испытаний и последующих проверок, то план правительства представляется нереальным», - считает эксперт по аэрокосмической технике профессор Корейского аэрокосмического университета Ян Ён Гын.

ИТАР–ТАСС
27.11.2013

Запуск транспортного корабля «Прогресс М–21М» застрахован на сумму 1,439 млрд рублей

Запуск транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-21М» № 421, стартовавшего во вторник с космодрома Байконур и успешно выведенного на околоземную орбиту, а также его стыковка с Международной космической станцией (МКС) застрахованы на сумму 1,439 млрд руб. Соответствующий договор сострахования был заключен между ФГУП «ЦЭНКИ» и четырьмя российскими страховыми компаниями. В роли страховщика-координатора выступила Страховая группа (СГ) «СОГАЗ», сообщили в пресс-службе СГ.

Страхование ТГК «Прогресс М-21М» началось в момент пуска РН и продлится вплоть до открытия переходного люка стыковочного агрегата после стыковки с МКС, которая запланирована на 30 ноября. Договор сострахования покрывает риски полной гибели космического аппарата. Общая страховая сумма определена с учетом стоимости ракеты-носителя и головного обтекателя, проинформировала пресс-служба.

В текущем году СОГАЗ уже принимал участие в сострахования связанных с программой МКС запусков: ТГК «Прогресс М-20М», пилотируемых кораблей «Союз ТМА-10М» и «Союз ТМА-11М». Запуск космического аппарата «Союз ТМА-11М», который доставил на МКС экипаж из трех человек, а также полезный груз, в том числе Олимпийский факел, был осуществлен 7 ноября ракетой-носителем «Союз-ФГ».

АРМС–ТАСС
27.11.2013

В осколках челябинского метеорита была найдена вода

Ученые, проводящие исследования найденных осколков челябинского метеорита, обнаружили в них следы не столь давнего пребывания воды. Это открытие, по мнению некоторых, может стать еще одним из доказательств теории внеземного происхождения воды на нашей планете

Ученые, проводившие исследования осколков челябинского метеорита, пришли к выводу, что некоторое время назад они содержали в себе самую настоящую воду. Самой воды обнаружено не было, но в микроскоп удалось обнаружить устойчивые следы ржавчины. Причем, исследовали не те обломки, которые были подняты со дна озера Чебаркуль, а те, что удалось обнаружить через несколько дней после взрыва космического тела в небе над Челябинском. За это время нахождения в снегу заржаветь они просто не могли, а это означает, что вода воздействовала на метеорит в течение долгого времени – считают ученые.

Данная находка является первым в истории фактом обнаружения воды в хондритах, прибывших к нам из космоса. Сама вода при прохождении метеорита через плотные слои атмосферы и

его взрыве в небе над областью, разумеется, полностью испарилась. Но вот доказательство ее присутствия в прошлом - ржавчина никуда не делось. Более того, именно тот факт, что в составе челябинского метеорита находились большие объемы льда, скорее всего и привел к тому, что при вхождении в атмосферу это тело взорвалось, осыпав своими обломками все внизу.

Все это, по мнению ученых, может свидетельствовать о том, что когда-то вода была принесена на нашу планету именно таким образом – в метеоритах и кометах. Миллиарды лет назад малые тела Солнечной системы падали на Землю гораздо чаще, и именно они могли принести воду на планету.

sdnnet.ru
27.11.2013

Люди могут отправиться на Марс уже через четыре года

Американский миллиардер Денис Тито, известный всем, как первый космический турист и создавший не так давно фонд Inspiration Mars, заявил, что планирует отправить к Красной планете пилотируемую миссию в период между 25 декабря 2017 и 5 января 2018 года

Именно данный момент был выбран потому, что тогда откроется окно, в течение которого полет к Марсу может пройти с минимальными энергетическими затратами. Всего же полет должен занять 501 день и для него уже ищутся добровольцы, которые, по замыслу первого космического туриста, должны являться взрослой супружеской парой. Именно взрослыми и с детьми, так как нет никаких гарантий того, что столь большой срок нахождения в межпланетной среде не скажется на их репродуктивной системе самым отрицательным образом. Хорошую защиту от радиации в космосе пока не изобрели, и вряд ли она появится в самом ближайшем будущем. Ну а тот факт, что пара покорителей Марса должна быть именно супружеской также вполне понятен – так легче переносить столь долгое пребывание в закрытом ограниченном пространстве в психологическом плане.

Стоимость миссии, по словам самого Тито, составляет 1 миллиард долларов, причем треть этих денег он собирается выделить из собственного кармана. Столь скромные размеры бюджета на этот исторический полет объяснимы тем, что никакой посадки на Красную планету не предусмотрено. Космический корабль с двумя астронавтами должен будет всего лишь облететь вокруг Марса и взять курс назад.

Кстати, если по тем или иным причинам миссию не удастся начать в 2017-18 годах, то ее можно будет перенести на 2021 год. В этом сценарии, полет к Марсу может происходить при помощи гравитационного маневра возле Венеры. Вся миссия в этом случае продлиться всего лишь на 80 дней больше, но таким образом мы сможем посетить окрестности аж двух планет, что, безусловно, выглядит куда более привлекательно. Правда, сам Тито говорит, что необходимо торопиться, так как если в США не поспешат с этим, то такой полет могут совершить или китайцы, или Россия.

sdnnet.ru
27.11.2013

Закончена работа над последним прибором для спутников серии GOES–R

Закончена работа над очередным прибором, который планируется установить на спутнике нового поколения GOES-R (Geostationary Operational Environmental Satellite – R /Геостационарный эксплуатационный спутник для наблюдения за окружающей средой).

Прибор SEISS представляет собой блок регистрации заряженных частиц для того, чтобы отслеживать уровень угрозы, которую космическое окружение несет для космонавтов и спутников. Кроме того, информация, полученная от SEISS – который состоит из пяти датчиков, - может быть использована для предупреждения об изменениях космической погоды, которые могут повредить радиосвязь. Данные, полученные от SEISS, будут внесены в шкалу космической погоды Национального Управления Океанических и Атмосферных Исследований (NOAA), и таким образом, помогут в составлении более точных прогнозов поведениях энергетических частиц.

В начале 2014 года Assurance Technology Corporation (ATC), - компания-разработчик и конструктор прибора SEISS, - доставит его в Литтлтон, штат Колорадо, и передаст компании Lockheed Martin Space Systems Co (Космические системы Локхид Мартин) для последующей установки на первый спутник GOES-R spacecraft. Локхид Мартин

строит спутники серии GOES-R.

Среди других приборов, установленных на GOES-R, будут сенсоры крайнего ультрафиолета / рентгеновского излучения EXIS и блок формирования изображений ABI. Работа над этими приборами была закончена ранее в этом году, и они так же готовы к установке на космический аппарат.

Кроме того, GOES-R будет оснащен такими приборами, как:

— Геостационарный регистратор молнии , который впервые обеспечит продолжительное наблюдение за молниями с геостационарной орбиты над Северным полушарием;

— Датчик солнечного ультрафиолета (SUVI), - мощный телескоп, который наблюдает за солнцем, регистрируя вспышки и другую солнечную активность, которая может нанести ущерб земным электросистемам, системам связи, навигации и орбитальным спутникам.

— Магнитометр, который будет проводить измерения магнитного поля Земли, защищающего нашу планету от солнечного излучения.

Первый спутник серии GOES-R Series в настоящее время готовится к запуску, который должен состояться в начале 2016 года.

astronews.ru
27.11.2013

Газовая таблетка для Галактики

За счет чего в нашей галактике в течение последних 8 миллиардов лет происходит формирование звезд?

Когда умирают старые звезды, некоторое количество их газовой оболочки возвращается обратно в галактическое пространство, где используется для образования новых звезд. Однако в течение долгого времени большое количество газа остается «запертым» внутри долгожителей – карликовых звезд.

Поэтому Галактике нужно пополнять запасы газа. Астрономы думают, что газ попадает в галактику из межгалактического пространства, возможно, из каких-либо облаков газа, - и именно этот газ используется как топливо для производства новых звезд. Однако, здесь все не так просто.

Если обычное газовое облако столкнулось с теплой внешней оболочкой галактики – ее гало – то газ бы рассеялся в пространстве, не достигнув звездного диска галактики, где происходит звездообразование.

Что-то должно помогать газу сохранять свою целостность на пути к «пищеварительной» системе Галактики.

Астроном австралийского Государственного управления научных и прикладных исследований (CSIRO) Алекс Хилл (Alex Hill) и его коллеги считают, что у них есть ответ.

Эти ученые наблюдали за большим газовым облаком, которое падает в нашу Галактику – Облаком Смит (Smith Cloud), названным так в честь женщины, которая его открыла. Они открыли, что облако имеет собственное магнитное поле. Это поле довольно слабое, его мощность равна около 0.002% магнитного поля Земли.

Однако астрономы считают, что его силы достаточно, чтобы облако сохранило свою целостность, и таким образом, могло бы доставить свои запасы газа в галактический диск.

Они сравнили Облако с таблетками, покрытыми оболочкой, которые проходят через наш пищеварительный тракт и растворяются только в кишечнике.

Облако Смит относится к высокоскоростным облакам водорода, которые летают рядом с окраинами нашей Галактики. Астрономы относят их к облакам смешанного происхождения, часть их ведет свое происхождение от первых «пузырей» газа в нашей Галактике, а другая часть является первичным газом. Есть мнение, что еще какую-то часть своего газа эти облака получают от галактик меньшего размера, - его притягивает гравитация Млечного Пути.

astronews.ru
27.11.2013

Путин проверит готовность к развертыванию орбитальной группировки

В начале декабря президент России Владимир Путин заслушает руководителей ведущих предприятий военно-промышленного комплекса о готовности к наращиванию космической группировки в ближайшие пять лет. Как рассказал высокопоставленный представитель оборонно-промышленного комплекса, совещание должно состояться в ближайшие выходные в Сочи

«В этом году были выделены значительные денежные средства на развертывание орбитальной группировки, которое начнется с 2014 года. Сейчас мы докладываем о готовности и состоянии работ по всем проектам. В начале этой недели прошли совещания под руководством Дмитрия Рогозина и Сергея Шойгу», – рассказал собеседник изданию на условиях анонимности.

По его словам, в совещании у президента примут участие не только руководители предприятий Роскосмоса, но и других военно-промышленных корпораций, участвующих в работах.

В марте следующего года ожидаются первые запуски космических аппаратов военного назначения, последние несколько лет откладывавшиеся по техническим причинам. Так же начнется строительство наземных объектов инфраструктуры. По предварительным оценка до 2020 года планируется израсходовать на эти цели несколько триллионов рублей.

Военно–промышленный курьер
27.11.2013

22 ракеты «Ярс» получат в 2014 году РВСН

Президент России Владимир Путин в среду сообщил, что двадцать две межконтинентальные баллистические ракеты, поступят в российские Ракетные войска стратегического назначения (РВСН) в 2014 году.

Президент подчеркнул, что ракетные силы должны преодолевать любые системы противоракетной обороны, в том числе и в перспективе. Командующий Ракетными войсками стратегического назначения генерал-полковник Сергей Каракаев доложил президенту, что до конца 2013 года планируется поставить новые ракетные комплексы в две дивизии в Новосибирске и Нижнем Тагиле. «Все плановые задачи выполняются в установленные сроки и, я надеюсь, мы доложим вам о выполнении поставленных задач в конце года», - отметил Каракаев.

Военно–промышленный курьер
27.11.2013

Байконур: продолжаются работы по подготовке к предстоящему пуску РН «Протон–М» с КА «Экспресс–АМ5»

На космодроме Байконур продолжаются работы по подготовке к запуску ракеты космического назначения «Протон-М» с разгонным блоком (РБ) «Бриз-М» и российским телекоммуникационным космическим аппаратом (КА) «Экспресс-АМ5».

На стартовом комплексе площадки 81 космодрома расчеты специалистов филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» приступили к подготовке оборудования и аппаратуры стартового комплекса к предстоящему приему ракеты космического назначения и ее пуску.

Ракета-носитель «Протон-М», разгонный блок «Бриз-М» и космический аппарат «Экспресс-АМ5» проходят штатную подготовку в монтажно-испытательном корпусе площадки 92А-50 космодрома Байконур. На ракете-носителе и разгонном блоке проводятся электрические испытания. Расчеты ОАО «Информационные спутниковые системы» имени М.Ф.Решетнева и филиала ФГУП ЦЭНКИ – Космического центра «Южный» проводят заправку двигательной установки КА «Экспресс-АМ5» ксеноном.

Пуск ракеты космического назначения «Протон-М» с РБ «Бриз-М» и КА «Экспресс-АМ5» запланирован на 26 декабря.

Роскосмос
28.11.2013

О предстоящих запусках космических аппаратов в декабре 2013 года

В соответствии с планом запусков космических аппаратов (КА) на 2013 год в декабре намечено выполнить пять пусков РН с КА в рамках Федеральной космической программы России, программ международного сотрудничества, коммерческих проектов и в интересах Минобороны России.

С космодрома Байконур планируется осуществить запуски КА «Инмарсат-5Ф1» (РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М») и «Экспресс-АМ5» (РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М»).

Роскосмос также примет участие в подготовке и проведении двух пусков с космодрома Плесецк и одного из Гвианского космического центра (КА «Гайя», РН «Союз-СТ-Б» с РБ «Фрегат-МТ»).

Роскосмос
28.11.2013

«Прогресс» сближается с МКС для тестирования новой системы «Курс–НА»

Российский грузовой корабль «Прогресс М-21М» начал маневр по сближению с Международной космической станцией (МКС) для тестирования новой системы стыковки «Курс-НА», сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).

«Прогресс М-21М» был запущен с космодрома Байконур и выведен на орбиту с помощью ракеты-носителя «Союз-У» 26 ноября. До сих пор на «Прогрессах» использовалась система «Курс», а «Курс-НА» является модернизированной версией этой системы, на «Курсе-НА» установлена новая элементная база.

«Двигатели «Прогресса» включены, корабль начал маневр по сближению с МКС. Обе системы «Курс-НА» — на «Прогрессе» (активная система) и на служебном модуле «Звезда» Международной космической станции (пассивная) начали работу. Систему сближения будут тестировать до 02.47 мск, однако «Прогресс» будет сближаться с МКС без стыковки со станцией», — сказал представитель ЦУП.

Представитель РКК «Энергия» (предприятие-разработчик кораблей «Прогресс», а также систем «Курс» и «Курс-НА») напомнил, что систему «Курс-НА» уже тестировали на корабле «Прогресс М-15М» в июле 2012 года. «Но тогда ее тестировали в телеметрическом режиме, то есть на корабле стояла старая система «Курс», а новая — «Курс-НА» — только показывала телеметрию. А теперь уже новая система стоит непосредственно на корабле и на МКС и ее впервые будут тестировать не в телеметрическом, а в штатном режиме», — пояснил собеседник агентства.

По его словам, после тестирования «Курса-НА» на «Прогрессе М-21М» на всех последующих российских грузовых кораблях этого типа будет использоваться уже новая система.

Стыковка космического грузовика со станцией намечена на 30 ноября, в 02.28 мск, к агрегатному отсеку служебного модуля «Звезда».

РИА Новости
28.11.2013

Новая система сближения успешно протестирована на «Прогрессе» и МКС

Российский грузовой корабль «Прогресс М-21М» завершил маневр по сближению с Международной космической станцией (МКС) для тестирования новой системы стыковки «Курс-НА», после маневра корабль за счет своих двигателей «отошел» от МКС на безопасное расстояние (более 100 километров), чтобы в субботу, 30 ноября, пристыковаться к станции, сообщил представитель подмосковного Центра управления полетами (ЦУП). До сих пор на «Прогрессах» использовалась система «Курс», однако на модернизированной системе «Курс-НА» установлена новая элементная база.

Комета ISON выдала мощную вспышку

Комета ISON, которая приближается к Солнцу, в последние несколько часов «вспыхнула», резко увеличив свою яркость, сейчас ее блеск соответствует блеску самой яркой звезды на небе — Сириуса, сообщил австралийский астроном Роберт Мэтсон (Robert Matson).

Комета C/2012 S1 (ISON), открытая в сентябре 2012 года российским астрономом Артемом Новичонком и его коллегой из Белоруссии Виталием Невским, приобрела невероятную популярность, поскольку ученые считали, что эта комета может стать самой яркой в этом десятилетии. Однако яркость ее по мере приближения к Солнцу росла не так быстро, как ожидалось. В последние дни ее яркость достигала четвертой или третьей звездной величины, однако сейчас она резко увеличилась.

«Комета определенно достигла отрицательной звездной величины, как свидетельствуют снимки LASCO C3 (коронограф на борту космической солнечной обсерватории SOHO)», — сообщил Мэтсон в специализированной астрономической рассылке.

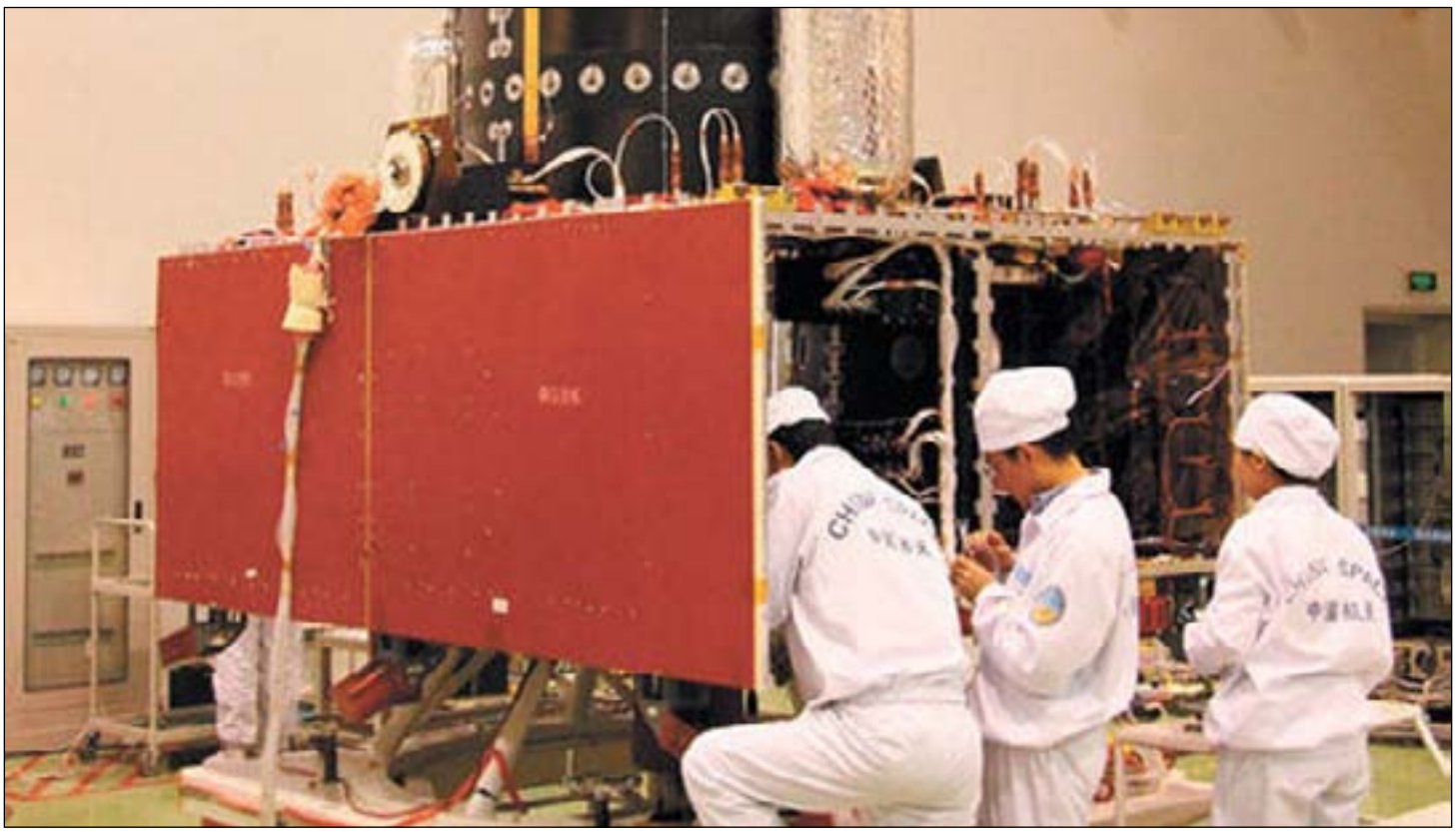
По его оценке яркость кометы, которая в 22.45 мск четверга должна пройти на минимальном расстоянии от Солнца — в 1,16 миллиона километров, сейчас достигла значения от —1 до —1,5. Видимую звездную величину —1,46 имеет Сириус — самая яркая звезда на небе.

Однако видеть комету сейчас могут только космические солнечные обсерватории, поскольку она «тонет» в солнечном сиянии.

Многие астрономы полагают, что комета ISON не выдержит воздействия гравитации Солнца и температуры почти в 3 тысячи градусов и разрушится. Ряд экспертов считает, что ядро кометы уже разрушилось, а обломки просто пока не разошлись достаточно далеко, чтобы это стало заметным.

РИА Новости
28.11.2013

Боливийский спутник запустят в Китае в присутствии президента Моралеса



Президент Боливии Эво Моралес будет лично присутствовать на церемонии запуска с территории Китая первого боливийского спутника «Тупак Катари», намеченного на 20 декабря этого года, заявил в среду государственный министр южноамериканской страны Хуан Рамон Кинтана.

Данный телекоммуникационный спутник предназначен для охвата территории Боливии в части предоставления услуг телефонной связи и интернета, его введение

в эксплуатацию позволит стране экономить в год, по оценкам экспертов, до 25 миллионов долларов. При этом создание «Тупак Катари» обошлось в 300 миллионов долларов, из которых более 250 миллионов были предоставлены китайской стороной в качестве кредита.

Ранее власти Боливии сообщали, что уже ведут работу над изучением возможности запуска на околоземную орбиту второго спутника — для наблюдения за земной поверхностью. По словам директора Боливийского космического агентства Ивана Самбраны, этот спутник обойдется примерно в 150 миллионов долларов. Космический аппарат будет предназначен для помощи в поиске полезных ископаемых, в том числе нефти и газа.

РИА Новости
28.11.2013

Сибирские ученые усомнились в теории органического происхождения нефти

Ученые нашли тяжелые углеводороды, смесью которых является нефть, в мантии Земли и алмазах, а также получили их в лабораторных условиях, что поставило под сомнение теорию исключительно органического происхождения «черного золота», сообщил директор Института геологии и минералогии (ИГМ) Сибирского отделения РАН академик Николай Похиленко.

Происхождение нефти до сих пор вызывает бурные дискуссии. Большинство ученых являются сторонниками биогенной теории, согласно которой нефть формировалась из остатков живых организмов — по большей части планктона. Гипотезу неорганического происхождения нефти выдвигал еще Дмитрий Менделеев.

«Мы <...> сделали установку, начали смотреть микро-, на тысячные доли миллиметров, включения флюидные в алмазах. И мы там нашли очень тяжелые углеводороды, где в молекуле до 16 атомов углерода. Начали смотреть мантийные минералы <...>, тоже нашли тяжелые углероды», — сказал Похиленко.

Кроме того, ученые ИГМ синтезировали тяжелые углеводороды в установке для выращивания искусственных алмазов. Для этого они взяли обычный мрамор, который является карбонатом кальция с небольшим содержанием карбоната магния, воду и металлический расплав, и нагрели его до 1,5 тысячи градусов под давлением в 50 тысяч атмосфер.

«Это принципиально новые данные о возможности образования тяжелых углеводородов в мантии Земли <...> Только надо (в лаборатории) восстановить условия (их образования). Этого не было, это принципиально новый интересный результат. Мы первыми такое сделали», — заявил академик.

«Большой вопрос о неорганическом происхождении нефти. Вот такие тяжелые углеводороды могут образовываться и в таких вот условиях, на огромных глубинах. Следующий вопрос: откуда (взялась) жизнь? Потому что считалось, что там, на глубине, только метан, ничего другого нет, а если такие молекулы, основа жизни откуда?», — заключил Похиленко.

РИА Новости
28.11.2013

Командующий Войсками ВКО: особенные надежды возлагаем на систему С–500

Принципиально новый род войск, охраняющий рубежи России с воздуха и в космосе, появился в стране совсем недавно — первая дежурная смена Войск воздушно-космической обороны (ВКО) заступила на боевое дежурство 1 декабря 2011 года. Накануне второй годовщины создания войск ВКО командующий войсками ВКО генерал-майор Александр Головко рассказал о перспективах развития войск, о новейшем вооружении и особенностях обеспечения безопасности государства в воздушно-космической сфере.

— Александр Валентинович, как изменились Войска ВКО с момента их создания в 2011 году и до сегодняшнего дня и каковы планы дальнейшего развития нового рода войск?

— Самое главное, с 2011 года произошло становление органа военного управления, проведено его слаживание. Войска ВКО принимали активное участие во всех мероприятиях оперативной и боевой подготовки, проводимых в масштабе

Вооруженных Сил (ВС). Способность ими выполнить задачу была подтверждена в ходе внезапной проверки, проводимой под руководством Верховного главнокомандующего и в ходе стратегических учений «Запад-2013».

Развитие Войск ВКО продолжается по трем основным направлениям: система предупреждения о воздушно-космическом нападении, система поражения и подавления сил и средств воздушно-космического нападения иностранных государств, создание единого информационно-управляющего пространства системы воздушно-космической обороны.

В области информационных систем одним из приоритетов для нас является наращивание группировки радиолокационных станций (РЛС) высокой заводской готовности (ВЗГ) системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН).

Кроме того, мы приступили к разработке подвижных РЛС передового базирования на морских, автомобильных и железнодорожных платформах с учетом передового зарубежного опыта.

Важным направлением нашей работы является наращивание радиолокационного поля. Особенно это касается северного направления — уже начато развертывание радиотехнических подразделений в Арктической зоне.

— Когда планируется завершить формирование орбитальной группировки системы «Меридиан», начатое 24 декабря 2006 года?

— Работы по созданию космического комплекса спутниковой связи «Меридиан» проводятся в рамках создания Единой системы спутниковой связи министерства обороны РФ второго этапа развития.

Космический комплекс «Меридиан» предназначен для обеспечения высшего политического руководства страны спутниковой связью и решения других задач спутниковой связи в интересах видов и родов ВС РФ.

Запуск космического аппарата «Меридиан», запланированный на 2014 год, был отложен из-за неустойчивой работы бортовых средств.

— Есть ли информация о сроках вывода на орбиту космических аппаратов ГЛОНАСС, сместившихся после аварии с ракетой Протон в июле этого года?

— В 2013 году для поддержания и развития орбитальной группировки космических аппаратов системы ГЛОНАСС были запланированы три запуска космических аппаратов «Глонасс-М» (I, II и IV кварталы) с выводом на орбиту 5 космических аппаратов. В 2014 году также планируется три запуска космических аппаратов.

— Каково общее количество космических аппаратов на орбите, находящихся на управлении Войск ВКО?

— Всего отечественная орбитальная группировка насчитывает порядка 120 космических аппаратов с действующей бортовой аппаратурой, из них более 70 процентов находится на управлении главного испытательного космического центра имени Титова Космического командования Войск ВКО, в том числе Международная космическая станция и космические аппараты социально-экономического назначения.

— Затронет ли реформа ракетно-космической отрасли работу ВКО? В чем

для командования ВКО плюсы и минусы реорганизации системы?

— Любая реформа подразумевает под собой улучшение текущего состояния, поэтому в Войсках ВКО возлагают большие надежды на проводимую реформу космической отрасли.

Мы, как потребитель ракетно-космической техники, ожидаем повышения ее надежности, своевременного и качественного изготовления, а также соответствия разрабатываемых по заказу Минобороны РФ образцов закладываемым тактико-техническим требованиям.

— Первые два полка зенитно-ракетных систем С-400 ВКО дислоцируются в подмосковных Электростали и Дмитрове, а где будет расположен третий полк С-400 ВКО? Сколько полков С-400 получат возглавляемые вами войска в 2014 году?

— До конца 2013 года в Войска воздушно-космической обороны поступит полковой комплект зенитной ракетной системы С-400, который будет развернут в Московской области. В 2014 году в Войска воздушно-космической обороны запланирована поставка еще одного полкового комплекта зенитной ракетной системы С-400.

До конца года в составе бригад ПВО Войск воздушно-космической обороны поступят около 18 боевых машин ЗРПК «Панцирь-С», радиолокационные комплексы «Небо-М», радиолокационные станции «Подлет», «Сопка».

Уже сегодня бригады ПВО имеют современные автоматизированные системы управления и комплексные средства автоматизации, которые имеют возможность управления истребительной авиацией. Более того, в одной из бригад данная функция реализована.

— В 2017 году на вооружение Войск ВКО поступят перспективные зенитные ракетные системы С-500, при этом для опытной эксплуатации ЗРС ожидались уже в этом году. Начались ли испытания этих ЗРС? Сколько всего таких систем планируется поставить в войска, учитывая необходимость покрытия всей территории страны?

— Что касается разработки перспективной ЗРС С-500, на которые Войска ВКО возлагают особенные надежды, то в настоящий момент ОАО «Концерн ПВО «Алмаз — Антей», разработчик вышеуказанной системы, уже изготовил отдельные средства системы и приступил к их испытаниям. Работы по созданию системы в целом планируется завершить в ближайшее время, а первый серийный образец должен поступить в войска уже через несколько лет. Войска воздушно-космической обороны постоянно контролируют ход создания новой системы.

Всего в рамках Государственной программы вооружения запланирована закупка пяти комплектов зенитной ракетной системы С-500.

— В августе на вооружение Войск ВКО поступило четыре радиолокационных комплекса всевысотного обнаружения (ВВО). Ожидаются ли очередные поставки этой техники в текущем году и сколько таких комплексов рассчитываете получить в следующем?

— Действительно, в настоящий момент в подразделения войск противовоздушной и противоракетной обороны поставлено и введено в строй четыре комплекса, до конца этого года поступит еще пять.

Данный комплекс позволяет выдавать боевую информацию о воздушной обстановке непосредственно на зенитные ракетные дивизионы зенитных ракетных войск, увеличить дальность обнаружения воздушных объектов на малых высотах, повысить маневренность подразделений. Точностные показатели данного радиолокационного комплекса улучшены в два раза по сравнению со стоящими в данный момент на вооружении.

В следующем году ожидается поставка двух ВВО.

— Как проходит строительство новой РЛС «Воронеж-М» российской СПРН в Оренбургской области, когда планируется завершить строительство? Когда должны сдать готовые РЛС в Красноярском и Алтайском краях?

С августа 2013 года выполняются строительные работы по созданию оборудованной технической позиции для размещения технологического оборудования радиолокационной станции высокой заводской готовности «Воронеж-М» в Оренбургской области.

Первоочередными задачами на данном этапе является строительство фундаментов под антенную систему и закладка зданий технологической позиции. Государственные контракты на проведение данных работ заключены, строительство выполняется в установленные графиком создания объекта сроки. Со стороны предприятий промышленности организовано изготовление и поставка составных частей изделия, с июля 2013 года на строящийся объект поставляются металлоконструкции антенной системы.

В настоящее время создание РЛС высокой заводской готовности проводится в установленные план-графиками сроки. Так завершение строительных работ I этапа по созданию технологической позиции РЛС высокой заводской готовности в Красноярском крае позволило своевременно провести монтаж технологического здания и антенной системы изделия, а проведенные строительные работы на технологической позиции РЛС высокой заводской готовности в Алтайском крае обеспечили начало монтажа металлоконструкций изделия с октября 2013 года.

Своевременное завершение монтажно-настроечных работ и положительные результаты испытаний на данных РЛС высокой заводской готовности позволят обеспечить их создание к 2017 году.

— А сколько РЛС будет развернуто в следующем году?

— Мы поэтапно переходим на дислокацию наших средств только на территории России и завершаем создание сплошного радиолокационного поля наземного эшелона предупреждения о ракетном нападении, эту работу мы планируем завершить к 2018 году.

Так, в 2013 году поставлена на боевое дежурство РЛС высокой заводской готовности в Армавире, которая полностью компенсировала прекращение эксплуатации Габалинской РЛС в Азербайджане. Завершается создание новых радиолокационных станций в Иркутске и Калининграде, начато создание РЛС в районах городов Енисейск, Орск, Барнаул и Воркута.

— Какими, на ваш взгляд, должны быть основные принципы объединенной системы ВКО СНГ, о разработке концепции которой недавно стало известно?

— О создании объединенной системы ВКО государств-участников СНГ речь пока не идет в связи с тем, что из всех государств-участников СНГ Войска ВКО существуют лишь в России.

На заседании Совета министров обороны государств-участников СНГ, состоявшемся в Москве 21 ноября 2013 года, утвержден план работы Совета министров обороны на 2014 год. Данным документом предусмотрена разработка проекта Концепции ВКО государств — участников СНГ. Концепция будет разработана 4 Центральным научно-исследовательским институтом Минобороны России во взаимодействии с министерствами обороны государств — участников СНГ и представлена Совету министров обороны государств — участников СНГ в IV квартале 2014 года.

— Сколько учений планируется провести в Войсках ВКО в следующем году?

— В 2014 году основными мероприятиями подготовки проводимыми в войсках будут являться командно-штабные тренировки по управлению войсками космического командования, командования ПВО-ПРО и 1 ГИК МО РФ, тактическое учение с боевой стрельбой с 5 бригадой ПВО; командно-штабное учение с 4 бригадой ПВО; командно-штабное учение с 821 ГЦ РКО.

Всего в течение 2014 года с соединениями и воинскими частями Войск воздушно-космической обороны будет проведено 86 тактических учений, из них шесть учений — это тактические учения с боевой стрельбой.

— Как продвигается работа с научными ротами в Войсках ВКО?

— Во исполнение решения президента РФ от 17 апреля 2013 года «О создании научных рот в ВС РФ» в Войсках ВКО сформирована 3-я научная рота. В целях своевременного и качественного формирования 3-й научной роты Командованием Войск ВКО проведена работа по отбору кандидатов для прохождения службы в 3-й научной роте, из числа выпускников гражданских вузов, склонных к научно-технической деятельности. Списки отобранных кандидатов согласованы с Военно-научным комитетом Вооруженных сил Российской Федерации и направлены в Главное организационно-мобилизационное управление Генерального штаба Вооруженных сил РФ. Назначен командный состав 3-й научной роты.

Проведение научных исследований военнослужащими научной роты планируется с использованием научной и лабораторной базы предприятия оборонно-промышленного комплекса ОАО «Красногорский завод имени Зверева». На данном предприятии подготовлены рабочие места, назначены научные руководители и разработаны индивидуальные задания для каждого военнослужащего.

В настоящее время проводится подготовка к торжественной отправке граждан для прохождения службы в 3-й научной роте, которая будет организована на сборном пункте Москвы в декабре 2013 г.

— Как организована система подготовки офицеров в Войсках ВКО?

— В настоящее время подготовка военных специалистов в интересах Войск ВКО организована в учебных военных центрах при Федеральных государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования. С 2014 года планируется организовать подготовку офицеров запаса на факультетах военного обучения (военных кафедрах), а с 2015 года — существенно расширить сеть учебных военных центров по подготовке кадровых офицеров для Войск ВКО.

РИА Новости
28.11.2013

Астероиды не оставляли кратеров на Титане, падая в метановые болота

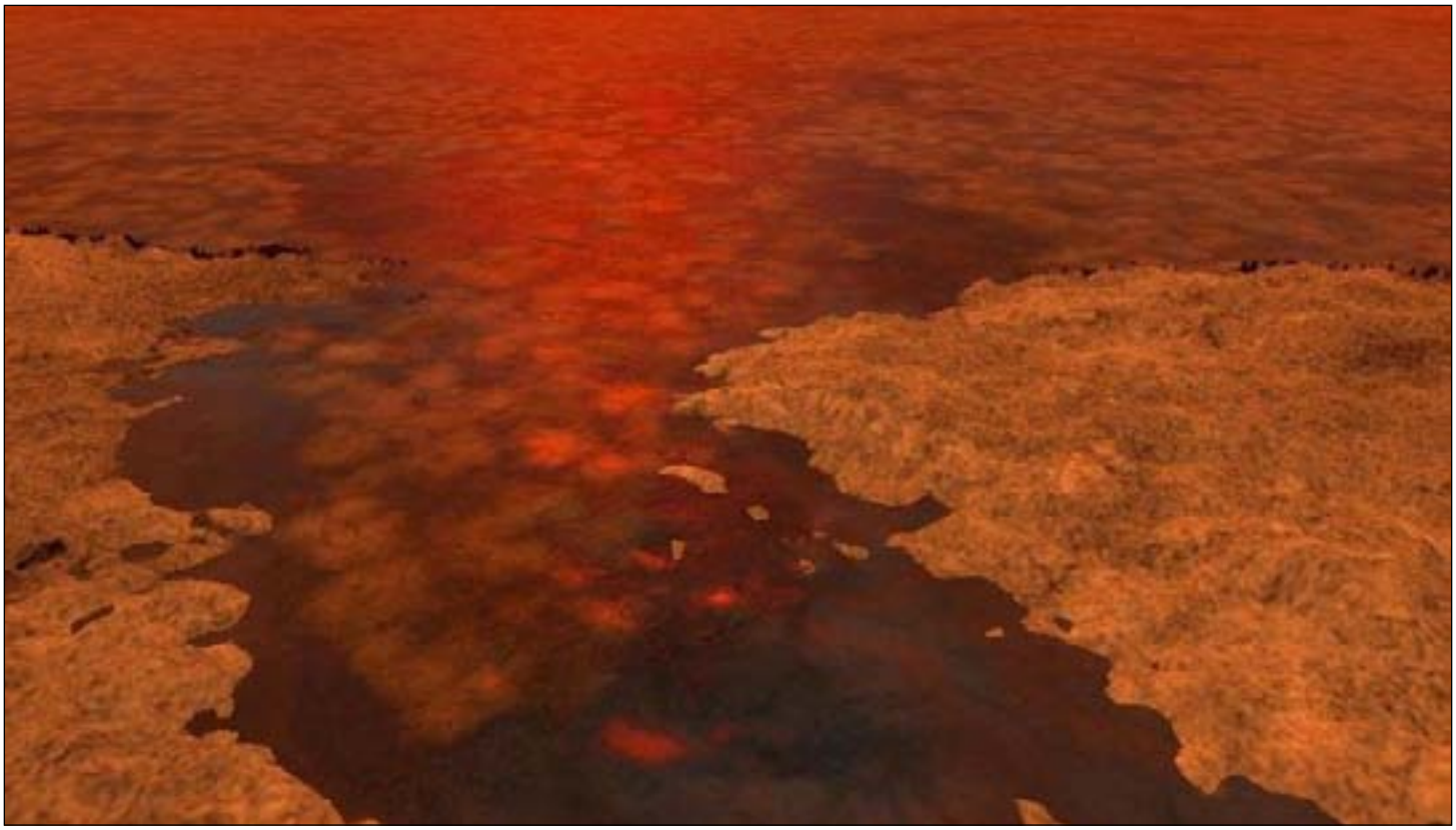
Ученые объяснили отсутствие ударных кратеров в низинах на поверхности Титана неглубокими морями или болотами из жидкого метана или этана, падение астероидов в которые не оставляло заметных следов, говорится в статье, опубликованной в журнале Icarus.

Поверхность спутника Сатурна Титана гораздо более гладкая, чем, например, поверхность Луны. Так, в полярных областях Титана практически отсутствуют ударные кратеры. А те кратеры, что есть на спутнике, — слишком мелкие для своего диаметра. Ранее ученые насчитали на всем Титане 61 кратер, большая часть из них была диаметром 20 километров или шире. Из них в 11 кратерах ученые были уверены, а все остальные были лишь кандидатами.

Гладкая поверхность Титана отчасти объясняется его плотной атмосферой, которая спасает его от мелких объектов и поддерживает погодные условия, при которых следы ударов сглаживаются. Однако до сих пор ученые не могли полностью объяснить существование совсем нетронутых астероидами участков на поверхности спутника.

Американские ученые Катрин Неиш (Catherine Neish) из Технологического института Флориды в Мельбурне и Ральф Лоренц (Ralph Lorenz) из Университета Джонса Хопкинса в Мэриленде, изучая топографическую карту Титана, заметили, что кратеры на спутнике обычно располагаются там, где уровень поверхности выше среднего на 100 метров или больше.

Планетологи предположили, что в низинах на поверхности Титана были неглубокие моря, наполненные жидкими углеводородами, или болотистая местность, подобная той, что обнаружил на Титане зонд «Гюйгенс». Глубина таких областей могла достигать нескольких сотен метров и больше, полагают ученые, и падение



туда астероидов не оставляло заметных следов, которые можно увидеть с орбиты спутника.

Тем не менее, в низинах на Титане все же иногда встречаются кратеры, они являются наиболее древними из обнаруженных на спутнике. Эти кратеры могли возникнуть до того, как у Титана появилась атмосфера, когда его поверхность была еще сухой, объясняют ученые.

РИА Новости
28.11.2013

Велихов: в РФ не хватает специалистов по термоядерным исследованиям

Острая нехватка специалистов мирового уровня по термоядерным исследованиям ощущается в России, заявил президент НИЦ «Курчатовский институт», академик РАН Евгений Велихов на научной конференции МФТИ, которая прошла в «Проектном центре ИТЭР» Росатома.

«Мы даже свою квоту в ИТЭР не выбираем», — приводит пресс-служба НИЦ его слова.

Первый в мире международный термоядерный экспериментальный реактор (ИТЭР) строится совместно Евросоюзом, Китаем, Индией, Японией, Южной Кореей, Россией и США. Это будет первая крупномасштабная попытка использовать для получения электроэнергии термоядерную реакцию, которая происходит на Солнце — реакцию слияния ядер водорода, что, в случае успеха, даст человечеству действительно неисчерпаемый источник энергии.

Соглашение о сооружении термоядерной установки было подписано в 2006 году. Страны Европы вносят около 50% объема финансирования проекта, на долю России приходится примерно 10% от общей суммы, которые будут инвестированы в форме высокотехнологичного оборудования. Стройку, стоимость которой первоначально оценивалась в 5 миллиардов евро, первоначально планировалось закончить в 2016 году, однако постепенно предполагаемая сумма расходов выросла вдвое, и затем срок начала экспериментов сдвинулся к 2020 году.

РИА Новости
28.11.2013

Комета ISON может стать в 10—20 раз ярче Венеры

Комета ISON, которая через несколько часов пройдет на минимальном расстоянии от Солнца, может по своей яркости в 10-20 раз превзойти Венеру, сказал астроном, занимающийся поиском комет и астероидов.

Комета C/2012 S1 (ISON) была открытая в сентябре 2012 года российским астрономом Артемом Новичонком и его коллегой из Белоруссии Виталием Невским. Ученые считали, что эта комета может стать самой яркой в этом десятилетии, некоторые говорили, что ее блеск будет сопоставим с Луной. Однако яркость ее по мере приближения к Солнцу росла не так быстро, как ожидалось.

«Никакой «луны», конечно, не будет, это не комета Хейла-Боппа с 60-километровым ядром, ядро этой кометы имеет лишь 1,5-2 километра в диаметре. Однако снимки солнечной обсерватории SOHO показывают, что ее яркость достигла примерно —4,5-й звездной величины, то есть яркости Венеры», — сказал собеседник агентства. Он добавил, что если бы комета сейчас находилась на небе дальше от Солнца, то при такой яркости она была бы видна в бинокль даже на дневном небе.

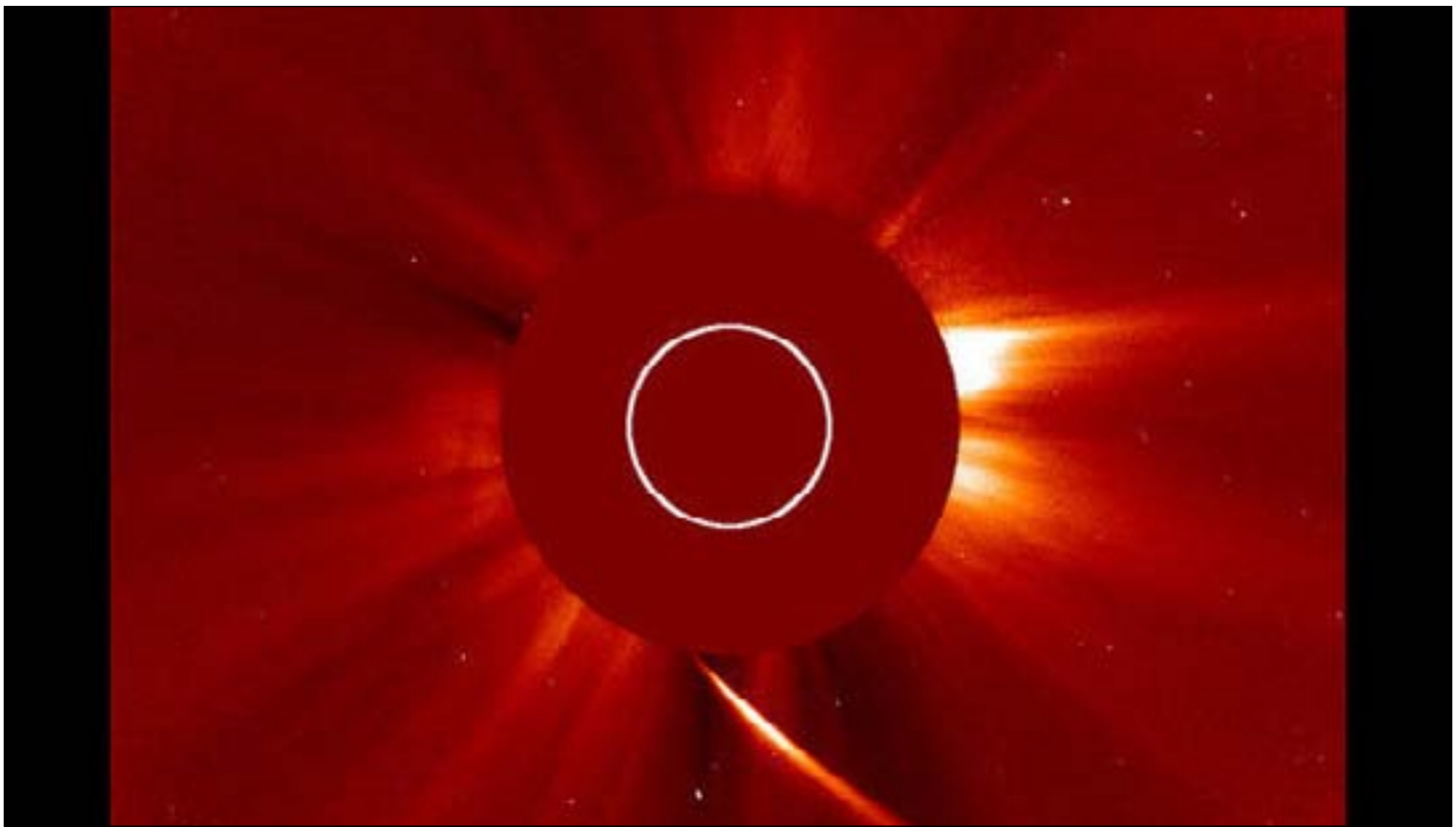
В 22.45 мск четверга комета должна пройти на минимальном расстоянии от Солнца — в 1,16 миллиона километров, что в 40 раз ближе орбиты Меркурия. В этот момент ее яркость должна достичь наивысших значений.

«Можно ожидать, что ее блеск достигнет —5, —6 звездной величины, а поскольку изменение звездной величины на единицу означает рост яркости в 10 раз, можно сказать, что она будет в 10-20 раз ярче Венеры», — сказал астроном.

Сейчас комета видна только на снимках с коронографа C2 солнечной обсерватории SOHO. Многие астрономы полагают, что ядро кометы уже разрушилось, и после прохождения перигелия комета окончательно распадется, превратившись в облачко пыли. Если же она «выживет», то 26 декабря она пройдет на минимальном расстоянии от Земли — 64 миллиона километров.

РИА Новости
28.11.2013

Ядро кометы ISON полностью распалось



На снимках солнечных обсерваторий видны признаки разрушения ядра кометы ISON, к Солнцу летит уже не ядро, а облако обломков, которое после прохождения перигелия рассеется, и комета перестанет существовать, считают астрономы.

Ранее специалисты, основываясь на данных радиозондирования кометы в миллиметровом диапазоне, уже высказывали мнение, что ядро кометы разрушилось. Сейчас в пользу этого свидетельствуют также фотометрические данные и внешний вид самой кометы на снимках.

«Ядро... кометы окончательно развалилось около полудня по Москве, и мы продолжаем наблюдать падение ее блеска. Скорее всего, из-за Солнца вылетит уже шлейф обломков и пыли. Яркого зрелища на утреннем небе в декабре не стоит ждать, но слабоконтрастный хвост может и появиться», — сказал научный руководитель обсерватории «Ка-Дар» Станислав Короткий.Он добавил, что сейчас на оригинальных снимках с SOHO можно заметить, что «голова кометы выглядит слабоконтрастым размазанным облаком без резких границ — это явный признак фрагментации ядра».

На снимках с солнечной обсерватории «Стерео» видно, что на месте головы кометы осталось только тающее облачко. Некоторые астрономы считают, что комета полностью испарится, и после перигелия, который комета должна была пройти в 22.45 мск, уже ничего не вынырнет.»Да, ядро полностью распалась, остался только пылевой шлейф. На снимке (с SOHO) за 17.36 (по Гринвичу) видно, что все размазалось», — сказал астроном Леонид Еленин из Института прикладной математики имени Келдыша РАН. «Я думаю, что все же что-то будет еще видно после перигелия», — добавил он.

Ранее некоторые ученые высказывали мнение, что комета ISON будет вести себя по сценарию кометы Лавджоя — она пройдет перигелий, достигнув максимума яркости, и только потом распадется.

Комета C/2012 S1 (ISON), открытая в сентябре 2012 года российским астрономом Артемом Новичонком и его коллегой из Белоруссии Виталием Невским, приобрела невероятную популярность, поскольку ученые считали, что эта комета может стать самой яркой в этом десятилетии. Однако яркость ее росла не так быстро, как ожидалось.

РИА Новости
28.11.2013

Венесуэльский муниципалитет Кататумбо стал рекордсменом по количеству молний

Венесуэльский муниципалитет Кататумбо (департамент Северный Сантандер), провозгласил свою территорию «Мировой столицей молний». Местные власти сделали это объявление в среду вслед за тем, как Книга рекордов Гиннеса сообщила, что в регионе Кататумбо зафиксирована самая высокая в мире концентрация атмосферных электрических разрядов - 250 в год на каждый квадратный километр.

Прежний рекорд принадлежал региону Кифука в Демократической Республике Конго, где число молний составляет 152 в год на каждый квадратный километр.

Ученые подсчитали, что в долине реки Кататумбо, которая впадает в озеро Маракайбо, число молний за год превышает миллион. При этом разрядов грома не слышно - молнии сверкают на высоте до 10 километров, освещая при этом огромную территорию. Прежде моряки называли этот поразительный природный феномен маяком Кататумбо, поскольку непрерывные разряды молний видны на расстоянии до 400 километров.

Ученые объясняют столь невероятное число молний уникальным сочетанием природных факторов. Расположенная рядом с озером Маракайбо горная гряда Анд высотой до 5 километров блокирует ветра и благодаря этому обильные испарения с поверхности озера формируют огромные облака, вытянутые вверх. В результате почти беспрерывных разрядов молний на протяжении 140-160 ночей в год Кататумбо называют природной фабрикой озона, мириады электрических разрядов выбрасывают в атмосферу до 10% совокупного объема озона Земли.

ИТАР–ТАСС
28.11.2013

Создана рабочая группа для устранения замечаний по модулю «Наука»

В связи с выявленными замечаниями при подготовке к отправке на космодром Байконур нового модуля для МКС - Многофункционального лабораторного модуля /МЛМ/ «Наука» - создана рабочая группа. Об этом сообщили в Государственном

космическом научно-производственном центре /ГКНПЦ/ им. Хруничева

«При проведении комплексных испытаний в РКК «Энергия» были получены замечания по промышленной чистоте в некоторых трубопроводных трактах. Сформирована рабочая группа, куда вошли представители предприятий и организаций ракетно-космической отрасли», - сказал представитель Центра.

По словам специалиста, в состав рабочей группы вошли представители Роскосмоса, ГКНПЦ, корпорации «Энергия», Центрального научно-исследовательского института машиностроения /ЦНИИМАШ/.

Говоря о задачах рабочей группы, он уточнил: «Будет проведен анализ ситуации, определен объем необходимых дополнительных работ, выработан план мероприятий по устранению возникших в ходе испытаний замечаний. По итогам работы рабочей группы будет принято решение о дальнейших шагах по подготовке модуля МЛМ».

«Конкретно говорить о том, какое окончательно решение будет принято можно только после завершения работы рабочей группы, - подчеркнул он. - В любом случае, в результате будет составлен новый план-график подготовки МЛМ».

«Возможно, это будет решение о транспортировке модуля в ГКНПЦ с целью устранения замечаний, проведения доработок в соответствии с требованиями повышения промышленной чистоты», - отметили представитель предприятия.

Как пояснили в ГКНПЦ, созданная группа уже приступила к работе непосредственно по результатам испытаний, которые проводились с МЛМ в РКК «Энергия».

Как сообщил 27 ноября журналистам начальник пилотируемых программ Роскосмоса Алексей Краснов, Роскосмос принял официальное решение о переносе запуска МЛМ для Международной космической станции и возвращении его на доработку.

ИТАР–ТАСС
28.11.2013

Самая большая структура Вселенной — космическая головоломка

Астрономы обнаружили в отдаленной части Вселенной структуру, размер которой они приблизительно определили как 10 миллиардов световых лет.

Обнаруженная структура более чем в два раза превосходит по размерам прежнего рекордсмена, скопление 73 квазаров, которое называют Huge-LQG (Огромная Группа Больших Квазаров), протяженность которого – 4 миллиарда лет. Диаметр Великой стены Слоуна, одной из самых больших галактик, равен 1,4 миллиарда световых лет, - новичок больше нее в 6 раз.

Ученые нашли новую структуру, когда составляли карту распространения гамма-всплесков. Считается, что эти высокоэнергичные выбросы образуются, когда взрываются массивные звезды. Так как большие звезды формируются в областях с большим количеством материи, гамма-всплески позволяют астрономам приблизительно оценивать, сколько материи содержит та или иная область.

«С их помощью можно отлично проследить, где что-то произошло», - говорит астроном Джон Хаккила (Jon Hakkila), колледж Чарльстона в Западной Каролине.

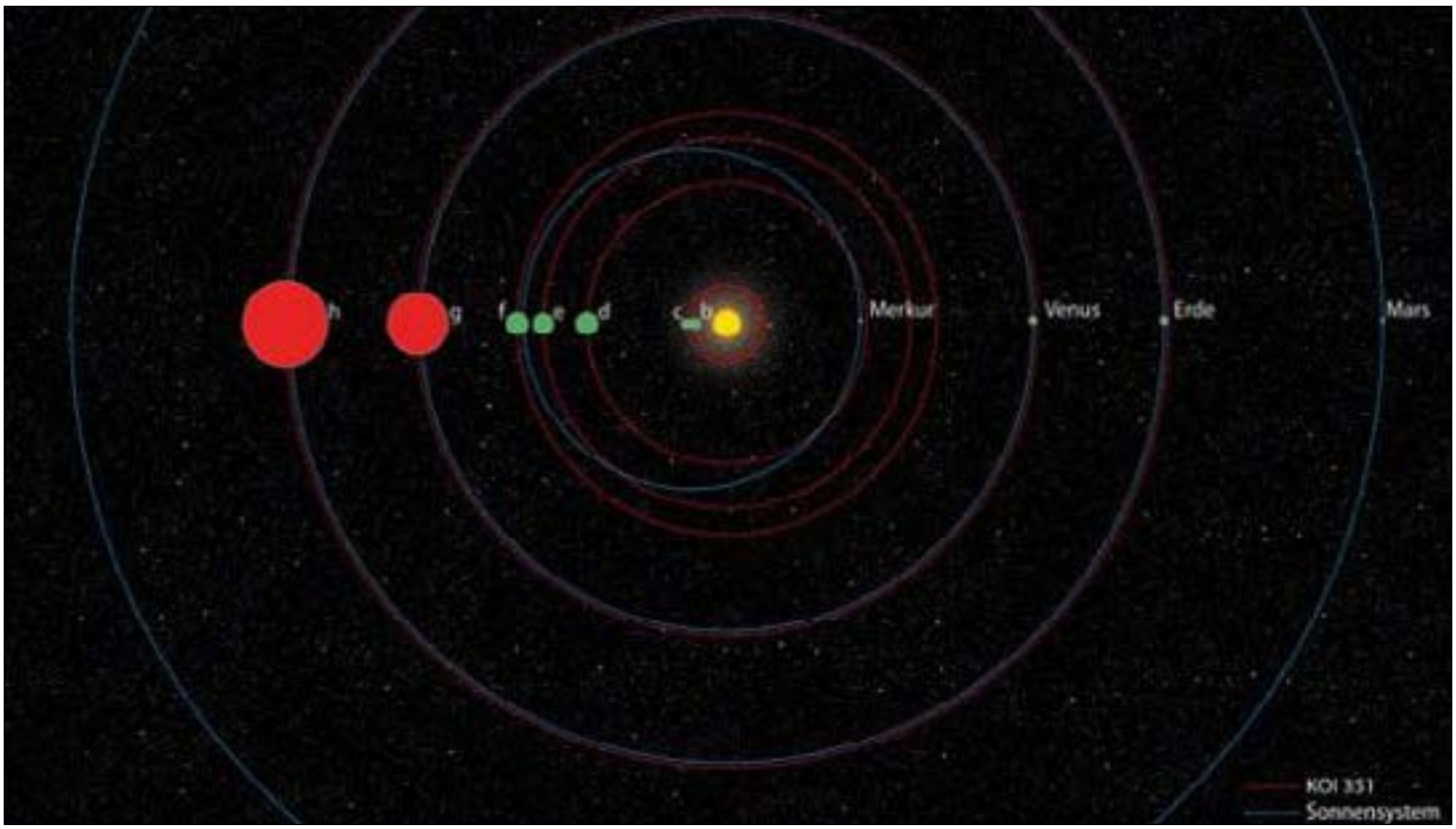
Таким образом, ученые обнаружили область, расположенную приблизительно в 10 миллиардах световых лет от Земли, в направлении созвездий Геркулес и Северная Корона, уровень гамма-всплесков в которой был необыкновенно высок.

Анализ данных о происхождении этих вспышек позволил ученым установить, что диаметр структуры, из которой они пришли, равен приблизительно 10 миллиардов световых лет.

В настоящее время проводятся дополнительные наблюдения с целью найти еще больше доказательств существования структуры и проникнуть в ее природу. На данный момент ученые озадачены: они «понятия не имеют», как нечто могло вырасти до таких размеров. «Возможно, это большая концентрация галактических скоплений и другой нормальной материи», - заявляет один из участников исследования, Истван Нормат (Istvan Horvath) из Национального Университета Государственной Службы Будапешта.

astronews.ru
28.11.2013

Обнаружена Солнечная Система, подобная нашей



Команда европейских астрономов обнаружила еще одну солнечную систему, которая очень похожа на нашу собственную, - больше, чем все ранее открытые звездные системы. Она состоит из семи экзопланет, которые вращаются по орбите вокруг звезды, среди которых есть небольшие планеты со скалистой поверхностью, расположенные недалеко от звезды, и газовые гиганты чуть дальше. Систему далось найти во время анализа данных, полученных космическим телескопом Kepler.

KOI-351 – это «первая система, в которой имеется значительное количество планет (больше чем две или три), среди которых существует определенная иерархия, как в солнечной системе, - с небольшими, возможно, скалистыми планетами в середине и газовыми гигантами ближе к краю (системы)», говорит профессор Института Планетарных Исследований в Аэрокосмическом Центре в Германии Хуан Кабрера (Juan Cabrera).

Три из семи планет, вращающихся по орбите вокруг KOI-351, были обнаружены ранее в этом году, их периоды равны 59, 210 и 331 день, - подобно периодам Меркурия, Венеры и Земли.

Но орбитальные периоды этих планет меняются на 25.7 часов. Это – самый большой разброс, когда-либо замеченный в орбитальных периодах экзопланет, и это подсказало ученым мысль о том, что, возможно, планет в этой системе больше, чем мы можем видеть.

В системах с большим количеством планет сила притяжения близлежащих планет может стать причиной более быстрого, или, наоборот, медленного вращения планеты по ее орбите. Эти «рывки» становятся причиной изменения орбитальных периодов.

Они так же служат косвенным доказательством того, что в системе звезды есть другие планеты. Используя компьютерные алгоритмы, Кабрера и его соратники обнаружили еще четыре планеты, вращающиеся по орбите вокруг KOI-351.

Однако эти планеты находятся намного ближе к своей звезде, чем Меркурий по отношению к Солнцу, их орбитальные периоды равны 7, 9 и 125 дней. Система невероятно компактна – период самой удаленной от звезды планеты меньше земного. Да, расстояние от самой удаленной планеты до звезды меньше одной астрономической единицы.

Ученые открыли более 1000 момент, однако впервые им удалось обнаружить систему, столь сильно похожую на Солнечную. В основном экзопланеты разительно отличаются от планет нашей солнечной системы. «Мы находим планеты в любом порядке, на разном расстоянии, разных размеров; находим даже целые классы планет, каких не существует в Солнечной Системе», - говорит Кабера.

Для объяснения этого разнообразия было предложено несколько теорий, среди которых – миграция планет и отбрасывание планет друг от друга. Однако, факт остается фактом: о формации планет нам

пока известно немного. «Мы еще не знаем, почему эта система сформировалась именно таким образом, но мы чувствуем, что это – ключевая система в понимании формации планет в общем и формирования нашей Солнечной Системы в частности», - добавил ученый.

Команда исследователей очень надеется на то, что будет одобрено финансирование будущей миссии PLATO, - в этом случае, им удастся еще раз взглянуть на эту систему и определить радиус и массу каждой планеты, и, возможно, даже проанализировать их состав.

Последующие наблюдения помогут астрономам не только понять, как сформировалась эта система; они так же могут дать ключ к разгадке формирования Солнечной системы.

Работа будет опубликована в Astrophysical Journal.

astronews.ru
28.11.2013

Туманность NGC 2035 «глазами» телескопа в Чили: красавица или чудовище?

Звезды в небольшой исследованной области Большого Магелланова Облака – одной самых ближних к Млечному Пути галактик – сверкают на необыкновенном новом снимке, сделанном телескопом в Чили.

На снимке, сделанном при помощи Очень Большого Телескопа (Very large Telescope) и предоставленном Европейской Южной Обсерваторией 27 ноября, показано, как газ и пыль, окружающие новые, очень горячие звезды, формируют туманность, известную как NGC 2035, на расстоянии приблизительно 160 000 световых лет от Земли.

В то время как зарождающиеся звезды видны очень четко, в левой части изображения можно увидеть остатки сверхновой – взрыва которым звезды заканчивают свое существование.

Огромное розовое, пурпурно-красное и голубое облако пыли на фото справа – это эмиссионная туманность. Молодые звезды излучают радиацию, из-за чего газ, окружающий их, светится, однако внутри этого газа скрываются темные пятна, которые образуют полосы и темные формы в газовом окружении.

«Глядя на этот снимок, возможно, трудно сразу оценить размер этих облаков – их протяженность составляет сотни световых лет. Они находятся не в нашей Галактике, а далеко позади нее», - гласит подпись к изображению, сделанная Европейской Южной Обсерваторией.

Большое Магелланово Облако примерно в 10 раз меньше, чем Млечный Путь. Его протяженность – около 14 000 световых лет.

Яркость взрывов сверхновых на короткий период превосходит яркость их галактик, однако в течение нескольких недель или месяцев она постепенно затухает. Когда массивная звезда исчерпывает запасы топлива, она может взорваться как сверхновая, сжавшись под силой собственной гравитации. Другие сверхновые образуются в результате того, что звезда «ворует» вещество у соседней звезды, пока не начнется реакция ядер.

Европейская Южная Обсерватория поддерживается 15 различными странами, включая Бразилию, Австрию, Данию, Францию, Финляндию, Германию, Соединенное Королевство и другие страны.

astronews.ru
28.11.2013

Владимир Путин проведет серию совещаний о выполнении ГОЗ

Намерение президента РФ Владимира Путина провести серию совещаний о ходе исполнений Гособоронзаказа свидетельствует о необходимости приведения российских ВС в соответствие с требованием времени, а не об усилении каких-либо рисков. Об этом сообщил журналистам пресс-секретарь президента Дмитрий Песков

«Никоим образом», - сказал он, отвечая на вопрос, следует ли связывать факт проведения этих совещаний и ряда внезапных учений в разных родах войск с возросшими внешнеполитическими рисками.

Песков напомнил, что еще, когда Путин был премьер-министром, несмотря на кризисные годы 2008-2009 года, начался сложный процесс по перевооружению российской армии и флота. «Речь идет о том, что любая страна, особенно такая как Россия, несет ответственность и играет одну из главных ролей в процессе обеспечения режима взаимного сдерживания, а также обеспечения стратегической безопасности, она должна поддерживать свои вооруженные силы и соответствующие области промышленности на современном уровне», - подчеркнул пресс-секретарь главы государства. По его словам, рано или поздно наступает период, когда вооружения необходимо менять на новые. «Как раз этим вопросом Путин и продолжает заниматься. Эти 23 трлн рублей (выделенных на модернизацию армии и флота), скажем так, останется ли эта сумма такой же, или она будет сокращаться, или, может быть можно будет какие-нибудь деньги высвободить, какой будет график расходования средств, какая будет номенклатура - все это свидетельствует не о подготовке к чему то. Это говорит о намерения просто привести все характеристики нашей армии в соответствие с потребностями не только сегодняшнего дня, а как сказал Путин, «спрогнозировать это на завтрашний день», - пояснил Песков.

При этом он подчеркнул, что никаких радикальных корректировок в отношении средств, которые планируется потратить на эти цели, не будет. «Сам факт проведения совещаний говорит о том, что этот процесс в настоящее время необратим. Корректировки возможны, но процесс этот не подвергается сомнению», - сказал он.

Военно–промышленный курьер
28.11.2013

РАН оказалась без «Мозгов»

Здание на Воробьевых горах не принадлежит никому

В поисках помещения для Федерального агентства научных организаций (ФАНО), которое создается для управления имуществом Российской академии наук (РАН), Росимущество сделало неожиданное открытие. В ходе проверки недвижимости академии выяснилось, что здание на Воробьевых горах, в просторечии называемое «Мозги», не принадлежит никому. Права собственности РФ не оформлены ни на само здание, ни на земельный участок. Это не помешает ФАНО переехать в здание, но, говорят юристы, многочисленные сторонние арендаторы могут потребовать свои деньги назад

Газете удалось ознакомиться с материалами внеплановой комплексной проверки имущественного комплекса РАН на Воробьевых горах, проведенной Росимуществом с 23 октября по 21 ноября. Речь идет о 25-этажном здании общей площадью 106,33 тыс. кв. м по адресу Ленинский проспект, д. 32А. До сих пор считалось, что здание находится в управлении РАН, на балансе которой значится. Но, как выявила проверка, земельно-правовые отношения академии ни на здание, ни на земельный участок под ним (4,9 га), не оформлены. Более того, участок не учтен в реестре федерального имущества, и право собственности РФ на него не зарегистрировано. Летом РАН попыталась оформить права на здание. Но управление Росреестра по Москве отказало из-за отсутствия документов, подтверждающих возникновение права собственности. Так же поступил департамент земельных ресурсов Москвы. Письмом от 13 сентября 2012 года департамент отказал в оформлении распоряжения о предоставлении РАН в постоянное (бессрочное) пользование участка земли «в связи с отсутствием документов, подтверждающих право академии на здание по адресу Ленинский проспект, д. 32А».

В Росимуществе «Ъ» подтвердили факт проведения проверки. Источник «Ъ» в ведомстве признал, что РАН как правоообладатель не зарегистрировала права собственности РФ, хотя был обязан это сделать. «Это наследие старых времен,— говорит собеседник «Ъ».— Чтобы оформить права РФ на землю, придется провести комплекс технических работ, в частности межевание участка. Обяжем сделать это нового правообладателя — агентство по управлению имуществом РАН». Собеседник «Ъ» не смог назвать возможный срок оформления прав, признав, что на это «могут уйти годы».

Глава РАН Владимир Фортов считает, что академия распоряжается зданием на Ленинском проспекте законно, поскольку

«его изначально строили для академии». Он заявил «Ъ», что о проверке и ее выводах ничего не знает. Управделами РАН Константин Солнцев, в компетенции которого находится этот вопрос, отказался от комментариев.

В Росимуществе не скрывают, что проверка проводилась в связи с планами по размещению ФАНО. По закону о реформе РАН, агентство будет управлять имуществом и научными институтами академии. Созданное указом президента 27 сентября ведомство находится в стадии формирования (его глава Михаил Котюков назначен только 25 октября), но уже известно, что оно разместится на площадях РАН на Ленинском проспекте. Предполагается, что их освободят 12 академических институтов и научных центров. Они занимают около 12 тыс. кв. м в здании, говорится в материалах Росимущества. Оставшиеся 18 тыс. кв. м используют 67 сторонних организаций на основании 73 договоров аренды с РАН.

Сроки действия договоров с 17 арендаторами истекли, но они считаются действующими неопределенный срок. 23 договора носят долгосрочный характер, но не прошли государственную регистрацию и, следовательно, не вступили в силу. Так, два офиса площадью 526,5 кв. м и 154,6 кв. м занимает ОАО «Страховая компания «Полис-Гарант»», договоры аренды с которым от 10 декабря 2012 года не зарегистрирован (срок аренды истекает летом 2015 года). Помещение площадью 49,3 кв. м арендует Мастер-банк, у которого на прошлой неделе была отозвана лицензия (договор аренды от 9 июля 2013 года не зарегистрирован). ООО «Коллекторское агентство «Акцепт»» арендует офис площадью 162,3 кв. м (пятилетний договор аренды был заключен в июле и не зарегистрирован). Среди арендаторов также числятся салон красоты «Академия» и ресторан «Клуб ученых». Их телефоны, а также телефоны офиса Мастер-банка и коллекторского агентства вчера не отвечали. В офисе «Полис-Гаранта» «Ъ» сообщили, что уведомлений о расторжении договора аренды не получали.

У создаваемого агентства не должно возникнуть сложностей с выселением арендаторов, если будет принято такое решение, считает управляющий партнер коллегии адвокатов «Карабаев и партнеры» Сергей Карабаев. По его словам, согласно ст. 433 ГК, договор аренды сроком свыше года подлежит регистрации. «Если ее не было, договор считается незаключенным. Это значит, что арендаторы занимают помещения на птичьих правах»,— пояснил юрист. Более того, говорит он, имущество, на которое не оформлены права собственности, считается бесхозным. «Это значит, что лица, заключившие договор аренды, в принципе не могли его сдавать,— добавляет он.— Юридически между участниками сделки возникли отношения, сходные с самозахватом». По словам юриста, если договор не был заключен, то применяется правило двойной реституции, в ходе которой арендаторы могут потребовать возврата уплаченных денежных средств и поставить вопрос о выплате процентов за незаконное пользование ими.

Коммерсант
29.11.2013

Журнал Science обнаружил «черный рынок» научных статей в Китае

«Черный рынок» по продаже авторства статей в международных научных журналах возник и процветает в Китае, выяснила редакция научного журнала Science в ходе журналистского расследования.

Китай за последнее десятилетие совершил невероятный рывок в науке, потеснив европейские страны по многим показателям. В частности, число статей китайских ученых, которые индексируются в базе данных Web of Science, с 2000 года выросло более чем в шесть раз. Кроме больших финансовых вливаний государства в науку, это объясняется еще и тем, что китайские ученые получают значительные доплаты за публикации в WoS. Ученые не могут получить повышение без определенного числа статей.

Репортеры Science в ходе пятимесячного расследования обнаружили существование рынка услуг, который позволял без всякого труда оказаться автором статьи в престижном журнале — достаточно лишь заплатить.

Многочисленные фирмы и агентства в Китае совершенно открыто предлагают услуги по наведению лоска на англоязычные тексты статей, вычитке, корректировке и подгонке текста под формат, требуемый журналом. Но практически все эти фирмы могут избавить ученых от необходимости писать текст вообще. Стоимость этой услуги варьируется от 1,6 тысячи до 26,3 тысячи долларов — в зависимости от престижности журнала.

Некоторые из 27 агентств, с которыми вступали в контакт под видом «клиентов» репортеры Science, предлагают услуги по автоплагиату — переводу уже опубликованных статей на китайском на английский язык для новой публикации. В других случаях речь идет о подготовке статей на основе сырых данных, а в некоторых случаях и данных не требовалось.

В китайском интернете активно рекламируются услуги по продаже авторства — в блогах могут публиковаться резюме статей, автором которых можно стать. В расследовании отмечается, что многим западным издателям сложно определить подложных авторов, поэтому этот бизнес процветает.

РИА Новости
29.11.2013

«Бриз–М» во время пуска «Протона» с военным спутником отработал штатно

Разгонный блок «Бриз-М» во время пуска ракеты-носителя «Протон-М» со спутником в интересах Минобороны РФ отработал штатно и вывел аппарат на орбиту, заявил РИА Новости официальный представитель Центра имени Хруничева (предприятие-разработчик «Протона-М» и «Бриза-М») Александр Бобренев, комментируя информацию СМИ.

Как сообщила пресса, старт ракеты «Протон-М» с военным спутником «Радуга-1М», который состоялся 12 ноября, не обошелся без нештатной ситуации. Возникли проблемы в разгонном блоке «Бриз-М» — в нем отказал прибор, передающий на Землю телеметрию (информацию о ходе полета и работе систем). По данным СМИ, в результате командный пункт на несколько часов потерял аппарат из виду.

«Абсолютно неправильно говорить о том, что пуск «Протона-М» (с военным спутником) прошел нештатно. Это заявление не соответствует действительности. Пуск ракеты-носителя и работа разгонного блока «Бриз-М» были штатными. В результате выведен на орбиту космический аппарат в интересах Минобороны. Никаких замечаний по параметрам выведения спутника нет», — сказал Бобренев.

Другое дело, по его словам, что в процессе работы разгонного блока были «замечания к работе одного прибора разгонного блока, который отвечал за передачу телеметрии».

«Но этот прибор никаким образом не влиял на штатную работу разгонного блока и выполнения задачи выведения космического аппарата на орбиту. <...> Получено заключение разработчика данного прибора, что это был единичный случай», — отметил представитель Центра Хруничева.

РИА Новости
29.11.2013

Россия не планирует космические запуски в январе

Россия не произведет в январе 2014 года ни одного космического запуска, зато в феврале их намечено сразу три, и все — с Байконура, сообщил в пятницу источник в отрасли.

«Работы по подготовке к запуску ракеты-носителя «Союз-У» с космическим грузовиком «Прогресс М-22М» подлежат консервации до 10 января. Затем подготовка будет продолжена, запуск предварительно назначен на 5 февраля 2014 года», — отметил собеседник агентства.

По его словам, в середине января на Байконуре начнется подготовка к пуску «Протона-М» со спутником связи «ТуркСат-4А». «Этот запуск планируется осуществить 10 февраля будущего года», — сказал собеседник агентства. Кроме того, по его словам, на 27 февраля с Байконура назначен пуск ракеты-носителя РС-18 с космическим аппаратом «Кондор-Э», перенесенный с ноября 2013 года.

Как сообщалось ранее, до конца 2013 года планируется осуществить пять пусков: два с Байконура («Инмарсат-5Ф1» на ракете-носителе «Протон-М» 8 декабря и «Экспресс-АМ5» на «Протоне-М» 26 декабря).

Роскосмос также примет участие в подготовке и проведении двух пусков с космодрома Плесецк («Союз-2-1в» со спутником СКРЛ/Аист 23 декабря и «Рокота» с космическим аппаратом в интересах Минобороны 25 декабря). Кроме того, российская сторона примет участие в организации запуска европейской космического телескопа «Гайя» на ракете-носителе «Союз-СТ-Б» с космодрома Куру 19 декабря (Французская Гвиана).

РИА Новости
29.11.2013

Проблем с правами на главное здание у РАН нет, заверяют в академии

Серьезных проблем с оформлением прав на здание на Ленинском проспекте 32а в Москве у Российской академии наук (РАН) не будет, бумаги не оформлены до конца из-за того, что в этом здании еще не закончены строительные работы, сказал источник в руководстве академии.

Ранее «Коммерсант» со ссылкой на Росимущество сообщил, что здание на Ленинском проспекте, известное как «Золотые мозги», с юридической точки зрения никому не принадлежит, поэтому арендаторы, которые должны освободить помещения в связи с переездом ФАНО, могут потребовать вернуть арендную плату.

По словам собеседника агентства, в акте Счетной палаты «написано прямо противоположное».

«Там написано, что те здания, которые застроены в установленном порядке — там есть правоустанавливающие

документы, но что-то еще не достроено, это подвал, там пока еще их нет», — сказал источник.

Другой представитель руководства академии сказал, что сложности с документами действительно есть, но они связаны с «работой Росимущества». «Внесение в реестр — это прерогатива территориального управления Росимущества по городу Москве. Там было много проблем чисто технического характера, там были разного рода зоны строительные», — сказал собеседник агентства.

По его словам, эта проблема возникла в 2009 году, когда изменились правила составления реестров. «До этого был один реестр, куда было внесено, потом меняли, создали другой реестр, тот реестр обнулился», — сказал собеседник агентства.

РИА Новости
29.11.2013

РАН: документы для регистрации главного здания направлены еще в 2012 г

РАН отправила все документы на оформление здания по Ленинскому проспекту еще летом 2012 года, здание было передано в оперативное управление РАН, сказал руководитель управления земельно-имущественного комплекса РАН Леопольд Леонтьев.

«Сложности преувеличены», — сказал он, комментируя сообщение «Коммерсанта», что здание якобы не оформлено и юридически является «ничейным». «Здание президиума РАН площадью 106334 квадратных метра было отправлено для внесения в реестр в Росимущество 18 июня 2012 года», — сказал Леонтьев.

Он пояснил, что Росимущество согласовывает это с Минобрнауки, Минэкономразвития и представляет в правительство, которое выпускает постановление.

Собеседник агентства добавил, что академия уже внесла в электронную базу около 90% всего имущества и земельных участков РАН, но правительство выпустило постановлений, которыми закрепляются права на них, примерно на 30%. «С нашей точки зрения — все внесено, в том числе это здание. Я знаю, что были сложности, здание строилось в течение многих лет, там три или четыре пусковых объекта, все они по очереди регистрировались, по очереди для них устанавливалось право оперативного управления», — сказал Леонтьев.

«Это здание, по крайней мере то, что над землей, оно на праве оперативного управления за академией закреплено, и внесено в единый реестр регистрации прав. Но правительство еще не выпустило постановление», — добавил он, уточнив, что сложность состоит в том, что здание вводилось частями, и Росимущество долго решало вопрос о том, чтобы на основании этих трех пусковых объектов делать единый акт.

«В июне 2012 года мы внесли в ЕГРП все эти документы, и представили в Росимущество. К сожалению, все выпускается очень медленно. Нет у нас постановления до сих пор», — добавил Леонтьев, добавив, что РАН принадлежат многие здания, унаследованные от АН СССР и даже от Петровской академии. «Многих первичных документов у академии нет по определению, и это осложняет комплектование», — заключил он.

РИА Новости
29.11.2013

Россия до конца года запустит пять военных спутников

Россия до конца этого года запустит пять военных спутников, в 2014 году еще шесть, сообщил президент РФ Владимир Путин.

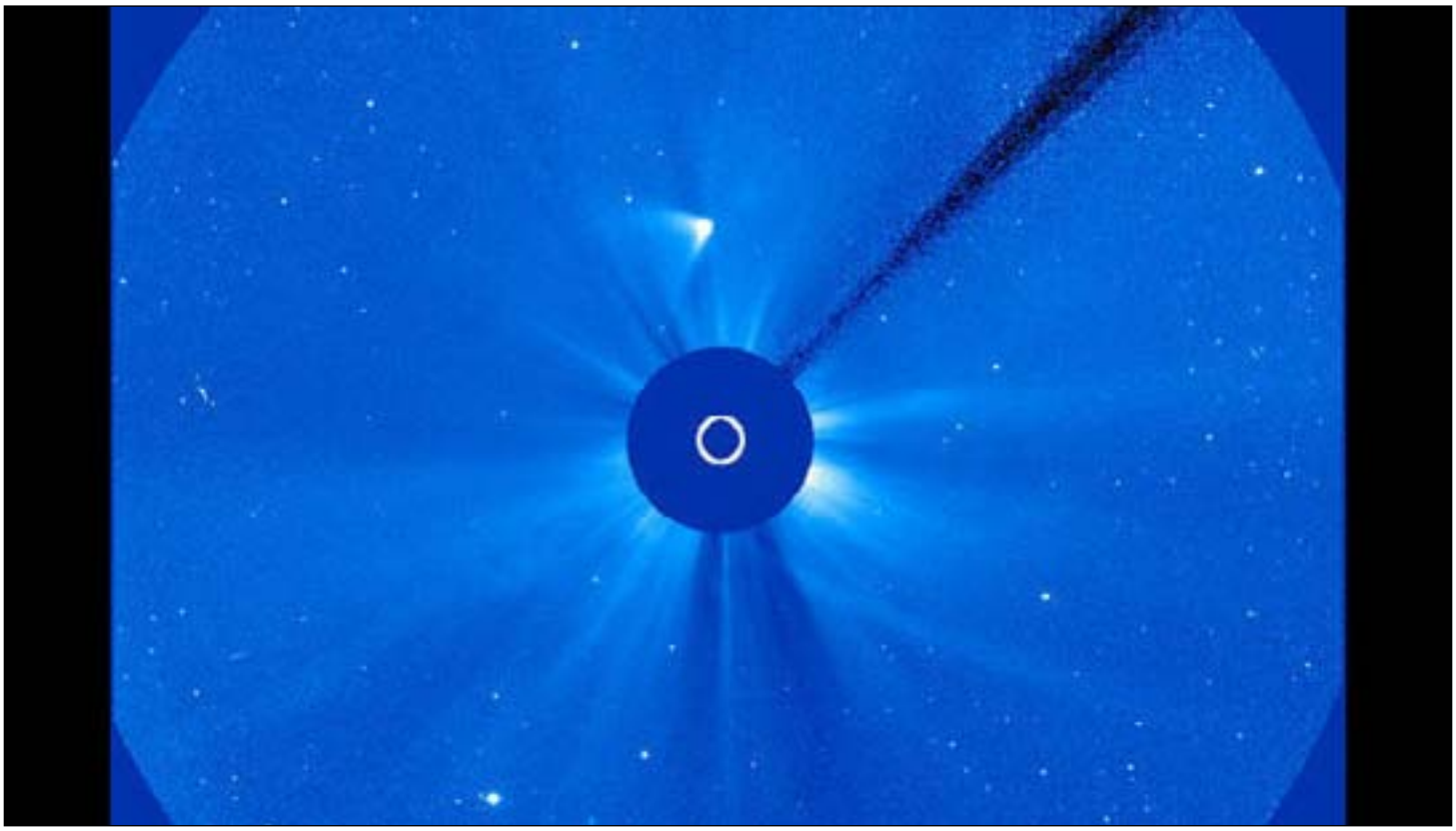
«За прошедшие годы заметно выросла орбитальная космическая группировка. В рамках госпрограммы вооружения в этом году ее состав уже дополнили пять космических аппаратов. Еще пять планируется запустить до конца этого года. В будущем году предстоит вывести на орбиту шесть новых космических аппаратов, а также начать испытания современной ракеты-носителя «Ангара», — заявил Путин в пятницу на совещании по развитию орбитальной космической группировки военного и двойного назначения.

Путин остановился на важности развития системы ГЛОНАСС. По его словам, сейчас в составе орбитальной группировки находится 28 космических аппаратов, что на четыре спутника больше запланированного, и это создает «дополнительный резерв надежности и прочности всей системы».

Он напомнил, что система имеет двойное назначение и необходима как для военных, так и гражданских нужд. «Нужно и дальше делать все для того, чтобы обеспечить ее совершенствование», — подчеркнул президент.

РИА Новости
29.11.2013

Фрагменты кометы ISON не могут упасть на Землю ни при каких условиях



От ядра кометы ISON осталось лишь облако пыли и несколько фрагментов размером в десятки метров, остатки кометы пройдут на расстоянии 60 миллионов километров от Земли и никак не угрожают нашей планете, сообщил научный руководитель обсерватории «Ка-Дар» Станислав Короткий.

Комета C/2012 S1 (ISON), открытая в 2012 году российским астрономом-любителем Артемом Новичонком и его белорусским коллегой Виталием Невским, в ночь на пятницу прошла ближайшую к Солнцу точку своей орбиты.

После этого «свидания» ядро кометы полностью разрушилось, и теперь вдоль орбиты кометы движется облако пыли и небольших обломков.

«На снимках с обсерватории SOHO в этом облаке можно увидеть некие уплотнения — размер этих фрагментов не больше нескольких десятков метров, их там три-четыре. Примерно ко 2 декабря яркость остатков кометы упадет до 6-7 звездной величины — ожидалось, что будет 1-я звездная величина», — сказал Короткий.

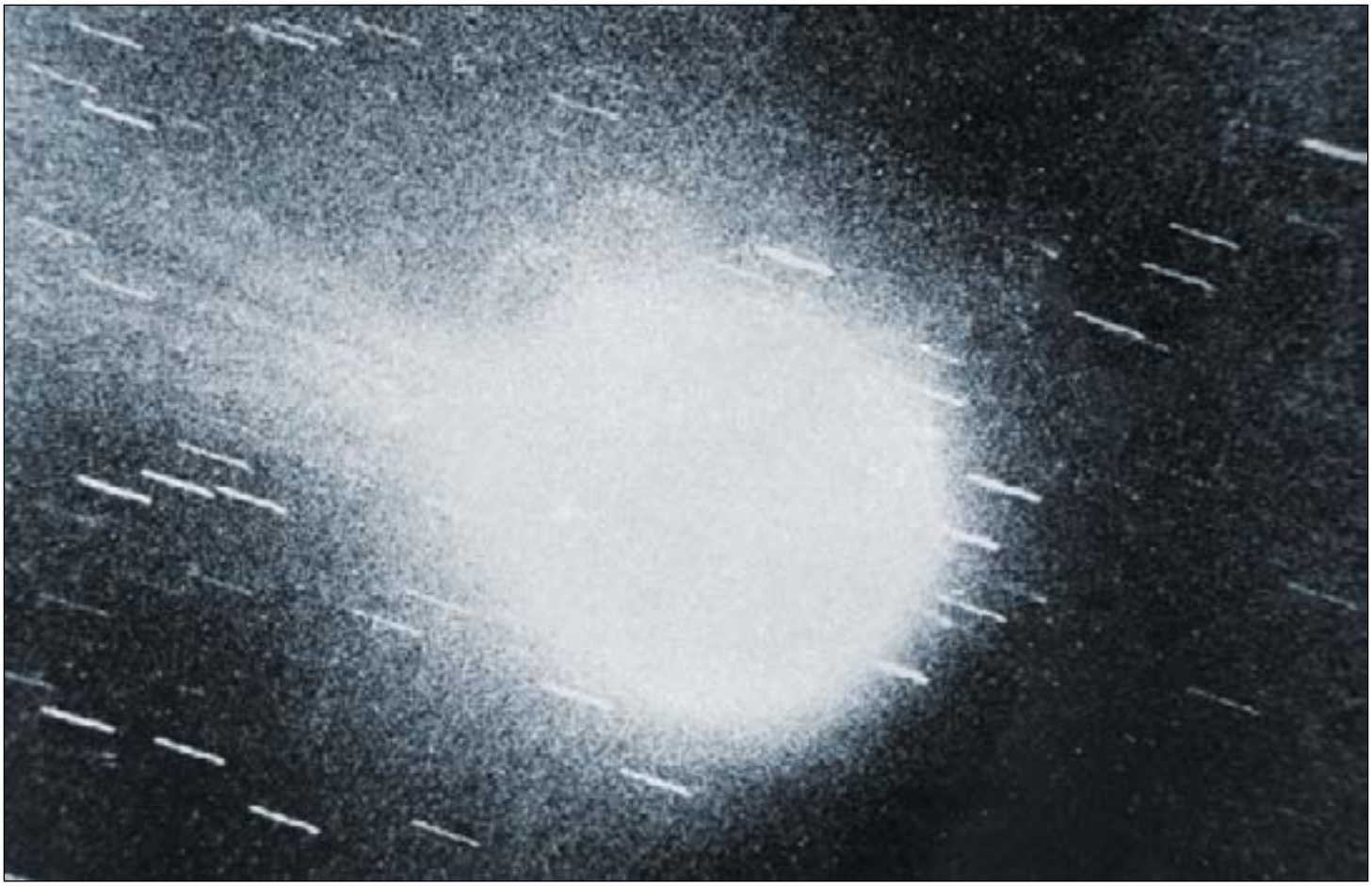
Он подчеркнул, что остатки кометы разминутся с Землей 26 декабря на расстоянии 64 миллиона километров — примерно на таком же расстоянии от Земли находится орбита Венеры. «Как бы ни менялась орбита остатков кометы после прохождения перигелия, она не может измениться настолько сильно, чтобы обломки кометы могли приблизиться к Земле», — сказал астроном.

По его словам, никакие метеоры, а тем более метеориты, связанные с кометой ISON, ни при каких условиях не могут достичь Земли. «В начале января, 2-4 числа, действительно будет некоторое усиление метеорной активности, но это будет метеорный поток Квадрантиды, который известен много лет, и никак не связан с погибшей кометой», — сказал собеседник агентства.

РИА Новости
29.11.2013

Распад кометы ISON может грозить падением метеорита под Новый год

Яркие метеорные потоки и даже новый метеорит на головы землян под Новый год обещает «подарить» комета ISON после



прохождения вблизи Солнца, когда она мгновенно изменилась, как «Снегурочка, прыгнувшая через костер».

«Светимость кометы в результате сближения с Солнцем на расстояние, сопоставимое с диаметром светила, упала в сто раз», - сообщил в пятницу ИТАР-ТАСС Сергей Смирнов, пресс-секретарь главной (Пулковской) астрономической обсерватории.

Ближайшую точку к Солнцу комета прошла 28 ноября в 22:38 мск. На утренней заре комета была видна уже не как самая яркая точка на небосклоне, а как «слабо контрастное облачко вытянутой формы». При этом хвост у кометы остался, из чего астрономы делают вывод о том, что после либо распада, либо испарения от ядра кометы остались крупные обломки.

«Новогодний подарок» от кометы

Такое преобразование в Пулковской обсерватории сравнивают с «прыжком Снегурочки через костер», и оно грозит обернуться сюрпризом для землян. По словам Смирнова, разрушение кометы привело к резкому падению скорости и изменению направления движения ее частей. Будь комета ISON невредимой, она бы пересекла земную орбиту 24 декабря в 65 млн км от Земли, не причинив нам никакого беспокойства. Но в результате общего замедления движения облака по сравнению с ядром и отставания отдельных обломков от головной части оно пересечет путь Земли вокруг Солнца на неделю позже, как раз под Новый год, и встретится с нашей планетой.

«В новогоднюю ночь, а также 2-4 января 2014 года можно ожидать усиления метеорной активности. Это может выглядеть как яркие вспышки на небе крохотных метеоров, когда они будут сгорать в земной атмосфере, как прощальная улыбка нашей «Снегурочки». Но нельзя исключать и более грозных явлений, например метеоритного дождя», - уверен Смирнов.

Он также сообщил, что нельзя исключать падение на Землю метеорита - вероятность этого события астрономы уточнят по мере наблюдения за скоростью и свечением фрагментов кометы.

Ученые продолжают наблюдения

Контрольные точками наблюдений ученых станут 4 декабря, когда облако пересечет орбиту Меркурия в 90 млн км от ближайшей к Солнцу планеты, затем 16 декабря, когда облако пересечет орбиту Венеры в 75 млн км от нее самой, и 24 декабря, когда кометное облако должно пересечь земную орбиту. От того, когда именно кометное облако пересечет орбиты планет, зависит и время прохождения им земной орбиты, и вероятность метеорного и даже метеоритного дождя /метеор виден при падении, но он сгорает в атмосфере полностью, а метеорит врезается с огромной скоростью в поверхность Земли/.

Прохождение планеты Земля через облако, оставшееся от кометы ISON, совпадет с парадом планет. «4 января Меркурий, Венера, Земля, Юпитер и Плутон выстроятся в одну линию относительно Солнца, что бывает достаточно редко», - рассказал Сергей Смирнов.

Он также заметил, что наблюдения за оставшимся после кометы ISON облаком помогут астрономам «подтвердить или опровергнуть имеющиеся теории о влиянии малых тел, таких как кометы или астероиды, на эволюцию Солнечной системы, а также выдвинуть новые гипотезы».

ИТАР–ТАСС
29.11.2013

В США снова отложен запуск ракеты-носителя Falcon 9 с первым коммерческим спутником

Частная американская компания «Спейс эксплорейшн технолоджис» /»Спейс-экс», SpaceX/ во второй раз отложила из-за технических проблем запуск модифицированной ракеты-носителя Falcon 9 с первым коммерческим спутником.

Запуск усовершенствованного двухступенчатого носителя с космодрома на мысе Канаверал /штат Флорида/ был назначен на 17:39 по местному времени /02:39 мск/.

«Стартовое окно» для запуска телекоммуникационного аппарата SES-8 было открыто около часа. Операторы SpaceX дважды начинали обратный отсчет времени, однако каждый раз он прерывался по техническим причинам. В первый раз запуск был остановлен в автоматическом режиме уже после старта двигателей первой ступени - за одну секунду до отрыва ракеты от пусковой установки. Во второй раз он был остановлен операторами менее чем за минуту до старта двигателей. В минувший понедельник, 25 ноября, запустить Falcon 9 также не получилось по техническим причинам.

SpaceX сообщила, что опустит ракету-носитель в горизонтальное положение и доставит в ангар для проведения инспекции двигателей. Как ожидается, следующая попытка отправить Falcon 9 в космос будет предпринята через несколько дней.

Первый коммерческий спутник

Телекоммуникационный спутник SES-8, масса которого составляет 3,2 тонны, изготовила американская компания Orbital Sciences по заказу голландского оператора спутниковой связи SESWorld Skies. Как ожидается, аппарат стоимостью 100 млн долларов прослужит не менее 15 лет и будет обеспечивать связью потребителей в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

На модифицированной Falcon 9 установлены новые двигатели Merlin 1D. Их мощность на 60% выше, чем у предыдущей модели. Высота ракетоносителя составляет 68,4 м, вес - 505 т.

Коммерческий носитель Falcon 9 ранее совершил уже шесть полетов, включая три по выводу на орбиту грузовых модулей для Международной космической станции в соответствии с контрактом с Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию комического пространства /НАСА/. Первый демонстрационный пуск модифицированной ракеты Falcon состоялся в сентябре с американской авиабазы Ванденберг /штат Калифорния/. Тогда на околоземную орбиту были выведены сразу шесть аппаратов, в том числе метеорологический спутник Канадского космического агентства.

Нынешний старт Falcon 9 должен был стать первым запуском этой ракеты в интересах частной компании. Для вывода своих спутников в космос SESWorld Skies ранее использовала в основном российский корабль «Протон» и европейский Ariane. Руководство SpaceX утверждает, что использование Falcon 9 позволит отправлять коммерческие аппараты в космос гораздо дешевле, чем это сейчас делают другие компании. По данным СМИ, SESWorld Skies заплатила SpaceX за запуск SES-8 около 55 млн долларов.

ИТАР–ТАСС
29.11.2013

Японцы предлагают создать на Луне «энергетический пояс»

Крупная японская строительная компания Shimizu Corp. разработала перспективный проект, который бы позволил полностью изменить представление человечества о возможностях альтернативной энергетики. Она предлагает создать вокруг экватора Луны так называемый энергетический пояс из солнечных панелей, мощность которого позволила бы

обеспечить потребность нескольких крупных стран в электричестве.

Согласно плану, электроэнергия от «пояса» будет передаваться на Землю через специальные микроволновые или лазерные передатчики. Такая лунная электростанция теоретически способна ежегодно вырабатывать более 13 тыс. тераватт энергии. Для сравнения: в США за 2011 год было произведено около 4 тыс. тераватт электроэнергии. Несложно подсчитать, что пояс из солнечных панелей позволил бы без труда питать электричеством даже целые континенты. Эффективность солнечных батарей на Луне в несколько сотен раз выше, чем на Земле, за счет того, что атмосфера земного спутника крайне разрежена. Кроме того, на пути света нет никаких препятствий: небо на Луне чистое и безоблачное.

Несмотря на всю амбициозность этого поистине революционного проекта, главным препятствием для его реализации является очень высокая стоимость. Достаточно лишь представить, сколько космических экспедиций необходимо будет организовать на Луну, чтобы установить нужное количество солнечных панелей. Однако японскую компанию это не останавливает, она намерена продолжить работу над «лунным поясом» и даже анонсировала предварительную дату для начала строительства на земном спутнике - 2035 год.

ИТАР–ТАСС
29.11.2013

Конгресс США подготовил законопроект о прекращении закупок у России ракетных двигателей

В Конгрессе США подготовлен законопроект, ставящий под сомнение целесообразность закупок в России двигателей РД-180 для американских ракет-носителей «Atlas 5», которые используются для вывода на орбиту американских военных спутников. Об этом сообщил еженедельник Space News.

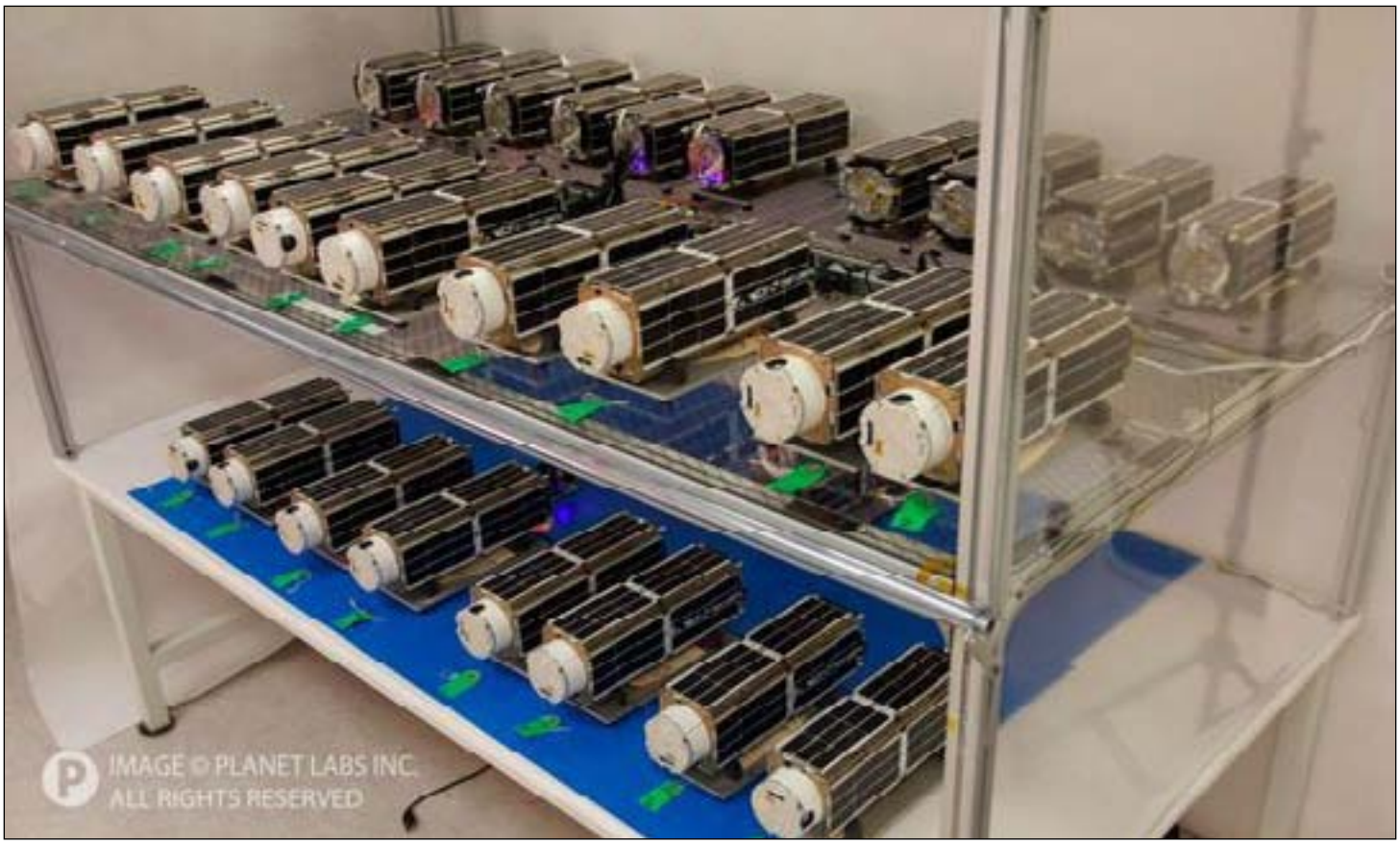
Автором документа стал сенатор-республиканец Пэт Туни, считающий, что такие двигатели необходимо производить на территории США и не полагаться на Россию в решении оборонных проблем.

«Я задаюсь вопросом, почему наша промышленность не может произвести недорогую систему и ликвидировать нашу зависимость от страны, которая по-прежнему представляет угрозу для нашей национальной безопасности», - заявил Туни.

В настоящее время документ находится на рассмотрении сенатского комитета по делам вооруженных сил. Пентагон должен изучить вопрос о том, в какую цену обойдется США разработка и производство собственных двигателей, способных заменить российский РД-180, и как это отразится на программе ВВС по выводу в космос военных спутников.

ИТАР–ТАСС
29.11.2013

Еще 28 крошечных спутников отправятся в космос в декабре



Самое большое на данный момент созвездие спутников, которые будут делать снимки нашей планеты, прибыло на космодром Wallops Flight Facility, чтобы отправиться в космос через пару недель.

Flock 1 (Флок 1) – таково общее название миссии, для которой расположенная в Сан-Франциско компания Planet Labs, создала 28 крошечных спутников, которые частный беспилотный космический грузовик Cygnus (Сигнус) компании Orbital Sciences доставит на борт Международной Космической Станции. 15 декабря. Чуть позже, в середине января, космонавты из лаборатории МКС должны запустить спутники на орбиту.

Цель миссии Flock 1 – наблюдение за нашей планетой, для чего спутники с беспрецедентной частотой будут делать снимки высокого разрешения, что даст возможность отслеживать, к примеру, природные катаклизмы. Благодаря большому количеству спутников и частоте съемки, можно будет следить за всей нашей планетой, не концентрируя внимание на определенных целях. Представители компании подчеркивают, что миссия относительно недорогая.

28 спутников совершенно идентичны, размер каждого: 30x10x10 см, при этом они могут делать снимки с разрешением от 3 до 5 метров.

Эта миссия – не первый космический эксперимент компании Planet Labs. В апреле этого когда были запущены в космос две пробные версии кьюбсатов – спутники Dove 1 и Dove 2, а 21 ноября в компании с еще 30 спутниками отправились в полет Dove 3 и Dove 4. Благодаря Dove 1 и Dove 2 конструкция спутников была доработана и улучшена, а данные, полученные от Dove 3 и Dove 4, будут использоваться для работы над программным обеспечением большого созвездия Flock 1.

Planet Labs возлагает на эту миссию большие надежды, и считает, что она может изменить существующее положение вещей, когда все данные наблюдений за Землей в высоком качестве можно получить только от больших и достаточно дорогих космических аппаратов, на строительство которых уходят годы.

astronews.ru
29.11.2013

Инженеры конструируют приборы, которые помогут сохранить здоровье космонавтов

Ученые государственного Университета Канзаса работают над улучшением скафандров, в которых космонавты выходят в открытый космос. Команда пытается разработать костюм, который мог бы следить за здоровьем космонавтов и использовать тепло человеческого тела для подзарядки электроники. Работая с моделью скафандра, инженеры исследуют, каким образом медицинские датчики, которые можно носить на теле, могут быть использованы для будущих космических миссий и сберечь здоровье космонавтов. Проект поддерживает NASA – на эту программу было выделено 750 000 долларов сроком на три года.

Вилльям Кун (William Kuhn), профессор электрической и компьютерной инженерии, и Стивен Уоррен (Steven Warren), его ассистент, - два главных члена команды со стороны инженеров. Так же в проекте участвует множество студентов и аспирантов, - таким образом, по словам Куна, они набираются опыта и становятся «технологами будущего».

Сам проект состоит из пяти частей:

— Разработка и тестирование биосенсоров, которые могут измерять жизненные показатели астронавтов, такие, как уровень дыхания или мышечная активность.

— Создание специализированной беспроводной сети, для того, чтобы эти биодатчики, встроенные в скафандры, могли обмениваться данными друг с другом и с космической станцией

— Использование технологии аккумулирования энергии для питания средств радиосвязи и биосенсоров в то время, когда космонавт будет находиться внутри скафандра.

— Работа над электроникой биосенсоров и аккумуляторов энергии.

— Производство прочих технологий, таких, как новые радиотехнологии и устройства для внутреннего пользования

В скафандры собираются встроить следующие датчики:

— Электромиографические датчики для контроля мышечной активности

— Акселерометры – для отслеживания движений.

— Датчики пульс-оксиметрии, которые будут устанавливаться на лбу, запястье или пальце и измерять насыщение крови кислородом и сердечную деятельность .

— Пояса для измерения дыхания, которые нужно будет носить на груди.

Инженеры работают над тем, каким образом соединить эти датчики в единую систему, обеспечив их сообщение друг с другом и передачу данных на космическую станцию.

astronews.ru
29.11.2013

Очередной запуск «Протона–М» прошел нештатно

Вновь отказал один из агрегатов разгонного блока «Бриз» — в результате аппарат потерял связь с Землей

Старт носителя «Протон-М» со спутником «Радуга-1М» 12 ноября, как выясняется, не обошелся без нештатной ситуации. Вновь возникли проблемы в разгонном блоке «Бриз-М» — на этот раз в нем отказал прибор, передающий на Землю телеметрию (информацию о ходе полета и работе систем). В результате командный пункт на несколько часов потерял аппарат из виду.

Позднее выяснилось, что пропавший разгонный блок продолжал выполнять программу полета, а сам спутник обнаружился исправным на орбите, близкой к заданной. Но по свидетельству одного из участников запуска, тот день стоил пусковой команде больших нервов — многие испугались, что миссия окончилась неудачно и спутник утрачен.

«Бриз-М» в последние годы давал сбои не раз. В декабре прошлого года при выводе телекоммуникационного спутника «Ямал-402» этот блок завершил работу на четыре минуты раньше расчетного времени. В августе прошлого года из-за некорректной работы «Бриза» космическим мусором стали российский коммуникационный спутник «Экспресс-МД2» и индонезийский Telkom-3. Еще раньше, в 2011 году, из-за неисправности «Бриза» не смог выйти на расчетную орбиту спутник связи «Экспресс-АМ4».

Как сообщили в Центре имени Хруничева, где делают «Протоны» и «Бризы», передача телеметрии 12 ноября прервалась из-за отказа бортовой информационно-вычислительной системы «Пирит». Ее делает королёвское предприятие Роскосмоса — ОАО «НПО измерительной техники» (НПО ИТ).

— То, что произошло 12 ноября, — единичный случай, — уверяет замести-

тель гендиректора НПО ИТ Александр Мороз. — По каждому подобному случаю принимаются меры для повышения надежности и профилактики дальнейших сбоев. Анализ нашей предыдущей деятельности, функционирования наших систем, в том числе «Пирита», анализ состояния производства — все это позволяет судить о надежности нашей техники.

О конкретных причинах отказа «Пирита» в НПО ИТ говорить отказались.

— В заключении по результатам случившегося мы всё подробно расписали, — пояснил руководитель Центра разработки, проектирования, создания, отработки и производства средств и систем телеметрии НПО ИТ Александр Коротьев.

«Радуга-1М» — геостационарный спутник связи, изготовленный ИСС имени Решетнева по заказу Минобороны. Генеральный директор «Решетнева» Николай Тестоедов заявил, что космический аппарат не пострадал.

— Всё, что происходило со спутником в процессе выведения, перед отделением и после него, шло абсолютно штатно. За аппарат можно не волноваться, — сообщил он.

Успех миссии в целом позволил Роскосмосу не прерывать пусковую кампанию «Протонов» — следующий запуск носителя с «Бризом-М» запланирован на 8 декабря (со спутником «Инмарсат-5Ф1»). С производителя «Пирита» было получено заключение, что неисправность носила разовый характер и больше не повторится, рассказал источник в Центре имени Хруничева. По его словам, решение не прерывать пусковую кампанию принималось на уровне руководства Роскосмоса. Руководитель пресс-службы космического агентства Сергей Горбунов оставил эту информацию без комментариев.

Отсутствие информации о нештатной ситуации при запуске не удивляет. При запусках в интересах Минобороны порой замалчиваются более масштабные инциденты. Например, 15 января 2013 года с космодрома Плесецк ракетой-носителем «Рокот» были запущены три спутника связи «Родник» («Стрела-3М», строятся по заказу Главного разведывательного управления Генштаба ВС РФ).

По официальным сообщениям (в том числе Роскосмоса), запуск прошел штатно, хотя на самом деле он прошел аварийно: как и во многих предыдущих случаях, нештатно отработал разгонный блок семейства «Бриз» — его модификация под «Рокот» — «Бриз-КМ». Один из «Родников» в результате оказался недееспособным. Тогда была сформирована аварийная комиссия, работавшая более полугода. Все это время пусковая кампания «Рокотов» оставалась замороженной. Позднее факт аварии 15 января признал и руководивший в то время Роскосмосом Владимир Поповкин.

Известия
29.11.2013

Роскосмос проведет собственную экспертизу вреда экологии Байконура

Получив счет от правительства Казахстана на $89 млн за ущерб окружающей среде из-за аварии «Протона–М», специалисты космического агентства решили его проверить

Российское космическое агентство проведет собственную экспертизу счета, предъявленного Казахстаном за причинение ущерба экологии Байконура в результате аварии носителя «Протон-М» 2 июля этого года. Тогда ракета с тремя спутниками «Глонасс-М» отклонилась от курса и упала на территории Байконура на первой минуте полета.

22 ноября министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан сообщило, что сумма ущерба окружающей среде в результате падения ракеты оценена в 13 690 747 305 тенге, или $89 млн. Расчет, по сообщению министерства, был произведен согласно Правилам экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды, утвержденного постановлением правительства РК от 27.06.2007.

— Нами получено сообщение о сумме ущерба, — говорит руководитель пресс-службы Роскосмоса Сергей Горбунов. — По этому поводу космическим агентством будет проведена собственная экспертиза. Ее цель — оценить корректность приведенных расчетов. Речь может идти о выплате компенсации только за доказанный ущерб экологии.

Известия
27.11.2013

РКК «Энергия» требует у Boeing $430 млн

Ракетная корпорация не оставляет попыток избавиться от долгов «Морского старта» через суды

РКК «Энергия» в опубликованном отчете за III квартал 2013 года сообщила о крупном иске к корпорации Boeing. Сумма требований российской компании — $430 млн. Этот иск, по сообщению «Энергии», стал встречным. Он предъявлен в США в ответ на иски со стороны Boeing и Boeing Commercial Space Company (BCSC).

1 февраля 2013 года в суд центрального округа Калифорнии поступило заявление Boeing и BCSC по обязательствам консорциума Sea Launch («Морской старт»). Иск содержит четыре требования: два из них (суммарно на $222 млн) обращены к РКК «Энергия» и ее дочерним структурам, имеющим отношение к «Морскому старту», — Energia Overseas LLC и Energia Logistics Ltd. Еще два требования — на $133 млн — к днепропетровским «Южмашзаводу» и КБ «Южное»; это производители ракет «Зенит», также участвующие в проекте «Морской старт».

«Энергия» сообщает, что иск на $430 млн был подан 5 июля. Почему предъявлена именно такая сумма, представители компании пояснить отказались. По приведенным в отчете оценкам юристов, судебное разбирательство может продолжаться не менее двух лет.

В российском офисе Boeing иск «Энергии» оставили без комментариев. Известно, что в суде рассматриваются разногласия партнеров по консорциуму Sea Launch, касающиеся «Соглашения о создании компаний Sea Launch» 1995 года и «Соглашения о гарантиях и обеспечении» 1996 года. «Энергия», которой с 1995 по 2010 год принадлежало 25% в консорциуме Sea Launch, уже пыталась оспорить эти соглашения в арбитраже Московской области, но проиграла (решение принято в феврале этого года).

В «Соглашении о гарантиях и обеспечении» было зафиксировано, что если одна из сторон берет на себя ответственность по привлекаемому для нужд проекта кредиту, то другие акционеры Sea Launch несут по нему пропорциональную размеру участия ответственность. Имея в виду этот пункт договора, Sea Launch в 2004 году привлек $270 млн под гарантии Boeing и Kvaerner (норвежская судостроительная компания, участник Sea Launch), а в 2005 году по аналогичной схеме — еще $200 млн. При этом по каждому кредитному договору все участники Sea Launch подписывали согласие на получение кредита.

Время расчетов настало летом 2009 года: к этому моменту Sea Launch уже фактически обанкротился, а Boeing решила выйти из проекта и закрывала финансовые обязательства, выплатив кредиторам $448 млн. На долю американской корпорации пришлось $179 млн. Kvaerner свою часть долга вернула Boeing частями в 2009–2010 годах. А «Энергия» и «Южмаш» (последнему до банкротства принадлежало 10% в Sea Launch) платить отказались. «Энергия» вскоре после этого приобрела активы обанкротившегося Sea Launch — буксируемую пусковую платформу и командное судно.

Эксперты считают бессмысленными дальнейшие действия по спасению «Морского старта» в силу меняющейся конъюнктуры рынка пусковых услуг.

— Не могу себе представить, чтобы «Энергия» выиграла в США такой иск у Boeing, притом что проиграла его в российском суде, — говорит ведущий аналитик некоммерческого партнерства ГЛОНАСС Андрей Ионин. — Эти многолетние судебные тяжбы не имеют смысла: сегодня уже абсолютно очевидно, что проект «Морской старт» лишен коммерческих перспектив. С выходом на рынок пусковых услуг новых носителей от SpaceX — Falcon 9 — можно смело заявить, что шансов на успех «Морского старта» больше не существует в природе.

Эксперту очевидно, что ничего, кроме новых убытков, этот проект приносить не будет. В этом году «Морской старт» осуществил всего один запуск, и тот аварийный.

— А чтобы проект не приносил убытков, нужно 5–6 пусков в год. Поэтому надо уже принять решение, обанкротить его и закрыть, — не сомневается Ионин.

Самый грузоподъемный вариант носителя Falcon 9 — Falcon Heavy, способный выводить на геопереходную орбиту (ГПО) до 19,5 т, по заявлению главы SpaceX Элона Маска, начнет полеты в 2014 году. При этом объявленная ранее цена запуска аппарата с помощью Falcon Heavy составит около $78 млн. Это вполне конкурентоспособный ценовой диапазон: старты «Зенитов» и «Протонов» ранее стоили до $100 млн.

Известия
29.11.2013

Ученых встревожило намерение Рогозина наказать США

Если в ответ на ограничения ГЛОНАСС в США Россия поставит препоны GPS, пострадают научные измерения

Поручение вице-премьера Дмитрия Рогозина провести инвентаризацию базирующейся в России инфраструктуры зарубежных навигационных систем (то есть американской GPS, ведь, кроме нее, ни одна зарубежная система еще не работает) обеспокоило ученых: они опасаются, что разногласия между РФ и США нанесут вред инфраструктуре, критически важной для научных измерений — в частности, сейсмологических.

— Оборудование GPS используется нами для определения медленных движений поверхности Земли. Это часть сбора информации системы из 11 сейсмостанций, входящих в международную сеть сейсмологического мониторинга, — заявил директор Геофизической службы РАН Алексей Маловичко.

Ситуацию с оборудованием GPS накануне сильно критиковал Дмитрий Рогозин.

— Не решены вопросы, кто является реальным владельцем станций калибровки сигнала других навигационных систем. У нас же есть сигнал GPS. Возникает вопрос: как работает американская навигационная система GPS на территории РФ, на основании каких международных решений, кем было принято решение о ввозе этой американской аппаратуры на нашу территорию, где она размещается, сколько таких станций, кто их поддерживает? — риторически спрашивал в понедельник Рогозин у журналистов.

Намек вице-премьера понятен. Две недели назад в американских СМИ пошли выпады против размещения станций сбора измерений российской навигационной системы ГЛОНАСС в США. Принципиальной договоренности о размещении оборудования ГЛОНАСС в Штатах стороны достигли в начале этого года. 17 ноября газета New York Times сообщила, что Пентагон и ЦРУ уже несколько месяцев пытаются добиться, чтобы Госдепартамент США не давал разрешения на строительство российских станций ГЛОНАСС. И пока, несмотря на принципиальную договоренность, Госдеп так и не дал разрешения на размещение ГЛОНАСС в США.

В качестве ответной меры Россия может рассмотреть вопрос о правомерности нахождения на территории нашей страны оборудования GPS, говорил на прошлой неделе источник в Роскосмосе. А сейчас об этих намерениях публично рассказал Рогозин.

Оборудование поддержки GPS американцы смогли разместить на территории России еще в прошлом веке. На сайте Лаборатории реактивного движения NASA, обслуживающей систему Global Differential GPS, обозначено четыре станции на территории РФ, три из них — в северных широтах. Данные станции находятся в ведении Геофизической службы РАН.

— Оборудование GPS было ввезено в Россию и установлено в начале 1990-х в соответствии с межправительственным соглашением по экономическому и техническому сотрудничеству, в котором есть пункт о сотрудничестве в области наблюдательной сейсмологии, — рассказал Алексей Маловичко. — Инфраструктуру для установки оборудования обеспечивали мы. Данные измерений в реальном времени поступают нашим американским партнерам. Американцы нам при этом возмещают затраты на трафик. Это взаимовыгодное сотрудничество: мы предоставляем данные 11 станций, а получаем — 150. Мы заинтересованы в продолжении сотрудничества. Полтора месяца назад американские сейсмологи приезжали к нам и никаких тревожных

моментов не было. Если оборудование придется убрать, будет не просто жалко, это нанесет ущерб научным исследованиям.

Ранее представители Роскосмоса заявляли о намерениях разместить элементы наземной инфраструктуры ГЛОНАСС в 34 странах мира (в Бразилии такое оборудование уже установлено). Чем больше станций размещено на поверхности планеты, тем точнее измерения. На борт навигационных спутников нужно закладывать как можно более точные эфемериды — координаты спутников. Для этого надо построить как можно более точную модель, учитывающую массу факторов, вплоть до влияния солнечного ветра на космический аппарат. Задача модели — с точностью до сантиметра определить, где будет спутник через несколько суток. Входными параметрами для ее построения являются данные о реальном движении спутника. Чтобы их получать, нужно видеть, как аппарат движется, и смотреть, как расчетная модель согласуется с реальностью. Наблюдать следует из как можно большего числа точек на поверхности Земли.

Вопрос о нахождении в России инфраструктуры GPS — не единственный момент межгосударственного технического сотрудничества, целесообразность которого сейчас поставлена под вопрос. Совет безопасности РФ изучает вопрос о поставках американским компаниям ракетных двигателей РД-180 и НК-33. Экспорт РД-180 может быть прекращен уже с Нового года, а вопрос о возобновлении производства НК-33 в интересах корпорации Orbital пока не решен положительно. Рассмотрение этих вопросов в Совете безопасности было назначено на середину ноября, но в последний момент перенесено.

В Роскосмосе ситуацию оставили без комментариев.

Известия
26.11.2013

Грузовой корабль «Прогресс М–21М» пристыкован к МКС

30 ноября 2013 года в 02 часа 30 минут по московскому времени осуществлена стыковка транспортного грузового корабля (ТГК) «Прогресс М-21М» с Международной космической станцией. Автоматический корабль причалил к стыковочному узлу агрегатного отсека служебного модуля «Звезда».

Операции по сближению с МКС проводились в соответствии с программой отработки новой системы «Курс-НА», установленной на транспортном грузовом корабле «Прогресс М-21М». Управление непосредственно по стыковке ТГК с МКС осуществлял космонавт Олег Котов.

ТГК «Прогресс М-21М» доставил на станцию около 2400 килограмм различных грузов, в числе которых топливо, воздух, продукты питания, аппаратура для проведения научных экспериментов и посылки для членов экипажа МКС.

Роскосмос
30.11.2013

Штурмовик космонавтов

У кандидатов в космонавты - новый этап подготовки. На аэродроме Чкаловский новички отряда овладевают лётным мастерством на самолётах Л-39. Овладение техникой пилотирования не главная цель, а, скорее, эффективное средство формирования определенных качеств необходимых будущим покорителям орбит. Этим навыкам обучают, а затем и закрепляют во время самостоятельных полётов на «Альбатросе» под руководством опытных лётчиков-инструкторов ЦПК им. Гагарина.

Специальная летная подготовка - первая ступень к управлению космическим кораблем. Проверку высотой проходят все мечтающие полететь в космос.

«Ощущения необычные, ощущения такие, что ты находишься в машине, которая имеет такую мощь и ты практически один, - делится своими впечатлениями кандидат в отряд космонавтов Роскосмоса Олег Блинов. - Фонарь открывает перед тобой пространство и на этой мощной машине пронизываешь облака… Вниз идешь и дух захватывает».

Высота в шесть километров. Контроль за приборами во время высшего пилотажа. Виражи не для слабых – бочки, горки, перевороты. И обязательный радиообмен с первым пилотом и с Землей. Так нарабатываются навыки будущего бортового инженера космического корабля. Доклад обо всем, что происходит на борту – как в космическом полете.

«Мы не разделяемся первый или второй член экипажа, продолжает рассказ Роскосмоса Олег Блинов, - мы единое целое мы летим на одном самолете, самолет отслеживается как единый, мы меняем эшелон - мы вдвоем и неважно первый это докладывает или второй член экипажа, находящийся в самолете».

За ручкой управления – кандидат в космонавты Олег Блинов. Для него это всего второй вылет на самостоятельные виражи. Он лишь в теории знал, как летает железная птица, был бортовым техником вертолета МИ-8. А крылатой машиной управляет впервые.Час в небе – для кого-то целая вечность – это вначале, дальше - летит незаметно. Задание выполнено – возвращение на базу. После полета – разбор.

Кандидат в космонавты Игнат Игнатов с детства мечтал летать. Инструктор

по водолазной подготовке, если раньше восхищался красотой подводного мира – теперь восхищается небом.

«Это незабываемо, сбылась детская мечта – летать, - радостно рассказывает другой кандидат в космонавты Игнат Игнатов, - там так здорово, там такое солнце, такая красивая подстилающая поверхность, белые зефирные облака, а сверху солнце - очень красиво. Здесь не так интересно».

Чтобы сохранить летную форму – а для космонавтов это важно. Полеты совершают и опытные, те, кто уже побывал на орбите. Сейчас время – новичков – кто только в прошлом году зачислен в звездный отряд. Они ясно понимают, зачем перед полетом на космическом корабле – надо научиться управлять самолетом.

«Это тренировка операторской деятельности, формирование профессионала оператора, очень за многими параметрами надо следить, столько информации надо обрабатывать, и ничто другое не научит быстро принимать решение. Для меня это пока еще очень сложно молниеносно решение принимать по той обстановке, которую я вижу по приборам, - рассказывает Игнат Игнатов. - Навигация опять же - на самом деле, в теории я изучал навигационные приборы, но как это на самом деле - это очень сложно понимать, где ты находишься, оценить».

Перед очередным взлетом, так называемое, «пешее» пилотирование – объяснение виражей на такой вот деревянной модели самолета. У кандидатов в космонавты налета нет, поэтому управлять стальной птицей – учатся за партой, как и все начинающие летчики.

«Я с глубокоуважаемым небом конечно же на «вы», - говорит кандидат в отряд космонавтов Роскосмоса Анна Кикина. - Это невозможно сказать на «ты». Небо - это стихия, которая пускает в гости. Поэтому с таким благоговением относишься к небу, к высоте, к управлению. Это приходит с опытом».

Л-39 - учебно-тренировочный самолет – легкий штурмовик. Первый шаг к небу для всех летчиков. Его ласково называют «Элкой», но официально зовут «Альбатрос». Его славное прошлое - самолет сопровождения во время испытания «Бурана». Все современные асы учились именно на этих самолетах. Для Центра подготовки космонавтов – это лучшая возможность подготовить операторов космической деятельности. Когда задание звучит на скорости в 600 километров в час, на высоте – в 6 тысяч метров – и выполнять его необходимо в ту же секунду – серьезный экзамен для желающих покорить космос.

Говорит Марат Халиков, пилот- инструктор ЦПК им. Ю.А.Гагарина:

«Человек, который хоть раз попробовал полетать, он от этого дела «больным» становится, его потом от неба очень трудно оторвать и потом к этому всегда будет стремиться... Я желаю, чтобы они успешно закончили летную подготовку и далее подготовились в группах, и чтобы в ближайшие три пять лет мы увидели их на орбите».

Преодолеть себя, свой страх и доказать, что ты достоин. Победа в воздухе – куется на земле – а каждый взлет – это победа – не только над силой притяжения, но и над собой.

Телестудия Роскосмоса
30.11.2013

«Прогресс» впервые пристыкуется к МКС с новой системой «Курс–НА»

Космический грузовой корабль «Прогресс М-21М», запущенный 26 ноября с помощью ракеты-носителя «Союз-У» с космодрома Байконур, в субботу планируется пристыковать в автоматическом режиме к агрегатному отсеку служебного модуля «Звезда» Международной космической станции (МКС), сообщил представитель российского Центра управления полетами (ЦУП).

«Стыковка «Прогресса М-21М» с МКС намечена на 02.28 мск в автоматическом режиме», — сказал собеседник агентства.

В настоящее время на МКС несут вахту космонавты Роскосмоса Олег Котов, Сергей Рязанский и Михаил Тюрин, астронавты НАСА Майкл Хопкинс и Ричард Мастраккио, а также астронавт Японского космического агентства (JAXA) Коити Ваката.

Стыковка по-новому

Грузовой корабль «Прогресс» будет впервые пристыкован к МКС с помощью модернизированной системы сближения «Курс-НА», сообщил РИА Новости представитель РКК «Энергия» (предприятие-разработчик грузовых кораблей «Прогресс», систем «Курс» и «Курс-НА»). До сих пор на «Прогрессах» использовалась система «Курс», однако на модернизированной системе «Курс-НА» установлена новая элементная база. «В системе «Курс-НА» установлено новое цифровое программное обеспечение, что позволяет с большей дальностью и с более высокой точностью, чем на предыдущей системе «Курс», стыковать грузовые корабли «Прогресс» с МКС», — пояснил собеседник агентства.

Двадцать восьмого ноября был проведен маневр по сближению грузового корабля «Прогресс М-21М» с МКС для тестирования новой системы стыковки «Курс-НА», после маневра корабль за счет своих двигателей «отошел» от МКС на безопасное расстояние (более 100 километров), чтобы в субботу пристыковаться к станции. Тогда обе системы «Курс-НА» — на «Прогрессе» (активная система) и на служебном модуле «Звезда» Международной космической станции (пассивная) отработали штатно.

Представитель РКК «Энергия» ранее сообщил РИА Новости, что систему «Курс-НА» уже тестировали на корабле «Прогресс М-15М» в июле 2012 года. «Но тогда ее тестировали в телеметрическом режиме, то есть на корабле стояла старая система «Курс», а новая — «Курс-НА» — только показывала телеметрию. А теперь уже новая система стоит непосредственно на корабле и на МКС, и ее впервые протестировали не в телеметрическом, а в штатном режиме», — пояснил собеседник агентства.

По его словам, после тестирования «Курса-НА» на «Прогрессе М-21М» на всех последующих российских грузовых кораблях этого типа будет использоваться уже новая система.

Корабль «Прогресс М-19М» был отстыкован 11 июня текущего года от МКС для выполнения эксперимента «Радар-Прогресс», а 19 июня он был сведен с орбиты и затоплен в Тихом океане. «Прогресс М-20М», прибывший на МКС в конце июля текущего года, до сих пор находится в составе станции. Таким образом, после стыковки с МКС «Прогресса М-21М» в составе станции будет два грузовых корабля.

Что привезет «Прогресс» на МКС

Очередной «Прогресс» доставит на МКС продукты и воду для экипажа. Кроме того, космический грузовик привезет на станцию книги, подарки, топливо в баках системы дозаправки, медицинское оборудование, белье, средства личной гигиены и оборудование для научных экспериментов, проводимых на МКС. «Прогресс» также доставит оборудование для американского сегмента станции, в том числе, продукты питания и санитарно-гигиенические средства. Суммарная масса всех доставляемых грузов составляет почти 2,4 тонны.

«Прогресс М-21М» полетел к МКС уже не по «короткой» шестичасовой схеме, поскольку на нем тестировалась система сближения «Курс-НА». До «Прогресса-М-16М» (который первым полетел к МКС по «короткой» схеме в августе 2012 года) все грузовые корабли летали на МКС по двухсуточной схеме. «Короткая» схема тестировалась на грузовых кораблях, чтобы потом опробовать ее при полете пилотируемых кораблей «Союз». На сегодняшний день несколько пилотируемых «Союзов» успешно слетали к МКС по «короткой» схеме.

Запуски грузовых кораблей «Прогресс» проводятся с 1972 года. Всего с тех пор осуществлено более 130 пусков. Только один запуск закончился неудачей: транспортный корабль «Прогресс М-12М» был утрачен 24 августа 2011 года в результате аварии ракеты-носителя «Союз-У».

РИА Новости
30.11.2013, 00:33

Грузовой корабль «Прогресс» пристыковался к МКС в ручном режиме

Космический грузовой корабль «Прогресс М-21М» пристыковался к агрегатному отсеку служебного модуля «Звезда» Международной космической станции (МКС) в ручном режиме; «Прогресс» впервые был пристыкован к МКС с помощью модернизированной системы сближения «Курс-НА», сообщил представитель Роскосмоса.

«Стыковка осуществлена штатно в ручном режиме. Ручное управление осуществлял космонавт Олег Котов», — сказал собеседник агентства.

До сих пор на «Прогрессах» использовалась система «Курс», однако на модернизированной системе «Курс-НА» установлена новая элементная база. «В системе «Курс-НА» установлено новое цифровое программное обеспечение, что позволяет с большей дальностью и с более высокой точностью, чем на предыдущей системе «Курс», стыковать грузовые корабли «Прогресс» с МКС», — сказал представитель РКК «Энергия» (предприятие-разработчик грузовых кораблей «Прогресс», систем «Курс» и «Курс-НА»).

Ранее, 28 ноября, был успешно проведен маневр по сближению грузового корабля «Прогресс М-21М» с МКС для тестирования новой системы стыковки «Курс-НА». Представитель РКК «Энергия» сообщил РИА Новости, что на всех последующих «Прогрессах» будет использоваться уже новая система.

Очередной «Прогресс» доставил на МКС продукты и воду для экипажа, книги, подарки, топливо в баках системы дозаправки, медицинское оборудование, белье, средства личной гигиены и оборудование для научных экспериментов, проводимых на МКС. Суммарная масса всех доставляемых грузов составляет почти 2,4 тонны.

В настоящее время на МКС несут вахту космонавты Роскосмоса Олег Котов, Сергей Рязанский и Михаил Тюрин, астронавты НАСА Майкл Хопкинс и Ричард Мастраккио, а также астронавт Японского космического агентства (JAXA) Коити Ваката.

РИА Новости
30.11.2013, 02:34

Причина ручной стыковки «Прогресса» с МКС пока неизвестна

Причина перехода на ручной режим стыковки грузового корабля «Прогресс М-21М» с МКС пока неизвестна, работает комиссия, сообщил руководитель полетом российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

Ранее ряд СМИ сообщили о том, что стыковка произошла в ручном режиме из-за отказа новой системы сближения «Курс-НА» на дистанции около 60 метров до МКС.

«У нас ручной режим — это штатный режим, резервный штатный режим. Ничего ужасного не произошло, «Прогресс» пристыковался к МКС в расчетное время. Произошли некие отказы, из-за которых пришлось перейти на ручной режим (стыковки). Сейчас работает комиссия, и причина эта (перехода на ручной режим) пока неизвестна», — сказал Соловьев.

Он отметил, что нельзя говорить о том, что переход на ручной режим произошел из-за отказа системы «Курс-НА», поскольку работает комиссия, которая и должна выяснить причины перехода на ручной режим стыковки.

Космический грузовой корабль «Прогресс М-21М» в субботу ночью пристыковался к агрегатному отсеку служебного модуля «Звезда» Международной космической станции (МКС) в ручном режиме; «Прогресс» впервые был пристыкован к МКС с помощью модернизированной системы сближения «Курс-НА». Почти весь маневр по стыковке с МКС проводился в автоматическом режиме, однако на последнем этапе по неизвестной причине было принято решение о переходе на ручной режим стыковки корабля со станцией. Ручное управление осуществлял космонавт Олег Котов.

Представитель ЦУП сообщил РИА Новости, что после перехода на ручной режим на последнем этапе стыковки система «Курс-НА» была отключена, поскольку ручной режим не предполагает работу этой системы. Систему «Курс-НА» уже тестировали на корабле «Прогресс М-15М» в июле 2012 года, но тогда ее тестировали в телеметрическом режиме, то есть стояла старая система «Курс», а новая только показывала телеметрию.

Новая система была установлена непосредственно на корабле и на МКС, и до стыковки корабля со станцией ее впервые протестировали не в телеметрическом, а в штатном режиме.

В июле 2012 года при тестировании новой системы «Курс-НА» в ней обнаружились неполадки, что повлекло автоматическую отмену стыковки. В итоге специалистам ЦУПа удалось только со второй попытки пристыковать корабль «Прогресс М-15М» к МКС с помощью новой системы «Курс-НА». До этого было проведено три предварительных тестовых включения системы. Все они завершились успешно. Одной из особенностей новой системы «Курс-НА» является почти полный отказ от аналоговой обработки сигнала и передачи этой функции микропроцессорам.

В случае успешных испытаний предполагается, что новая система сближения и стыковки будет устанавливаться на грузовых кораблях «Прогресс», а также не исключено, что и на пилотируемых кораблях серии «Союз».

РИА Новости
30.11.2013, 04:00

Причину ручной стыковки «Прогресса» с МКС могут назвать до вторника

Комиссия может назвать причину перехода на ручной режим при стыковке грузового корабля «Прогресс М-21М» с МКС уже до вторника, сообщил руководитель полетом российского сегмента МКС Владимир Соловьев.

«О предварительных причинах говорить рано. Вероятнее всего, в понедельник-вторник будет понятно, что случилось», — сказал Соловьев.

Космический грузовой корабль «Прогресс М-21М» в субботу ночью пристыковался к агрегатному отсеку служебного модуля «Звезда» Международной космической станции (МКС) в ручном режиме; «Прогресс» впервые был пристыкован к МКС с помощью модернизированной системы сближения «Курс-НА». Почти весь маневр по стыковке с МКС проводился в автоматическом режиме с помощью системы «Курс-НА», однако на последнем этапе по неизвестной причине было принято решение о переходе на ручной режим стыковки корабля со станцией. Ручное управление осуществлял космонавт Олег Котов.

Ряд СМИ сообщили о том, что стыковка произошла в ручном режиме из-за отказа новой системы сближения «Курс-НА» на дистанции около 60 метров до МКС.

РИА Новости
30.11.2013, 05:05

Китайский зонд «Чанъэ–3» стартует на Луну в ночь на 2 декабря

Старт ракеты-носителя с исследовательским аппаратом «Чанъэ-3», который с луноходом на борту совершит посадку на Луну, намечен на 1.30 2 декабря (21.30 1 декабря мск), передает в субботу агентство Синьхуа со ссылкой на руководство полетом.

Китайские космические аппараты до сих не совершали посадок на поверхность Луны. Китайская программа зондирования Луны «Чанъэ», названная в честь древней китайской богини Луны, включает три этапа: облет вокруг спутника Земли («Чанъэ-1» и «Чанъэ-2»), посадка на Луну («Чанъэ-3» и «Чанъэ-4») и возвращение с Луны на Землю («Чанъэ-5» и «Чанъэ-6»).

Старт космического аппарата произойдет с космодрома Сичан, расположенного в провинции Сычуань на юго-западе Китая. «Прилунение» аппарата намечено в районе кратера Залив радуги (Sinus Iridum).

«Чанъэ-3» будет состоять из посадочного модуля и лунохода, который назвали «Юйту» («Нефритовый заяц») — в честь мифологического зайца, принадлежащего богине Чанъэ. В задачи лунохода, который может двигаться со скоростью до 200 метров в час, входит исследование геологической структуры и вещества на поверхности Луны. Планируется, что луноход будет работать три месяца.

Аппарат «Чанъэ-1» был запущен в 2007 году и успешно выведен на 200-километровую орбиту Луны. Собранные им данные позволили китайским ученым создать, в частности, первую тепловую карту Луны. «Чанъэ-2» был запущен в октябре 2010 года, в ноябре 2010 года он вышел на лунную орбиту на высоте 100 километров, откуда передавал на Землю снимки лунной поверхности с высоким разрешением. В августе 2011 года аппарат был выведен в точку Лагранжа L2, на расстоянии 1,7 миллиона километров от Земли.

РИА Новости
30.11.2013

Рогозин заявил о необходимости немедленной реформы Роскосмоса

Немедленное начало реформы Роскосмоса — это единственное решение проблемы несоблюдения сроков исполнения космических программ, сообщил в субботу вице-премьер Дмитрий Рогозин.

Ранее президент РФ Владимир Путин заявил, что ряд российских оборонных программ, в частности в космической сфере, опаздывают по срокам, несмотря на стабильное финансирование.

Президент РФ Владимир Путин (29.11.2013): «Несмотря на стабильное финансирование, ряд ключевых проектов «плывут» по срокам, в том числе и связанные с обеспечением обороноспособности страны. Проблемы космической отрасли и деятельности не раз обсуждались и на самом высоком политическом уровне, на правительственном, общественностью обсуждались. И, к сожалению, не в связи с какими-то новыми большими успехами, а в связи с целым рядом неудач и сбоев, из-за чего Россия понесла значительные финансовые и моральные потери».

«Единственный выход: немедленный старт реформы Роскосмоса», — написал Рогозин в своем микроблоге в Twitter, комментируя заявления президента.

Реформа предполагает создание Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) на базе ОАО «НИИ космического приборостроения». Планируется, что в корпорацию войдут все предприятия отрасли, а в Роскосмосе останутся отраслевые научные институты и организации наземной инфраструктуры. Кроме того, Роскосмос предложено сохранить как госзаказчика в ракетно-космической промышленности.

РИА Новости
30.11.2013

Вскоре жители планеты смогут посмотреть на себя из космоса

Потоковое видео вращения нашей планеты в скором времени начнут снимать на борту российского сегмента Международной космической станции. Соответствующие камеры от компании UrtheCast уже были доставлены на борт станции на космическом корабле «Прогресс М-21М»

Возможность увидеть нашу прекрасную планету из космоса ранее была только у астронавтов, а простым людям такое зрелище было недоступно. Конечно, на Международной космической станции и раньше были установлены камеры, но качество видео, снимаемое ими, все это время оставляло желать лучшего.

Однако, компания UrtheCast решила изменить ситуацию и дать всем людям возможность смотреть на планету практически в реальном времени. Видео, в объеме 200 гигабайт в день, будет сниматься двумя высококачественными камерами, и показываться зрителям всего мира с задержкой всего лишь несколько часов. При этом, качество картинки будет такое, что каждый зритель сможет разглядеть не только страны и города, но даже и отдельные здания и автомобили.

В настоящее время на официальном сайте компании UrtheCast производится запись всех желающих лицезреть начало вещания, которое, как уже известно, будет совершенно бесплатным. Кроме всех любителей космоса, данный сервис, вне всякого сомнения, будет интересен и различным научным организациям и университетам. Кроме того, UrtheCast даже заключили с несколькими телеканалами договор о вещании данного потокового видео.

Когда именно начнутся трансляции с орбиты, пока неизвестно, так как камеры только прибыли на борт МКС. Логично, что на их установку и настройку понадобится некоторое время, хотя вряд ли в компании будут тянуть с запуском.

sdnnet.ru
30.11.2013

Россия больше всех мусорит в космосе

По данным отчета сотрудников ЦНИИмаш в Королеве, наша страна прочно удерживает пальму первенства в вопросах загрязнения околоземного космического пространства. При этом количество действующих спутников у России не только меньше, чем у США, но даже не доходит и до показателей Китая

Проблема космического мусора стоит достаточно остро и путей ее решения в настоящее время придумано не так много. Между

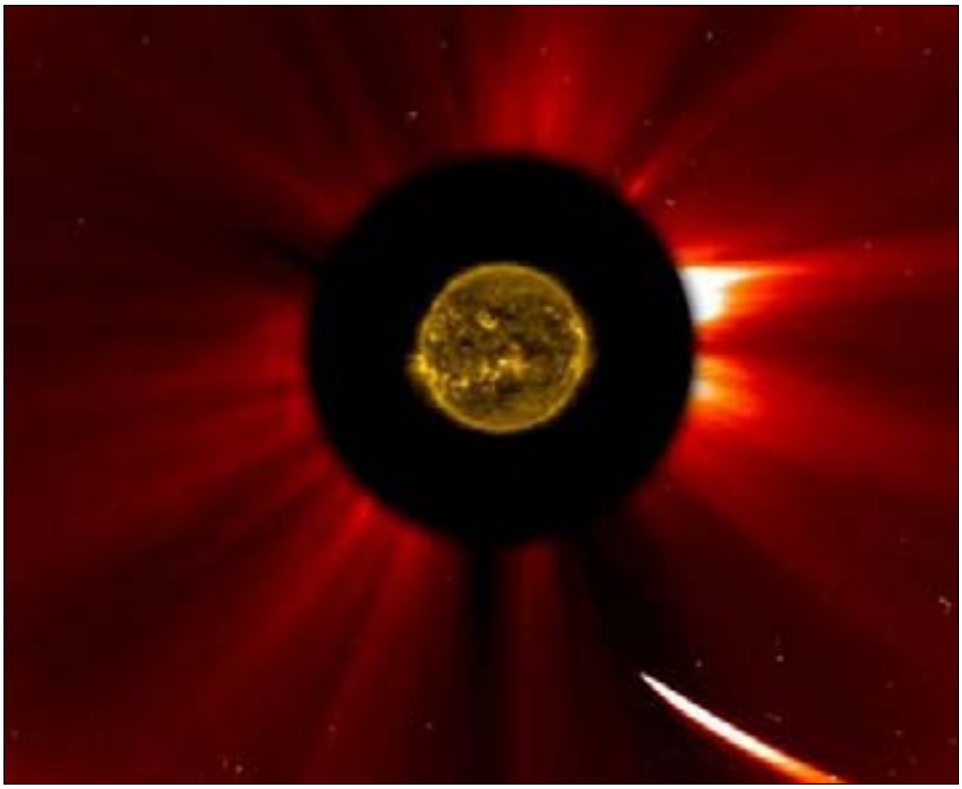
тем, каждое столкновение космического мусора между собой или с действующей на орбите техникой только усугубляет положение. В настоящее время в околоземном пространстве официально зафиксировано более 15 тысяч объектов космического мусора, некоторую часть из которых составляют разгонные блоки и недействующие спутники. Причем, до 80 процентов всего мусора сосредоточено именно на низких орбитах, в то время, как на геостационарной зарегистрировано только 6 процентов фрагментов космического мусора.

У американцев несколько иные данные, но в принадлежности большей части космического мусора мы с ними сходимся. И статистика работает не в нашу пользу, так как больше всего мусора оставили на орбите именно мы. В настоящее время на счету России 6185 объектов космического мусора, тогда, как у США и Китая, идущих следом, 4918 и 3751 соответственно. Весь остальной мусор принадлежит другим странам, вклад которых в общее загрязнение околоземного пространства куда ниже, чем у тройки лидеров индустрии освоения космоса.

Не смотря на то, что мусора Россия производит больше всех, по количеству спутников мы отстаем не только от американцев, но уже и от китайцев, которые крайне активно выводят космические аппараты на околоземную орбиту в последнее время. Так, в настоящее время у США 371 действующий спутник, у Китая их 113, а у нас – 111.

sdnnet.ru
30.11.2013

Некоторые ученые полагают, что комета Исон смогла пережить перигелий



После того, как комета C/2012 S1 Исон (ISON) прошла перигелий, профессиональные астрономы по всему миру пришли к выводу, что она распалась. Однако ее останки – или то, чем комета Исон является сейчас – становятся все ярче и ярче на снимках космического аппарата SOHO. Даже сейчас, день спустя полтора дня после перигелия, эти снимки озадачивают ученых.

Некоторые астрономы предполагают, что в тот момент, когда Исон устремилась к Солнцу, она начала распадаться на части, теряя если не гигантские фрагменты, то достаточно большие куски. Свидетельство тому – форма длинного тонкого хвоста, который виден на снимках камеры LASCO C2. Затем, когда Исон прошла через корону, распад и испарение продолжились, и комета потеряла свою кому и хвост полностью – то же самое случилось с кометой Лавджой (Lovejoy) в 2011 году. То, что осталось после этого сближения – небольшое, но достаточно плотное ядро, в котором, - по крайней мере на тот момент, когда был сделан снимок, - были собраны пыль и газ. У этого «нечто» даже наблюдается хвост – так же было с Лавджой.

Безусловно, это всего лишь теория, однако сейчас видно, что, по крайней мере, малая часть Исон осталась в виде одного цельного куска и сейчас активно высвобождает вещество. Ученые не знают, насколько велико ядро сейчас, и есть ли оно вообще. Если есть – слишком рано пока строить предположения, сколько времени оно еще проживет, и можно ли будет наблюдать комету в ночном небе.

Эту теорию подтверждает сообщение NASA: «анализ, проведенный учеными группы Наблюдения за Кометой Исон, позволяет предположить, что, по крайней мере небольшая часть ядра могла остаться нетронутой»

В то же время, другие аппараты, так же наблюдающие за «кометой столетия», не смогли заметь Исон после перигелия: ни спутник Европейского Космического Агентства PROBA-2, ни Обсерватория

Солнечной Динамики. Ученые сейчас анализируют данные, пытаясь разобраться в ситуации.

astronews.ru
30.11.2013

Новый телескоп и радиостанции помогут держать космический мусор под контролем

Исследование, руководит которым Университет Curtin – крупнейший технический университет в Западной Австралии – собирается использовать новый телескоп Murchison Widefield Array (MWA) – целую систему предупреждения солнечных бурь, один из трех телескопов проекта Square Kilometre Array (Квадратная Километровая Решетка), для того, чтобы отслеживать радиоволны, отражающиеся от тысяч объектов, которые вращаются вокруг Земли.

Ученые уже поймали волны, исходящие от FM-передатчиков, расположенных рядом с городами Перт и Джералдтон, отражающиеся от Международной Космической Станции, на высоте приблизительно 500 км над поверхностью Земли.

Руководитель группы профессор Стивен Тингей (Steven Tingay), который руководит проектом MWA, заявил, что этот телескоп сможет находить космический мусор, слушая радиосигналы, исходящие от радиостанций, - в том числе станции Triple J (популярная молодежная радиостанция в Австралии).

«Мы уже доказали, что можем обнаруживать одновременно до 10 объектов космического мусора, который вращается по орбите Земли - что не так уж мало», - объясняет профессор Тингей.

Ученые подчеркивают важность своего исследования, так как поведение космических осколков на орбите трудно предсказать, и велик риск столкновения этого мусора с дорогостоящими космическими аппаратами, - такими, например, как коммуникационные спутники.

«Система раннего предупреждения обладает потенциалом сохранения дорогостоящей жизненно важной инфраструктуры, которая вращается по орбите вокруг нашей планеты и может предотвращать столкновения, в результате которых образуются новые осколки, - как случилось со спутником Iridium 33 (Иридиум 33) в 2009 году». – говорит профессор Тингейл.

Это одно из первых исследований, в котором используются данные телескопа MWA, стоимость которого 51 миллион долларов, и его результаты подтверждают, что телескоп, аналогов которому нет в мире, полностью исправен и работает в соответствии с ожиданиями.

«MWA сконструирован как самый мощный низкочастотный радиотелескоп в Южном Полушарии, и мы использовали это исследование как шанс оценить его возможности. До начала исследования мы подсчитали силу сигналов, которые мы рассчитывали получить, чтобы использовать как теорию, так и симуляции. Измерения, которые мы получили в результате исследования, полностью совпали с предполагаемыми результатами, полученными в результате расчетов. Это – отличный результат, сейчас мы проводим другие исследования с MWA, - например, самое подробное изучение Эпохи реионизации, - первого миллиарда лет после Большого Взрыва», - заявляет профессор.

astronews.ru
30.11.2013

Астрономы создали необыкновенно точный каталог из 44 миллионов звезд и галактик

Десятки миллионов звезд и галактик, среди которых есть те, которые неожиданно увеличивают или, наоборот, уменьшают яркость, впервые были надлежащим образом каталогизированы.

Профессор Университета Сиднея Брайан Генслер (Bryan Gaensler), и его коллега из Кембриджского Университета Грег Мэдсен (Greg Madsen) проделали этот титанический труд, комбинируя и анализируя цифровые и фотографические данные, полученные от двух главных небесных обзоров, которые проводились с разницей в 60 лет.

Новый уточненный каталог был недавно опубликован в Astrophysical Journal Supplement Series. Это – самые точные, обновленные данные по звездам и галактикам, которые были собраны, начиная с 1949 года.

Профессор Генслер и Доктор Мэдсен начали вновь изучать собрание из 7400 фотографических пластин, которые раньше были собраны в Naval Observatory США. Цель – составить каталог более чем миллиарда звезд и галактик.

Самым трудным было совмещение объектов на этих снимков с измерениями, сделанными в более позднее время Цифровым Небесным Обзором Слоана. Используя очень строгие критерии, чтобы быть наверняка уверенными в точности, они уже составили каталог из 44 миллионов звезд и галактик, которые присутствовали и на старых фотографиях, и на снимках, сделанных современными камерами.

«Благодаря компьютерным алгоритмам, нам не пришлось исследовать индивидуально каждую из миллиарда звезд и галактик. Но даже с их помощью, обработка данных и их проверка заняла больше года.»

«Благодаря этой работе, напоминающей детскую игру в «найди отличия», нам удалось, во-первых, более точно, чем это было возможно ранее, измерить яркость каждой отдельной звезды. Во-вторых, сравнив два снимка, сделанных с разницей в 60 лет, мы смогли обнаружить звезды, яркость которых медленно изменяется».

Исследователи выяснили, что яркость приблизительно 250000 объектов в их новом каталоге, или 0,6 процентов всех звезд в небе, довольно значительно меняется за время человеческой жизни».

astronews.ru
30.11.2013

Индийский Орбитальный Зонд Марса накануне выполнения решающего маневра

Великолепный снимок Земли, сделанный индийским орбитальным зондом Марса (MOM), служит прекрасным доказательством того, что таких же прекрасных видов Красной Планеты мы можем ожидать через 10 месяцев, в сентябре 2014 года, когда Мангальян доберется до Марса.

Однако, несмотря на все, что было достигнуто за последнее время, следует отметить, что о фотографиях Марса пока мечтать слишком рано – так как аппарат все еще должен выполнить серию маневров (запланированных на этот уик-енд), для того, чтобы преодолеть притяжение Земли и набрать скорость, необходимую для долгого путешествия к Марсу.

На этом снимке – сделанном с орбиты Земли – изображена родина космического аппарата – Индия.

В то время, пока зонд находится на высокой эллиптической орбите, инженеры Индийского Космического Агентства (ISRO) проводят испытания его бортового оборудования; именно во время тестов камеры аппарата повернули в сторону Земли для того, чтобы сделать «Первый Снимок, сделанный Цветной Камерой Марса». Снимок сделан 20 ноября на высоте почти 70 000 км с разрешением 3.5 км. Высота аппарата над поверхностью Марса будет варьироваться от 366 км до 80 000 км, поэтому этот снимок дает представление о том, что мы сможем увидеть приблизительно через год.

Однако для того, чтобы это произошло, аппарат должен успешно завершить серию маневров, которые помогут ему набрать необходимую скорость. Последний на сегодняшний день маневр аппарат совершил 16 ноября; время включения двигателя составило 243,5 секунд, MOM поднялся с высоты 118,642 на высоту 192,84 км. На завтрашний день, воскресенье 1 декабря, запланировано финальное включение двигателя на 1351 секунд, благодаря которому аппарат встанет на точную межпланетную траекторию к Красной Планете.

Если все пройдет как запланировано, Индийское Космическое Агентство станет четвертым членом элитного клуба, в

который входят агентства, которым удалось успешно запустить и исследовать Красную Планету с орбиты. До сих пор в этом «клубе» состояли Советский Союз, США и Европейское Космическое Агентство.

astronews.ru
30.11.2013

Требуется полное взаимопонимание

Выполнение государственного оборонного заказа зависит от степени сотрудничества военных и производителей

На пресс-конференции, посвященной выполнению гособоронзаказа-2013, заместитель министра обороны РФ Юрий Борисов отметил положительные тенденции в исполнении программы перевооружения всех видов и родов войск. Но чуть позже признал, что военное ведомство и оборонно-промышленный комплекс столкнулись с существенными трудностями, которые ставят под угрозу эффективность затраченных усилий

«Мы стали чаще встречаться», – ответил Юрий Борисов на вопрос, что изменилось во взаимоотношениях Минобороны и предприятий ОПК. Так он обозначил главную проблему в выполнении ГОЗ: методы и приемы, выработанные еще в 90–2000-е годы, когда денег на «оборонку» выделяли мало или совсем не выделяли, больше не соответствуют ситуации.

Судя по прозвучавшим на пресс-конференции цифрам, гособоронзаказ на 2013 год практически выполнен. По словам Борисова, в войска поставлено более 50 процентов от годового объема основных видов вооружения и военной техники (ВВТ), а к 1 января 2014-го эта цифра составит 95 процентов. Еще три процента высокотехнологичных систем со сложным циклом производства военные должны получить в первом квартале будущего года.

«В настоящий момент объем заключенных государственных контрактов по ГОЗ-2013 составляет более 95 процентов от их планового объема», – уточнил Юрий Борисов. По его данным, 97,5 процента намеченных сделок будет законтрактовано уже в декабре, хотя еще в октябре Минобороны прекратило передачу конкурсных материалов в Рособоронпоставку, где осуществляется процедура тендеров. Оставшиеся 2,5 процента предназначены для строительства объектов инфраструктуры.

Несмотря на столь высокие показатели, отметил Борисов, есть и проблемы. Ряд предприятий не смог начать поставки

ВВТ в плановых объемах из-за неготовности производственной базы и специалистов. Производители заключали контракты, заявляя одну цифру, а чуть позже сообщали, что смежники завысили цены на свою продукцию, поэтому необходимо пересмотреть условия договора в сторону увеличения стоимости исходной продукции. Есть претензии и к самому Минобороны, осуществлявшему сделки без правильной оценки рисков с предприятиями, заведомо неготовыми выполнять условия в указанные сроки. Проблемой «оборонки» так и осталось низкое качество выпускаемой продукции.

«Мы отказались от системы авансирования, когда Минобороны заранее оплачивало от 40 до 100 процентов работ и серийного выпуска изделий. Этим пользовались недобросовестные руководители, размещавшие деньги на банковских депозитах, а потом требовавшие увеличения расходов и цены контракта», – сказал Борисов и уточнил, что в прошлом году таких договоров было 10–12 процентов, а с 2014-го их количество упадет до 0,4 процента.

Главный редактор отраслевого журнала «Экспорт вооружения» Андрей Фролов рассказал, что эти проблемы предсказывались специалистами во время заключения первых контрактов: «У Минобороны не имелось опыта масштабных закупок, а многие предприятия не ведут производство в значительных объемах. Последний раз большие деньги выделялись при Советском Союзе. Но тогда были другие принципы кооперации и организации работы». Ему с самого начала было очевидно, что при формировании ГОЗ до 2020 года не учтены интересы и возможности промышленности.

«Финальный производитель не может влиять на своих соисполнителей и контрагентов, особенно на частные предприятия второго и третьего уровней, завышающие цены на продукцию и срывающие сроки. Но когда деньги авансированы, в рамках госконтракта очень сложно маневрировать. Приходится брать кредиты или компенсировать потери за счет оборотных средств. Поэтому многие предприятия стараются саботировать государственные заказы, чтобы не разориться и не прекратить своего существования», – считает Фролов.

Как признался Юрий Борисов, проблемы с выполнением ГОЗ были еще в прошлом году: «Мы начали работу в ноябре 2012 года, с момента моего назначения на должность. Пришлось в ручном режиме на уровне правительства корректировать параметры, вносить изменения не только в планы на 2013-й, но и на 2014 и 2015 годы с целью оптимизации мероприятий и затрат и приближения к стратегическим планам программы вооружения». Сложившийся комплекс проблем заставил военное ведомство разрабатывать новые системы ценообразования, соглашений и т. д.

Новые финансовые схемы

В следующем году Минобороны начнет переход на контракты полного жизненного цикла, когда предприятия разрабатывают, производят, а также обслуживают и ремонтируют свою продукцию до момента утилизации. Авансовой системы не будет, а появятся долговременные (три – десять лет) договоры с финансированием и контролем каждого этапа опытно-конструкторских работ, испытаний и серийного производства. По мнению руководства военного ведомства, это должно решить проблемы с многократным превышением сметы расходов, срывами сроков поставки, а также избавить военных от хлопот с ремонтом ВВТ.

Представитель центрального аппарата Минобороны, знакомый с ситуацией, сообщил «ВПК» о позиции своего ведомства: только жесткий контроль и штрафные санкции заставят «оборонку» выполнять взятые обязательства: «Сейчас у нас несколько классических долгостроев, когда деньги выделены и израсходованы предприятиями, а результата нет. В частности, у Объединенной судостроительной корпорации на Дальнем Востоке все строится корвет «Совершенный» проекта 20380. Объединенная авиастроительная корпорация никак не сдаст самолет-разведчик Ту-214Р, а «Алмаз-Антей» – дальнобойную ракету 40Н6 к комплексу С-400». По его данным, в руководстве уже принято решение об изменении условий контрактов и выделении исполнителям дополнительного финансирования.

«Со следующего года в новых контрактах предприятия будут выполнять работы за деньги, полученные в кредит под госгарантии. Кредит закрывается при предъявлении заказчику этапа работ или готовой продукции. В случае необходимости предприятия будут работать по коммерческим кредитам под залог прибыли или имущества или вкладывать свои оборотные средства. Но часть наиболее важных работ мы будем авансировать заранее. По такому принципу уже организовано создание тяжелой гусеничной платформы «Армата», поступление которой в войска ожидается в 2016 году. Минобороны финансирует подготовку мощностей к производству новой машины», – добавил представитель Минобороны.

Он отметил, что новый подход требует тесного взаимодействия военных и «оборонки», чтобы деньги выделялись в нужных объемах, а кредитов не пришлось брать больше, чем рассчитывали. Ведь если из-за проблем с финансированием сроки сорваны, то производитель получает штрафные санкции и может остаться без прибыли или вообще стать банкротом.

«Кредитная схема – это большое обременение для предприятий. Надо гарантированно и точно вложить свои средства. В целом по ОПК вложенные собственные средства составляют 35–50 процентов», – сказал на пресс-конференции председатель научно-технического совета корпорации «Ростех» Юрий Коптев. Он уверен, что при использовании ныне действующей схемы финансирования предприятия никогда не смогут сформировать собственные средства в нужном объеме.

По словам заместителя генерального директора корпорации «Уралвагонзавод» Вячеслава Халитова, только долгосрочные договоры позволят наладить полноценный выпуск военной продукции в нужные сроки. «Мы заключили трехлетний контракт с Минобороны на модернизацию танков семейства Т-72Б/Б1, которую ведем уже два года. Это позволило танковой отрасли спланировать свою работу. Спасибо министерству, что наконец перешли на долгосрочные соглашения, это упростило

работу», – заявил он и напомнил, что по предыдущей схеме договоры на один год заключались в феврале – апреле, а уже в ноябре военные требовали продукцию. Юрий Борисов в свою очередь подтвердил, что по сравнению с 2011-м объем долгосрочных контрактов на 2014 год вырос в два раза и составил до 50 процентов от годового объема 2013-го.

Новшеством стало решение руководства Минобороны с 2013 года заключать часть контрактов не с самими изготовителями, а с холдингами и корпорациями, в которые они входят.

«До 2012 года военные заключали договоры с отдельными предприятиями нашего концерна, – заявил представитель ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей». – Работы по стыковке и настройке всех элементов и сдача самих систем ПВО выполнялись позже. Теперь у нас централизованный контракт напрямую с головной компанией».

На предприятии назвали централизацию совершенно верным решением, хотя и создающим дополнительные сложности «Алмаз-Антею».

«Все риски на поставки отдельных элементов теперь несет исполнитель. В прошлом году система С-400 была состыкована, но, к сожалению, отдельные машины производства Брянского автомобильного завода пришли только в декабре», – отметил представитель концерна.

В начале этого года Минобороны объявило о планах передать свои ремонтные мощности производителям военной продукции, избавившись от функции по капитальному ремонту техники. По замыслу военных в войсках должны проводиться только ТО-1 и ТО-2.

«Идеология ремонта и сервисного обслуживания подверглась коренному пересмотру. Мы выступили с инициативой передачи производителям функций среднего и капитального ремонта, модернизации, а также активов, сосредоточенных в «Оборонсервисе», – говорил на пресс-конференции замминистра Борисов. По его словам, правительство Российской Федерации одобрило эти планы. «Де-факто мы уже передали активы на оборонные предприятия, на них действуют органы управления. А де-юре процесс завершится не позднее середины следующего года», – добавил Борисов.

В Сухопутных войсках работа ведется по графику, Офицер штаба Южного военного округа в интервью газете «Военно-промышленный курьер» подтвердил, что ситуация с неисправным вооружением и военной техникой с начала года улучшилась: «По нехорошей традиции больше всего хлопот доставляет автомобильная техника. Раньше окружные ремонтные заводы часто гнали откровенный брак, приходилось возвращать по рекламации. Когда их заменили частные фирмы-аутсорсеры, ситуация лучше не стала. А когда от услуг гражданских отказались, ремонтные бригады от производителей прибывают в войска по первому зову и оперативно устраняют неполадки». Также не возникает проблем с передачей техники на завод.

«Мы недавно получили откапиталенные КамАЗы и «Уралы». Нареканий вообще нет, а раньше как минимум половину вернули бы по рекламациям», – радуется офицер ЮВО.

В отличие от Сухопутных войск новая схема Минобороны встречает большие трудности в кораблестроительной отрасли и на Военно-морском флоте. Как организовать обслуживание полного жизненного цикла для кораблей и подводных лодок? Их строят на верфях, но обслуживают на специализированных судоремонтных заводах. Как рассказали «ВПК» на одном из таких предприятий, ОСК до сих пор не может найти им место в будущей системе полного жизненного цикла.

«К примеру, Севмаш выпустил корабль. Получается, что он его и должен ремонтировать. Его возможности это позволяют. Но зачем тогда нужен судоремонтный центр «Звездочка»? Нам так и не объяснили», – недоумевает инженер-кораблестроитель.

Главный редактор отраслевого журнала Moscow Defence Brief Михаил Барабанов сказал «ВПК», что выход во внедрении новых форм организации судоремонта: «Ситуация сложная по вине как ВМФ и МО, выделяющих недостаточное финансирование, так и самих предприятий. В новой системе полного «жизненного цикла» решено отказаться от средних ремонтов и перейти к ремонтам по техническому состоянию. Это соответствует мировым тенденциям. Кроме того, контракты на весь жизненный цикл должны заключаться с ОСК, которая определит предприятия-исполнители. Но любая правильная и своевременная идея ставится под вопрос: как это реализовать в наших условиях?».

Тем не менее необходимо отметить, что не оправдались прошлогодние пессимистичные прогнозы о неспособности Минобороны и военной промышленности договориться. Всего за один год выстроена новая система контрактации и сервисного обслуживания вооружения и военной техники. Как отмечают представители промышленности, многое стало получаться. Но есть и значительные проблемы в сфере финансирования – предприятия часто подвергаются необоснованному риску, вкладывая большие оборотные средства или влезая в кредиты. Главное – Минобороны и ОПК поняли, что без диалога выполнить к 2020 году гособоронзаказ в полном объеме не получится.

Военная приемка и наука

За последние 20 лет проблема низкого качества военной продукции стала одной из самых болезненных для военных. Пик возвратов изготовителям пришелся на 2011 и 2012 годы. В 2011-м Минобороны подготовило 2271 рекламацию, в 2013-м – уже 3154, то есть больше в 1,4 раза. В военном ведомстве считают, что это связано с ликвидацией бывшим министром Анатолием Сердюковым института военной приемки и сокращением военных представительств на предприятиях-изготовителях.

«До конца 2013 года планируется укомплектовать военные представительства офицерскими должностями до 80 процентов, а гражданским персоналом – до 85 процентов», – заявил Юрий Борисов и добавил, что этим органам возвращены функции по контролю и ценообразованию.

В ОПК на решение военных смотрят скептически и утверждают, что ситуация улучшится, когда все простаивавшие

предприятия перейдут к массовому производству.

«Мы и раньше неформально договаривались с военной приемкой. Бывали принципиальные случаи, но в основном все решалось, как говориться, в рабочем порядке. Нынешний большой возврат по рекламациям связан с ростом производства при сокращении сроков и постоянном прессинге Минобороны. Военные не только грозят, но чуть что – вводят штрафные санкции. А нам сложно перестроиться со штучного производства на крупносерийное. Это тем, кто работает по иностранным заказам, в целом хорошо, все у них на потоке. Вот мы на экспорт не работаем, нам приходится перестраиваться, учиться на ходу, сдавать продукцию любой ценой, потому что последние полгода живем под дамокловым мечом штрафов», – посетовал «ВПК» заместитель руководителя одного из оборонных заводов.

При Анатолии Сердюкове научно-исследовательские институты, отвечавшие за выработку военно-технической политики, были переданы в военно-научные центры и подчинены Департаменту военного образования Минобороны. Сейчас они вернулись в ведение главных командований и командований родов и видов Вооруженных Сил.

В главкомате ВВС «ВПК» заявили, что реформа Сердюкова не успела нанести ощутимого вреда.

«Планировалось ввести в центральном аппарате должность заместителя министра обороны по науке. Под него все организации с названием «научный» переводились в Департамент военного образования под руководством Екатерины Приезжевой. 13 и 30-й Центральные научно-исследовательские институты вошли в состав ВУНЦ ВВС в городе Воронеже. Но из-за отставки Сердюкова полностью реализовать планы не получилось, ЦНИИ так и остались в подчинении главкома ВВС. Подобная ситуация сложилась и в других научных организациях. Сейчас научные институты возобновили плановую работу по формированию перспективного облика Военно-воздушных сил. В то же время опыт работы с ВУНЦ показал, что и воронежцы могут нам помочь. Дело в том, что их учебные центры тоже переданы в подчинение главкому ВВС и, взаимодействуя с ними, мы сможем наладить работу по перспективным направлениям», – рассказал офицер главкомата ВВС.

Главный редактор отраслевого журнала «Арсенал Отечества» Виктор Мураховский подчеркнул, что главкомы и командующие персонально отвечают за развитие подчиненных видов ВС РФ и родов войск: «Сейчас формирование военно-технической политики становится важным элементом. А то была странная ситуация, когда главком не мог напрямую взаимодействовать с научными организациями, ведущими работу в его интересах, не мог руководить процессом и точно не знал, что там происходит».

Еще одним решением Минобороны стал отказ от самостоятельной разработки образцов техники, аналогичной используемой в народном хозяйстве. «В первую очередь это касается медицинской и инженерной техники, – сказал на пресс-конференции Юрий Борисов. Со следующего года военное ведомство перестанет разрабатывать собственные экскаваторы, иные землеройные машины, пожарные машины и кареты «скорой помощи», а воспользуется гражданскими образцами».

Неготовность материальной базы Вооруженных Сил к приему новой техники заставила руководство Минобороны переориентировать часть денежных средств, выделенных на закупку техники, на строительство инфраструктуры.

По словам Борисова, средства пойдут на модернизацию и строительство новых портовых сооружений на всех четырех флотах Российской Федерации: «В первую очередь речь идет о Тихоокеанском флоте и Новороссийской военно-морской базе».

Военный историк, автор книг по истории ВМФ СССР и России Дмитрий Болтенков согласен, что строительство и модернизация инфраструктуры не менее важный вопрос, чем перевооружение: «На ТОФе из-за неготовности баз невозможно заменить стремительно стареющие атомные подводные ракетоносцы. В дальневосточных водах наши стратегические ядерные силы представлены подводными лодками проекта 667БДР. Планировалось, что их заменят «Бореи». Но база в Вилючинске для них до сих пор не готова». Он отметил, что из-за политических проблем с Украиной и отсутствия договорной базы разместить новейшие корабли и подводные лодки, строящиеся для Черноморского флота, в Севастополе нельзя. «Поэтому и начали строительство в Новороссийске. Но закончить его надо до момента, когда в 2015 году туда придет первая «Варшавянка». Без нормальной инфраструктуры корабли и подводные лодки быстро придут в негодность», – утверждает Болтенков.

В нынешнем году Минобороны сделало много для реформирования системы гособоронзаказа – появились новые схемы, законодательные акты. 2014-й должен стать решающим, когда пройдут проверку система длительных контрактов на полный жизненный цикл, новый алгоритм финансирования работ. От того, насколько получатся все эти проекты, зависит реализация всего ГОЗ-2020.

В 2011–2012 годах военное ведомство предпочло заключить множество краткосрочных договоров напрямую с заводами-изготовителями, сразу авансировав если не сто, то не менее 45 процентов работ. Из-за переподчинения исследовательских институтов ВС законтрактовали большое количество ненужных образцов вооружения и военной техники. В погоне за показателями освоения выделенных на контракты денег Минобороны отказалось от вложений в инфраструктуру.

Со следующего года военное ведомство отказывается от системы авансирования и начинает заключать ограниченное количество долгосрочных контрактов непосредственно с холдингами и корпорациями. Производителям придется нести долевую нагрузку, вкладывая в каждый этап оборотные либо кредитные средства. Номенклатура ВВТ сокращена, выделяются неплохие деньги на капитальное строительство инфраструктуры, а к формированию технического облика заказываемого вооружения вернулись профильные институты.

Представленные цифры и решения должны успокаивать. Есть рост

производства, количества контрактов. Но многое зависит от взаимопонимания Минобороны и оборонно-промышленного комплекса, и при его отсутствии выделяемые финансовые средства уйдут в никуда как неосвоенные, предприятия задохнутся под грузом штрафов и невозвращенных кредитов. Уже сейчас «оборонка» ощущает жесткий прессинг со стороны Минобороны. Понять военных можно – слишком часто за последнее время предприятия срывали все сроки и гнали брак, причем не только на мелких производствах. Еще в прошлом году под вопросом была сдача истребителей-бомбардировщиков Су-34 и истребителей Су-35 Объединенной авиастроительной корпорацией. ЗРС С-400 до сих пор остается без дальнобойной ракеты 40Н6. Продолжается эпопея с подводной лодкой «Северодвинск», хотя Объединенная судостроительная корпорация обещает сдать ее в уходящем году.

Есть надежда, что в скором будущем Юрий Борисов скажет не только «мы стали чаще встречаться», но и «мы достигли полного взаимопонимания».

Алексей Рамм
Военно–промышленный курьер
27.11.2013

Прогноз, а не фантазии

Заглянуть на 50 лет вперед вполне реально, если действовать по науке

Опыт формирования долгосрочных планов развития в различных областях показывает, что детальное планирование такого развития на период, превышающий 10 лет, – занятие малопродуктивное. Число неопределенностей в современном мире таково, что никакие выверенные цифры и мероприятия, запланированные на несколько лет вперед, не остаются неизменными

На прогноз или перспективный план, в какой бы области он ни формировался (социальной, политической, экономической, военной, военно-технической и т. д.), оказывает влияние огромное количество факторов. Причем достоверно определить перечень, степень и характер влияния этих факторов на содержание того или иного прогноза априори невозможно. В ходе выполнения плана может оказаться, что некоторый фактор, казавшийся вначале ничтожным и не принятый во внимание, становится определяющим и план «плывет» по срокам, цифрам, объемам…

Предсказания и вымыслы

Получается, что решения высшего руководства нашей страны о формировании прогнозов развития России на 30 лет и более (вплоть до 50 лет вперед) – задача нереализуемая? Давайте представим себе, что в 1910 году отечественные ученые занялись бы составлением прогноза развития Российской империи до 1960 года. Интересно, удалось бы им спрогнозировать Первую мировую войну, Октябрьскую революцию 1917 года, Вторую мировую войну, появление ядерного оружия и ядерной энергетики, полет человека в космос? Или каким бы содержанием был наполнен сформированный в 1963 году прогноз развития СССР на 50-летний период (до 2013-го)?

«Советский народ через 20 лет будет жить при коммунизме», – сказал руководитель Советского Союза в 1960 году (сформировал основную идею двадцатилетнего прогноза). При этом само понятие «коммунизм» было очерчено весьма расплывчато: от каждого по способностям, каждому по потребности. Ясно, что такой прогноз (скорее – политический лозунг) так и оказался пустым звуком. За прошедшие с той поры 50 лет были события в Чехословакии, война в Афганистане, перестройка и ускорение, распад организации Варшавского договора, а затем Советского Союза, смена социально-экономического строя в стране (вместо коммунизма возврат в капитализм), вооруженные конфликты между некогда братскими республиками СССР (Армения – Азербайджан, Молдавия – Приднестровье, Грузия – Абхазия, Грузия – Южная Осетия и Россия).

Уже из приведенных примеров становится понятно, что столь долгосрочное прогнозирование, особенно построенное на базе политических лозунгов, сродни фантастическим произведениям. Действительно, за 30–50 лет при современных темпах развития человечества меняется слишком многое, чтобы можно было достоверно предсказать конкретные события в мире или каком-то регионе (перевороты, революции, появление и распад коалиций и т. п.), определить цифровые показатели, характеризующие то или иное состояние человеческой цивилизации или общества (например объем валового внутреннего продукта, объемы затрат в бюджете государства на социальный блок, объемы выпуска автомобилей), установить конструктивный облик того или иного технического средства.

Существующие в настоящее время модели долгосрочного прогнозирования, базирующиеся на различных способах периодизации человеческой истории, дают возможность судить о вероятном наступлении в какой-то период неких переломных событий (экономических кризисов, глобальной политической нестабильности, вызванных ими войн или вооруженных конфликтов). При этом ни глубины кризиса, ни степени нестабильности, ни масштаба конфликта такие модели определить не позволяют. Тем не менее моделирование,

например, на основе известных циклов Николая Кондратьева дает возожность говорить о наступлении в 2014–2016 годах глобального экономического кризиса, который может продлиться до 2019-го. Это объясняется исчерпанием потенциала пятого технологического уклада. С 2020 года ожидается начало выхода из кризиса, а с 2025-го – бурный экономический рост в рамках шестого технологического уклада. Но какие события в этот период последуют конкретно (в политике, экономике, военной области), вряд ли можно предсказать.

Определить государственную сверхзадачу

Тогда что же должен собой представлять прогноз развития страны (или отдельных сфер ее жизни) на длительный период (30 или 50 лет), чтобы он был устойчивым (в допустимых пределах) и реалистичным?

Как представляется, этот прогноз должен базироваться на некой государственной сверхзадаче, ее можно назвать национальной идеей, в интересах достижения которой должно работать все общество во всех сферах человеческой деятельности.

Например, предположим, что в качестве подобной идеи (сверхзадачи, цели) принята следующая установка: в ближайшие 30 (или 50) лет наша страна с учетом ожидаемого глобального экономического кризиса и последующего интенсивного роста мировой экономики должна обеспечить сохранение своего положения как одного из основных мировых лидеров, строящего свое лидерство на базе высокоразвитой экономики и технологий нового технологического уклада. Такая идея (цель) может стать основой для формирования совокупности планов в различных областях, каждый из которых и все вместе должны способствовать достижению указанной цели. Причем под словом «план» здесь понимается скорее некая концепция, общий замысел достижения цели. В этой концепции необходимо указать сферы жизни государства, определяющим образом влияющие на достижение поставленной цели, принципы их трансформации (развития) в программном (прогнозном) периоде, этапность проводимых трансформаций (преобразований) в обозначенных сферах, способы обеспечения системной увязки (согласования по времени и содержанию) этих преобразований и т. д. Этот план-прогноз развития каждой из сфер должен предполагать ее декомпозицию с последующим определением согласованного по времени и содержанию порядка (плана) преобразования компонент.

Для примера рассмотрим одну из сфер деятельности государства, обеспечивающую сохранение мирового лидерства в длительном периоде, – военную безопасность страны. Компонентами ее применительно к рассматриваемому примеру являются собственно военная и военно-техническая составляющие. При этом предполагается, что влияющие на военную безопасность экономическая, социальная, духовно-нравственная и другие сферы применительно к рассматриваемому примеру также должны быть подвергнуты аналогичному планированию на тот же период.

Вначале необходимо определиться, какие угрозы в военной сфере будут иметь место в течение столь длительного периода. Их можно разделить на три общих типа: стратегические (глобальные), региональные и локальные. Такое деление не потеряет своей актуальности на протяжении достаточно длительного периода. К стратегическим (глобальным) следует отнести угрозу развязывания крупномасштабной (мировой) войны, в которую будет втянута Россия. К региональной – соответственно возможность развязывания региональной войны, к локальной – угрозу локальной войны или вооруженного конфликта. Опять же столь общая формулировка угроз позволяет надеяться на высокую устойчивость прогноза подобного рода, но при этом ценность такого прогноза невелика: необходимы более конкретные формулировки, которые могли бы послужить основой для формулирования целей и задач в военной и военно-технической сферах, направленных на парирование этих угроз.

Что подразумевается под конкретностью в данном случае?

Первое – определение (констатация) источника угроз, то есть стран или коалиций, со стороны которых исходят (будут исходить) эти угрозы. Это позволит определить потенциал или степень угрозы, то есть оценить наличие и динамику изменения опасности источника угрозы по отношению к нашей стране в военной и военно-технической областях.

Второе – определение (констатация) того, каким образом эта угроза может быть реализована. Пример такой констатации – следующая формулировка: региональная угроза в отношении России может быть реализована:

— в воздушно-космической сфере – возможностью массового применения стратегического и оперативно-тактического ядерного оружия, вероятностью уничтожения нашей орбитальной группировки противоспутниковым оружием;

— в наземной сфере – вторжением больших масс сухопутных войск, многократно превосходящих по численности наши войска;

— на морских направлениях – блокированием проливных зон, захватом портов и высадкой десантов для поддержки действий сухопутных группировок.

Исходя из такого определения характера угроз для военной сферы на сверхдальний период (30–50 лет) могут быть сформулированы, например, следующие принципы развития:

— сохранение потенциала стратегического сдерживания, достаточного для парирования угроз (сдерживания агрессии) со стороны развитых в военно-экономическом отношении государств (коалиций);

— сохранение потенциала нестратегического (регионального) сдерживания для парирования угроз (сдерживания агрессии) со стороны региональных государств (коалиций);

— сохранение потенциала сил общего назначения для обеспечения ведения локальной войны против любого государства, не входящего в коалиции.

Тогда соответственно для военно-технической сферы подобными принципами будут:

— сохранение в прогнозно-плановом периоде паритета в области стратегических вооружений (ядерных или им равных по эффективности) с самой мощной в этом отношении державой мира;

— наличие тактического, оперативно-тактического и оперативно-стратегического оружия (ядерного или ему равного по эффективности), обеспечивающего нанесение поражения региональной державе при возникновении региональной войны;

— наличие обычных вооружений, обеспечивающих эффективное поражение группировок войск любого государства, не входящего в коалиции, в локальной войне;

— создание научно-технологического задела по вооружению будущего, обеспечивающего предотвращение недопустимого снижения перечисленных выше потенциалов серживания, и ведение локальной войны, а при необходимости – переход на новые принципы сдерживания.

Причем понятно, что перечисленные принципы могут детализироваться применительно к различным сферам военного противоборства. Таким образом, может быть сформирован в качественных терминах «каркас» сверхдальнего прогноза.

При таком подходе разработка подобного сверхдолгосрочного плана-прогноза не будет иметь значительных методологических сложностей. Дело в том, что данный план-прогноз достаточно просто может быть встроен в существующую систему долгосрочного планирования в области военного строительства. На основе положений такого плана-прогноза возможно формирование Государственных программ вооружения, для которых содержание плана-прогноза будет представлять собой совокупность программных установок (принципов, условий). Причем превращение этих установок в совокупность конкретных программных мероприятий ГПВ возможно с использованием существующей методической базы.

С учетом результатов реализации действующей ГПВ и содержания проекта новой программы возможно уточнение один раз в пять лет (в рамках пятилетнего цикла планирования) самого сверхдолгосрочного плана-прогноза. Этим будет обеспечено его «скольжение во времени» (актуализация), препятствующее деградации программных установок.

Помогут конкретные методики и задачи

Формирование методического обеспечения разработки и актуализации сверхдолгосрочного плана-прогноза потребует определенных усилий со стороны как научно-исследовательских организаций Минобороны, так и Российской академии наук и оборонно-промышленного комплекса. Эти усилия должны быть направлены на разработку методик и моделей, необходимых для обоснования и оценки эффективности мероприятий сверхдолгосрочного плана-прогноза, определения рациональных путей реализации сверхдолгосрочных установок при формировании проекта ГПВ.

Какими видятся основные направления формирования такого методического обеспечения?

Блок методик и моделей для обеспечения исследований в военной сфере, как представляется, должен быть нацелен на решение следующих задач:

1. Прогнозирование вероятных сценариев развития военно-политической обстановки в мире и изменения потенциала группировок войск на различных направлениях.

2. Определение возможных угроз национальной безопасности, прогнозирование возможного характера войн и вооруженных конфликтов с участием России.

3. Определение содержания задач, решение которых будет возложено в прогнозно-плановом периоде на Вооруженные Силы нашей страны.

4. Определение структуры и состава ВС России с учетом характера решаемых задач.

5. Определение требований к системе вооружения как техническому базису решения задач Вооруженными Силами.

В свою очередь блок методик и моделей для обеспечения исследований в военно-технической сфере должен обеспечить:

1. Оценку целесообразной длительности жизненных циклов существующего вооружения с учетом сформированных требований к системе вооружения.

2. Оценку сроков начала разработки перспективных (новых) образцов вооружения и рисков их создания для обеспечения парирования угроз национальной безопасности в прогнозном периоде.

3. Определение приоритетных направлений создания научно-технического задела для вооружений будущего.

4. Определение направлений создания промышленных технологий и мощностей для обеспечения разработки и производства вооружений будущего.

Следует еще раз подчеркнуть, что при сверхдальнем прогнозировании различные оценки и предложения должны носить преимущественно качественный характер. В некоторых случаях количественные оценки могут быть получены с использованием вероятностных моделей, разработка которых является достаточно трудоемкой и непростой задачей. В основном же конкретные (количественные) характеристики подлежащих разработке образцов ВВСТ, объемы их производства могут и должны определяться с учетом реальных экономических и производственных возможностей, то есть в рамках Государственных программ вооружения, разрабатываемых на десятилетний период.

Василий Буренок,
доктор технических наук, профессор
Военно–промышленный курьер
27.11.2013

Необходима школа стратегического управления

Создание системы долговременного планирования — одна из важнейших общенациональных задач, решение которой позволит существенно повысить эффективность государственного управления

Может ли Россия существовать и выстраивать эффективную оборону и экономику без стратегического планирования? Этот вопрос обсуждали недавно на прошедшем в Москве международном бизнес-конгрессе «Безопасность и защита личности, общества и государства». С докладом выступил заместитель министра обороны – начальник вооружения Вооруженных Сил РФ (2001–2007), директор Института проблем экономической безопасности и стратегического планирования Финансового университета при правительстве Российской Федерации, доктор технических наук генерал армии Алексей Московский. Предлагаем основные тезисы его доклада

Начну с исследования, которое проведено двумя мировыми корпорациями – консалтинговой сетью Pricewaterhouse Coopers и журналом Fortune. Они выявили, что соотношение рыночной стоимости нематериальных активов (знаний и опыта) с балансовой стоимостью материальных на рынках США в 1980 году составляло 1,2:1, в 2000-м – 6:1, в 2003-м – 8:1, в 2010-м – 15:1. Прогноз на 2020 год – 99:1. Какое это имеет отношение к стратегическому планированию?

Советский Союз был государством, которое в первую очередь занималось именно стратегическим планированием. В 1920 году появился план ГОЭЛРО, который признан одним из самых эффективных в мире и был полностью реализован. Сегодня мы часто говорим о том, что будет через 50–60 лет. А вот США, Европа, Китай уже давно и серьезно занимаются стратегическим планированием и прогнозированием. Мы же за минувшие 20 лет неоднократно убеждались в том, что ошибочно выстроенная система координат приводит к реализации экономической модели под названием «рынок все разрулит».

В настоящее время у власти, бизнеса и населения появилось наконец осознание значимости стратегического управления. Недавно в Санкт-Петербурге прошел 12-й общероссийский форум «Стратегическое планирование в регионах и городах России». На нем прозвучали суждения, достойные цитирования. Приведу только два: «Если у тебя нет собственной стратегии, ты в плену чужой тактики» и «Стратегия задает идеологию пространственного развития, это компас, ведущий к поставленным целям». Говорилось на форуме и о том, что из-за отсутствия целостной системы планирования Россия ежегодно недополучает два-три процента ВВП. В целом же 12-й общероссийский форум подтвердил: создание четкой и согласованной системы долговременного планирования – одна из важнейших общенациональных задач, решение которой позволит существенно повысить эффективность государственного управления.

К сожалению, в этой сфере мы делаем только первые и весьма запоздалые шаги. О системном стратегическом планировании всего народнохозяйственного комплекса Российской Федерации речи пока не идет. При этом если говорить о бизнесе, особенно крупном, то он в рамках государственно-частного партнерства заинтересован получить не столько максимальную поддержку, сколько внятную экономическую политику для формирования и реализации собственной стратегии. В бизнесе она реализуется пока лишь на перспективу в три, максимум пять лет. Но при внятной государственной политике тот же бизнес будет делать более дальние прогнозы и строить планы.

Территориальное, бюджетное и инфраструктурное планирование, прогнозирование рынка труда – в настоящее время одни из самых горячих тем. Сегодня в Государственной думе находится проект о государственном стратегическом планировании Российской Федерации. Он уже принят в первом чтении. Как отдельная задача в нем рассматривается оптимальный баланс интересов федерального, регионального и местного уровня власти. Однако работа затянулась. Первое чтение прошло почти полгода назад, а международная обстановка, состояние мировых рынков все более значительно влияют на ситуацию в России. Это цены на углеводороды, развитие технологий добычи нефти и газа из сланцев, возможная евроинтеграция Украины, события «арабской весны», война в Сирии, международный терроризм и другие процессы.

У многих экономистов в настоящее время наибольшее беспокойство вызывает также замедление темпов нашего экономического роста. Глава Минэкономразвития Алексей Улюкаев недавно сказал, что ВВП в 2013 году возрастет только на 1,8 процента. А его заместитель Андрей Клепач по итогам трех кварталов вообще зафиксировал практически нулевой рост. Международные и российские эксперты все активнее высказывают мнение о необходимости смены экономической модели, опирающейся только на экспорт нефти

и газа. В этих условиях общественность требует задействовать механизмы стратегического планирования, без которых не внедрить новую модель. Поэтому важно рассмотреть проблему через призму человеческого фактора, формирования творческой личности, а также роли самого долгосрочного управления в решении важнейшей цивилизационной задачи.

Сейчас ведущие страны мира переходят от стадии завоевания новых рынков к борьбе за лучшие проекты, выгодное размещение инвестиций, за глобальную конкурентоспособность и безопасность, которые начинают приобретать комплексный характер. Так, например, энергетическая, продовольственная безопасность и доступ к воде не могут рассматриваться иначе, как в едином комплексе. Понятно, что обеспечить сбалансированность можно только с использованием механизма стратегического планирования.

Другим важнейшим аспектом мирового развития становится глобальная конкуренция, которая распространяется на все сферы жизнедеятельности человека, технологии, ресурсы, территории, образ жизни, политические системы, религии. Более того, сам человек, его квалификация и профессиональные навыки также являются субъектом конкуренции. Буквально за последние годы появились новые технологические направления – управленческие, образовательные, гуманитарные, транспортные, энергетические. При этом отмечаются усиление роли и рост значимости человека как уникального носителя и производителя нового капитала – знаний.

В современном обществе значение знаний в формировании стоимости бизнеса и национального богатства страны приобретает системообразующий характер. Одновременно происходит переформатирование и взаимопроникновение науки. Она становится междисциплинарной, вырывается за пределы так называемой предметной нарезки. Большую роль играют неявные знания, которые передаются только через обучение и воспитание или могут быть получены лишь на личном опыте. И здесь особую ценность для государства представляют носители стратегического опыта в разных сферах. В частности, в Вооруженных Силах это ветераны военной службы.

Другим важнейшим направлением является совершенствование методов управления, которое становится стратегическим, многоконтурным, приобретает черты мегауправления, когда система модифицируется по мере развития. Существенными факторами остаются применяемые ресурсы и технологии, то есть информация, знания и интеллект работника. Поэтому основные задачи управления такого типа связаны именно с исследованием их специфических особенностей как факторов производства.

Скорость мирового развития неуклонно растет. Специалисты RAND Corporation ожидали очередную научно-технологическую революцию в 2015–2020 годах. Но фактически мир уже сегодня переходит к шестому технологическому укладу. А ряд экспертов считают, что начал формироваться первый когнитивный уклад. Это означает, что на смену человеку технологическому идет человек творческий. Мир, еще недостаточно осознавая эти перемены глобального характера, начинает развиваться на основе и под влиянием мегасобытий, то есть стратегических переломов, принципиально меняющих условия развития.

Возникает дилемма: пассивно ждать прихода этих непредсказуемых, неожиданных событий и переломов или пытаться предпринять заблаговременные меры? В связи с этим приведу один, на мой взгляд, очень наглядный пример. Недавно астрономы обнаружили 400-метровый астероид, который направляется в сторону Солнечной системы и, по подсчетам ученых, в 2032 году может столкнуться с Землей. Вице-премьер Дмитрий Рогозин назвал борьбу с этой космической угрозой сверхцелью космонавтики. Действительно, если подтвердится планетарная опасность, работа по ее ликвидации должна быть организована в рамках общемирового мегапроекта. В ней может родиться и новая российская школа глобального планирования и управления.

Пока же в российской космической отрасли ощущается явный дефицит стратегических подходов. Следствием этого являются не только видимые миру неудачи в реализации космических проектов. Посмотрите на экономические показатели ведущих предприятий космической отрасли. На первый взгляд складывается достаточно благоприятная картина: активы, как правило, растут, увеличивается выручка и прибыль. То есть на тактическом уровне все вроде бы нормально.

Однако взгляд со стратегического уровня обнаруживает иную ситуацию. По данным официальной статистики, в 2007 году в ракетно-космической промышленности насчитывалось 329 предприятий, которые располагались в 43 субъектах Российской Федерации. Их общая капитализация составляла около 529 миллиардов рублей. За четыре последних года произошло сокращение состава этих предприятий, и в 2011-м они сосредоточены только в 21 регионе нашей страны с общей капитализацией 415 миллиардов рублей. Снижение на 1/5 часть.

За этот же период коэффициент концентрации собственного капитала, характеризующий экономическую устойчивость предприятий, снизился почти в 1,5 раза. Только за 2012 год отток кадров из отрасли в одном Московском регионе составил 5127 человек, а приток – всего 3500. То есть за год московские предприятия потеряли более 1,5 тысячи квалифицированных специалистов. Если тенденция сохранится, то ко времени сближения астероида с Землей останутся ли у нас силы и средства для нейтрализации подобной угрозы? Поэтому все, что происходит в рамках глобального планирования, должно не тормозиться, а решаться уже сегодня.

В связи с этим хочу внести конкретные предложения по созданию отечественной школы стратегического управления. С нашей точки зрения, проблема заключается в отсутствии единого научно-методологического центра, выполняющего координационные функции, объединяющего вопросы национальной безопасности и стратегического планирования. Я представляю сегодня Финансовый университет при правительстве Российской Федерации и утверждаю, что таким центром мог бы выступить наш вуз. Это крупнейшее

финансово-экономическое учебное заведение страны, имеющее мощную школу и традиции подготовки специалистов для государственных органов.

Считаю, это подходящая площадка, на которой можно не только обсуждать проблемы стратегического планирования, вести их научно-методологическое сопровождение, но и организовывать целенаправленную подготовку специалистов высокого профессионального уровня. Они смогут обеспечить внедрение и эффективное использование нового закона «О стратегическом планировании», который, я убежден, рано или поздно будет принят.

Военно–промышленный курьер
27.11.2013

«У нас создан творческий коллектив, способный решать на современном уровне научно–практические задачи»

Ректор РУДН Владимир Филиппов

В Российском университете дружбы народов (РУДН) в ноябре 2013 года прошла Первая Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы экономического развития ракетно-космической отрасли на период до 2030-го года и ее ресурсное обеспечение». Конференция работала три дня. Она была организована при поддержке Федерального космического агентства (Роскосмос), ОАО «Российские космические системы», ФГУП «ЦНИИмаш», корпорации «РЕКОД», других ведущих предприятий ракетно-космической отрасли.

О значении конференции, а также об основных направлениях сотрудничества РУДН с предприятиями ракетно-космической промышленности в эксклюзивном интервью рассказал ректор РУДН, председатель ВАК, доктор физико-математических наук, профессор Владимир Филиппов

— Владимир Михайлович, многие считают РУДН вузом гуманитарной направленности и далеко не все знают, что Университет активно занимается и вопросами экономического и технического развития наукоемких отраслей…

— Первый ректор РУДН - выдающийся ученый Сергей Васильевич Румянцев, был одним из разработчиков ракетной техники. Поэтому, создавая Университет, во главу угла он поставил развитие физико-математического, инженерного и экономического направлений подготовки специалистов с практическим уклоном в интересах оборонно-промышленного комплекса СССР.

Вместе с тем, в то время университет начал подготовку специалистов в области сельского хозяйства, медицины, юриспруденции в интересах зарубежных стран. Тогда это было основной задачей. Развитие этих направлений дало положительный эффект для Университета в целом. Первое направление обеспечило высококвалифицированными кадрами промышленность СССР, а как вы знаете, она работала на оборонный комплекс. В рамках второго направления на базе Университета готовили специалистов различных областей деятельности для развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки. Многие выпускники Университета, как первых, так и последующих наборов, стали видными деятелями разных стран. Среди них есть министры, премьер-министры, президенты.

В современных условиях мы продолжаем развивать эти же направления. Из года в год растет приток иностранных студентов, которые по окончании обучения в нашем Университете уезжают к себе на Родину и вновь возвращаются с тем, чтобы защитить у нас кандидатские или докторские диссертации, после чего они занимают достойное место в жизни и продвигаются по службе на Родине. Так, выпускник факультета экономики и права 1990 года Бхаррат Джагдео является президентом Кооперативной Республики Гайана, выпускница факультета физико-математических и естественных наук 1997 года Жанна Д'арк Мужавамария – чрезвычайным и полномочным послом Руанды в России. Примеров таких много.

Что касается направления подготовки специалистов для наукоемких отраслей промышленности, то нам удалось его сохранить и развить в современных непростых условиях. В результате у нас сегодня работают такие известные ученые, как Роберт Гарабшевич Мухарлямов, Александр Леонидович Скубачевский, Константин Александрович Пупков и другие. Ряд специалистов пришли к нам из оборонной промышленности. Например, Геннадий Иванович Ванюрихин, закончивший ленинградскую Военно-космическую академию имени А.Ф.Можайского. Или Александр Александрович Чурсин, более 40 лет проработавший в оборонной промышленности на руководящих должностях. И многие другие, которые сегодня смогли воспитать новую плеяду ученых с практическим уклоном. Под руководством ученых старой школы у нас создан творческий коллектив, способный решать на современном уровне научно-практические задачи, создавать научный продукт, востребованный на рынке.

— Как развивались отношения РУДН с предприятиями авиакосмической отрасли?

— Конечно, в современных условиях войти в эту отрасль было совсем непросто. Сначала нами были выполнено несколько интересных работ для компании «Сухой», ОАО «ВПК «НПО машиностроения», ФГУП «ГМЗ «Салют». Мы выполнили фундаментальный заказ министерства образования и науки РФ по теме «Разработка теоретических основ управления конкурентоспособностью наукоемких отраслей промышленности РФ в кризисных и посткризисных условиях». Работа была выполнена в рамках Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России». Ее стоимость составила 11 млн рублей.

Все это создало предпосылки для того, чтобы нас узнали, придало нам известность и на рынке научной продукции.

Выполненные работы дали толчок к изданию нескольких научных монографий: «Внешнеэкономическая деятельность», изданная на трех языках (русском, словацком, английском) с участием словацких коллег; коллективная монография «Теоретические основы управления конкурентоспособностью предприятий в условиях глобализации мировой экономики», подготовленная в соавторстве с белорусскими учеными; «Теоретические основы управления конкурентоспособностью», автором которой является Александр Александрович Чурсин.

Дальнейший вектор развития определила поистине судьбоносная встреча с моим земляком Геннадием Геннадьевичем Райкуновым. Встреча стала решающей для создания базовой кафедры «Прикладная экономика», которая успешно готовит специалистов для предприятий ракетно-космической промышленности. Сегодня на кафедре обучается примерно 80 магистров, 25 аспирантов, 3 докторанта. На базовой кафедре свои диссертации защитили 12 кандидатов наук и 3 доктора наук.

Ученые базовой кафедры совместно с сотрудниками ФГУП «ЦНИИмаш» решают актуальные проблемы экономического развития предприятий ракетно-космической промышленности.

Безусловно, высокое качество выполненных научных работ дало возможность для налаживания плотного сотрудничества с ФГУП «ЦНИИмаш», который на тот момент Геннадий Геннадьевич возглавлял. Также Университет начал сотрудничество с Ракетно-космической корпорацией «Энергия», ФГУП «Организация «Агат» и многими другими предприятиями ракетно-космической промышленности.

Кроме того, мы расширяем пул наших деловых партнеров. В их числе сегодня министерство промышленности и торговли РФ, госкорпорация «Ростех», Федеральное агентство по делам СНГ, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству (Россотрудничество), Росатом, Роскосмос. С некоторыми из них подписаны соглашения о сотрудничестве.

— Конференция по перспективам развития космической деятельности, которая прошла в РУДН, получила статус Всероссийской. Часто ли в РУДН проходят подобные конференции?

— Конференция такого уровня проводится впервые. Но крупные мероприятия государственного и межгосударственного значения проводятся часто, в среднем раз в три месяца. Например, в этом году уже прошли такие ежегодные международные конференции, как «БРИКС и Африка: сотрудничество в целях развития», «Инновационное развитие и экономический рост».

Кстати, мы являемся национальными разработчиками Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года. И в прошлом году на площадке РУДН состоялось 7-е заседание Межгосударственного совета по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах СНГ по рассмотрению вопросов реализации этой программы. В этом году также планируется проведение очередного заседания Межгоссовета в РУДН.

План научно-технических мероприятий Российского университета дружбы народов на 2014-й год включает проведение многочисленных всероссийских и международных научно-практических конференций. Запланировано также выполнение работ для конкретных организаций в самых разных областях, начиная от инженерного, физико-математического направлений и заканчивая гуманитарными.

Интерфакс–АВН

«Заявления по поводу банкротства «Полета» — полная чушь и происки недобросовестных конкурентов»

Гендиректор авиакомпании «Полет» Анатолий Карпов

Компания «Полет» в течение 25 лет остается одним из лидеров российского и зарубежного рынка крупногабаритных авиаперевозок. О состоянии дел на рынке авиаперевозок, расширении авиапарка и новых перспективных проектах рассказал генеральный директор авиакомпании «Полет» и «Аэрокосмической корпорации «Воздушный старт» Анатолий Карпов

— Анатолий Степанович, в СМИ прошла волна негативной информации об авиакомпании «Полет». В частности, некоторые издания сообщают о скором банкротстве «Полета». Как вы прокомментируете эту ситуацию?

— По поводу банкротства: это полная чушь и происки недобросовестных конкурентов. Банкротом нашу компанию обозвал предприниматель Александр Лебедев. По российским законам признать компанию банкротом может только суд. Никаких судебных разбирательств по банкротству против нас не было. Мы сейчас готовим судебный иск о клевете.

— Известно, что Ваша авиакомпания часто привлекается для перевозки крупногабаритных спецгрузов, в частности, космического назначения. Что это за грузы, куда их возят?

— Наша компания с 1999 года является генеральным перевозчиком Роскосмоса. Мы перевозим первые ступени ракет-носителей, спутники и другую космическую технику. У нас подписан ряд контрактов в области логистики с ГКНПЦ имени Хруничева, НПО имени Лавочкина, компанией «Информационные спутниковые системы имени Решетнева».

Наши «Русланы» перевозят разгонные блоки и спутники из Силиконовой долины (США) и из Тулузы (Франция) на все эксплуатируемые космодромы. В частности, у нас подписан трехлетний контракт с Индией на доставку их космических аппаратов на космодром Куру.

— Насколько часто Роскосмос и зарубежные космические фирмы прибегают к услугам Вашей компании? В чем особенность перевозки таких высокотехнологичных грузов?

— В год мы осуществляем 10-15 перевозок в интересах космических программ. Я думаю, в следующем году мы сохраним этот уровень.

Перевозка космической техники очень сложна. В мире очень немного компаний, которые способны качественно выполнять эту задачу. Присутствует масса ограничений, высота полета не должна превышать пять тысяч метров для обеспечения нормального наддува грузового отсека. Перелеты производятся с несколькими промежуточными посадками для дозаправки, поскольку на малых высотах у самолета повышается расход топлива. С развитием космических технологий ужесточаются требования к внутренней чистоте грузового отсека самолета, к персоналу. На борт устанавливается большой объем контрольно-записывающей аппаратуры, фиксирующей все параметры состояния спутника во время перелета.

— Планируется ли в ближайшее время пополнять грузовой авиапарк компании? Если да, то когда получите новые самолеты?

— Насколько нам известно, уже принято решение о возобновлении в Ульяновске производства самолетов Ан-124 «Руслан». Создана рабочая группа по финансированию и с 2016 года планируется восстанавливать производство. Планируется, что завод будет изготавливать две-три машины в год. У нас есть заказ и опцион на 15 самолетов. Пока неизвестно, будем ли мы их закупать или брать в лизинг. Посмотрим по ситуации. Поэтому обновление парка не за горами.

— Как у вас обстоят дела с пассажирскими перевозками? Какова динамика пассажиропотока, какие направления перелетов освоены?

— Мы выполняем международные и региональные пассажирские перевозки из аэропорта «Воронеж». Пассажиропоток понемногу растет. В 2013 году прирост составил около 20 процентов.

Открыли много новых направлений. В частности, теперь самолетами нашей авиакомпании можно добраться до Барселоны (Испания), островов Родос и Крит (Греция), доступен ряд других направлений.

Рынок растет, в ближайшие годы планируем расширение парка пассажирских самолетов. В свете последних тенденций в первую очередь рассматриваем 150-местные самолеты зарубежного производства. В России, к сожалению, самолеты такого класса не производят. В связи с расширением рынка мы все больше убеждаемся, что пассажировместимость

имеющихся Ан-148 становится недостаточной для международных перелетов.

Скорее всего, мы будем закупать или брать в лизинг новые «иномарки». Дело в том, что цены за лизинг бывших в употреблении и новых самолетов практически не отличаются. Но при этом очень много проблем с эксплуатацией и обслуживанием подержанной техники.

— Анатолий Степанович, являясь гендиректором авиакомпании «Полет», вы одновременно курируете проект «Воздушный старт». Расскажите о состоянии проекта.

— Проект очень интересный. Сейчас идет работа по созданию летающей лаборатории, на эти цели выделен специальный самолет Ан-124 «Руслан» для отработки технологии сброса ракеты-носителя. Мы ожидаем инвестиций для финансирования этой операции. На проведение испытаний у нас есть два года с даты начала финансирования.

После завершения работ на летающей лаборатории мы начнем оборудовать самолет под коммерческие запуски. Есть банки и инвесторы, которые готовы это профинансировать. С реализацией проекта для «Русланов» открываются новые возможности.

— Есть ли интерес к проекту со стороны российских и зарубежных заказчиков? Как отразится его реализация на рынке пусковых услуг?

— Уже сейчас мы имеем предварительные соглашения на запуски по этой технологии английских, канадских и немецких спутников. Соглашение на запуск 150 небольших спутников подписано с канадской компанией. Носителей подобного класса в мире больше нет. На околоземную орбиту высотой 200 километров мы можем выводить четыре тонны, на «геостационар» - до 800 килограммов.

Система «Воздушный старт» достаточно универсальная. Мы рассчитывали, что наши запуски обойдутся заказчикам на 30 процентов дешевле рыночной стоимости. Если допустим, сейчас с наземных стартов четыре тонны полезной нагрузки в космос выводят за 60 миллионов долларов, то соответственно, мы сможем это делать за 40 миллионов долларов или ниже.

Важным достоинством нашей системы является ее надежность. Она изготавливается из уже готовых и проверенных компонентов, постоянно работающих на эксплуатируемой ракетной технике. Высокий уровень безопасности, минимум персонала. В пуске с Земли участвуют две тысячи человек, в морском старте 200 человек, а при старте с воздуха только два оператора. Поля падений отделяемых частей расположены в нейтральных водах и не требуют согласования.

Интерфакс–АВН

В Житомире отметили 25–летие полета космической транспортной системы «Энергия–Буран»

26 ноября 2013 года в Музее космонавтики им. С.П. Королёва в г. Житомире прошли мероприятия, посвящённые знаменательной дате в истории отечественной космонавтики - 25-летию успешного полета уникальной космической транспортной системы «Энергия-Буран».

По приглашению музея в мероприятиях приняли участие: лётчик-космонавт, командир отряда космонавтов ЦПК им. Ю.А. Гагарина, Герой России С.А Волков, лётчик-космонавт, Герой Украины Л.К. Каденюк - проходивший индивидуальную подготовку как командир экипажа КК «Буран», председатель общественного совета Государственного космического агентства Украины Б.Е. Василенко, генеральный директор Аэрокосмического общества Украины В.Е. Васильев, ветеран ГП «КБ «Южное» В.Д. Карпенко - непосредственный участник работ по программе «Энергия-Буран».

Гостям музея, представителям научной общественности и средств массовой информации был представлен новый экспозиционный комплекс музея, посвящённый испытанию многоразового КК «Буран». В него вошли материалы, полученные от НПО «Энергия» им. С.П. Королёва, ГП «АНТОНОВ», ГП «КБ «Южное», ветеранов ракетно-комической отрасли. Научно-исследовательская работа в этом направлении проводится в музее в ходе украинско-российского сотрудничества в сфере изучения истории ракетно-космической техники в рамках договора между Музеем и Институтом истории естествознания и техники им. С. Вавилова РАН.

Затем в музее состоялась пресс-конференция. С приветственным словом выступили заместитель Главы Житомирской областной администрации В.Г. Куницкий, заместитель председателя городского совета А.Н. Бочковский, директор музея космонавтики им. С.П. Королёва И.Д. Дячук. Выступления на пресс-конференции космонавтов вызвали большой интерес не только у представителей СМИ, но и у студентов Житомирского колледжа Национального транспортного университета, пришедших на мероприятие. Ведь, несмотря на то, что программа «Энергия-Буран» была закрыта из-за недостатка финансирования, она стала толчком для создания более 600 новых технологий, которые и сегодня представляют большой интерес для науки и техники. Об этом говорили в своих выступлениях ветераны ракетно-космической отрасли. Начальник Житомирского

военного института им. С.П. Королёва Государственного университета телекоммуникаций генерал-майор Ю.Г. Данник рассказал об истории института и его научной работе, подчеркнув значение исследований в сфере истории ракетно-космической техники для современных проектов.

В завершении встречи в музее гости передали в фонды подарки космической тематики: С.А. Волков подарил предметы личного космического снаряжения, миниатюрную книгу «С.П. Королёв» с штампами Международной комической станции, которую он брал с собой в полёт, а также снимок Житомира из космоса, сделанный им с борта МКС. От Аэрокосмического общества Украины музей получил макет ракеты-носителя «Зенит», от КБ «Южное» - фотокартину «Энергия-«Буран» в полёте».

После пресс-конференции Л.Д. Каденюк и ветераны ракетно-космической отрасли встретились с курсантами Житомирского военного института им. С.П. Королёва, а космонавт С.А. Волков выступил в Житомирском технологическом лицее, где ему был вручён значек лицеиста.

В завершении мероприятий гости встретились с мэром г. Житомира В.М. Дебоем, который рассказал о поддержке Музея космонавтики им. С.П. Королёва со стороны городской власти и перспективах сотрудничества в сфере популяризации космонавтики и развития туризма. Житомир – родина Главного Конструктора первых ракетно-космических систем - С.П. Королёва. Поэтому здесь всегда будут помнить героев освоения Космоса и чтить космическую историю.

ГКАУ

Состоялось заседание ИСО\ТК 20 в Германии

Представители АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» (АО «НК «КГС») во главе с и.о. президента Нургужиным М.Р. приняли участие в работе 47-го заседания Технического комитета 20 (ТК 20) при Международной организации по стандартизации (ИСО) в офисе German Institute for Standardization (DIN) в городе Берлине (Германия).

В рамках пленарного заседания и.о. президента Нургужин М.Р. выступил с презентацией «Участие Казахстана в деятельности Международного технического комитета ИСО/ТК 20».

В ходе заседания были проведены следующие мероприятия: утвержден отчет 46-го Пленарного заседания ИСО/ТК 20, утвержден бизнес-план на 2013 год, рассмотрены и приняты отчеты всех подкомитетов ИСО/ТК 20, ТК 20 принял отчет представителя ЦС ИСО г-на Эндрю Драйдена.

В работе 47-го заседания ТК 20 приняли участие представители 11 стран: Германии, Франции, Великобритании, Италии, США, Японии, Бразилии, Китая, России, Украины и Казахстана.

Следующее, 48-е пленарное заседание ИСО/ТК 20 состоится в ноябре 2014 года в городе Москве.

Участие в работе ИСО/ТК 20 дает возможность АО «НК «КГС» принимать активное участие в разработке международных стандартов в космической сфере, а также в рамках своей деятельности использовать международные стандарты, разработанные международными авиационно-космическими ассоциациями, организациями, компаниями, специализирующихся в области стандартизации.

gharysh.kz
22.11.2013

Главы космических ведомств Казахстана и России встретились в Астане

26 ноября казахстанскую столицу по приглашению председателя Национального космического агентства (НКА) РК Талгата Мусабаева с краткосрочным визитом посетил руководитель Федерального космического агентства Российской Федерации Олег Остапенко.

Как сообщает пресс-служба Казкосмоса, встреча руководителей космических ведомств Казахстана и России состоялась с участием руководящего состава Казкосмоса и Роскосмоса.

Приветствуя российскую делегацию, которая прибыла в Астану спецрейсом из Байконыра, Талгат Мусабаев поздравил Олега Остапенко с успешным запуском транспортного грузового корабля «Прогресс М-21М», состоявшегося сегодня ночью с космодрома Байконур.

Руководители Казкосмоса и Роскосмоса с участием специалистов сторон рассмотрели ряд вопросов по дальнейшему сотрудничеству космических агентств.

В частности, был обсужден вопрос запуска в 2014 году спутника связи и вещания «KazSat-3». Эксперты обменялись информацией по ходу реализации проекта создания на космодроме Байконур космического ракетного комплекса «Байтерек». Речь также шла о перспективах программы «Днепр» и запуске казахстанского спутника дистанционного зондирования Земли среднего пространственного разрешения «KazEoSat-1» в следующем году.

Стороны договорились о разработке программы дальнейшего сотрудничества между Казкосмосом и Роскосмосом до 2030 года, в том числе по реализации совместных проектов на космодроме Байконур.

По итогам переговоров глава Казкосмоса Талгат Мусабаев и руководитель Роскосмоса Олег Остапенко подписали протокол рабочей встречи в Астане.

КАЗИНФОРМ
26.11.2013

Состоялось расширенное заседание правления Ассоциации «Земля из космоса»

Расширенное заседание правления Ассоциации поставщиков и потребителей данных дистанционного зондирования земной поверхности (Ассоциация «Земля из космоса») состоялось 22 ноября 2013 г. По итогам заседания принято решение о внесении изменений в состав правления, избрании председателя и переназначении и.о. исполнительного директора ассоциации.

Председателем ассоциации выбрана О.Н. Гершензон, и.о. исполнительного директора назначен В.И. Герасимов. Членами правления выбраны: В.Н. Адров – генеральный директор ЗАО «Ракурс», В.В. Лавров – генеральный директор ООО ГИА «Иннотер», А.А. Балагуров – управляющий партнер ООО «Законный бизнес», Н.В. Захаров – генеральный директор ЗАО «Северная географическая компания», О.Н. Гершензон – основатель, соучредитель и главный эксперт группы компаний «СКАНЭКС».

В ходе заседания его участники наметили ряд мер по активизации деятельности ассоциации с целью реализации планов по внесению изменений в законодательную базу, для расширения возможностей внедрения технологий ДЗЗ в реальную экономику государства, усиления взаимодействия с государственными и общественными структурами, оказания поддержки членам ассоциации в их повседневной деятельности.

press.scanex.ru
27.11.2013

Состоялся форум «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики»

Приветственное слово Ректора МАИ А.Н. Геращенко

26 ноября в павильоне № 75 Всероссийского выставочного центра (ВВЦ) прошел V Международный межотраслевой молодёжный научно-технический форуму «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики».

Организатором Форума традиционно является Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет). Форум проводится при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Федерального космического агентства и ведущих организаций авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности.

Со вступительным словом перед собравшейся аудиторией выступил ректор МАИ А.Н.Геращенко, Академик РАН, директор НИИ ПМЭ Г.А.Попов и другие.

Программа Форума включала в себя встречи, мастер-классы и презентации лучших проектов, прошедших отборочный тур.

От ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» в рамках секций «Ракетная и космическая техника» и «Математические методы в аэрокосмической сфере» были представлены следующие работы:

— А.А. Гусева, И.Ю.Ильиной, О.А.Усачева «Разработка перспективной космической платформы для космических аппаратов океанографического назначения серии «Метеор»;

— Д.В.Гриневича «Моделирование раскрывающихся протяженных конструкций космического аппарата»;

— Н.А.Красовой, И.Ю.Пугача, А.Ю.Рузакова «Математическая и наземная отработка КА «Канопус-В» для обеспечения точности стабилизации».

ВНИИЭМ
27.11.2013

Приветственное слово Академика РАН, директора НИИ ПМЭ Г.А.Попова

Доклад-презентация А.А. Гусева

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» достигнуты новые успехи в разработке насосных агрегатов

В ноябре 2013 года специалистами ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» успешно завершены приёмо-сдаточные испытания впервые разработанных и изготовленных насосных агрегатов МН-46 в интересах ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей».

Поздравляем коллективы отделов 17 и 5, цехов 711 и 700, а также всех сотрудников предприятия ВНИИЭМ с новыми техническими достижениями!

ВНИИЭМ
27.11.2013

Финал конкурса «Лучший молодой токарь 2013 года»

В НПО им. С.А. Лавочкина завершился конкурс «Лучший молодой токарь 2013 года»

Практическая часть проходила в механосборочном цехе №43. На этом этапе присутствовал директор опытного завода НПО А.П. Тютюнников, он обратился с приветственными и напутственными словами к конкурсантам, пожелав им успеха и отметив, что проведение таких конкурсов дает возможность не только профессионально развиваться, но и оценить свою работу. Члены комиссии, в которую входили ведущие специалисты, инженеры и начальники отделов оценивали выполненные детали. Требования к работникам были следующие: производительность и культура труда, качество работы, уровень теоретической подготовки, знание и применение правил техники безопасности.

В научно-образовательном центре №130 участники сдавали теорию токарного дела. Для этой части комиссия подобрала пятьдесят вопросов, каждый участник должен был ответить на пять из них.

Финалисты были награждены дипломами и грамотами НПО имени С.А. Лавочкина, также всем участникам объявили благодарность с занесением в трудовую книжку. Помимо этого победители получили и финансовую компенсацию.

Организацию конкурса взяли на себя Совет молодых работников (СМР) совместно с руководством предприятия и профсоюзным комитетом НПОЛ. Они высоко оценили уровень подготовки финалистов.

Поздравляем ребят с успехом и ждем новых достижений!

НПОЛ
27.11.2013

В РУДН обсудили вопросы экономического развития ракетно–космической отрасли

21 ноября в Российском университете дружбы народов состоялось открытие Первой Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы и перспективы экономического развития ракетно-космической отрасли промышленности на период до 2030 года и её ресурсное обеспечение».

Конференция была нацелена на рассмотрение вопросов создания единой платформы взаимодействия между основными участниками Космического научно-образовательного инновационного консорциума, созданного Роскосмосом, и их партнёрами в государствах-участниках СНГ. Это необходимо для изучения проблем в области экономики и управления, а также продуктивного сотрудничества и выработки совместных решений по актуальным экономическим задачам и обеспечению эффективного развития в долгосрочной перспективе.

Организаторы конференции: РУДН, Роскосмос и ведущие предприятия ракетно-космической отрасли страны.

С приветственным словом выступили: ректор РУДН В.М.Филиппов, руководитель Роскосмоса О.Н.Остапенко, вице-президент РАН, директор ИКИ РАН Л.М.Зелёный и др. После чего собравшиеся перешли к пленарному заседанию, на котором были представлены доклады участников конференции.

В первый день конференции ФГУП ЦНИИмаш представлял заместитель генерального директора по науке О.П.Клишев. Он выступил с докладом «Целесообразность разработки космодиалогической системы определений рудо- и нефтегазовой перспективности территории стран СНГ».

Во второй день конференции прошли секционные заседания участников. В секции «Экономические и социально-гуманитарные аспекты развития ракетно-космической отрасли промышленности и ресурсного обеспечения» от нашего института выступил начальник планово-экономического отдела ФГУП ЦНИИмаш, кандидат экономических наук Ю.А.Шипигин с докладом «Механизм стимулирования инновационного развития космической отрасли». В секции «Проблемы ресурсного обеспечения в общем пространстве научных знаний, экономики и образовании» ЦНИИмаш представлял заместитель генерального директора М.Я.Шевченко с докладом «Практические методы подготовки кадров, методы отбора кадрового резерва и его подготовки на замещение вакантных должностей». Также в этой секции прозвучал доклад специалиста юридического отдела предприятия А.Г.Никитиной «Основы космического законодательства, космической деятельности участников Таможенного Союза Россия – Казахстан – Белоруссия».

Третий, заключительный день конференции, названный «Днём научных достижений молодёжи», прошёл 23 ноября. В его рамках были продемонстрированы последние достижения в области космических технологий, приборостроения и экономики, включающие знакомство с историей развития космических технологий и современными технологиями моделирования и создания летательных аппаратов. Далее представители профессорско-преподавательского состава РУДН зачитали свои доклады. Также прозвучал доклад ведущего инженера ФГУП ЦНИИмаш, соискателя базовой кафедры «Прикладная экономика» РУДН, А.В.Вейко «Экономическая эффективность использования многоразовых космических транспортных систем». Далее возможность выступить перед аудиторией была предоставлена докторантам, аспирантам и студентам вуза, среди которых были и молодые специалисты нашего института – учащиеся базовой кафедры РУДН.

В ходе конференции было обращено внимание научного общества на экономические аспекты развития ракетно-космической промышленности и её ресурсного обеспечения. В частности были обсуждены вопросы эффективности использования бюджетных средств, поиска возможности более рационального использования собственных ресурсов и предложения по привлечению бизнеса к финансированию проектов и программ космической деятельности, а

также наращиванию финансово-экономического, производственного, научно-технического и интеллектуального потенциала предприятий РКП. Кроме того состоялся обмен мнениями о перспективах развития РКП государств-участников СНГ.

ФГУП ЦНИИмаш
25.11.2013

Роскосмос избавляется от наследия Владимира Поповкина

Центр обеспечения реализации космических программ может быть расформирован

Как стало известно «Ъ», до конца декабря новое руководство Федерального космического агентства (Роскосмос) определит судьбу Центра обеспечения реализации программ и планов создания ракетно-космической техники, который был создан экс-главой ведомства Владимиром Поповкиным. В дальнейшем существовании структуры в Роскосмосе, который в ходе реформы лишится большинства промышленных активов, новое руководство агентства не видит смысла. В лучшем случае центр ждет реформа, в ходе которой будет сокращен кадровый состав и урезаны полномочия, а в худшем — полная ликвидация.

Как рассказал «Ъ» высокопоставленный источник в космическом ведомстве, до конца года руководством Роскосмоса будет принято решение либо о кардинальном реформировании Центра обеспечения реализации программ и ракетно-космической техники, либо о его ликвидации. «Структура получилась слишком громоздкой: сейчас там трудятся около 120 человек, а по штату положено все 200, но отдача от их деятельности видна далеко не всегда,— говорит собеседник «Ъ».— После разделения Роскосмоса на корпорацию и агентство последнему такое подразделение в нынешнем виде уже будет не нужно». В случае, если будет принято решение о реформировании центра, то первым шагом в этом направлении станет оптимизация его кадрового состава и возложенных на него полномочий. Конечное решение будет принимать новый глава ведомства Олег Остапенко. Официально в Роскосмосе комментировать информацию «Ъ» не стали.

Идея создать контрольное подразделение появилась у господина Поповкина спустя несколько месяцев после своего назначения на должность в апреле 2011 года. Одним из первых его решений стало проведение комплексного финансового и хозяйственного аудита предприятий отрасли. Результаты, по данным «Ъ», были неутешительными: в ряде случаев выяснялось, что чиновники Роскосмоса подписывали акты приемки работ по заключенным госконтрактам, хотя никаких работ промышленностью выполнено так и не было. Для исправления положения в составе подведомственного Роскосмосу Центра эксплуатации наземной и космической инфраструктуры было создано отдельное подразделение — Центр обеспечения реализации программ и планов создания ракетно-космической техники. Состоящий из шести управлений и одного отдела, центр получил крайне широкие полномочия: обеспечивал размещение заказов, следил за исполнением госконтрактов и курировал вопросы их финансирования. Без подписи начальника центра Николая Ваганова не могла быть осуществлена приемка работ. «Его создание целиком и полностью укладывалось в концепцию борьбы Поповкина с коррупцией в космической промышленности»,— отмечает один из чиновников Роскосмоса.

К созданию подобной структуры положительно в отрасли отнеслись не все. Как сообщал «Ъ», в марте 2012 года первый заместитель гендиректора «Российских космических систем» Иван Голуб опубликовал на сайте компании открытое письмо, в котором напрямую обвинял господина Поповкина в «правовом нигилизме». «Вами создана бесконтрольная с точки зрения закона о госслужбе группа лиц, получивших неограниченные полномочия,— говорилось в письме.— Придуманные ими дополнительные проверки цен по госконтрактам, заключенным по результатам конкурса, и их требования о возврате части средств ничего общего с законодательством о торгах не имеют». Этот инцидент, отметим, на работу центра никак не повлиял: экс-глава Роскосмоса его деятельность поддерживал до своего последнего дня в здании агентства.

«Решение Владимира Поповкина создать такую структуру было в то время обоснованно, потому что с тем экономическим бардаком в отрасли надо было как-то заканчивать,— считает член-корреспондент Российской академии космонавтики Андрей Ионин.— В нынешней ситуации, когда космическая корпорация объединит все положенные ей промышленные активы отрасли, регулировка финансовых потоков предприятий будет находиться в ее зоне ответственности, а не Роскосмоса».

Иван Сафронов
Коммерсантъ
28.11.2013

Будущее белорусского военпрома за космическими технологиями и робототехникой

Ставка на высокие технологии. В Государственном военно-промышленном комитете видят будущее белорусской военной промышленности за космическими технологиями и робототехникой. Особое внимание – развитию беспилотной авиации, сообщили в программе Новости «24 часа» на СТВ.

Сейчас проводят испытания экспериментального беспилотника «Гриф», который вполне может быть скоро принят на вооружение. Такие разработки востребованы, в первую очередь, на российском рынке, который является основным импортером отечественной военной техники. В общей сложности, Государственный военно-промышленный комитет за десять лет существования наладил контакты с шестьюдесятью странами.

Сергей Гурулев, председатель Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь:

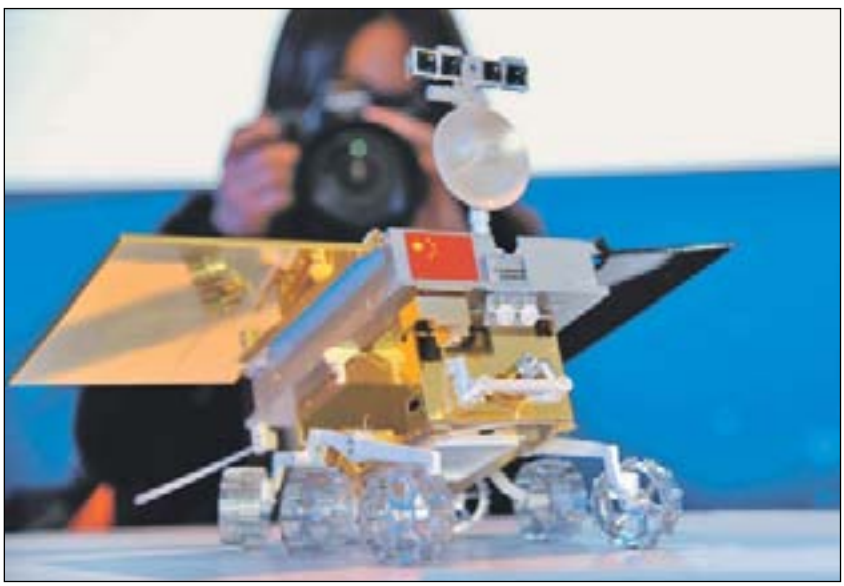
Все направление развития вооруженной борьбы переносится, во-первых, в воздушно-космическое пространство, во-вторых, вооруженные силы - это высочайший должен быть интеллект. Поэтому все технологии основаны на интеллекте, на системах и средствах радиоэлектроники, на новых принципах, на новой элементной базе - кстати, это проблема и для России, и для нас. Вот те направления, на которые мы должны работать.

Глава Госкомвоенпрома считает, что в Беларуси должны быть созданы все условия для развития института главных конструкторов. Во многом благодаря их работе оборонная отрасль страны удерживает ведущие позиции. Они должны стать движущей силой всех проектов.

Сегодня военно-промышленный комитет объединяет более двух сотен разработчиков и производителей военного назначения, занимает одно из ведущих мест в обеспечении национальной безопасности государства. Сергей Горулёв так же видит необходимость в создании нового более масштабного объединения на базе комитета. Будучи крупным научным и инженерным центром, новой структуре будет проще представлять свои интересы на внешнем рынке.

Столичное телевидение (Беларусь)
27.11.2013

Академик АН Китая пояснил, почему 1–й китайский луноход прилунится в Заливе Радуги



Официальный представитель Управления оборонной науки, техники и промышленности КНР У Чжицзянь 26 ноября в Пекине сообщил, что запуск китайского спутника зондирования Луны «Чанъэ-3» запланирован на 1-ю декаду декабря. Согласно плану, первый китайский луноход «Юйту» («Нефритовый кролик») во второй декаде прилунится в Заливе Радуги.

Академик АН Китая, старший консультант руководящей группы по Китайской программе зондирования Луны Оуян Цзыюань на днях сообщил корр. Синьхуа детали предстоящей межпланетного полета.

Залив Радуги -- это ударный кратер в северо-западной части лунного моря Дождей, расположенного в северо-западной части видимой с Земли стороны Луны. По оценке ученых, падение другого тела в названной местности произошло 3,9 млрд лет назад. В результате удара в окрестностях кратера сформировалась дуга, похожая на радугу. Вот

почему его название звучит особенно романтично.

По словам Оуян Цзыюаня, место посадки для лунохода должно иметь достаточное освещение, ровный рельеф и необходимые условия для обеспечения связи. Если большинство американских и советских луноходов проводило исследования на экваторе Луны, то китайский «Юйту» прилунится в полярном районе Луны, сообщил академик.

«Мы надеемся, что наш луноход поможет ученым собрать как можно больше географической информации», -- добавил Оуян Цзыюань.

При помощи ПЗС-камеры, установленной на спутнике зондирования Луны «Чанъэ-2», китайские ученые уже получили изображения Залива Радуги с разрешением в один метр.

Указанная ПЗС-камера была разработана специалистами Сианьского института точной механики и оптики/Северо-Западный Китай/. По их мнению, с помощью полученных изображений Залива Радуги можно установить место расположения лунных кратеров диаметром в более чем три метра.

Оуян Цзыюань также сообщил, что при разработке лунохода специалисты преодолели трудности в обеспечении благополучной мягкой посадки аппарата и ее функционирования в условиях резкого колебания температуры.

«Юйту» должен выполнить целый ряд задач, включая изучение рельефа и геологического строения на поверхности Луны, анализ состава вещества и исследовать геологические ресурсы. «Юйту» будет перемещаться на поверхности Луны гораздо медленнее, чем ожидается. По сообщению, его скорость составит лишь 200 м/ч.

Синьхуа
27.11.2013

Космодрому «Восточный» подбирают комиссара

Для российской ракетной отрасли запланировано хроническое недофинансирование

Руководство страны озабочено проблемами строительства космодрома «Восточный». На состоявшемся на днях заседании правительства вице-премьер Дмитрий Рогозин заявил, что в кабинет министров поступала неполная информация «о ходе строительства и об этапах его разворачивания. В итоге были приняты как кадровые, так и организационные решения». Одно из таких кадровых решений, по словам Рогозина, – «предложение руководителя Федерального космического агентства назначить начальника космодрома». Назначение скорее всего состоится, когда Рогозин посетит «Восточный» в начале декабря.

Между тем, как выясняется, многие проблемы «Восточного» решены. А новый руководитель строительства уже назначен. Как сообщает «Амурская правда», в минувшую субботу космодром посетил руководитель Спецстроя России Александр Волосов. Он представил нового главу строительства «Восточного» Сергея Макарова. При этом Волосов намекнул, что неполная информация о космодроме – в прошлом. По его словам, это «в июле строители опаздывали на три месяца. Сейчас строительство космодрома «Восточный» набирает темпы. И в настоящий момент отставание от намеченного графика работ составляет всего 10 суток».

Желание иметь кроме главы стройки еще начальника космодрома Рогозин объясняет тем, что нужно «свести под единое руководство все работы, которые требуют координации и работы строителей, и поставщиков оборудования, и федеральных предприятий космической отрасли». И это, видимо, оправданно: собственный многопрофильный космодром России крайне необходим.

Идея создания космодрома «Восточный» родилась после распада СССР, когда самый крупный в мире бывший советский космодром «Байконур» оказался на территории независимого Казахстана. Сейчас с «Байконура» Россией осуществляется большинство мировых запусков ракетоносителей. Но Казахстан недоволен, так как при авариях ракет происходит загрязнение местности. Заметим, что Москва платит Астане за использование «Байконура» 115 млн долл. в год и еще 100 млн долл. вкладывает в эксплуатацию его объектов.

Российское руководство в 2006 году решило постепенно свертывать свою космическую деятельность в Казахстане и начать развертывать ее в Амурской области, на месте бывшей дивизии РВСН близ города Свободного. Однако строительство «Восточного» началось только в середине 2012 года. Первый пуск новых типов ракетоносителей планируется на конец 2015 года, первый запуск пилотируемого космического корабля – на 2018-й. Хотя ни новых ракетоносителей типа «Ангара» и «Амур», ни тем более пилотируемых космических кораблей типа шаттла или советского «Бурана» в России пока не создано.

Строительство «Восточного» сопровождалось проблемами. Через год это послужило поводом для снятия с должности руководителей работ. Назначение новых руководителей космодрома вряд ли решит его проблемы. Первый вице-президент Союза машиностроителей России депутат Госдумы Владимир Гутенев озабочен тем, что Федеральная целевая программа «Развитие российских космодромов на

2006–2015 годы» уже недофинансирована на 12,5 млрд руб. В новом бюджете предусмотрено снижение объемов финансирования: «В 2014 году – на 4,8%, в 2015 году – на 4,9%. На 2016 год финансирование работ проектом бюджета не запланировано вообще». Гутенев опасается, что «дефицит средств, необходимых для завершения строительства стартовых комплексов ракетоносителей «Союз-2», «Ангара» на космодроме «Восточный» к 2015 и 2018 годам соответственно, с учетом недофинансирования программы может привести к задержке на несколько лет сдачи первой очереди космодрома в эксплуатацию».

Что соответственно откладывает на неопределенный срок ввод в эксплуатацию объектов, обеспечивающих подготовку и запуск сверхтяжелых ракетоносителей «Амур», пилотируемых космических кораблей. Это также затруднит, по словам депутата, «развитие возможностей космодрома до уровня, обеспечивающего подготовку и запуск модулей орбитальных станций для изучения и освоения удаленных небесных тел», как это записано в госпрограмме «Космическая деятельность России» на 2013–2020 годы».

Подобного пессимизма не разделяет президент Владимир Путин. На встрече с космонавтами летом этого года он заявил, что «Восточный» – «крупнейший проект. По сути, это не просто площадка для пусков, это целый наукоград. Уверен, что это будет заметным, серьезным шагом в развитии космонавтики вообще и в развитии высоких технологий в нашей стране в частности». Эксперты же озабочены именно тем, что развитие космонавтики в РФ заторможено, и ее опережают в этом вопросе другие страны. «Сейчас речь не идет о том, чтобы догнать и перегнать Америку. Надо хотя бы постараться сделать так, чтобы спутники не падали, а на смену уже далеко не молодым специалистам советского прошлого приходили бы молодые амбициозные инженеры», – считает, к примеру, профессор американского Университета имени Гопкинса, российский ученый в области космонавтики Юрий Караш.

«Ситуация в российской космической отрасли становится все более тревожной. По оценкам экспертов, общий ущерб от неудачных запусков за три последних года составил 27 миллиардов рублей. Аварийность снизила долю России в коммерческих запусках с 57% в 2010 году до 31% в 2012 году. Еще хуже положение с отечественными спутниками – низкое качество по цене выше зарубежных аналогов. Так, затраты на создание и поддержание российского спутника в работоспособном состоянии в четыре раза превышают зарубежные стандарты. Возникает вопрос: в чем же дело? Ведь по общему объему средств, выделяемых на космос, мы на третьем месте после США и ЕС. Судя по всему, первопричиной всех бед являются организационно-управленческие проблемы, которые во многом порождают и научно-технические, и производственные проблемы», – полагает Владимир Гутенев.

Владимир Мухин
Независимая газета
27.11.2013

Украинское производство обеспечило реализацию проекта Европейского космического агентства

Благодаря одному из ведущих предприятий космической отрасли Украины НПП «Хартрон-Аркос» стала возможной реализация проекта Европейского космического агентства. Об этом УНН сообщили в Государственном комическом агентстве.

Недавно с космодрома Плесецк произведен пуск ракеты космического назначения «Рокот» с тремя европейскими научными спутниками «СВАРМ» на борту в составе разгонного блока «Бриз-КМ».

Как отметили в Укркосмосе, успешному выводу на околоземную орбиту космических аппаратов ракетой космического назначения «Рокот» способствовала четкая работа системы управления ракеты-носителя.

«Разработку приборов систем управления для российских ракет космического назначения «Рокот» в Украине осуществляет одно из ведущих предприятий космической отрасли НПП «Хартрон-Аркос», а производство - НПП «Хартрон-Плант». Замечаний к приборам системы управления ракеты космического назначения «Рокот» нет», - отметили в агентстве.

«СВАРМ» («Swarm») является очередным проектом Европейского космического агентства (ЕКА), предусматривающим создание серии спутников Earth Explorer, задача которых - изучение важнейших параметров Земли и их изменений под влиянием деятельности человека. Космические аппараты предназначены для измерения магнитных сигналов, исходящих из ядра, мантии, коры, океанов, ионосферы и магнитосферы Земли.

Напомним, в парламенте зарегистрирован также проект закона о привлечении государственным предприятием «Укркосмос» кредитных ресурсов в объеме 15 млн долларов под гарантии Правительства.

«Во время работы над спутниковой системой связи государственная предприятие «Укркосмос» совместно с MacDonald Dettwiler и производителем платформы спутника компанией ОАО «ICC» пришли к выводу о необходимости включения в состав системы дополнительного более мощного оборудования, которое позволит

повысить мощности спутника и увеличить его рентабельность. Общая стоимость таких работ составляет 15 млн долларов США. Недавно я внес в парламент проект закона, которым предлагается предоставить государственные гарантии по обязательствам Государственного космического агентства Украины под этот проект», - отметил автор законопроекта, председатель Комитета по вопросам информатизации и информационных технологий Валерий Омельченко.

Ольга Завгородняя
УНН
26.11.2013

В гибели межпланетной станции «Фобос–Грунт» обвинили солнце

Российские ученые выяснили: никто не виноват

Российскую межпланетную станцию «Фобос-Грунт», как и ряд других отечественных космических аппаратов могли погубить солнечные вспышки и Бразильская магнитная аномалия — так считают ученые из российского Центра плазменных и вакуумных технологий.

Специалисты Центра, изучив данные американской солнечной гелиосферной обсерватории SOHO, пришли к выводам, что с корональными выбросами на Солнце в космос излучаются свободные заряженные частицы, которые, доходя до Земли, могут негативно влиять на работу электронных систем космических аппаратов, находящихся в этот момент над Бразильской магнитной аномалией, где особенно ослаблено геомагнитное поле планеты.

«Вспышки создают волны ионизации в верхних слоях атмосферы Земли, - сказал в среду один из специалистов Центра. - И если бортовая электронная аппаратура космического аппарата «Фобос-Грунт» находилась в активном режиме при пролетах через Южно-Атлантическую аномалию, возникновение сбоев исключить нельзя»

По мнению ученых, подобное воздействие привело не только к отказу аппаратуры станции «Фобос-Грунт», но и к ряду других космических аварий и неполадок. Например, при выведении космического аппарата «Гео-ИК-2», трех космических аппаратов системы «ГЛОНАСС» в 2010 году, космического аппарата «Экспресс-АМ4», космического корабля «Прогресс-М-12-М», военного аппарата «Меридиан» в 2011 году, спутника «Экспресс-МД2» в 2012 году и трех военных спутников «Родник» в 2013 году.

Причем, как заявил эксперт Центра плазменных и вакуумных технологий, Роскосмос проинформирован об этой проблеме, но пока специалисты Роскосмоса, рассчитывающие сроки запусков ракетоносителей и прохождение космическими аппаратами зоны Бразильской аномалии, ее воздействия в своих расчетах не учитывают.

Хотя, следует напомнить, что экс-глава Роскосмоса Владимир Поповкин, вскоре после аварии, комментируя гибель «Фобоса-Грунта», заявлял, что воздействие тяжелых заряженных частиц космического пространства привело к сбою в запоминающем устройстве бортового вычислительного комплекса российской межпланетной станции «Фобос-Грунт», из-за чего она была потеряна. Тогда он сказал, что «причиной нештатной ситуации стала перезагрузка двух бортовых вычислительных комплексов, так называемый двойной рестарт, поэтому «Фобос-Грунт» перешел в режим наибольшей экономии энергии и ожидания команд. Наиболее вероятной причиной, по мнению комиссии, является локальное воздействие тяжелых заряженных частиц космического пространства, которое привело к сбою в запоминающем устройстве центрального вычислительного комплекса еще на втором витке полета». Поповкин отметил, что, несмотря на то, что модель воздействия тяжелых заряженных частиц на космические аппараты не регламентируется, разработчикам межпланетных станций, необходимо было особенно учесть воздействие космического пространства в связи с тем, что они создавали межпланетную станцию.

Теперь специалисты Центра плазменных и вакуумных технологий утверждают, что совместно с рядом других предприятий ракетно-космической отрасли разработали плазменный нейтрализатор, который способен защитить космические аппараты.

Справка

Запуск с Байконура российской межпланетной станции «Фобос-Грунт» 9 ноября 2011 года закончился неудачей. После отделения от ракеты-носителя «Зенит» на аппарате «Фобос-Грунт» не включились двигатели, которые должны были вывести его на высокую опорную орбиту, чтобы оттуда он мог стартовать к Марсу. Через два месяца безуспешных попыток выйти на связь с аппаратом и заставить его включить двигатели «Фобос-Грунт» упал в Тихий океан. Это произошло 16 января 2012 года. «Фобос-Грунт» должен был долететь до спутника Марса Фобоса, сесть на это небесное тело, взять пробы грунта и доставить их на Землю для лабораторного исследования. Миссия должна была продлиться примерно 2,5 года. Стоимость проекта, по неофициальной информации, составляет около 5 млрд рублей.

Ольга Божьева
Московский комсомолец
27.11.2013

Космическая деятельность Китая — это не соревнование с другими державами

«Космическая деятельность Китая ведется не ради соревнования с другими державами, Китай приветствует международное сотрудничество в данной сфере, заявил во вторник заместитель руководителя китайской государственной программой зондирования Луны Ли Бэньчжэн.

Как отметил Ли Бэньчжэн на первом пресс-брифинге, посвященном предстоящему запуску спутника зондирования Луны «Чанъэ-3», в 1970 году запуском первого искусственного спутника Земли открылась космическая эра в истории Китая. Исследовательская деятельность Китая в космосе ведется по собственному расписанию и продвигается в соответствии с технологической и экономической мощью страны. Китай никогда не стремился к соревнованию с какими-либо странами.

В 2000 году была опубликована Белая книга «Деятельность Китая в космосе», согласно которой китайская лунная программа будет осуществляться в три этапа: выход на орбиту, прилунение, возвращение с Луны на Землю.

«После того, как будут реализованы все эти задачи, мы должны начать изучение дальнего космоса», -- сообщил Ли Бэньчжэн.

Он подчеркнул, что китайская программа зондирования Луны является открытым проектом и будет открыта для сотрудничества с другими странами.

Касаясь индийского зонда для изучения Марса, Ли Бэньчжэн указал, что до того, как данный аппарат достигнет марсианской орбиты, потребуется пройти очень длинный путь. Если данное зондирование Марса увенчается успехом, это будет огромной победой для Индии и дела изучения Марса во всемирном масштабе.

Запуск спутника-зонда «Чанъэ-3» планируется произвести в первой декаде декабря текущего года.

Синьхуа
26.11.2013

Сел, как курсант–отличник

Юбилей единственного полета «Бурана»

Век космонавтики в масштабах достижений науки человечеством пока невелик. Но для ныне живущих исполнившееся 15 ноября 25-летие полета орбитального корабля «Буран» не только памятная дата, но и воспоминания о былой славе советской космонавтики. Вадим Кравец, профессор, доктор технических наук, ныне главный специалист ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С. П. Королева, был руководителем полета при первом и, к сожалению, единственном старте орбитального корабля «Буран». О подготовке того исторического полета, проблемах, некоторых нюансах и других моментах рассказал Вадим Георгиевич.

— Вадим Георгиевич, вам, ветерану РКК «Энергия» имени С. П. Королева, наверное, четче видится время, в котором работали великие умы от космонавтики и создавали уникальную многоразовую космическую систему МКС «Энергия – Буран». Как это было?

— Я занимался проблемами контроля и управления полетом орбитального корабля «Буран». Ракета-носитель «Энергия» – это отдельная большая тема. Поэтому ограничимся малым эпизодом – автоматической посадкой этой уникальной машины на аэродром.

С начала 80-х годов мне как руководителю специально созданного подразделения в РКК «Энергия» пришлось заниматься проблемой разработки и испытаний наземных средств контроля и управления посадкой «Бурана». Кроме «впервые в мире», ответственность всех участвующих в этой программе была обусловлена тем, что трасса спуска и торможения орбитального корабля в атмосфере более чем вдвое длиннее и продолжительнее, чем у одноразовых космических кораблей. В то же время требуемая точность приземления на аэродром выше на три порядка по сравнению с парашютной посадкой спускаемых аппаратов одноразовых кораблей. Посадка «Бурана» планировалась в «бездвигательном» режиме, то есть должна быть обеспечена с первого и единственного захода на аэродром.

— Перенесемся в день старта. Расскажите об этом подробнее.

— Старт первоначально назначался на 29 октября 1988 года. Но в этот день за 51 секунду до пуска была выдана автоматическая команда на его отмену в связи с ненормальным отведением от ракеты фермы стартовой башни с приборами прицеливания. Пришлось сливать компоненты топлива ракеты, искать и устранять неполадки. Напряженнейшая работа шла в течение почти 20 суток. После всех проверок назначена новая дата старта – 15 ноября.

И вот этот день наступил. В шесть часов две секунды утра по московскому времени МКС «Энергия – Буран» оторвалась от стартового стола и почти сразу ушла в низкую облачность. Старт был осуществлен в резко ухудшившихся метеоусловиях, что потребовало экстренного принятия решения техническим руководством пуска и государственной комиссией.

Нужно сказать, что руководством РКК «Энергия» и НПО «Молния» первый испытательный полет орбитального корабля из соображений безопасности с самого начала был определен как беспилотный. Это традиционно для советской космонавтики.

— Отработанная схема была надежна, и поэтому «Буран» решили не сажать, как самолет, в ручном режиме?

— Более двух лет шла отработка бортовой и наземной составляющих системы

посадки на наземных стендах и на летающих лабораториях. Всего на заключительном этапе было выполнено около 70 автоматических посадок на летающей лаборатории Ту-154 и 15 автоматических посадок аналога орбитального корабля в Летно-исследовательском институте подмосковного города Жуковского.

Но не все соглашались с идеологией первого автоматического полета. За несколько месяцев до пуска в адрес правительства страны было направлено письмо, подписанное в том числе летчиками-космонавтами Алексеем Леоновым и Игорем Волком. В нем говорилось, что орбитальный корабль не сможет надежно выполнять полет в автоматическом режиме. Приводились аргументы, среди которых была ссылка и на американский Space Shuttle, к тому времени уже совершивший более 20 полетов при пилотировании астронавтами. Но специальная межведомственная комиссия, детально изучив качество подготовки систем управления «Бурана», согласилась с предложением технического руководства о первом беспилотном запуске.

— Но как тому есть свидетельства, не все проходило в прогнозируемом режиме?

— Начну с того, что продолжительность первого полета «Бурана» определялась в два витка или 206 минут. Из них после отделения ракеты-носителя было 197,5 минуты самостоятельного автоматического полета практически без вмешательства ЦУП. Как можно было не волноваться, запуская такой проект! Каждый маневр ожидали в невероятном напряжении.

Проходит полтора часа. Бортовой цифровой вычислительный комплекс уже рассчитывает параметры тормозного маневра для схода с орбиты, которые передаются в ЦУП. В 8 часов 20 минут включается основной двигатель, комплекс отрабатывает заданную величину тормозного импульса. Корабль начинает снижение. Еще через полчаса он «цепляется» за атмосферу, и в 8 часов 53 минуты на высоте около 90 километров связь с ним прекращается из-за плазменных образований. Сейчас поймете, почему я с такой точностью отмечаю отрезки спуска.

В 9 часов 11 минут, когда корабль снизился до высоты около 50 километров, пошли доклады с ОКДП (объединенный командно-диспетчерский пункт) аэродрома: «Есть прием телеметрии!», «Есть обнаружение корабля средствами посадочных локаторов!», «Системы корабля работают нормально!». В этот момент «Буран» отделяло от посадочной полосы около 550 километров, а скорость его хотя и уменьшилась с космической, но все еще почти в десять раз превышала скорость звука.

На этом участке полета орбитальный комплекс при снижении должен был пройти на высоте около 16 километров вдоль взлетно-посадочной полосы аэродрома в западном направлении и, развернувшись на 180 градусов, выйти на взлетно-посадочную полосу «восточным заходом», практически против ветра.

Однако примерно через семь минут после выхода из плазмы «Буран» неожиданно заложил левый крен и, резко поменяв курс, пошел практически поперек оси взлетно-посадочной полосы. Около двух минут «Буран» совершал непрогнозированные маневры. Но в 9 часов 21 минуту он развернулся почти на 180 градусов и в 9 часов 22 минуты уже при звуковой скорости полета вышел на расчетный режим.

— Как я понимаю, дальше «Буран» уже летел нормально, по прогнозу. Как чувствовало себя руководство полетом?

— Мы ждали. На высоте около семи километров на сближение с «Бураном» вышел самолет сопровождения МиГ-25, пилотируемый Магомедом Толбоевым, и мы в ЦУПе и на аэродроме начали получать телевизионное изображение орбитального корабля. Летит целый и как будто невредимый!

Начинается посадочное маневрирование. Еще минута, выпуск шасси... Выстреливаются тормозные парашюты – и «Буран» замирает в центре взлетно-посадочной полосы с отклонением от ее оси всего на три метра. Один из уважаемых представителей Летно-исследовательского института сказал: «Сел, как курсант-отличник! Просто не верится, что посадка беспилотная».

— Наверное, это были самые драматические и в то же время счастливые минуты?

— Конечно. Не передать, что делалось в зале Центра управления. Взрослые, серьезные и даже мрачноватые в последние сутки подготовки к полету люди – инженеры, кандидаты и доктора наук вскочили из-за пультов, хлопали в ладоши, кричали «Ура!», обнимались.

Пожалуй, за последние 20 лет работы по управлению полетами не было такого искреннего и всеобщего ликования.

— Вернемся к тому неожиданному маневру «Бурана».

— В те две драматические минуты, с 9 часов 18 минут до 9 часов 20 минут, я почти уверен, что никто из ответственных за спуск и «чувствующих» динамику движения «Бурана» в атмосфере не ожидал такого маневра.

Скажу только о своих ближайших товарищах по управлению полетом на спуске. Андрей Арсенович Манучаров, будучи на прямой связи со мной, молчал в те минуты. Степан Анастасович Микоян, заместитель руководителя полета по посадке, и директор МОКБ «Марс» Анатолий Сергеевич Сыров в ЦУПе не успели ничего сказать. Когда «Буран» сменил курс и прошел на высоте около 13 километров практически поперек посадочной полосы, я посмотрел на соседний пульт. Там за вынесенным в ЦУП монитором траекторного контроля находился один из ответственных за спусковые алгоритмы в МОКБ «Марс» Ромуальд Иванович Бонк. Выглядел он в эти минуты неважно, наверное, и я тоже. Ведь ничего нельзя было изменить с Земли, орбитальный корабль летел чисто «в автомате».

— Так что же случилось? Произошел какой-то сбой? Но тогда как «Буран» мог вернуться в заданную программу без вмешательства с Земли?

— Послеполетный анализ показал, что «Буран» выбрал полет по оптимальной траектории гашения энергии и для конкретных условий спуска, в том числе с учетом сильного бокового ветра. Сработал, как учили. Не зря заложили в «мозги» БЦВК (бортовой цифровой вычислительный комплекс) эти знания, трудами на

наземных стендах и на летающих лабораториях чистили и отлаживали эти «мозги». Честь и слава всем участникам этой работы!

Небольшое отклонение от темы – как все забывается и обрастает легендами. В интервью ТВ-каналу «Доверие» в марте этого года Степан Микоян, вспоминая об упомянутых выше непростых минутах полета «Бурана», сказал, что во время непрогнозируемого маневра орбитального корабля он уговорил руководство не прекращать полет и не подрывать имеющиеся на борту корабля толовые шашки. Должен огорчить искренне уважаемого мной Степана Анастасовича: никаких решений о прекращении полета в эти минуты не обсуждалось и никаких толовых шашек для подрыва «Бурана» на борту не было.

— Конечно, жаль, что колоссальный труд по «Энергии – Бурану» фактически не имел достойного продолжения.

— МКС «Энергия – Буран» опередила свое время. Потенциальные возможности этой системы превосходили потребности национальной космической программы конца 80-х – начала 90-х годов. Ну а дальше экономическая ситуация не позволила продолжить эту очень дорогостоящую программу.

Можно, к сожалению, констатировать, что в конце 80-х годов прошлого столетия мы были ближе к сегодняшним амбициозным проектам полетов к Луне и Марсу, чем в настоящее время, в 25-летнюю годовщину полета «Бурана».

— В заключение нашего разговора что бы хотелось еще вспомнить в юбилейный год запуска?

— Нужно вспомнить ушедших от нас руководителей и товарищей по работе, чей вклад в эту грандиозную программу является залогом памяти о них.

Прежде всего это генеральный конструктор РКК «Энергия» Валентин Петрович Глушко, генеральный конструктор НПО «Молния» Глеб Евгеньевич Лозино-Лозинский и генеральный конструктор НПО АП Владимир Лаврентьевич Лапыгин. Помимо руководства многолетней технической работой по «Бурану» им приходилось принимать массу совсем непростых организационных решений.

Среди ушедших в мир иной товарищей по работе (моего круга общения), на чьи плечи приходилось постоянно опираться при подготовке к пуску, хотелось бы особо вспомнить в РКК «Энергия» – Владимира Александровича Тимченко, Леонида Борисовича Простова, Владислава Алексеевича Наумова, в НПО «Молния» – Геннадия Петровича Дементьева и Юрия Дмитриевича Блохина, во ВНИИРА – Геннадия Николаевича Громова, в ЛИИ – Андрея Арсеновича Манучарова, в НПО АП – Виктора Сергеевича Лебедева, в РНИИКП – Евгения Николаевича Галина.

Всем им и многим светлая память.

И, конечно, поздравления со славным юбилеем всем ныне здравствующим участникам этой грандиозной работы!

Вадим Кравец
Беседовала Татьяна Улитина
Военно-промышленный курьер
27.11.2013

Глава «Проминвеста» обсудил проблемы ракетно–космической отрасли

Одна из главных тем встречи — дефицит инженерных кадров в России

Руководитель холдинга «Проминвест» Александр Рыбас принял участие в первой всероссийской научно-практической конференции «Проблемы и перспективы экономического развития ракетно-космической отрасли промышленности на период до 2030 года и её ресурсное обеспечение». Мероприятие прошло с 21 по 23 ноября 2013 года в Российском университете дружбы народов.

На конференции обсуждались вопросы создания единой платформы взаимодействия между Космическим научно-образовательным инновационным консорциумом, созданного Роскосмосом, и их партнерами в странах СНГ. Данная платформа обеспечит изучение проблем в области экономики и управления, что, безусловно, важно для продуктивного сотрудничества и выработки совместных решений.

В рамках конференции состоялось заседание секции «Проблемы ресурсного обеспечения в общем пространстве научных знаний, экономики и образовании». Руководителем секции выступил Александр Рыбас. Главной обсуждаемой темой стала кадровая проблема ракетно-космической отрасли страны.

Как отметил в своем выступлении Рыбас, сейчас в России имеется сильный дефицит инженерных кадров. Нехватка кадров связана не столько с отсутствием специалистов данного профиля, сколько с их оттоком в иные отрасли, уточнил он.

По словам Рыбаса, для того, чтобы решить проблему подготовки высококвалифицированных специалистов и для внедрения актуальных механизмов привлечения и закрепления молодых специалистов, необходимо иметь единомышленников в научном сообществе, во властных структурах, в общественных организациях.

Как отметил генеральный директор «Проминвеста», «именно этой цели и служит научно-практические конференции, подобные нашей».

Выводы и предложения, прозвучавшие в выступлениях в рамках проведения секции, планируется использовать при разработке раздела «Подготовка и переподготовка кадров в ОПК». Кроме того, итоги работы секции будут использованы в разработке основных направлений деятельности Отделения спецтехники и конверсии Академии проблем качества на период до 2020 года, а также в итоговом решении конференции.

Ростех
26.11.2013

ВИАМ: стажировка для инженеров ГКНПЦ имени М.В. Хруничева

С 11 по 22 ноября 2013 года десять специалистов инженерного профиля ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева» проходили стажировку во Всероссийском научно-исследовательском институте авиационных материалов (ВИАМ) по программе «Современные технологии в производстве изделий из ПКМ для авиакосмической и ракетной техники».

В завершающий день обучения, 22 ноября 2013 года, инженеры получили свидетельства об успешном окончании стажировки, которые им вручил начальник Испытательного центра ВИАМ, кандидат технических наук Алексей Николаевич Луценко.

Напомним, что в 2012 году вышел Указ Президента Российской Федерации «О президентской программе повышения квалификации инженерных кадров на 2012 2014 годы». Одним из этапов повышения профессиональной квалификации инженеров является осуществление стажировки в крупнейших исследовательских, инжиниринговых или производственных российских центрах. В этой связи в рамках программы «Современные технологии в производстве изделий из ПКМ для авиакосмической и ракетной техники» сотрудники ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева» стажировались в ВИАМ – ведущем научно-исследовательском институте в области полимерных композиционных материалов, разрабатываемых для авиационной техники военного и гражданского назначения.

СПРАВОЧНО

В настоящее время в состав ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр им. М.В. Хруничева» входят: Ракетно-космический завод (РКЗ), Конструкторское бюро «Салют», Завод по эксплуатации ракетно-космической техники (ЗЭРКТ), Завод медицинской техники и товаров народного потребления (ЗМТ и ТНП).

Кроме того, предприятие имеет 9 филиалов, расположенных на территории шести субъектов Российской Федерации (г. Москва, Московская, Владимирская, Омская, Челябинская, Воронежская, Архангельская области), а также в Республике Украина (пансионат «Планета») и 2 предприятия (ОАО Протон-ПМ и ОАО «Конструкторское бюро химавтоматики»), в которых ГКНПЦ им. М.В. Хруничева принадлежит контрольный пакет акций.

Пресс–служба ВИАМ
25.11.2013

МЦКИ в системе Atlas

Московский центр климатических испытаний Всероссийского научно-исследовательского института авиационных материалов (МЦКИ ВИАМ) включен в сеть станций климатических испытаний Европы Atlas Material Testing Technology LLC.

Отметим, что это очередной этап в реализации Рамочного соглашения между ВИАМ и компанией Atlas Material Testing Technology LLC, подписанного Генеральным директором ВИАМ, академиком РАН Евгением Кабловым и Директором по продажам Atlas Material Testing Technology LLC (Европа) Михаилом Каликом 29 августа 2013 года во время проведения Международного авиационно-космического салона МАКС-2013.

Напомним, что ранее в данную систему был включен еще один филиал ВИАМ – Геленджикский центр климатических испытаний им. Г.В. Акимова.

СПРАВОЧНО

Atlas Material Testing Technology LLC является оператором международной сети станций климатических испытаний, управляет большим числом площадок по всему миру, на которых оказываются услуги по проведению различных испытаний для своих клиентов.

Пресс–служба ВИАМ
25.11.2013

ГЛОНАСС тянут в «Систему»

АФК борется за статус оператора проекта

Как стало известно «Ъ», АФК «Система» не оставляет попыток снова стать федеральным сетевым оператором ГЛОНАСС. Холдинг просит правительство вернуть утерянный в 2012 году статус подконтрольным «Системе» «Навигационно-информационным системам» (НИС ГЛОНАСС). При этом «Система» предлагает государству заменить в НИС его представителя «Российские космические системы» на другого акционера — организацию, подведомственную Минтрансу, который пока возражает против передачи АФК статуса оператора.

Подконтрольное АФК «Система» ОАО «Ситроникс» написало письмо вице-премьеру Дмитрию Рогозину с просьбой вновь передать НИС ГЛОНАСС функции «федерального сетевого оператора в сфере навигационной деятельности». Речь идет о развитии систем на базе ГЛОНАСС, в частности внедрении системы экстренного реагирования при автомобильных авариях ЭРА ГЛОНАСС. В «Ситрониксе» и НИС ГЛОНАСС (70,01% акций у АФК «Система», остальное у государственного ОАО «Российские космические системы», РКС) подтвердили факт написания письма. «В 2009-2012 годах компания успешно выполняла эти функции»,— подчеркивает представитель «Ситроникса» Андрей Андреев.

Представитель НИС ГЛОНАСС Татьяна Кулешова-Черноплекова говорит, что компания планирует наладить прибыльный бизнес на базе ГЛОНАСС. Он может быть построен на платных сервисах на базе системы ЭРА ГЛОНАСС, чьи приемники с 2020 года будут устанавливаться на автотранспорте в обязательном порядке. Оператор ГЛОНАСС будет обрабатывать данные с приемников и мог бы продавать транспортным компаниям аналитические данные о маршрутах и расходе топлива.

Но против передачи НИС ГЛОНАСС функций оператора уже выступил Минтранс, говорится в письме замминистра Алексея Цыденова Дмитрию Рогозину от 19 ноября (копия есть у «Ъ»). Господин Цыденов ссылается на мнение НП «Ассоциация разработчиков и потребителей оборудования и приложений на основе глобальных навигационных спутниковых систем» («ГЛОНАСС/ГНСС-Форум»). «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум» — один из восьми соучредителей НП «Содействие развитию и использованию навигационных технологий» (НП ГЛОНАСС), к которому в 2012 году и перешли функции оператора ГЛОНАСС. НП ГЛОНАСС — единственный исполнитель работ для системы ЭРА ГЛОНАСС, ее бюджет — 3,9 млрд руб., а срок запуска — 15 декабря. Создание инфраструктуры ЭРА ГЛОНАСС завершено «в срок и в объемах установленного бюджета», сообщил президент НП ГЛОНАСС Александр Гурко 13 ноября в письме Минтрансу. Всего в НП участвует 10 компаний, в том числе МТС, «МегаФон», «Вымпелком» и «Ростелеком». НИС ГЛОНАСС также входят в НП, но летом объявили «о приостановлении деятельности в рамках партнерства», поскольку «были не согласны с тем, как НП выполняет свою программу», говорит Татьяна Кулешова-Черноплекова.

В то же время, в письме Дмитрию Рогозину «Ситроникс» предлагает заменить РКС как акционера НИС ГЛОНАСС на «уполномоченную организацию Минтранса», рассказал «Ъ» источник, близкий к «Системе». Это может сделать Минтранс более лояльным к компании. В секретариате Дмитрия Рогозина и АФК от комментариев отказались. Гендиректор ОАО РКС Геннадий Райкунов сказал «Ъ», что ему не известно о предложениях «Ситроникса». Представители компаний, входящих в НП ГЛОНАСС, ранее говорили «Ъ», что довольны работой партнерства как оператора. Сейчас не имеет значения, кто будет оператором, поскольку бизнес-кейсы коммерческого применения ГЛОНАСС существуют пока на бумаге, сказал «Ъ» представитель зарубежного автоконцерна.

Владислав Новый, Денис Скоробогатько, Иван Сафронов
Коммерсантъ
25.11.2013

США усилят работу с Украиной в космосе

Соединенные Штаты Америки рассчитывают на сотрудничество с отдельными украинскими предприятиями ракетно-космического комплекса. Ранее эти предприятия занимались военными разработками, создавая межконтинентальные ракеты, угрожавшие объектам на американской территории. Теперь бывшие советские заводы ракетно-космического комплекса перешли к гражданским заказам. Ракеты-носители украинского производства выводят в космос спутники разных стран, сообщает информационно-аналитический портал Inpress.ua.

Чрезвычайный и полномочный посол США в Украине Джеффри Пайетт в ходе пресс-конференции сообщил, что США заинтересованы в коммерческом сотрудничестве с Украиной в сфере космических технологий.

Пайетт подчеркнул, что за 20 лет независимости Украины из США поступило свыше 1 млрд долл. на реализацию проектов по сокращению количества оружия массового поражения.

«Более 20 лет Украина делает множество верных шагов в сторону предотвращения распространения оружия массового поражения. На протяжении этого периода США инвестировали более 1 млрд долл. в эти проекты. Одним из таких примеров, которые мне довелось видеть на прошлой неделе, стал Павлоградский химический завод и, в частности, - установка, утилизирующая боеприпасы и твердое ракетное топливо. Хочу сказать, что сегодня мы заинтересованы в развитии коммерческого сотрудничества с Украиной, и в частности с Днепропетровской областью, в сфере космоса», - сказал он, передает РБК-Украина.

Напомним, что ракета-носитель «Днепр» со связкой зарубежных космических аппаратов различного назначения стартовала 21 ноября с пусковой базы «Ясный» (Оренбургская область).

Сообщается, что в результате этого пуска в космос будут выведены зарубежные космические аппараты «ДубайСат-2» (ОАЭ), «STSAT-3» (Республика Корея), «UniSat-5» (Италия), «SKYSAT-1», «AprizeSat-7/8»(США), «BRITE-PL», «GOMX-1», «WNISat» (Институт аэрокосмических исследований при университете Торонто, Канада), девять контейнеров «ISIPOD» с 14 наноспутниками «CubeSat» (Нидерланды) и полезная нагрузка «БПА-3» (Украина).

Как сообщал Inpress.ua, активное развитие и участие во многих международных проектах по осуществлению космических программ раскрыли миру огромный потенциал Украины в этой области. Наша страна участвует в разработках ракетных носителей, создании взлетных площадок и навигационного, спутникового оборудования. Поэтому Евросоюз, готовящийся к плотному партнерству с Украиной, просто не мог не включить космические программы в общую карту будущего сотрудничества.

Отметим, что правительство сделало очередной важный шаг по повышению космического потенциала страны: глава государства утвердил национальную космическую программу на 2013-2017 гг., которая предусматривает проведение научных космических исследований, запуск трех космических аппаратов, создание космического ракетного комплекса и национальной спутниковой системы.

На данный момент украинские космические предприятия (ракетно-космическая отрасль — это более 40 высокотехнологичных предприятий) играют ключевую роль в техническом обеспечении самых значимых космических программ современности. Наши специалисты участвуют в проектах «Морской старт», где с плавучей платформы запускается южмашевский «Зенит-3SL», разрабатывают ракетные двигатели и пусковые системы европейского ракетного проекта «Вега». Украинское государство имеет ряд уникальных космических технологий: аппаратуру стыковки «Курс» для Международной космической станции, систему управления космическими комплексами «Союз», «Прогресс», «Протон».

К слову, специалисты Государственного космического агентства акцентируют внимание на том, что необходимо сформировать экономически устойчивую, конкурентоспособную, диверсифицированную ракетно-космическую отрасль национальной экономики. При этом уровень госзаказа должен составлять не менее 75% от общего объема производства отрасли. Необходимо, чтобы космические программы отвечали конкретным заказам. Следовательно, нужно так реформировать отрасль, чтобы космонавтика стала составляющей и значимой частью украинской экономики.

К тому же сегодня Украина является членом большинства международных организаций в сфере космоса, таких как UNCOPUOS (Комитет ООН по мирному использованию космического пространства), COSPAR (Комитет по вопросам космических исследований), IADC (Координационный межведомственный комитет по вопросам загрязнения в космосе).

Свободная пресса (Украина)
22.11.2013

«Росэлектроника» инвестирует в развитие более 219 млрд рублей

Около 40% от общей суммы направят на диверсификацию деятельности предприятий холдинга

«Росэлектроника» инвестирует в инновационное развитие своих предприятий до 2020 года более 219 млрд рублей. Свыше 90 млрд рублей из утвержденной суммы (около 40%) направят на диверсификацию деятельности организаций холдинга. Таким образом, руководство планирует вывести предприятия на рынок гражданской продукции.

Согласно инвестиционной программе, будут проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Кроме того, будут модернизированы производственные мощности, повышена энергоэффективность и экологичность производства, сформируется инновационная инфраструктура.

Затраты будут покрыты из средств «Росэлектроники» от операционной деятельности.

В частности, деньги пойдут на разработку ЭКБ, СВЧ-электроники, систем и комплексов связи, промышленной электроники и медицинского оборудования.

Научно-производственное предприятие «Пульсар» потратит 17,6 млрд рублей на разработку и производство бортовых радиолокационных комплексов с синтезированной апертурой. Ожидается, что новая продукция сможет конкурировать с лучшими западными аналогами.

Еще 7 млрд рублей планируется направить на создание полного цикла крупносерийного производства светодиодов и осветительных устройств на базе НТС «Светодиодные системы освещения».

Экономия по расходам на освещение на предприятиях Ростеха благодаря этой программе достигнет 70%. На разработку ускорителя электронов для железнодорожного инспекционно-досмотрового комплекса НПП «Торий» получит 255 млн рублей. Ожидается, что новый продукт упросит таможенный контроль, так как позволит контролировать груза железнодорожных составов на скорости до 70 км/час.

Ростех
28.11.2013

В КРЭТ готовят инвестиционных экспертов для реализации масштабной Стратегии развития

Специалисты инвестиционно-финансового блока Концерна «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) Госкорпорации Ростех завершили очередной этап долгосрочной обучающей программы, направленной на формирование у них фундаментальных навыков стратегического планирования и проектной деятельности. Обучение проходило в формате коллективного обсуждения и совместной работы над практическими кейсами, уже реализуемыми в рамках Концерна.

Представители профильных предприятий Концерна изучили базовые принципы формирования эффективной финансовой модели предприятия и критерии отбора инновационных проектов.

Программа обучения специалистов КРЭТ фундаментальным знаниям и практическим навыкам в области стратегического и инвестиционного планирования, а также управления проектами стартовала в первой половине 2013 года. Завершится она к лету 2014 года. Ее итогом будет появление на предприятиях Концерна команды инвестиционных экспертов, способных реализовать самые серьезные проекты развития производственных мощностей и ключевых технологий.

«В рамках Стратегии развития КРЭТ мы должны сформировать единое представление о путях и механизмах достижения целей деятельности Концерна, - отметил Игорь Насенков, первый заместитель Генерального директора КРЭТ. - Все сотрудники концерна должны говорить на одном языке, оценивать результаты текущей деятельности в рамках общей методологии и формировать программы развития на основе единых моделей. Уверен, что обучение через обсуждение реальных кейсов и погружение в детали проектов, реализуемых сейчас в Концерне, является оптимальным решением».

На этом этапе обучения, слушателям были предложены базовые критерии оценки эффективности деятельности предприятий и Концерна, в целом. Помимо выручки, выработки на одного сотрудника или текущей прибыли, на первый план должны выйти показатели, учитывающие отдачу от инвестиций.

В ходе семинара был сделан акцент на значимости инвестиционных проектов по внедрению и развитию ключевых промышленных технологий и инновационных продуктов. Сотрудники предприятий КРЭТ получили представление о единых подходах к инвестиционному планированию, а также механизмам достижения стратегических целей холдинга.

В рамках Федеральных целевых программ предприятия КРЭТ до 2018 года смогут получить на техперевооружение и модернизацию производства более 85 млрд рублей. В связи с этим руководство Концерна считает приоритетным запуск в производство инновационных технологических разработок и повышение конкурентоспособности и спроса на выпускаемую продукцию на российском и международном рынках. Перед КРЭТ стоит важнейшая задача: обеспечить эффективное использование инвестиционных ресурсов и сформировать такой технологический задел, который бы позволил успешно конкурировать на отечественном и международных рынках с любыми другими производителями аналогичной продукции. Предлагаемая холдингом техника, и, в первую очередь, комплексы бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) должны обладать очевидными конкурентными преимуществами перед зарубежными аналогами.

Ростех
22.11.2013

Робот встанет под ружье

Дмитрий Рогозин: «Технологии шестого поколения позволят печатать оружие на специальных принтерах и выращивать «запасные части» для человека»

По мнению многих экспертов, этап зарождения шестого технологического уклада приходится на начало 2010-х годов, то есть на наши дни. То, что еще вчера казалось отдаленной фантастикой, в ближайшие годы может стать делом обыденным.

Промышленное производство будет базироваться на открытиях в биотехнологиях, нанотехнологиях, в области новых материалов, информационно-коммуникационных, когнитивных, мембранных, квантовых технологиях, фотонике, микромеханике, робототехнике, генной инженерии, технологиях виртуальной реальности, термоядерной энергетике.

Синтез достижений на этих направлениях может привести к созданию, например, искусственного интеллекта, других новаций, которые смогут обеспечить выход на принципиально новый уровень в системах управления государством, вооруженными силами, экономикой и обществом в целом.

Будем обгонять

Если говорить о наиболее развитых странах, то при сохранении нынешних темпов технико-экономического развития шестой новый уклад будет сформирован в 2010-2020 годах, а в фазу зрелости вступит в 2040-е годы. При этом произойдет новая научно-техническая и технологическая революция, основой которой станут разработки, синтезирующие достижения перечисленных выше направлений. Для таких прогнозов есть основания: в США, например, уже около пяти процентов производительных сил приходятся на шестой технологический уклад. Там работают пятьдесят мозговых центров, которые занимаются проектированием будущего, основываясь на работах русского ученого-экономиста Николая Кондратьева - основоположника теории больших циклов экономической конъюнктуры.

В свое время СССР выиграл гонку за 4-й уклад, где ведущую роль играли такие отрасли как машиностроение, тяжелая промышленность, энергетика, использование атомной энергии в военных и мирных целях. 5-й технологический уклад, который формировался в конце XX века, мы практически полностью упустили. Речь идет о всеобщей компьютеризации, введении Интернета, создании новых химических технологий, новых материалов и многом другом.

Сегодня доля технологий пятого уклада в нашей стране не превышает десяти процентов, да и то лишь в наиболее развитых отраслях, как правило, непосредственно связанных с оборонно-промышленным комплексом. Более пятидесяти процентов технологий относится к четвертому уровню, а почти треть - к третьему.

Отсюда понятна вся сложность стоящей перед отечественной наукой и промышленностью задачи: в течение ближайших десяти лет войти в число государств с шестым технологическим укладом. Чтобы ее решить, недостаточно идти классическим путем, то есть слепо копировать чужие достижения, все время кого-то догонять. Надо попытаться срезать угол, иными словами, перемахнуть через пятый уклад и смело выходить сразу на шестой.

Не первый год идет полемика о том, какой сценарий более актуален для нашей страны - догоняющая модернизация или опережающее развитие? Забегая вперед, отмечу - основания есть для обеих позиций, и чтобы гарантировать достойное положение страны в мире, нам придется следовать сразу обеим моделям. Они не исключают друг друга, поскольку ориентированы на разные группы технологий и разные институты.

Мир упирается в технологический барьер

Сторонники концепции длинных технологических циклов говорят, что одной из системных причин глобального экономического кризиса является так называемая инновационная пауза. То есть ситуация, когда технологии одного уклада уже исчерпали связанный с ними потенциал роста, а новые, перспективные группы технологий, еще не приобрели промышленного масштаба, не стали технологиями широкого применения. Считается, что в таком случае невозможно запустить новую длинную волну экономического роста.

Аналогичным образом можно описать ситуацию с разработкой вооружений, военной и специальной техники. Эта сфера - отражение самого передового технологического багажа страны. Эксперты по военным технологиям используют в этой связи понятие «технологического барьера». В него с тем или иным временным интервалом упираются один за другим все разработчики и производители оружия. Рост стоимости военных разработок не гарантирует пропорционального роста возможностей новой техники, имеет место снижение отдачи с каждого вложенного рубля (или доллара).

Так, стоимость боевых самолетов с каждым следующим поколением растет примерно на порядок. С другой стороны, это приводит к увеличению жизненного цикла техники. Первое поколение боевой авиации пробыло в серии 5 - 7 лет, второе - 10 - 15, третье - 15 - 20, самолеты четвертого поколения, созданные 30 - 40 лет назад, остаются в серии и по сей день. Соответственно, возрастает роль модернизации имеющейся техники.

«Технологический барьер» вырос не только перед США. Перед ним стоит ЕС, Япония. Остальные страны неизбежно столкнутся с этим барьером вслед за мировыми промышленными лидерами.

Отсталость имеет свои преимущества

Примерно так можно аргументировать преимущества догоняющей модернизации: технологический барьер, в который уже уперлись США, для нас по многим позициям еще впереди, и это позволяет нашей стране ликвидировать накопившееся за постсоветские годы отставание от лидера без сверхмобилизации и лишних нервов. Нужно лишь правильно выбрать ключевые направления, распределить ресурсы и использовать так называемые преимущества отсталости: возможность осуществлять выборочные технологические заимствования и «срезать углы» в забеге с лидерами.

Догоняющая модернизация вообще и в сфере военной техники в частности вполне уместна в тех областях технологий, в которых мы обладаем недостаточными или низкими компетенциями. К ним относятся средства связи и управления для сухопутных войск, беспилотные

летательные аппараты, особенно тяжелого класса, электронная компонентная база, оптические системы. Догоняющая модернизация по этим направлениям необходима, но она недостаточна.

Каков может быть сценарий преодоления «технологического барьера»?

Вполне возможен вариант прорыва, связанный с новыми группами технологий, которые пока не имеют широкой промышленной реализации, но за счет этого лишены и «промышленной инерции». В настоящее время на первый план выходят фундаментальные исследования в области биотехнологий, нанотехнологий и материалов, когнитивных технологий, универсальных систем связи, информационной безопасности, новой электроники, например, на базе графена.

Здесь ситуация в корне иная, чем в модернизации традиционных платформ. Отдача в новые точки роста и в плане экономической выгоды, и в плане военного превосходства может оказаться и нулевой. А в случае успеха очень значительной. Это зона риска.

Очевидно, что Россия серьезно отстала от лидеров развития в сфере современных промышленных технологий. Но в случае технологий нового уклада, которые пока не имеют широкой промышленной реализации, сам факт этого отставания не является фатальным. Для нас в настоящий момент открывается окно возможностей. Правильно выбрав приоритеты, сконцентрировав ресурсы на критических технологиях, которые пока еще не стали технологиями широкого применения, но могут стать таковыми в ближайшем будущем, можно получить гигантский эффект.

Послезавтра — здесь и сейчас

Усилия вне области критических технологий подступающего шестого технологического уклада также очень важны с точки зрения поддержания промышленных и технологических компетенций, решения вопросов безопасности здесь и сейчас. Однако они, как правило, требуют догоняющей модернизации. Но этого недостаточно для того, чтобы обеспечить себе достойное место в будущем. Именно этим отличаются программы оборонных исследований ведущих индустриальных стран, с одной стороны, и развивающихся государств - с другой. В то время как вторые совершенствуют традиционные платформы вооружений и безопасности, первые все более сосредоточены на прорывных критических технологиях обеспечения безопасности.

Поэтому естественный выход для нашей страны видится в концентрации имеющихся ресурсов на развитии технологий, которые обеспечат ей лидерство послезавтра - в момент, когда новый технологический уклад, контуры которого сегодня лишь нащупываются, станет реальностью.

При этом важно понимать, что концентрировать усилия на высокорисковых исследованиях нам сегодня необходимо вовсе не потому, что мы испытываем повышенную склонность к риску. Скорее наоборот. Мы должны исключить для себя неприемлемый риск - вероятность резкого, неблагоприятного для России смещения сначала научно-технического и экономического, а затем и военно-стратегического баланса вследствие выхода на авансцену технологий нового уклада.

Возникает резонный вопрос: кто возьмет на себя расходы по этим высокорисковым исследованиям технологий нового уклада? Ответ дает анализ структуры и свойств предыдущих технологических укладов. В период смены технологических укладов важнейшую роль в стимулировании обновления экономики на новой технологической основе играет государство. Для оформления нового технологического уклада нужен мощный инициирующий импульс именно со стороны государства. Так как на стадии зрелости предыдущего уклада депрессивное состояние экономики и турбулентность на финансовых рынках блокируют нормальную работу рыночных механизмов воспроизводства финансового, физического и человеческого капитала, значительная часть которых обесценивается.

Интернет — на случай войны

О масштабе такого импульса свидетельствует опыт преодоления глобальных кризисов на стыке технологических укладов в прошлом. В 70-е годы прошлого века переход к новому технологическому укладу был опосредован рейгановской доктриной «звездных войн», а депрессия 30-х годов была преодолена ценой катастрофы Второй мировой войны. Здесь особо стоит подчеркнуть, что в XX столетии именно огромные военные расходы государств играли ключевую роль на этапах зарождения четвертого и пятого технологических укладов.

Ядром четвертого технологического уклада, напомню, были: автомобилестроение (важнейший фактор в развитии отрасли - военные остро нуждались в механизации сухопутных безрельсовых перевозок), тракторостроение, цветная металлургия, нефтепереработка, синтетические материалы, органическая химия.

Ядром пятого уклада стали: электроника (которая в качестве элементной базы использовалась при создании устройств для приема, передачи, обработки и хранения информации прежде всего в военном деле), вычислительные машины, информационные технологии, освоение космоса.

Хрестоматийный пример - появление Интернета. После запуска Советским Союзом первого искусственного спутника Земли в 1957 году минобороны США посчитало, что на случай войны Америке нужна надежная система передачи информации. И тогда созданное в рамках военного ведомства Агентство по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам (DARPA) предложило, а затем создало компьютерную сеть ARPANET - прообраз Интернета. То есть и в четвертом, и в пятом технологическом укладах именно государственные расходы на науку, нацеленную в первую очередь на оборонные нужды, становились толчками к разработке целого семейства новых технологий, которые затем имели и широкое гражданское применение.

Нет оснований полагать, что в этот раз будет по-другому. Военные расходы, а точнее сказать, государственный заказ на новые виды и типы вооружений и военной техники, которые будут разрабатываться нашей наукой и осваиваться на предприятиях отечественного оборонно-

промышленного комплекса, это и есть тот самый мощнейший инициирующий импульс, который дает наше государство новому шестому технологическому укладу в России.

По госпрограмме вооружений до 2020 года на перевооружение российской армии новой техникой будет потрачена гигантская сумма - 20,7 трлн рублей. Но в ее рамках в войска еще не будет поступать оружие, созданное с применением технологий шестого технологического уклада. В то же время Военно-промышленная комиссия при правительстве Российской Федерации уже готовит новую госпрограмму вооружений до 2025 года, в которой будет предусмотрено использование новейших технологий: робототехники, межсредных систем вооружения и оружия на новых физических принципах.

Мировая практика показывает, что прорывы в области высоких технологий, в том числе, естественно, и в оборонной промышленности, возможны лишь в результате прохождения следующей цепочки: фундаментальные исследования, затем их воплощение в опытно-конструкторские разработки, за которыми следует серийное производство.

Ноу–хау — в одни руки

Сейчас существуют серьезные недостатки в состыковке результатов фундаментальных исследований с реальными потребностями оборонно-промышленного комплекса. Здесь роль интегратора должен сыграть Фонд перспективных исследований, образованный год назад. Его задача не только в содействии созданию прототипов новых вооружений, прорывных технологий, становлению коллективов молодых ученых, но и в определении приоритетных направлений, на которых должны быть сконцентрированы усилия всего оборонного комплекса для отражения будущих угроз безопасности России.

Несколько слов о проблемах, которые стоят на нашем пути к прорыву в сторону шестого технологического уклада. Они стали для нас особенно явными как раз после начала работы Фонда перспективных исследований. Он был создан по аналогии с DARPA - американским агентством передовых оборонных исследовательских проектов, находящимся в структуре министерства обороны США. Однако есть существенное отличие. DARPA существует в развитой системе поддержки оборонных НИОКР. Военное ведомство США имеет в своем подчинении сотни научно-исследовательских подразделений, нацеленных на решение перспективных задач. Мы сегодня такой системой, увы, не располагаем.

И уже на старте работы руководители фонда столкнулись с проблемой слабости научно-производственной базы. Зарубежные аналоги сейчас работают в готовой инфраструктуре инновационной деятельности. Если долгое время в нашей стране довлеющей была проблема нехватки средств, то сегодня на передний план выходят другие проблемы. И они очень серьезные.

Во-первых, отсутствует единый орган, регулирующий технологическую политику государства.

Ни одна структура государства на сегодняшний день не способна одновременно ставить научно-технические задачи, планировать их реализацию и сопровождать работы вплоть до достижения конкретного результата. Дефицит целевого заказа в научно-технической сфере, дефицит межведомственной и надведомственной координации делают поддержку науки, которая, собственно, и призвана генерировать технологии, в том числе нового уклада, малорезультативной и неэкономичной.

Во-вторых, явный упадок прикладной науки в целом и дефицит развитой системы оборонных НИИ.

В СССР существовала мощная сеть прикладных исследовательских и проектных институтов, осуществлявших НИОКР, а также Госкомитет по науке и технике, ответственный за реализацию и качество научных разработок в стране. Именно в этих институтах велись НИОКР, которые обеспечивали продвижение результатов фундаментальных исследований к их практическому использованию. Эта сеть оказалась в наибольшей мере разрушена в постсоветский период. В случае оборонных исследований дело усугубляется и наследием непродуманных реформ: пресловутая «оптимизация» особенно остро затронула коллективы оборонных НИИ и вузов.

В-третьих, это дефицит механизмов «довенчурного» финансирования.

Представители венчурного капитала в России жалуются на отсутствие интересных проектов для инвестирования. Ученые и разработчики - на нехватку инвестиций. Между тем имеющиеся финансовые инструменты вступают в действие только после того, как открывается перспектива коммерциализации разработки. До этого момента необходимы иные формы сопровождения инноваций, связанные по большей части с механизмами научно-технологического заказа, существующими в большинстве развитых стран на уровне государства и/или корпораций. В России аналогичные механизмы отсутствуют или находятся в зачаточном состоянии.

В-четвертых, отсутствует внутренний технологический рынок.

Недостаточный спрос на новые технологии со стороны российских компаний связан с объективными, системными причинами, а не только с низким уровнем предпринимательской культуры. Активы российских корпораций принадлежат преимущественно к устаревшим технологическим укладам. Приватизация активов без их модернизации сформировала своеобразный «тупик капитализации», когда, с точки зрения роста прибыли, вводить новые технологии в интегрированные, но старые технологические системы невыгодно.

Открытия уйдут на «гражданку»

Любые инновации, и не только шестого технологического уклада, возникают только тогда, когда на них есть спрос со стороны промышленности. Наиболее крупный промышленный сектор, предъявляющий спрос на разработки и высокотехнологичную продукцию отечественного производства, это оборонка. Крупный бизнес и предприятия из других отраслей экономики за прошедшие двадцать лет привыкли почти полностью обходиться импортным оборудованием и иностранными технологиями. И кроме оборонки отечественные

инновации оказались нигде по большому счету не нужны. А это означает, что и передовые технологии шестого уклада, когда они у нас появятся, найдут спрос в нашей стране, скорее всего поначалу именно в оборонно-промышленном комплексе.

И я очень надеюсь, что, начав развивать технологии шестого технологического уклада в оборонке, мы затем сможем проложить мостик между военными разработками и гражданской сферой. Хотя именно с этим, признаемся честно, у нас всегда были проблемы. В советские времена первоклассные научные открытия и изобретения использовались зачастую только в оборонке и за ее пределы - в гражданскую экономику - не уходили. Уже сейчас ясно, что технологии нового шестого технологического уклада будут иметь характер технологий двойного назначения. Разницы между военными и гражданскими разработками не будет или она будет минимальной.

Одна из тенденций последнего времени - переток технологий из гражданского сектора экономики в оборонный, который нарастает в США, странах Европы и Японии. Хотелось бы, чтобы и у нас было так же. Однако, по моему мнению, в России ОПК по-прежнему будет оставаться основным генератором новых разработок и драйвером высокотехнологичного развития страны, и его роль в этом незаменима.

Ведь сейчас ситуация поменялась кардинально. По указанию президента России В. В. Путина реализуются масштабные программы развития различных отраслей промышленности, в том числе наукоемких: авиастроения, судостроения, станкостроения.

Кадры

Конечно, даже самое щедрое финансирование и благоприятные условия работы не принесут желаемых результатов. Поэтому вопрос подготовки и переподготовки кадров в числе важнейших. Без его решения бессмысленно говорить об инновационном развитии.

Необходимо не сокращать, а увеличивать число часов преподавания естественных наук в старших классах школы, вернуть в обществе уважительное отношение к профессии инженера, к труду конструктора, ученого, держать под постоянным контролем вопросы подготовки научно-технического персонала, создавать условия для появления ученых с международной известностью, добившихся серьезных научных результатов.

Одним из барьеров развития является дефицит координации, отсутствие единого центра научно-технической политики. В каком виде должен существовать такой центр? В виде какого-то коллегиального органа наподобие Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике или профильного министерства науки и технологий, это отдельный вопрос для дискуссий в экспертном сообществе. У меня нет готового рецепта, этот вопрос должны обсудить профессионалы от науки. Ясно одно - без пересмотра отношения к научной деятельности, которая должна снова стать полноценной производительной силой общества, нам будет сложно двигаться дальше.

Дмитрий Рогозин
Российская газета
22.11.2013

Проверка показала, что ресурс ракет России «абсолютно надежен», сказал Владимир Путин

Состоявшаяся в октябре внезапная проверка боеготовности РВСН показала, что ресурс российских межконтинентальных ракет «абсолютно надежен», заявил в среду. 27 ноября 2013 года, президент Владимир Путин, сообщает пресс-служба Президента России.

Он напомнил, что с полигонов, расположенных в разных регионах России, стартовали две межконтинентальные баллистические ракеты, которые успешно поразили условные цели на Камчатке, пишет РИА Новости.

«Эти ракеты находились на боевом дежурстве более 20 лет. Эта проверка показала, что их ресурс является абсолютно надежным», — сказал глава государства на совещании в Сочи.

В то же время он подтвердил, что процесс планового перехода РВСН на современные ракетные комплексы стационарного и мобильного базирования будет продолжен.

Проверка РВСН стала очередной, уже шестой по счету внезапной проверкой боеготовности российской армии.

Кроме пусков межконтинентальных баллистических ракет «Воевода» и «Тополь», были запущены две баллистические ракеты с подводных лодок, три крылатые ракеты воздушного базирования и так далее.

Стахий Заремба
Arms–expo
28.11.2013

Вступительное слово на совещании по вопросам развития ракетных войск стратегического назначения

Владимир Путин провёл совещание о состоянии и перспективах развития Ракетных войск стратегического назначения. Это первое из серии совещаний, посвящённых выполнению государственного оборонного заказа и оснащению Вооружённых Сил современной техникой в рамках Государственной программы вооружения на 2011–2020 годы.

В.ПУТИН: Добрый день, уважаемые коллеги!

Сегодняшней встречей мы с вами начнём серию совещаний о ходе исполнения гособоронзаказа, причём предлагаю посмотреть на эту проблему шире. А именно хотел бы и от главных конструкторов, и от командующих соответствующими видами и родами войск в течение этих совещаний услышать: от гражданской части – как заказчик формулирует свой заказ, насколько стабилен этот заказ, как идёт финансирование, насколько ритмично, как осуществлено административное сопровождение; от военных хотел бы услышать, как промышленность справляется с поставленными задачами, всё ли делается в срок, должного ли качества поступают изделия.

И конечно, хотел бы послушать и военных, и специалистов промышленности, наших главных конструкторов по поводу того, что можно было бы и, как вы считаете, нужно было бы сделать на перспективу – так сказать, заглянуть за горизонт. Имею в виду современные способы ведения вооружённой борьбы и наши представления о том, как это будет развиваться, что можно было бы сделать исходя из сегодняшнего дня, из имеющегося, разумеется, финансирования, а может быть, что-то поправить, может быть, что-то сдвинуть по срокам, как у нас говорят, или влево, или вправо по графику – в общем, погрузиться в проблему, не спеша, спокойно поговорить об этом, профессионально, предметно и глубоко.

Сегодня этой встречей мы начинаем серию совещаний, и на первой встрече, как понятно здесь всем присутствующим, речь пойдёт о Ракетных войсках стратегического назначения. В этой связи хотел бы сразу отметить, что 50 лет они уже составляют основу нашей обороноспособности, и именно они, прежде всего, гарантируют наш суверенитет.

В конце октября текущего года была проведена внезапная проверка РВСН, она показала, что войска находятся в высокой степени готовности. Напомню, что с полигонов, расположенных в разных регионах Российской Федерации, было осуществлено два пуска межконтинентальных баллистических ракет, и в установленное время они успешно поразили условные цели на Камчатке.

Отмечу, что эти ракеты уже находились на боевом дежурстве более 20 лет, и эта проверка показала, что их ресурс является абсолютно надёжным. Но мы с вами прекрасно понимаем, и об этом я сказал в начале, что жизнь развивается, идёт вперёд, и нам нужно оснащать свои войска новыми поколениями техники.

Поэтому уже развернут процесс планового перехода РВСН на современные ракетные комплексы стационарного и мобильного базирования. Вы знаете, что уже в текущем году два ракетных полка оснащены новыми подвижными комплексами, а в следующем году планируется пополнить арсенал РВСН ещё дополнительно 22 межконтинентальными баллистическими ракетами наземного базирования.

Мы намерены и в дальнейшем развивать главную составляющую стратегических ядерных сил в приоритетном порядке. Причём обращаю ваше внимание, уже неоднократно говорили, что они должны быть не только мощными, но и современными с точки зрения возможного преодоления любых систем противоракетной обороны и сегодня, и на перспективу, имею в виду рост технических возможностей самих систем противоракетной обороны. Это то, что я бы хотел сказать в начале.

Пожалуйста, несколько слов командующему [РВСН], прошу Вас.

С.КАРАКАЕВ: Товарищ Верховный Главнокомандующий!

Результаты 2013 года позволяют сделать вывод о том, что Ракетные войска стратегического назначения боеготовы и способны выполнить задачи по прямому назначению. Это подтверждается проведёнными мероприятиями – как плановой, так и внезапной проверками, а также планами проведения учебно-боевых пусков ракет. В 2013 году проведено 8 пусков межконтинентальных баллистических ракет.

Продолжается перевооружение на новые ракетные комплексы в плановом порядке. На сегодняшний день выполняется задача второго этапа курса испытаний: до конца года будут поставлены два ракетных полка подвижного грунтового базирования в двух ракетных дивизиях – в Новосибирске и Нижнем Тагиле. Все плановые сроки этого года выполняются в установленные сроки, и, я надеюсь, мы доложим о выполнении поставленной задачи в конце года.

В.ПУТИН: Хорошо. Владимир Григорьевич.

В.ДЕГТЯРЬ: Уважаемый Владимир Владимирович!

Мы сегодня с корпорацией предприятий занимаемся вопросами улучшения технических характеристик ракетных комплексов, причём на современной основе. Естественно, сегодня нужны ракетные комплексы, которые могли бы иметь повышенную грузоподъёмность для того, чтобы обеспечить массовое забрасывание в соответствии с необходимыми критериями для преодоления противоракетной обороны.

Очень большое значение играют перспективные средства по преодолению [ПВО] и характеристики – как точностные характеристики, так и характеристики, связанные с защищённостью и живучестью ракетных комплексов, – являются

приоритетными для наших сегодняшних разработок.

Конечно, хорошие комплексы могут создавать только те предприятия, на которых хорошая техническая база, техническое оснащение, которое своевременно меняется в соответствии с федеральной программой технического перевооружения предприятий.

Конечно, и кадры решают, как всегда, всё. Сегодня мы занимаемся вопросами подготовки кадров начиная со студенческой скамьи и кончая прохождением практики у нас на предприятиях – с тем, чтобы можно было бы и завтра решать первостепенные задачи.

Хотелось бы сказать о том, что те планы, которые заложены в Государственную программу вооружений и гособоронзаказ, будут выполнены нами качественно и в срок.

В.ПУТИН: Хорошо.

<…>

Интернет–представительство Президента РФ
27.11.2013

Совещание по развитию системы воздушно–космической обороны

В ходе совещания обсуждались вопросы оснащения Войск воздушно-космической обороны современным вооружением.

В.ПУТИН: Добрый день, уважаемые коллеги!

Мы сегодня начали уже разговор с оснащения новыми видами техники российских ВВС, а сейчас поговорим поподробнее о системе воздушно-космической обороны. Нам хорошо с вами понятно, что от её состояния в значительной степени зависит стратегический паритет, баланс сил. Вообще это один из важнейших компонентов обороноспособности страны.

Движение есть у нас в этом направлении, оно положительное. В качестве примера выделю радиолокационную станцию

Генеральный директор ОАО «Корпорация «Комета» Виктор Мисник и командующий Войсками воздушно–космической обороны Александр Головко

высокой заводской готовности «Воронеж». Она у нас уже работает в Армавире, в Калининграде, в Лехтуси, и надо сказать, что в сентябре этого года практически, так скажем, в условиях, близких к боевым, зафиксировала пуски из района Средиземного моря, по сути – доказала свою эффективность и надёжность.

В соответствии с планами в предстоящие пять лет нужно будет ввести в эксплуатацию ещё 7 таких станций.

Отмечу и то, что планомерно идёт процесс перевооружения зенитных ракетных соединений и воинских частей на современные системы «С-400». В этом году два полковых комплекта этой системы переданы в войска, ещё три должны поступить в войска в 2014 году. И это хороший показатель, хороший темп, надеюсь, что он будет выдержан.

Конечно, мы должны говорить не только о современных технологиях, но и об опережающих. Мы об этом, кстати, говорили на совещании на Обуховском заводе летом этого года. И в этой связи напомню, что речь шла тогда о зенитном ракетном комплексе средней дальности «Витязь-ПВО», а также о разработке нового зенитно-ракетного комплекса «С-500», который сможет выполнять не только задачи в рамках противовоздушной обороны, но, по сути, будет уже элементом противоракетной обороны.

Обо всём этом давайте поговорим поподробнее.

Прошу Вас.

А.ГОЛОВКО: Товарищ Верховный Главнокомандующий!

В первую очередь развитие воздушно-космической обороны было направлено на подготовку к осуществлению и отражению не только современных, но и перспективных средств воздушно-космического нападения. Для реализации этого, как Вы уже отметили, в этом году прошла государственные испытания и введена в боевой состав станция «Воронеж-М» в Армавире. Мы приступили к подготовке к заступлению на боевое дежурство ещё двух станций, которые в 2014 году, во втором квартале, заступят на боевое дежурство, и приступили к строительству ещё четырёх станций. Работы проводятся согласно графику, срывов нет.

Кроме этого разрабатываются совместно с промышленностью новейшие комплексы вооружения, которые в ближайшее время поступят на вооружение Войск воздушно-космической обороны. Кроме этого в рамках гособоронзаказа в соответствии с планами и графиками на вооружение поступают комплексы «С-400», «Панцирь-С».

Таким образом, задачи, поставленные на 2013 год, Войсками воздушно-космической обороны будут выполнены.

Доклад закончен.

В.ПУТИН: Сергей Фёдорович, пожалуйста.

С.БОЕВ: Владимир Владимирович, я хотел бы прежде всего сказать, что, как мы и обещали, мы сейчас ведём предварительные испытания и в Иркутске, и в Калининграде. Мы абсолютно убеждены в том, что в 2014 году эти станции перейдут с опытно-боевого дежурства на боевое.

Кроме этого мы сейчас развернули опережающим темпом производство радиоаппаратуры на последующие станции. И то, о чём сказал командующий: у нас сегодня уже практически нет сомнения в том, что все четыре вновь вводимых объекта, то есть ещё четыре станции, будут в 2014 году обеспечены основной массой радиоаппаратуры. А это значит, что мы без срыва сроков приступим к предварительным, а затем и к государственным испытаниям. Это то, что касается станций.

Что касается в целом сплошного радиолокационного поля Российской Федерации, как я обещал, к 2018 году эту работу завершим, и к 2018 году у нас будет сплошное радиолокационное поле Российской Федерации в установленных границах.

В.ПУТИН: Павел Алексеевич.

П.СОЗИНОВ: Уважаемый Владимир Владимирович!

В соответствии с Вашими указаниями на сегодняшний день развёрнут комплекс работ по системе воздушно-космической обороны в целом. Это касается в первую очередь решения задач построения новой системы боевого управления, принципиально отличающейся от того, что на сегодняшний день существует. Потому что требуются циклы боевого управления, соизмеримые с реальным временем, при решении задач в первую очередь противоракетной обороны и по другим массированным ударам перспективных и современных средств воздушно-космического нападения.

Система строится фактически как межвидовая, то есть независимо от родовой и видовой принадлежности, все силы и средства при отражении массированных ударов должны быть задействованы в едином контуре боевого управления. Это принципиальная позиция, и она технически подкрепляется.

Второй момент. В соответствии с государственными контрактами и планами Министерства обороны завершается комплекс работ по системе пятого поколения, которую упоминали, – по «С-500». Мы выходим на финишную прямую. 2014–2015 годы будут посвящены фактически всем видам испытаний данной системы с последующим принятием её на вооружение и развёртыванием серийного производства. Но упреждающим образом

совместно с Министерством промышленности уже сейчас проводятся подготовительные работы по обеспечению серийного производства, поскольку техника очень сложная и даже на этапе опытных образцов требует совершенно новых технологий производства радиоэлектронной аппаратуры, отдельных элементов ракет и так далее.

По системе «Витязь», по системе средней дальности, – наиболее массовая система, которая на сегодняшний день подготовлена в плане предварительных государственных испытаний. Мы надеемся в течение 2014 года этот комплекс работ весь провести. Одновременно готовится серийное производство данной системы, с тем чтобы начиная с 2015–2016 года серийные комплекты поступали в войска в соответствии с теми объёмами, которые до 2020 года расписаны в Государственной программе вооружений. Система, я просто напомню, идёт на замену типоряду системы «С-300ПТ», «ПС», которые наиболее массовые на сегодняшний день в войсках.

И по двум ещё аспектам. Комплекс работ также развёрнут в обеспечение всех видов испытаний как полигонных, так и наземных, в том числе на группе предприятий. Это очень большой объём работ, связанных и с созданием новых мишенных комплексов, адекватных средств воздушно-космического нападения, новых измерительных комплексов и так далее.

И последняя группа вопросов в обеспечении системы ВКО в целом и её отдельных компонентов, несомненно, связана с дальнейшим развитием сети сервисного обслуживания, технического обслуживания, войскового ремонта и обеспечения боевой подготовки боевых расчётов войск. Это очень важный аспект, поскольку на сегодняшний день вкладываются достаточно серьёзные средства в то, чтобы боевую подготовку обеспечить своевременно, чтобы люди были обучены, приходили в войска.

Коротко всё.

В.ПУТИН: Как у нас новое производство-то?

П.СОЗИНОВ: По новым серийно-сборочным заводам стройка нормальным образом идёт. Закуплено технологическое оборудование…

В.ПУТИН: Когда вы её начали?

П.СОЗИНОВ: Физически начали стройку два года назад.

В.ПУТИН: Когда завершим?

П.СОЗИНОВ: 2015 год – первая очередь вводится в строй по Нижнему Новгороду и Кирову. Северо-Западный центр, на котором Вы были, на территории Обуховского завода, фактически по основным видам производства – 2014 год. И начиная с 2016 года по всем направлениям, которые касаются не только системы ВКО, потому что там многоплановая система, в том числе для Военно-Морского Флота, базовое серийное производство будет развёрнуто уже под стопроцентную загрузку.

Параллельно с этим ещё новые электронные технологии, о которых я упомянул, разворачиваются на этих предприятиях, не только входящих в концерн, но и на предприятиях «Росэлектроники», при поддержке Министерства промышленности и ряда других предприятий.

В.ПУТИН: Когда они продукцию будут выдавать?

П.СОЗИНОВ: При массовом производстве, мы рассчитываем, начиная с конца 2015 года мы сможем отечественную элементную базу, в первую очередь по СВЧ, электронно-компонентной базе, получать непосредственно в должных объёмах. Сегодня проводятся подготовительные работы по технологии…

В.ПУТИН: А вот эти новые заводы когда начнут продавать продукцию?

П.СОЗИНОВ: С 2016 года.

В.ПУТИН: Хорошо.

<…>

28 ноября 2013 года, 19:00, Сочи

Иранские ракетные специалисты продолжают посещать Северную Корею

В то время, когда в Женеве шли переговоры по ядерной программе Ирана, иранские инженеры по ракетной технике тайно посетили Северную Корею в рамках совместной разработки баллистических ракет большой дальности или ракет-носителей космических аппаратов, сообщает foxnews.com 26 ноября.

Несколько групп технических специалистов компании Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), занимающейся производством ракет на жидком топливе, в течение последних нескольких месяцев посещали Пхеньян, в том числе в конце октября для ознакомления с ракетным ускорителем с тягой 80 т, говорят представители разведки США,

Двигатели этого типа могут быть предназначены для установки на БР большой дальности или РН космических аппаратов, которых можно использовать для доставки ядерных зарядов, и могут быть экспортированы в Иран.

По последним оценкам американской разведки, Северная Корея и Иран в течение ближайших двух лет могут обзавестись ракетами, способных поразить ядерными боеголовками территорию США.

Предварительное соглашение по ядерной проблеме Ирана не замедлило работы по созданию баллистических ракет, способных доставлять ядерные боеголовки на межконтинентальную дальность.

Военный паритет
27.11.2013

Выпуск «Булавы» может удвоиться

Производственный потенциал Воткинского завода вырастет в два раза к 2017 году

Единственный производитель стратегических ракетных комплексов «Булава» — ОАО «Воткинский завод» после ряда проверок, последовавших за неудачным запуском ракеты в сентябре, произведет модернизацию пяти цехов по заготовлению и сборке изделий. Согласно планам предприятия, оснащение завода новым оборудованием должно увеличить мощности производства в два раза, обновление технологической оснастки и ремонт корпусов продлятся до конца 2017 года.

Как указывается в проектной документации ЗАО «Прикампромпроект» (организация ранее проводила переоснастку завода), за три года модернизации Воткинский завод обновит почти 5 тыс. кв. м производственной площади в четырех корпусах основного здания и одного цеха Воткинского металлургического завода.

«Основными задачами являются: увеличение мощности производства в два раза, комплексное техническое перевооружение и реконструкция заготовительного и механосборочного производства с внедрением современного высокотехнологического оборудования, снижение удельного потребления энергоресурсов не менее чем на 1,0–1,5% Воткинского завода», — указывается в документах.

Удвоить производственные мощности Воткинского завода еще в марте 2011 года поручил Владимир Путин (тогда премьер-министр) в ходе расширенного совещания «О готовности организаций промышленности к выполнению заданий Государственной программы вооружения на 2011–2020 годы», которое прошло на самом заводе. Тогда заводу на три года было выделено 1,7 млрд рублей дотаций. Сейчас на модернизацию предприятия в 2014–2017 годах федеральный бюджет выделяет еще 1,2 млрд рублей.

Связаться с генеральным директором Воткинского завода вчера не удалось.

— Выполнение инвестиционной программы не связано с недавними неудачами «Булавы» во время пробных запусков. Модернизация и без того была запланирована в федеральной целевой программе. Нельзя связывать реконструкцию завода и проблемы недавнего прошлого, произошло просто совпадение во времени, а модернизация у нас пройдет по плану, — сообщил один из осведомленных сотрудников предприятия.

В середине ноября Федеральное агентство специального строительства объявило конкурс на проведение отделочных работ в здании, вывоза демонтированного физически изношенного и морально устаревшего оборудования, которое вернется в промышленность металлоломом, и установки нового. Подрядчик Воткинского завода должен будет выполнить все работы под ключ, причем не прерывая производственного процесса.

Президент Академии геополитических проблем генерал-полковник Леонид Ивашов считает, что выполнению работ в срок может помешать системный кризис оборонпрома:

— Чтобы удвоить выпуск продукции, надо произвести технологическую переоснастку. Сложность в том, что у нас и станкостроительная промышленность, и точное машиностроение, и электроника находятся в полуразрушенном состоянии. Поэтому их придется закупать на Западе или восстанавливать производства собственных — и одно тянет за собой другое. Поэтому, успеют к 2017-му или нет, сказать сложно.

Список необходимого оборудования и порядок подготовки помещений к их установке был составлен с учетом рекомендаций Главгосэкспертизы. Всего завод получит 71 единицу нового оборудования: токарные и фрезерные станки, анализаторы сплавов, измерительные цифровые микроскопы, рентгеновские аппараты, камеры для сварки в плазме и аргоне. Под поступившее оборудование подготовят новый бетон пола, утеплят помещение и сделают новую кровлю.

Корпус №168, где производится сборка ракет, переоборудуют, установив рабочие места входного контроля и снаряжения комплектующих, сборки схем и электроиспытаний изделий. Планируется монтаж новых рельсов для крана грузоподъемностью 50 т.

Технологическую мебель завод выпустит самостоятельно, частично оборудование поступит с других российских предприятий промышленности, частично оно будет закуплено за рубежом, в частности, токарные станки Fanuc 0i-Mate, анализаторы сплавов NITON XL3t 900S GOLDD, микроскопы WM 1 300CNC.

— Закупка зарубежных станков повлечет за собой регламентные работы и обслуживание — то есть постоянную завязку на заграницу. Надо говорить о возрождении отечественной промышленности на новом уровне, — считает Леонид Ивашов.

Алексей Криворучек
Известия
26.11.2013

Аварию при пуске ракеты «Булава» устроили бракоделы

Комиссия постановила, что причина инцидента в нарушении технологии при производстве ракеты

Комиссия, расследовавшая причины неудачного пуска стратегической ракеты морского базирования «Булава», установила, что авария произошла из-за нарушения технологии при производстве ракеты. «Комиссия отработала. Причины выявлены. Они носят технологический характер при изготовлении ракеты и связаны с соплом», - отметил заместитель министра обороны России Юрий Борисов. Он подчеркнул, что установленная причина не подвергает сомнению «правильность изготовления самого изделия в целом».

Принявший участие в заседании, посвященном гособоронзаказу «круглого стола» генеральный конструктор Московского института теплотехники Юрий Соломонов в свою очередь отметил, что комиссия не выявила никаких конструкторских недоработок. Другое дело – заводские бракоделы. «Комиссия пришла к заключению, что это вопиющее нарушение технологии процесса изготовления одной из деталей», - отметил Юрий Соломонов.

По словам Юрия Борисова, на трех оставшихся ракетах с этой производственной серии аналогичный дефект уже устранен. Он подчеркнул, что министр обороны России Сергей Шойгу распорядился провести еще 5 дополнительных пусков «Булавы». Произойдут они, скорее всего уже в 2014 году. По словам Юрия Соломонова, объявление о проведении дополнительных пусков «Булавы» не ставит перед собой цели подтверждения надежности ракеты. «Это не какие-то дополнительные пуски, дополнительная нагрузка, чтобы подтвердить показатели надежности ракеты. Эти показатели подтверждены государственными летными испытаниями, зафиксированными в отчете госкомиссии, и доложены руководству страны», - заявил конструктор. Он подчеркнул, что «никаких вопросов по соответствию или несоответствию ракеты уровня надежности нет».

По словам Соломонова, в ходе дальнейших испытаний стратегической ракеты морского базирования «Булава» и атомных подводных ракетоносцев класса «Борей», на которых, собственно, эти ракеты и размещаются, возможно гораздо большее число испытаний, чем 5 пусков. Дело в том, что каждый новый подводный ракетоносец перед тем, как его примут на вооружение, обязан осуществить один или два контрольных пуска ракеты «Булава». Это нужно делать для подтверждения слаженности взаимодействия корабельного ракетного комплекса и систем субмарины.

Первый заместитель председателя Военно-промышленной комиссии при правительстве России Иван Харченко еще ранее отмечал, что причиной неудачного пуска стратегической ракеты «Булава» 6 сентября этого года стало нарушении технологии при изготовлении выдвижного сопла. По его словам, к работе пускового комплекса претензий нет, также как и к заводу-изготовителю. Как известно, сборку «Булавы» осуществляет Воткинский завод, а сопла производят на Пермском НПО «Искра».

9 сентября, сотрудник оборонно-промышленного комплекса сообщил, что причиной произошедшего неудачного пуска межконтинентальной баллистической ракеты «Булава» с атомного подводного ракетного крейсера «Александр Невский» стали неполадки с двигателями. После аварийного пуска «Булавы» российские специалисты достаточно быстро отчитались о том, что разобрались в проблеме. Причиной неудачи они назвали сбой в системе изменения вектора тяги двигателей ракеты-носителя.

«Булава» — российская твердотопливная баллистическая ракета комплекса Д-30 для размещения на подводных лодках проекта 955. Считается, что установка нового ракетного комплекса на строящиеся лодки проекта 955 «Борей» и перевооружение лодок проекта 941 «Акула» восстановит изменившийся баланс сил в российской ядерной триаде. Новая ракета не только остановит старение, но и выведет ударную мощь морского компонента на новую качественную ступень. Что же касается дальности полета ракеты, то дальности в 8000 км достаточно для поражения практически любой точки на территории США (за исключением Флориды и юга Калифорнии) или любой точки на территории Китая даже при пуске от пирса. Из районов боевого патрулирования ракета может поразить любую точку на территории этих государств. Следует отметить, что в ходе 16-го пуска ракета установила дальность 9300 км.

Елена Казакова, Гудок
20.11.2013

У Китая своя «Булава»

Американо-китайская комиссия по экономике и безопасности подготовила отчет о состоянии и перспективах морской компоненты сил ядерного сдерживания Китая. Согласно отчету, в КНР разрабатываются два проекта атомных подводных лодок – пр. 095 АПЛ с ракетно-торпедным вооружением и пр. 096 с баллистическими ракетами.

К концу 2013 года ожидается, что китайская твердотопливная баллистическая ракета для запуска с подводных лодок JL-2 может достигнуть уровня начальной боевой готовности. Предположительно, ее дальность полета может достигать 4 тыс. морских миль (7400 км). Ракета предназначена для вооружения АПЛ пр. 094. Сейчас ВМС НОАК располагают тремя такими подводными лодками. До 2010 года планируется ввести в строй еще две.

В отчете прогнозируется, что в течение 5–10 лет стратегический баланс в Азии серьезно изменится. Под ударом китайских наземных ракет окажутся объекты на острове Гуам, базы и корабли США и их союзников практически по всему Азиатско-Тихоокеанскому региону.

Стоит отметить, что территория России практически до Урала тоже окажется в зоне действия китайских баллистических ракет. При этом КНР по-прежнему отказывается участвовать в каких-либо переговорах по ядерному сдерживанию, а территории страны продолжается активное строительство огромных подземных убежищ на случай ядерной войны.

Виктор Мясников
Независимое военное обозрение
22.11.2013

Совещание о строительстве космодрома «Восточный» 25 ноября 2013 года

Д.Медведев: Теперь к более масштабным делам. Строительство космодрома «Восточный». Мы его в Амурской области сооружаем. Речь идёт о том, чтобы у нас была бо льшая свобода рук в проведении пусков и, соответственно, для выполнения наших международных запусков, коммерческих запусков. Безусловно, это должно улучшить ситуацию на Дальнем Востоке, усовершенствовать промышленную базу в регионе.

На космодроме «Восточный» планируется построить более 400 объектов, проложить свыше 170 км автомобильных и железных дорог. Конечно, там есть определённые сроки. Есть первая очередь строительства, объекты первой очереди, когда мы сможем там запускать ракеты-носители, должны заработать в 2015 году. Вторая очередь – в 2018 году, для того чтобы можно было запускать пилотируемые космические корабли.

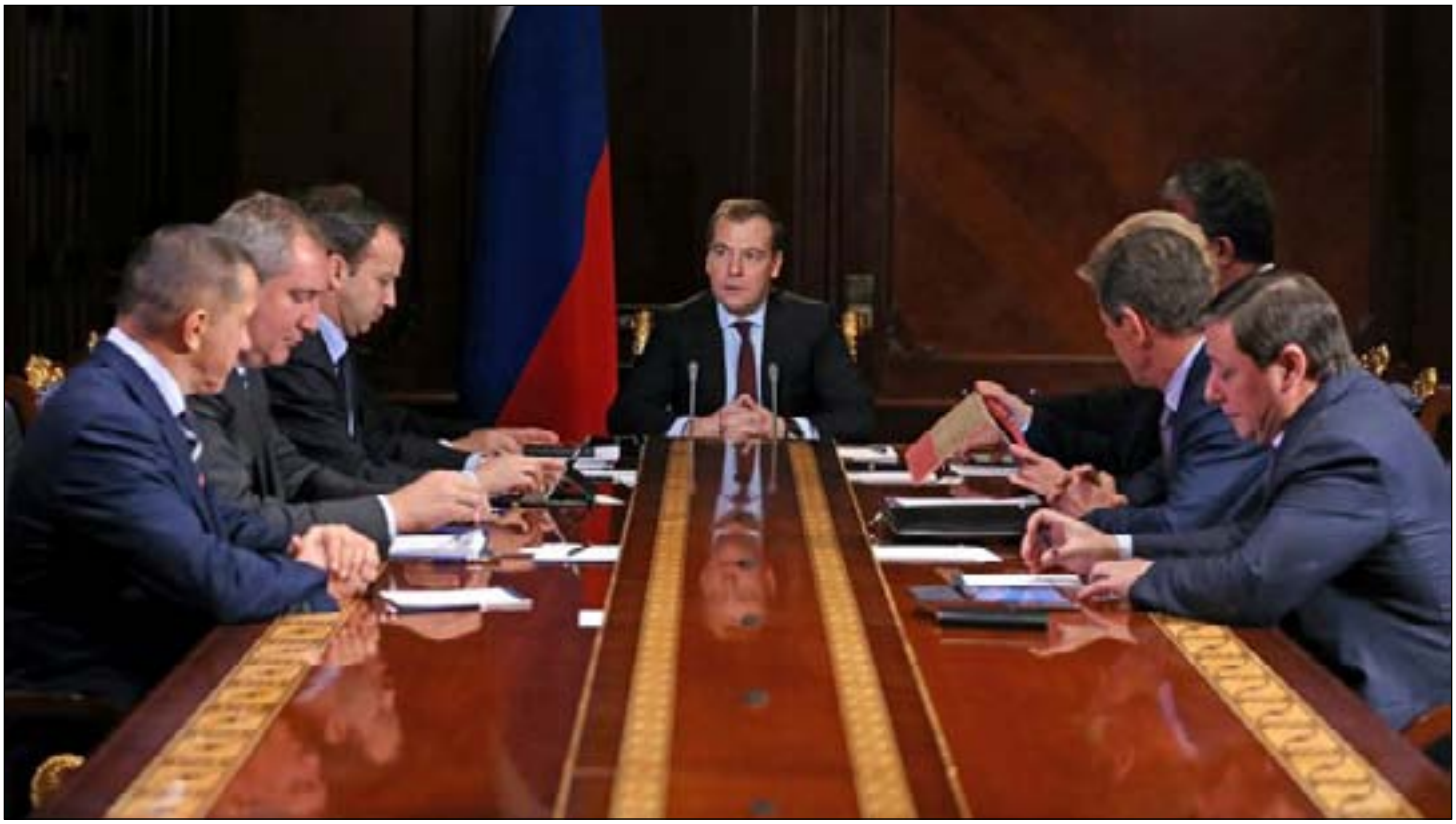
Дмитрий Олегович (обращаясь к Д.Рогозину), вы этот вопрос ведёте в Правительстве и недавно, как я понимаю, посещали эти объекты, ещё выдвинули целый ряд географических идей: переименовать Дальний Восток в ближний. Реакция была довольно интенсивная на эту идею, не все это так легко приняли. Но это скорее сопровождение вашей работы там. А что всё-таки было сделано по космодрому «Восточный»?

Д.Рогозин: Дмитрий Анатольевич, надеюсь, что строительство космодрома «Восточный» приблизит для нас Дальний Восток и он не будет таким дальним.

Д.Медведев: В ближний всё-таки не надо его превращать: аллюзии не очень хорошие.

Д.Рогозин: В ближний не надо. Ближним он никогда не станет, станет российским.

Что касается хода работ. Я там бываю регулярно по Вашему поручению. Был в



конце лета и обратил внимание на то, что того объёма работ, который должен был бы быть к этому моменту, там не было, как не было и такого количества рабочих, занятых на тех объектах, которые, как Вы сказали, объекты первой очереди. То есть это первый стартовый стол, с которого мы должны в 2015 году уже осуществить старт ракеты «Союз». Второй стартовый стол у нас будет предназначен для пуска в 2018 году, уже пилотируемого пуска, это будет тяжёлая «Ангара». Стали выяснять ситуацию. Оказывается, по сути дела в Правительство Российской Федерации и Военно-промышленную комиссию при Правительстве поступала неполная, скажем мягко, информация о ходе строительства и этапах его разворачивания. В итоге были приняты как кадровые, так и организационные решения.

К организационным решениям надо отнести то, что теперь все объекты космодрома обеспечены необходимой рабочей документацией до конца 2014 года. Сейчас составлены все графики поставки технологического оборудования, выделены приоритетные объекты, где сосредоточены основные силы. Численность занятых на космодроме работников достигает 5246 человек, а было намного меньше – раза в 3 меньше. Собственно говоря, сейчас то отставание, которое сложилось, до трёх месяцев, мы сократили до 10 дней. Надеемся, что до конца этого года мы вообще выйдем снова в ноль, что называется, то есть точно по графику.

По кадровым решениям тоже пришлось несколько ситуацию взбодрить. Уволен руководитель «Дальспецстроя». Вы знаете, что у нас также произошли замены в руководстве и самого Спецстроя России, и Федерального космического агентства. Новых людей, которые поставлены на эти объекты, отличают воля, устремлённость, они мотивированы, поэтому надеемся, что они себя продемонстрируют должным образом.

Д.Медведев: Будем надеяться, что они эти качества проявят – насчёт воли. Поживём – увидим.

Д.Рогозин: Есть предложение руководителя Федерального космического агентства, Дмитрий Анатольевич, назначить там начальника космодрома, чтобы свести в единое руководство все работы, которые требуют координации, – и работы строителей, и поставщиков оборудования, и наших федеральных предприятий космической отрасли. Такое решение будет Вам внесено в ближайшее время. Планирую быть до конца года снова на данном объекте, посетить космодром «Восточный».

Сейчас мы приступаем уже к первой очереди строительства города. Там вырастет целый город. В первую очередь 17 тыс. человек, потом – 25 тыс. человек. Президент России предложил жителям области подумать над названием Циолковский. В принципе такое космическое название в наибольшей степени подходит для города молодых специалистов. Но это решение уже за жителями.

В целом хочу сказать, что наблюдаем за ситуацией и владеем информацией в полном объёме. Планировал бы также, Дмитрий Анатольевич, посетить этот объект вместе с Юрием Петровичем Трутневым, который является и нашим вице-премьером, и полпредом в Дальневосточном федеральном округе.

Д.Медведев: Посмотрите, хорошо.

Завершилась Спартакиада среди градообразующих предприятий г. Королёва

26 ноября завершилась традиционная спартакиада среди градообразующих предприятий. В ней принимали участие 5 команд: «Темп» (ФГУП ЦНИИмаш), «Ракета» (ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»), «Энергия» (ОАО РКК «Энергия» имени С.П.Королёва), «Факел» (КБ «ХимМаш» имени А.М.Исаева) и «Орбита» (ОАО «НПО ИТ»).

В последнем виде спартакиаде – волейболе - команда «Темп» уступила спортсменам из «Ракеты», «Факела» и «Энергии» со одинаковым счетом 0:2 и заняла четвертое место. Победителем стала команда «Энергия», второе место у «Факела», третье досталось «Ракете».

По итогам спартакиады победителем, как и в предыдущие годы, стала команда «Энергия», второе место у «Темпа», третье у «Ракеты».

Поздравляем спортсменов!

Спорткомитет и пресс-служба ФГУП ЦНИИмаш
28.11.2013

Роскосмос даёт работу космонавтам

26 ноября 2013 года

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюрина выполнит тест несущей частоты передатчика межбортовой радиолинии с НИПами ЕКА, объединение бортовых вычислительных систем модуля «Звезда», корабля «Союз ТМА-11М» и модуля МИМ1 «Рассвет», снимет показания газоанализатора системы обеспечения газового состава.

Кроме этого экипаж выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

27 ноября 2013 года

Экипаж выполнит демонтаж моноблока «РСЕ Z0000» межбортовой радиолинии в модуле «Звезда», проведёт тест телевизионной системы перед стыковкой с кораблём «Прогресс М-21М», заменит кассеты пылефильтров системы вентиляции модуля «Звезда».

Кроме этого экипаж выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

28 ноября 2013 года

Экипаж проведёт дополнительные консультации по особенностям выполнения стыковки с кораблём «Прогресс М-21М», выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

29 ноября 2013 года

Экипаж проведёт тест телевизионной системы с кораблём «Прогресс М-21М» и будет готовиться к предстоящей стыковке с космическим грузовиком. Экипаж также выполнит регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

30 ноября 2013 года

Для обеспечения стыковки МКС с транспортным грузовым кораблём (ТГК) «Прогресс М-21М» режим управления ориентацией станции будет передан на гиродины российского сегмента.

Экипаж российского сегмента (РС) МКС в составе космонавтов Роскосмоса Олега Котова (командир экипажа МКС), Сергея Рязанского и Михаила Тюрина будет участвовать в контроле маневрирования, сближения и стыковки ТГК «Прогресс М-21М» с агрегатным отсеком модуля «Звезда» МКС.

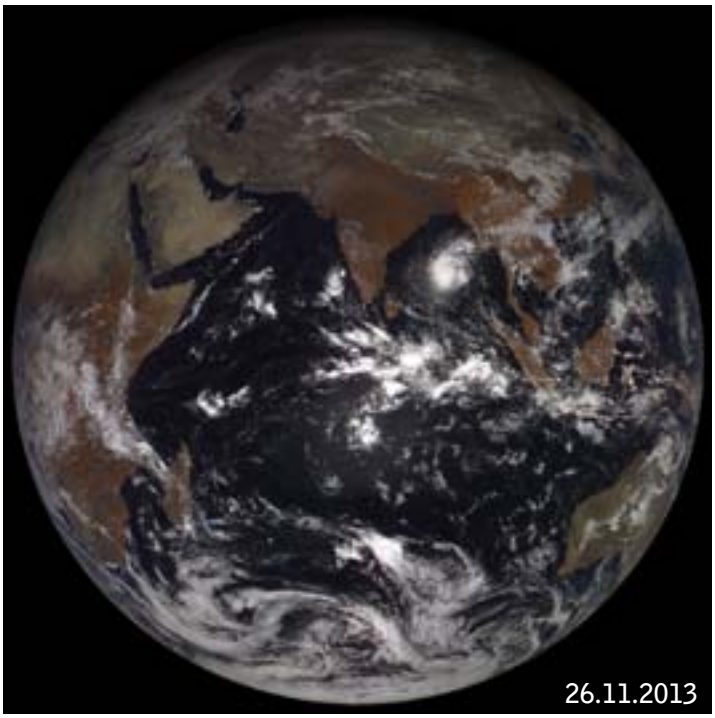
После стыковки российские космонавты выполнят консервацию корабля «Прогресс М-21М», монтаж воздуховодов, разгрузку и инвентаризацию доставленных грузов.

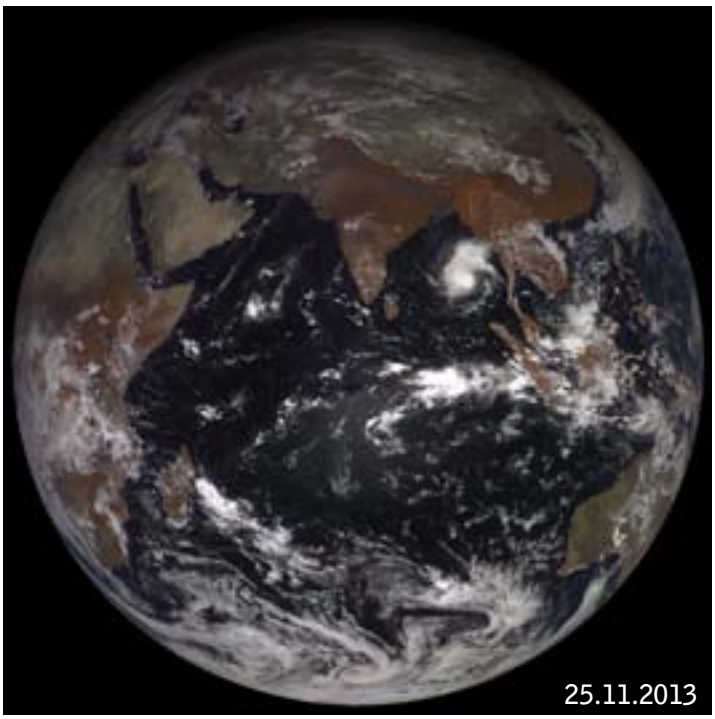
Экипаж также выполнит обязательную регистрацию дозы радиации по телеметрической информации и техническое обслуживание системы обеспечения жизнедеятельности (СОЖ) станции.

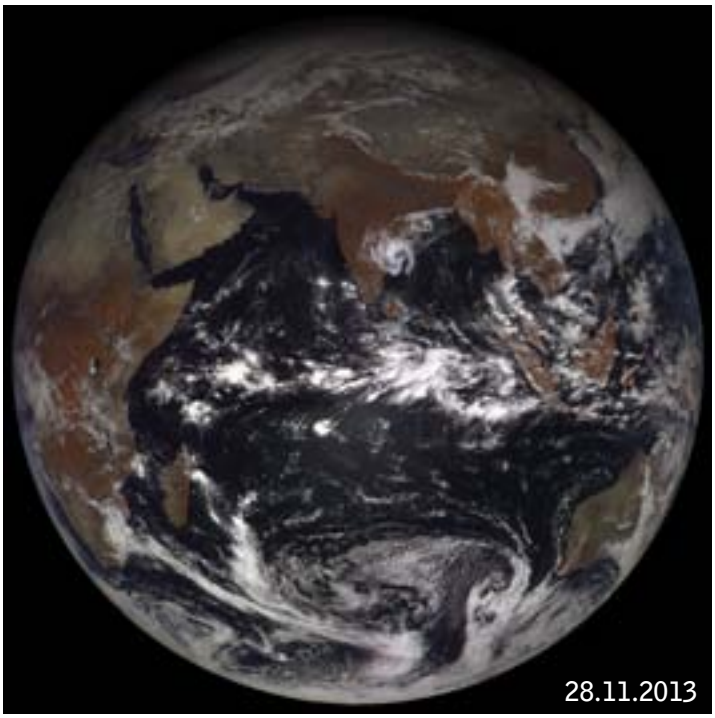
Роскосмос

Земля из космоса

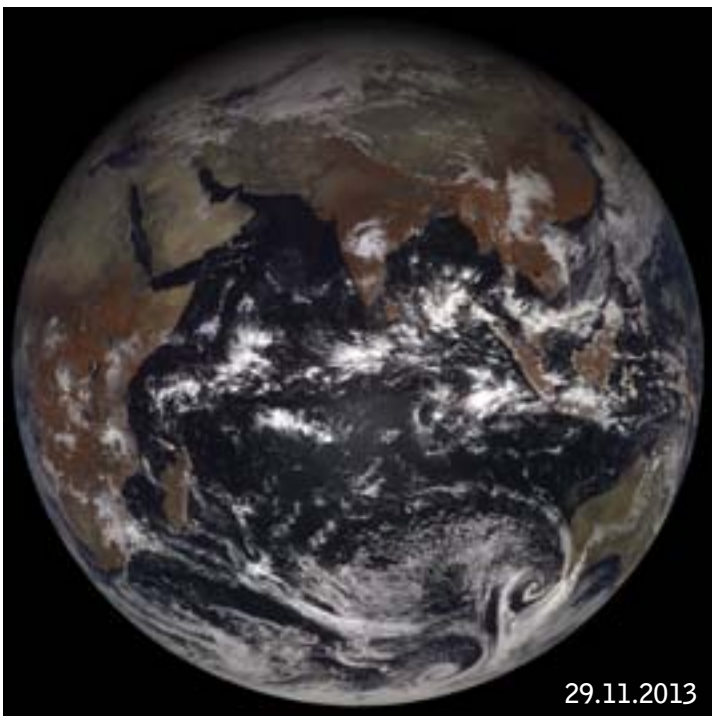
Фотографии со спутника «Электро–Л» любезно предоставлены Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «РКС» специально для ЭБН.РФ






28.11.2013

30.11.2013


29.11.2013