ЭБН▪РФ

№21 (73), 24 мая 2014 года

18.05.2014 — 24.05.2014

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Пекло: что творится в голове у Лопоты?

Читайте на 124–й странице

А К Т У А Л Ь Н О

11 Дошантажировались: МКС сможет работать и без российской помощи

20 Роскосмос продолжает кровавые эксперименты ИМБП

38 Остапенко соврал: «Протон–М» все же рухнул на Китай

46 Приехали: Россия не получила из США ЭКБ для ГЛОНАСС

76 Арсений Яценюк отметил прибор с КА «КОРОНАС–ФОТОН»

113 Прыжки на батуте: премия для Рогозина

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!

Правило о размерах планетных орбит оказалось неуниверсальным

Правило Тициуса — Боде, которое представляет собой эмпирическую формулу, приблизительно описывающую расстояния между планетами Солнечной системы и Солнцем, не выполняется в других звездных системах. К такому выводу пришли авторы статьи, которая принята к публикации в научном журнале Monthly Notices of the Royal Astronomical Society и доступна в форме препринта.

«Для Солнечной системы известно так называемое соотношение Тициуса — Боде, позволяющее написать примерные размеры планетных орбит в виде простой аналитической формулы. Существовало мнение, что подобное соотношение должно выполняться для многих (всех?) планетных систем, то есть, что оно не случайно, а отражает какие-то особенности процесса формирования планетных систем. Теперь есть достаточно много данных со спутника Kepler, чтобы проверить, так ли это», — рассказал ведущий научный сотрудник ГАИШ МГУ, доктор физико-математических наук Сергей Попов.

По его словам, авторы используют около сотни предсказаний, сделанных ранее по первым данным со спутника Kepler. Сейчас можно сказать, что в среднем соотношение Тициуса — Боде не работает.

Газета.ру
13.05.2014

Астрономы смогли разглядеть планеты у ярких звезд

Астрономы смогли разглядеть планеты у ярких звезд. Статья на эту тему, принятая к публикации в научном журнале Astronomy & Astrophysics, доступна в формате препринта.

«У каждого из гигантов открыто по одной планете. Все три планеты большие: массы от 2 до 8 юпитерианских. Периоды обращения — от года до двух, то есть полуоси порядка одной астрономической единицы или чуть больше», — рассказал ведущий научный сотрудник ГАИШ МГУ доктор физико-математических наук Сергей Попов.

Стоит отметить, что поскольку планеты открыты по изменению радиальных скоростей звезд, то еще понадобятся подтверждения, так как не исключено, что периодические модуляции могут быть вызваны и другими причинами.

Газета.ру, 13.05.2014

Глава Минпромторга не поддерживал идею прекратить работу станций GPS в России

Глава Минпромторга Денис Мантуров выступил против инициативы вице-премьера Дмитрия Рогозина о прекращении работы наземных станций GPS на территории России.

«Это можно сделать, но технически — зачем это делать? Глобальная система позиционирования — это пользователям выгодно, и российским в том числе», — приводит его слова ИТАР-ТАСС.

Мантуров указал на то, что система GPS позволяет дублировать работу российских спутников ГЛОНАСС. «Это — возможность дублировать спутник. Вдруг какой спутник не сработает — сработает GPS», — отметил министр.

Во вторник Рогозин заявил, что, в случае если переговоры с США по размещению станций ГЛОНАСС на территории США не будут завершены, работа станций GPS будет прекращена окончательно с 1 сентября.

Газета.ру
13.05.2014

Алжир и Россия — общий ВПК

Алжир и Россия могут создать совместные предприятия по отдельным видам военно-технической продукции. Об этом в ходе официального визита в Алжир заявила спикер Совета Федерации Валентина Матвиенко. «На согласовании новое

межправительственное соглашение по ГЛОНАССу, проходит согласование проекта типового контракта на поставку военно-технической продукции. В проработке проект создания совместных предприятий на территории Алжира по отдельным видам военно-технической продукции», — рассказала Матвиенко после встречи с премьер-министром и президентом Алжира.

Матвиенко также добавила, что в Алжире заинтересованы в расширении работы «Роснефти» и «Стройтрансгаза» на алжирском рынке.

Газета.ру
14.05.2014

«Цефеи» — экипаж «Союза»

Экзаменационная предполетная тренировка экипажа космического корабля «Союз ТМА-13М» — можно сказать, выпускной экзамен перед реальным полетом в космос. Здесь на экзамене кроме «пятерки» никакой другой оценки быть не может. «Отлично» – это показатель двухгодичной подготовки, показатель слаженности экипажа. А как иначе? До полета в космос — две недели.

«Экипаж всегда старается получить отличную оценку, это наша работа. Это, так скажем, демонстрация и показ тех знаний, которые мы приобрели за долгое время», — отмечает командир экипажа корабля «Союз ТМА-13М» Максим Сураев.

Русский, немец и американец – настоящий международный экипаж: Россия, Европа, Америка. Как утверждают космонавты, идеальная модель международного общения, когда у всех единая цель и местоположение. На высоте в 400 километров, глядя на хрупкую планету Земля, понимаешь: космос вне политики.

«У нас каждый полет – это испытательный полет, это не похожее ни на что событие. Они не бывают похожими. У нас большая научная программа: с американской стороны три выхода, с российской стороны три выхода. У нас будут «Прогрессы», новые американские корабли Orbital и Space-X. Хорошая, наполненная, насыщенная программа», — предвкушает насыщенную работу в космосе Максим Сураев.

У командира корабля Максима Сураева – второй полет на орбиту. Как и в первом, он возглавляет экипаж космического корабля «Союз» по пути к орбитальной станции и при возвращении на Землю.

Сдача экзамена в Центре подготовки – как показательные выступления. Сюда приходят не только экзаменаторы, космонавты, но и будущие покорители орбиты, кандидаты в звездный отряд. Впереди у этого набора свои экзамены. А сейчас это мастер-класс, который профессионалы преподают новичкам.

«Это знаешь, что значит? Что мы в космосе», — поясняют бывалые космонавты новичкам на воспарившей плюшевой игрушке появление невесомости.

Работать сообща этот экипаж с позывным «Цефей» уже научился. Два года они готовились к полету. Проходили все испытания: выживали в зимнем лесу, на открытой воде и даже в пустыне. За экипаж командир спокоен.

«Очень сообразительный, очень настойчивый, очень хорошо занимается, то есть схватывает на лету, трудолюбивый», — характеризует Сураев своего бортинженера Рида Вайсмана.

Бортинженер «номер один» Рид Вайсмэн – астронавт NASA. Он мечтал о высотных полетах с детства. Мечта увела в небо. Следующий шаг – в космос. Военный пилот, летчик палубной авиации, участник боевых действий. Сейчас занимает кресло слева от командира корабля. Для него это будет первый полет.

«Я был военным летчиком. И полет в космос для меня, как следующая ступень, следующий шаг, чтобы летать выше и быстрее», — поясняет астронавт Рид Вайсман.

В кресле справа – бортинженер «номер два» Александр Герст. На орбиту отправляется геофизик и вулканолог, инженер-ученый из Германии. Александр Герст будет наблюдать за изменением климата планеты. За его плечами — уникальный опыт изучения вулканов. Для него это тоже дебютный полет в космос.

«Алекс – это наша жемчужина. Это наш ученый. Как все представители Германии, очень педантичный человек. Он всегда хочет, чтобы все было разложено по полочкам, чтобы до третьих знаков запятой все было просчитано, чтобы была секунда в секунду. Он вулканолог, но очень разносторонний человек. И с парашютом прыгает, и увлекается горными лыжами, и на самолетах летает. Все чего нам не хватает с Ридом, как летчикам, он дополняет. У нас очень хороший экипаж», — подчеркивает Максим Сураев.

«Я был любознательным ребенком и мечтал, что буду инженером, буду управлять летательными аппаратами, или буду ученым, чтобы что-то исследовать. Когда у меня появилась возможность попасть в отряд астронавтов, я понял – моя самая большая мечта близка к реальности, — рассказывает о себе Александр Герст. — А что касается экипажа, то у нас он просто классный. Мы вместе тренировались, выживали в лесу. И стали просто друзьями».

Они понимают друг друга с полуслова, вернее, с полувзгляда. А дальше в ход идут шутки. Чувство юмора – неотъемлемая черта всех космонавтов и астронавтов. Как отмечает командир, шутка – как градусник для психологической и физической проверки человека.

«Я просто так слежу за своими ребятами: если он перестают шутить, или плохо реагируют, — значит, они заболели. Не все люди умеют шутить. Не все реально люди умеют вовремя вставить шутки – это как показатель здорового коллектива. Если нормально шутки проходят — они несут пользу», — говорит командир экипажа «Цефеи» Максим Сураев.

Вот и сейчас на прощание перед отлетом – смех. С шуткой легче расставаться, да и полет пролетит незаметнее на высоте в 400 километров вдали от Земли. И еще, порой шуткой настоящие мужчины

маскируют обычную грусть, все же разлука с родными предстоит долгой.

Автобус увозит космонавтов из Звездного городка. Через несколько часов экипаж уже встретят на космодроме Байконур. Две недели предстартовой подготовки – финишная прямая основного экипажа, прямая в космос. А затем следует уже совсем другая неземная космическая жизнь длиной в 170 суток.

Телестудия Роскосмоса
18.05.2014

Американский космический грузовой корабль Dragon вернется на Землю

Американский грузовой космический корабль Dragon в воскресенье отстыкуется от Международной космической станции. Через несколько часов самостоятельного полета капсула Dragon должна приземлиться приводнится в Тихом океане у побережья штата Калифорния.

Как сообщило Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA), по команде специалистов из американского ЦУП в Хьюстоне 17-метровая автоматическая рука-манипулятор Canadarm, изготовленная космическим агентством Канады, захватит Dragon и отсоединит его от стыковочного отсека на американском модуле Harmony.

Грузовик будет медленно отведен на безопасное расстояние от орбитального комплекса, после чего в 09:26 по времени Восточного побережья США (17:26 мск) командир экипажа МКС, американский астронавт Стивен Свонсон и его российский коллега Александр Скворцов выпустят аппарат в открытый космос.

Затем руководители полета из компании SpaceX, разработавшей Dragon, дадут команду на включение двигателей капсулы для сближения с Землей и на ее вход в плотные слои атмосферы. После выполнения маневров корабль выпустит парашюты и в 15:02 по времени Восточного побережья (23:02 мск) приводнится в Тихом океане в районе Калифорнийского полуострова. Там его уже будут ждать зафрахтованные SpaceX суда, которым предстоит доставить капсулу в порт Лос-Анджелеса.

Грузовой корабль Dragon был запущен в космос 18 апреля с помощью ракеты-носителя Falcon 9 с базы ВВС США, расположенной рядом с космодромом на мысе Канаверал, штат Флорида. Корабль доставил на МКС почти 2,5 тонны продовольствия, предметов первой необходимости, новый скафандр и материалы для научных экспериментов. Обратно на Землю он должен доставить более 1,5 тонны грузов, в том числе результаты научных экспериментов и различное оборудование.

В рамках соглашения между NASA и компанией SpaceX корабль Dragon уже трижды совершал стыковку с МКС и отправится к ней еще девять раз. Контракт на использование Dragon оценивается в $1,6 млрд.

Dragon является единственным в мире грузовым кораблем многоразового использования. Кроме него NASA использует для доставки грузов на МКС космический корабль Cygnus, построенный компанией Orbital Sciences.

ИТАР–ТАСС
18.05.2014

Космический грузовик Dragon приводнился в Тихом океане

Американский грузовой космический корабль Dragon вернулся на Землю, завершив экспедицию к Международной космической станции. Беспилотная капсула приводнилась в Тихом океане у побережья штата Калифорния.

Как сообщили руководители полета из американской компании SpaceX, разработавшей грузовик, он приводнился в соответствии с расчетами - в 12:05 по местному времени (23:05 мск). По данным компании, во время приводнения капсулы были развернуты три основных парашюта.

Капсулу уже ждут в точке приводнения зафрахтованные SpaceX суда, которым предстоит доставить ее в порт недалеко от Лос-Анджелеса.

Dragon был запущен в космос 18 апреля с помощью ракеты-носителя Falcon 9 с базы ВВС США, расположенной рядом с космодромом на мысе Канаверал. Корабль доставил на МКС почти 2,5 тонны продовольствия, предметов первой необходимости, новый скафандр и материалы для научных экспериментов. Обратно на Землю он привез более 1,5 тонн грузов, в том числе результаты научных экспериментов, неисправный скафандр и различное оборудование.

Соглашение между НАСА и SpaceX предусматривает 12 экспедиций по доставке грузов на МКС. Контракт оценивается в 1,6 млрд долларов.

Dragon является единственным в мире грузовым кораблем многоразового использования.

ИТАР–ТАСС
18.05.2014, 23:11

Телескоп «Кеплер» снова будет искать экзопланеты

Инженеры нашли способ вернуть в строй космический телескоп «Кеплер», который не мог осуществлять свою деятельность в связи с потерей двух и четырех гироскопов. Проект, названный K2, был направлен в НАСА и получил одобрение

Для эффективной работы телескопу «Кеплер» необходимо сохранять правильную ориентацию по отношению к изучаемому объекту. Но, несмотря на то, что в космосе практически полный вакуум, корпус аппарата все равно сдвигается под воздействием солнечного излучения. И гироскопы должны противостоять этому сдвиганию, помогая телескопу всегда быть направленным в нужную точку. Всего таких гироскопов было четыре, но один из них вышел из строя в 2012 году. Данный инцидент не стал для НАСА трагедией потому, что для поддержания правильной ориентации телескопа достаточно и трех гироскопов. Однако второй агрегат сломался в прошлом году, после чего на уникальном космическом аппарате, стоящем в авангарде изучения экзопланет, практически поставили крест.

Однако группа инженеров смогла найти способ использовать поток солнечного излучения не во вред телескопу, а в качестве третьего гироскопа, особым образом расположив космический аппарат в пространстве. Первые опыты дали положительный результат, и проект был направлен на одобрение в НАСА. Накануне стало известно, что одобрение это было получено, и программа будет финансироваться правительством. Таким образом, «Кеплер» снова сможет изучать далекие экзопланеты.

sdnnet.ru
18.05.2014

В НАСА решили создать безопасные беспилотники

Специалисты американского космического ведомства проведут тестирование системы обнаружения и уклонения от столкновений на примере использующегося в ВВС США беспилотника Predator

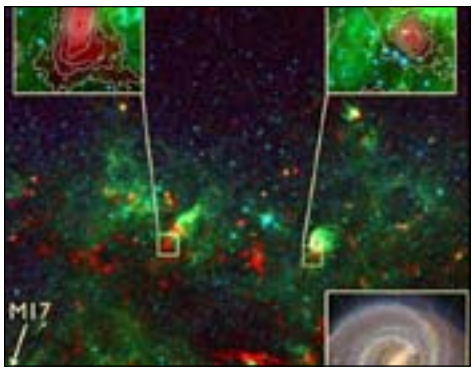
Инцидент в воздушном пространстве над аэропортом Таллахаси, когда пассажирский самолет чуть было не столкнулся с беспилотником, заставил пересмотреть безопасность использования последних. Вместе с тем существуют проекты по использованию технологии беспилотников не только в военной и разведывательной целях, но и в качестве грузовых транспортных средств. Однако в этом случае данные аппараты будут вынуждены летать более высоко, в воздушном пространстве, предназначенном для традиционной грузовой и пассажирской авиации.

По этой причине в НАСА решили построить эффективную систему, которая бы помогла беспилотникам эффективно уклоняться от столкновений в воздухе. Для построения этой системы требуются большие объемы данных, которые в американском космическом ведомстве и хотят получить при помощи беспилотного аппарата Predator, известного своими военными миссиями на территории Афганистана и Ирака, а также ряде других стран.

sdnnet.ru
18.05.2014

С помощью радиотелескопа APEX составлена карта «звездных ясель» Млечного Пути

APEX, (Atacama Pathfinder Experiment) – это радиотелескоп диаметром 12 метров, который находится в на высоте 5100 метров над уровнем моря в пустыне Атакама в Чили, в одном из немногих мест на Земле, откуда возможно проводить наблюдений в субмиллиметровом диапазоне. С его помощью была составлена карта внутренней части плоскости Млечного Пути, начиная с южных Паруса (Vela) и Киля (Carina) до северных созвездий Орла (Aquila)



и Лебедя (Cygnus). В рамках проекта APEX Telescope Large Area Survey of the Galaxy (ATLASGAL) была создана карта Галактической Плоскости на длине волн 0.87 мм. Холодная межзвездная пыль выделяет довольно сильное излучение в этой части электромагнитного спектра, в субмиллиметровом диапазоне, блокируя видимый и инфракрасный свет. Благодаря этому проекту было обнаружено огромное количество скоплений холодного плотного газа и пыли, - «колыбели» массивных звезд. Теперь у ученых есть достаточно полное представление о местах их рождения в нашей галактике.

Основываясь на этих данных, международная команда ученых под руководством Тимеа Ксенгери (Timea Csengeri), сотрудника Института Радиоастрономии Макса Планка установили примерные сроки образования звезд в этих скоплениях. Оказалось, что это – очень быстрый процесс: в среднем, около 75 000 лет. Для сравнения, на образование менее массивных звезд обычно уходит намного больше времени.

Звезды, масса которых значительно больше солнечной, имеют сравнительно короткую и бурную жизнь, и заканчивают свою эволюцию взрывами сверхновых, увеличивая количество «тяжелых» элементов во Вселенной. За время своей жизни они, благодаря мощным звездным ветрам и сильному излучению, оказывают сильное влияние на внешний вид и будущую эволюцию галактик, в которых они находятся. Эти звезды формируются в самых плотных и холодных местах Млечного Пути, плотно окутанные пыльными «коконами», настолько плотными, что они поглощают большую часть излучения молодых звезд, которые находятся внутри. Международная команда астрономов с помощью телескопа APEX и его субмиллиметровой камеры LABOCA. В результате обзора ATLASGAL ученым удалось исследовать 97% внутренней части Галактики (в пределах Солнечного Круга), в том числе большие части всех четырех спиральных рукавов и приблизительно две трети всего молекулярного диска Млечного Пути. Таким образом, в эту базу данных входит большинство всех мест формирования будущих массивных звезд Галактики; в настоящее время с помощью этих данных составляют 3D-карту Млечного Пути.

astronews.ru
18.05.2014

MESSENGER удалось сделать снимок Меркурия с разрешением 5 метров на пиксель

Данный снимок Меркурия – один из снимков, на которых эту планету можно увидеть в высочайшем разрешении - 5 метров на пиксель. Он был сделан 15 марта прибором MDIS (Mercury Dual Imaging System /Двойная система съемки Меркурия), установленным на космическом аппарате MESSENGER (Мессенджер). На нем изображена область северного полюса протяженностью 8,3 м, на которой небольшие кратеры перемежаются холмами.

Из-за того, что скорость MESSENGER относительно объекта съемки была достаточно высокой, пришлось использовать короткую выдержку, чтобы избежать смазанного изображения. В результате, снимок кажется немного зернистым.

Предыдущий снимок с максимальным разрешением был сделан узкоугольной

камерой (Narrow-Angle Camera) MESSENGER 30 апреля 2012 года; его разрешение – 7 метров на пиксель.

Несмотря на то, что поверхность Меркурия с первого взгляда очень напоминает лунную, со времен миссии Mariner 10 известно, что эти два космических объекта совершенно не похожи по геологии и по химическому составу.

Снимки с таким высоким разрешением – большая редкость; за время первых двух лет миссии MESSENGER на орбите Меркурия было сделано более 150 000 снимков, однако, лишь пять из них имеют разрешение, более высокое, чем 10 метров на пиксель.

astronews.ru
18.05.2014

Создана трехмерная модель Солнца — от ядра до поверхности

Группе ученых из Лаборатории Астрофизики, Приборостроения и Моделирования (Astrophysics, Instrumentation and Modeling Laboratory / CEA/CNRS/ Universite Paris Diderot) удалось создать невероятно детализированную трехмерную модель Солнца, от ядра до конвективной поверхности. В результате ученые получили информацию очень высокой точности и смогли сделать самое подробное описание внутренней динамики Солнца. Исследование, опубликованное в издании Astronomy and Astrophysics, поможет внести серьезные уточнения в существующие теоретические модели и спланировать будущие космические миссии (Solar-Orbiter, Plato), для более эффективных наблюдений за звездами, похожими на Солнце.

Волны, которые распространяются внутри звезд, в этом случае – Солнца, оказывают влияние на их структуру, динамику и эволюцию. Благодаря тому, что они могут создавать глобальные пульсации, мы получаем точную информацию для изучения феномена внутренней динамики звезд. Вот два типа этих волн:

— Акустические (звуковые) волны;

— и гравитационные волны, которые распространяются в любой жидкости, где разные слои плотно накладываются друг на друга, без макроскопического конвективного движения.

Эти волны играют важную роль в изменениях вращения и смешении химических элементов в глубоких слоях звезд, подобных нашему Солнцу.

Благодаря нелинейным моделям, которые были созданы командой ученых в рамках проекта ERC STARS 2, стало возможным сравнить амплитуду этих волн внутри ядра Солнца и отследить их присутствие и движение от ядра к поверхности.

В этих моделях учтена турбуленция, конвекция, термальные, радиационные влияния и влияния вязкости, дифференциальная ротация и многое другое.

На создание этой модели потребовалось 5 миллионов часов работы компьютера GENCI Ada, и 15 миллионов часов работы компьютера Curie.

astronews.ru
18.05.2014

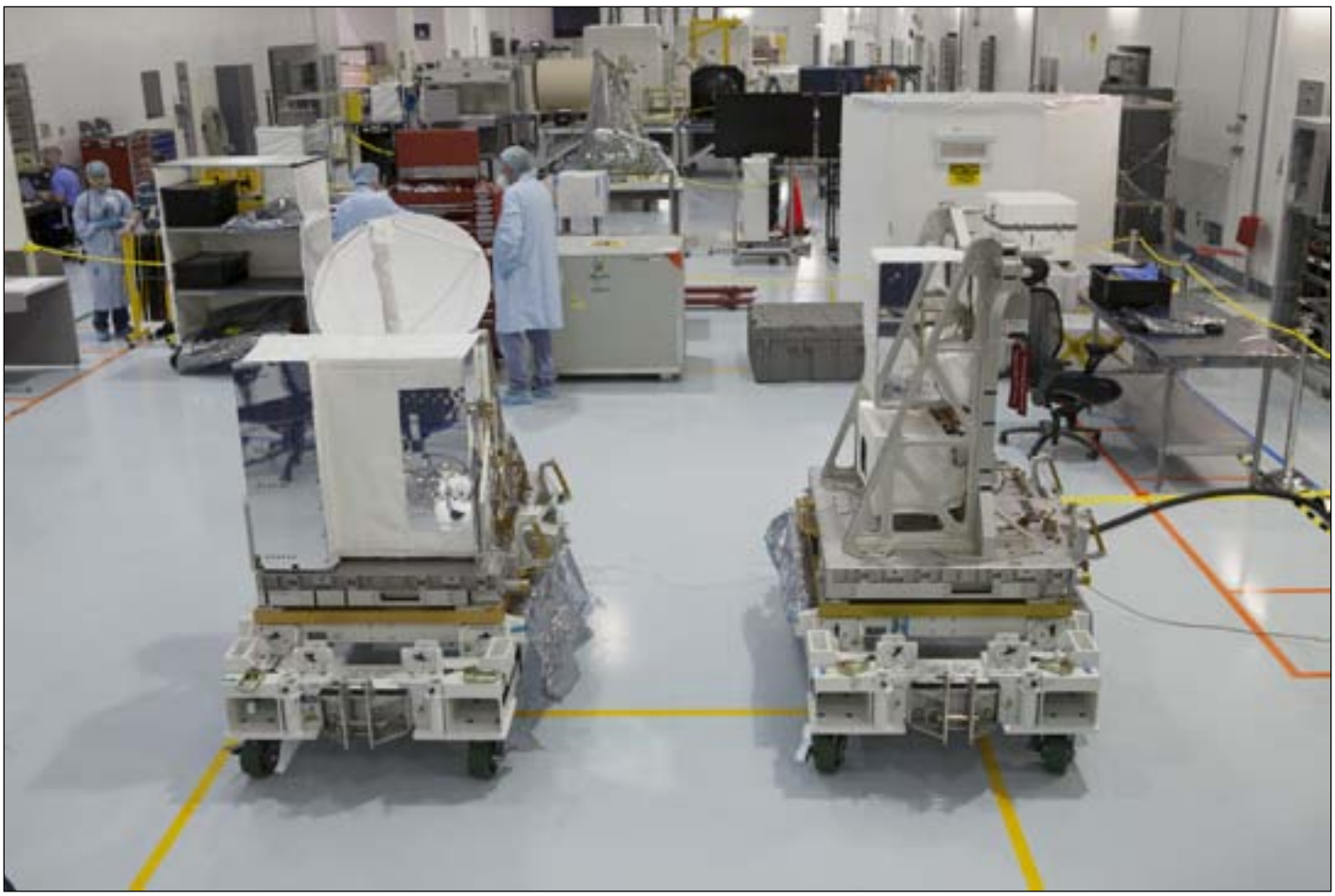
Новейший прибор для наблюдений за ветром прибыл на пусковую площадку NASA

Новый прибор американского космического агентства NASA, предназначенный для наблюдений за Землей и изучения океанских ветров с Международной Космической Станции, 12 мая прибыл в Космический Центр Кеннеди во Флориде, США, для финальных приготовлений к предстоящему запуску.

Скаттерометр ISS-RapidScat, изготовленный в Лаборатории Реактивного Движения (JPL), теперь должен пройти финальные испытания, после которых он будет помещен в грузовой отсек космического беспилотного аппарата Dragon (Дракон). Запуск ракеты Falcon 9 (Фалькон 9), которая должна отправить Dragon к орбитальной станции, намечен на август.

ISS-RapidScat – это первый научный прибор для наблюдений за Землей, специально сконструированный и созданный для установки снаружи космической станции. Он будет измерять скорость и направление околоповерхностного океанского ветра в низких и средних широтах Земли. Срок работы прибора рассчитан на два года. Данные, полученные в результате миссии, будут использоваться как вспомогательные данные для составления прогнозов погода для судоходства, в том числе для отслеживания штормов и ураганов.

Так как ISS-RapidScat будет установлен на корпусе МКС, его положение на орбите будет отличаться от положения любого другого прибора для изучения ветра, находящегося в космосе. Эта орбита, высота которой варьируется от 375 до 435



километров, даст ученым возможность проводить первые прямые наблюдения глобального масштаба за тем, как изменяются ветры в зависимости от времени суток. Полюс ко всему, этот прибор сможет дополнить наблюдения за тропическими и средними широтами, чтобы отслеживать формирование и движение тропических циклонов. Диаметр области наблюдений – 900 километров; то есть, благодаря им, можно будет создать карту ветров над большей частью океана в пределах 51.6 градуса севернее и южнее экватора.

После доставки на МКС, ISS-RapidScat с помощью руки-манипулятора будет установлен на внешнем корпусе модуля Columbus. Действия руки-манипулятора будут контролироваться с Земли. ISS-RapidScat – автономная полезная нагрузка, для работы которой не будет требоваться какое-либо взаимодействие со стороны экипажа МКС.

astronews.ru
18.05.2014

Жители Австралии сообщают о «горящем объекте, упавшем с неба»

С северо-востока Австралии поступили сообщения от жителей, которые довелось наблюдать за пылающим объектом, падающим на Землю. Интересно, что никаких доказательств того, что на самом деле произошло крушение, не поступало.

Полиция штата Квинсленд в четверг получила несколько сообщений из северного города Таунсвилля о «горящем объекте, падающем с неба», возможно, упавшем на землю недалеко от плотины Ross River Dam.

Один из полицейских в интервью изданию AFP рассказал об «объекте, напоминающем небольшой самолет, летевшем на очень высокой скорости, при этом из задней части его извергалось красновато-зеленое пламя».

Жительница Таунсвилля Ким Вега (Kim Vega) говорит, что, по ее мнению, она видела сам момент столкновения с землей, описывая его как «взрыв, но без звука».

Последствия взрыва, по ее словам, были похожи на «эффект атомной бомбы»,

когда осветилось небо и деревья на горизонте. Еще один житель города, Терри Робинсон (Terry Robinson), подтверждает, что неопознанный объект был большим: «Эта штука взорвалась, как бомба – она была огромной».

По сообщениям полиции, не поступало заявлений о пропавших без вести воздушных судах, при этом от самолетов так же не поступало сообщений о ярком падающем объекте. Все это не позволяет исключить возможности того, что данный объект мог быть метеоритом или осколком какого-либо космического аппарата. «На этой стадии у нас нет доказательств чего бы то ни было», - говорит представитель полиции. «Ничего не было найдено».

Оуэн Беннедик (Owen Bennedick), сотрудник частной обсерватории Wappa Falls Observatory, считает, что, скорее всего, на Землю упал спутник или какая-либо его часть. По его мнению, объект вскоре будет обнаружен.

«Эта штука долгое время горела, много людей видели это, и есть указания на то, что это спутник», - говорит он.

astronews.ru
18.05.2014

США запустили в космос новый спутник GPS

В пятницу, 16 мая, с космодрома Кейп Канаверал помощью ракеты Delta 4 (Дельта 4) в космос отправился космический аппарат, который сменит на орбите один из спутников системы GPS (Global Positioning System).

Ракета стартовала с пусковой площадки в 20:03 по местному времени (04:03 17 мая по московскому времени). Запуск произошел с задержкой на один день, связанной с погодными условиями.

Delta 4 ускорилась до 1 Маха менее, чем за минуту, еще минуту спустя она «отстрелила» боковые ускорители, а через четыре минуты началось отделение ступеней.

Для того, чтобы переместить аппарат на переходную орбиту, была активирована криогенная верхняя ступень, двигатель выключился над северной частью Атлантического Океана на 15-й минуте полета.

Через три часа с начала полета вновь был запущен двигатель RL10B-2, чтобы «скруглить» орбиту.

В результате прямого выведения на орбиту спутник Global Positioning System 2F-6, стоимость которого $245 миллионов, через три часа пятнадцать минут после запуска приступил к работе.

GPS 2F-6 заменит на орбите устаревающий аппарат GPS 2A-23, который находится в плоскости D, Позиции 4 созвездия спутников. Спутник GPS 2A-23 отправился в космос с помощью ракеты Delta 223 в октябре 1993 года. До конца срока работы он будет служить резервным спутником сети.

astronews.ru
18.05.2014

Экипажи 40/41 длительной экспедиции на МКС продолжают активную подготовку к космическому полёту

На космодроме Байконур продолжается подготовка к космическому полёту основного и дублирующего экипажей транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-13М».

Сегодня космонавты Роскосмоса Максим Сураев, Антон Шкаплеров и их коллеги - астронавты НАСА Рид Вайзман и Терри Вёртс, астронавты Европейского космического агентства Александр Герст и Саманта Кристофоретти продолжают изучение бортовой документации ТПК «Союз ТМА-13М», подготовку к воздействию многочисленных факторов космического полёта, вестибулярные тренировки, занятия по общефизической подготовке. Члены основного экипажа кроме этого будут заняты подготовкой к размещению выводимого оборудования и полезных грузов, а также личных вещей на борт ТПК «Союз ТМА-13М».

Накануне экипажи провели первую тренировку в космическом корабле, в ходе которой проверили работоспособность системы радиосвязи корабля, примерили скафандры и проверили их на герметичность, ознакомились с размещением грузов и средствами связи.

После завершения тренировки дублёры, по давно устоявшейся традиции, совершили прогулку по Байконуру, встретились с руководством и жителями города, посетили исторические и памятны места.

Пуск ракеты-носителя «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-13М» запланирован на 23:56 мск 28 мая.

Роскосмос
18.05.2014

Космический дайджест
Май 2014
№21 (73)

страница 10

Завершились тренировочные сессии экипажей МКС–41/42, 43/44 и 44/45 в ЕКА и НАСА

Текущий месяц для российских членов экипажей МКС-41/42, 43/44 и 44/45, которые отправятся на Международную космическую станцию в 2014 и 2015 годах, насыщен тренировками в ЕКА и НАСА.

Российские члены экипажей МКС-43/44 и 44/45 Геннадий Падалка и Олег Кононенко с 11 по 16 мая прошли тренировочную сессию по системе европейского грузового космического корабля ATV в г. Кёльне (Германия). В ходе курса подготовки космонавты провели комплексную тренировку по стыковке, орбитальному обслуживанию и расстыковке ATV.

Сегодня Геннадий Падалка и Олег Кононенко продолжили подготовку к космическому полету в Центре подготовке космонавтов имени Ю.А.Гагарина.

Тем временем, на подготовке в Космическом центре имени Джонсона (КЦД, г. Хьюстон, США) находятся космонавты экипажа МКС-41/42 Александр Самокутяев и Елена Серова. Во время сессии они проходят занятия по изучению американского сегмента Международной космической станции (АС МКС) и тренировки по отработке типовых операций.

Заключительная сессия в Хьюстоне у Александра Самокутяева и Елены Серовой пройдет с 27 июня по 18 июля 2014 года. Старт 41/42-й длительной экспедиции запланирован на сентябрь 2014 года.

Роскосмос, ЦПК,
фото предоставлены ЕКА и НАСА
19.05.2014

Источник: основная версия падения «Протона» — человеческий фактор

Влияние так называемого человеческого фактора, скорее всего, привело к аварии ракеты-носителя «Протон-М» и утрате самого мощного российского спутника связи «Экспресс-АМ4Р», сообщил источник в космической отрасли, близкий к работе комиссии по расследованию инцидента.

Человеческий фактор при сборке носителя — основная причина нештатного выведения. Комиссия прорабатывает несколько версий произошедшего, в том числе, и проблему с рулевым двигателем, которая могла привести к сбою в работе третьей ступени «Протона-М» и аварийному прекращению ракеты-носителя», — сказал собеседник агентства.

Ранее глава Федерального космического агентства Олег Остапенко заявил, что нельзя однозначно говорить о том, что причина аварии кроется только в нештатной работе рулевого двигателя.

Аварийную комиссию по расследованию причин падения «Протона-М» возглавил заместитель руководителя головной научной организации Роскосмоса — ЦНИИмаш Александр Данилюк. В свою очередь, Воронежский механический завод — производитель двигателя третьей ступени ракеты «Протон — М» — разберется в причинах нештатной ситуации, сообщила представитель завода Нина Смирнова.

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин, ответственный в правительстве за ракетно-космическую промышленность,

заявил, что полеты ракет-носителей «Протон» приостановлены до окончания работы комиссии, созданной после аварии.

Он также отметил по итогам встречи с руководством всех предприятий Центра имени Хруничева, что «налицо системный кризис», который, по его словам, привел к «деградации качества» работы.

РИА Новости, 19.05.2014

Роскосмос заплатит за исследование проблем отрасли до 1,7 млрд руб

Федеральное космическое агентство (Роскосмос) объявил тендеры по выполнению научно-исследовательских работ для изучения состояния, перспектив и проблем развития космической деятельности России; общая начальная цена госконтрактов составляет более 1,7 миллиарда рублей, соответствующие заявки размещены на портале госзакупок.

Согласно конкурсной документации, на исследования по созданию перспективных космических комплексов планируется направить до 148,5 миллиона рублей. Исследование для создания национальной инфраструктуры использования результатов космической деятельности потребует до 55 миллионов рублей. На изучение проблем и правового регулирования космической деятельности на национальном и международном уровнях направят до 64,6 миллиона рублей.

Разработка научно-методической базы, обоснование проектов и мониторинг реализации основополагающих документов, определяющих стратегическое планирование развития космической деятельности России потребует почти 500 миллионов рублей. Более 370 миллионов рублей предполагается выделить на изучение программ осуществления космической деятельности на основе новых прорывных технологий, а также решений проблем расширения присутствия России в космосе.

На исследование проблем развития ракетно-космической техники России на период до 2030 года направят почти 461 миллион рублей, а на изучение возможностей использования отечественных космических средств для краткосрочного прогнозирования ЧС планируется выделить около 51 миллион рублей.

Заявки на участие в тендерах принимаются до 17 июня, подведение итогов восьми конкурсов назначено на 19 июня. Общий срок выполнения работ — до 1 декабря 2015 года.

РИА Новости
19.05.2014

Роскосмос может застраховать спутники в 2014 г еще на 1,7 млрд руб

Минфин РФ предлагает в 2014 году перераспределить бюджетные средства, увеличив ассигнования Роскосмоса на страхование рисков при запусках и летных испытаниях космических аппаратов в сумме 1,7 миллиарда рублей.

В проекте поправок к федеральному бюджету на 2014-2016 годы, опубликованном на едином портале раскрытия информации о правовых актах, предусматривается перераспределение ряда бюджетных ассигнований. Средства для Роскосмоса планируется перераспределить за счет оборонных статей.

«За счет соответствующего уменьшения бюджетных ассигнований Минфина России, предусмотренных на выплаты военнослужащим и приравненным к ним лицам пособий и компенсаций в связи с реформированием Вооруженных сил РФ, органов в сфере национальной безопасности и правоохранительной власти, войск и иных воинских формирований», — отмечается в законопроекте.

Ракета-носитель «Протон-М», запущенная в ночь на 16 мая с космодрома Байконур, не смогла вывести на орбиту самый мощный российский спутник связи «Экспресс-АМ4Р» из-за нештатной ситуации на этапе работы третьей ступени. Общий лимит ответственности по страховке — 7,8 миллиарда рублей. Решение о выплате возмещения компания «Ингосстрах» может принять в середине июля.

РИА Новости
19.05.2014

Глава NASA: МКС сможет работать и без российской помощи

На встрече с журналистами в Берлине глава североамериканского космического агентства Чарльз Болден (Charles Bolden)

подтвердил планы организовать доставку астронавтов на борт МКС с помощью частных космических кораблей, тем самым уже в 2017 году избавившись от необходимости в российской помощи.

Также Болден заявил в понедельник, что МКС совместно управляется США, Россией, Японией, Европой и Канадой и ни один из участников проекта не может отменить его по своему желанию. По мнению Болдена, даже если Россия откажется от продления работы станции в 2020 году, «незаменимых стран на МКС нет», пишет агентство Ассошиэйтед Пресс.

13 мая 2014 года вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин заявил, что Россия после 2020 года направит свои средства на новые, более перспективные космические проекты, чем Международная космическая станция, тем более что из-за санкций США проявили себя как ненадежный партнер.

Ранее, на фоне политического кризиса на Украине, НАСА приостановило сотрудничество с Россией, но сделало исключение для тех проектов, в которых заинтересованы сами американцы, в частности для МКС. Вскоре после этого Рогозин в своем Twitter предложил американцам «доставлять своих астронавтов на МКС с помощью батута».

РИА Новости
19.05.2014

NASA проведет испытания «летающей тарелки», которая будет доставлять астронавтов на Марс

NASA впервые проведет испытания в стратосфере Земли «летающей тарелки», которая в перспективе будет использована для доставки астронавтов и грузов на Марс. Как сообщило американское космическое ведомство, эксперимент состоится в первой половине июня на ракетном полигоне ВВС США на острове Кауаи в составе Гавайского архипелага.

Устройство, имеющее форму диска и поэтому напоминающее по виду «летающую тарелку», получило название «аэродинамический надувной замедлитель сверхзвуковой скорости». По замыслам конструкторов оно будет крепиться к основе космических кораблей, чтобы обеспечить их торможение в разреженной марсианской атмосфере и мягкую посадку на поверхность Марса.

В настоящее время NASA разработало два таких устройства диаметром 6 и 8 м, предназначенных соответственно для космических грузовиков и пилотируемых кораблей. Первое из них на конечной стадии полета заполняется газом, другое - сжатым воздухом, что значительно увеличивает площадь всего аппарата без увеличения его массы и вдобавок смягчает удар при посадке.

Конструкция снабжена гигантским парашютом диаметром 33,5 м, который также должен обеспечить успешное десантирование на Марс тяжелых грузов, в том числе жилых модулей и управляемых аппаратов для возвращения экипажей на Землю. Для сравнения: парашют, с помощью которого доставили марсоход Curiosity, был в два раза меньше.

«Такие системы, называемые замедлителями сверхзвуковой скорости в неплотной атмосфере, разработаны для решения сложной проблемы торможения кораблей при вхождении в атмосферу Марса, - пояснило NASA. - Торможение должно быть достаточным для того, чтобы аппарат мог доставить на поверхность планеты массивный груз, не используя при этом дополнительное количество ракетного топлива или тяжелый теплозащитный щит».

«В ходе предстоящего испытания над Тихим океаном диск, оснащенный реактивными двигателями, надувным замедлителем и парашютом, сможет набрать такую же скорость, а затем совершить торможение и посадку, как это сделал бы корабль при полете на Марс», - сообщило космическое ведомство США. По его словам, это произойдет благодаря низкой плотности воздуха в земной стратосфере, которая в этом смысле близка к атмосфере Марса.

Во время испытания «летающая тарелка» будет поднята на воздушном шаре на высоту 36 км, где по команде с Земли будут включены ее ракетные двигатели. Набрав высоту 55 км и достигнув скорости, в 3,5 раза превышающей скорость звука, она начнет снижение с использованием надувного тормозного устройства и парашюта. Опуститься ей предстоит на поверхность Тихого океана, где сотрудники NASA рассчитывают подобрать ее с помощью американских военных моряков.

ИТАР–ТАСС
19.05.2014

Источник: ракеты «Протон–М» будут выводить спутники на орбиту до 2025 года

Россия не откажется от использования ракет-носителей «Протон-М» до 2025 года, к этому времени может быть произведено до 130 таких носителей, сообщил в понедельник источник в ракетно-космической отрасли.

«В свое время экс-глава Роскосмоса Владимир Поповкин говорил, что «Протоны-М» перестанут эксплуатировать после 2020 года. Однако сейчас ситуация такова, что до 2025 года «Протоны» точно будут использовать», - сказал он.

Собеседник уточнил, что в период 2015-2025 годов в Центре Хруничева (предприятие-изготовитель «Протонов-М». - ИТАР-ТАСС) может быть произведено от 110 до 130 ракет «Протон-М».

С 2001 года было осуществлено 82 пуска «Протонов», из них 74 (примерно 90%) были успешными. Из общего количества пусков 25 (около 30%) были выполнены в рамках федеральной космической программы, остальные 57 пусков (около 70%) - по контракту с International Launch Services (совместное российско-американское предприятие, имеющее эксклюзивное право на маркетинг и коммерческую эксплуатацию «Протонов» и перспективного ракетного комплекса «Ангара»). При этом из восьми аварийных запусков пять приходилось на федеральную космическую программу, три старта были выполнены по контракту с International Launch Services.

Таким образом, из коммерческих запусков «Протона-М» аварийным стал приблизительно каждый 19-й, из стартов по федеральной космической программе - каждый пятый.

Для сравнения: европейская ракета-носитель «Ариан-5» была запущена с 1996 года более 70 раз, и только один пуск - первый - был неудачным. Он был произведен 4 июня 1996 года. Тогда ракета разрушилась на 39 секунде полета из-за неверной работы бортового программного обеспечения.

Аварии «Протона-М»

Стартовавший в минувшую пятницу, 16 мая, с Байконура «Протон-М» с космическим аппаратом связи «Экспресс-АМ4Р» на борту сгорел в плотных слоях атмосферы. Головная часть в составе разгонного блока «Бриз-М» и космического аппарата «Экспресс-АМ4Р» не успела отделиться от ракеты, и спутник не был выведен на орбиту. Предварительная причина аварии - отказ рулевого двигателя третьей ступени.

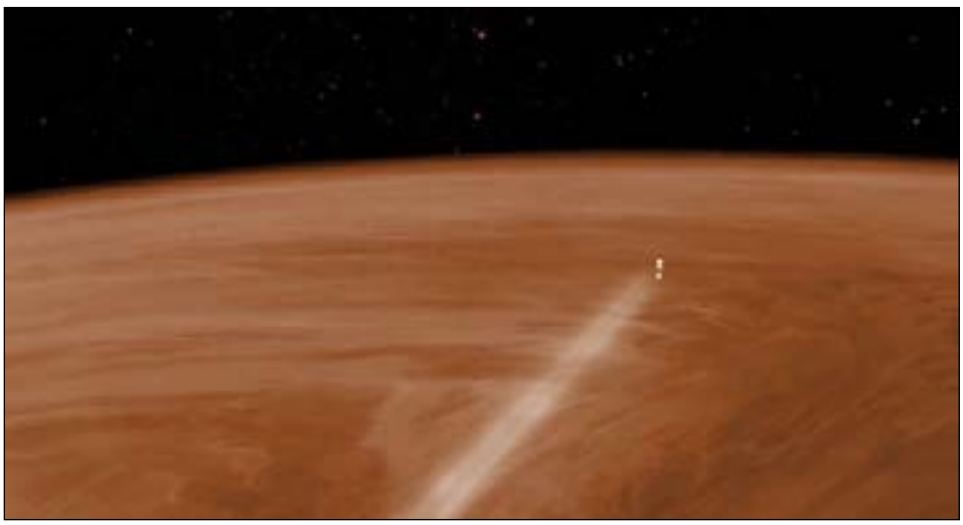
В настоящее время причины нештатной ситуации расследует межведомственная комиссия, результаты планируется обнародовать к 10 июня.

Следующий запуск ракеты-носителя «Протон-М» запланирован на 20 июня. Однако по итогам работы комиссии запуск может быть перенесен.

Предыдущая авария с «Протоном» произошла 2 июля 2013 года, когда через минуту после старта ракеты с разгонным блоком ДМ-03 и тремя российскими навигационными спутниками ГЛОНАСС-М носитель упал на территории космодрома Байконур, откуда был запущен. Причиной ЧП стала неправильная установка датчиков угловых скоростей при сборке ракеты в ноябре 2011 года.

ИТАР–ТАСС
19.05.2014

Зонд Venus Express готовится к затяжному прыжку в атмосферу Венеры



Европейский космический аппарат в следующем месяце должен войти в плотную атмосферу Венеры. Возможно, этим маневром зонд Venus Express завершит свою продолжительную и продуктивную миссию.

В течение восьми лет беспилотный космический аппарат кружил по орбите горячей «сестры Земли», и сейчас запасы его топлива подходят к концу. Поэтому на прошлой специалисты миссии свернули рутинные научные операции и начали подготовку Venus Express к «прыжку» в атмосферу.

Во время прыжка, который будет совершен в период с 18 июня по 11 июля,

Venus Express проведет измерения температуры и давления и соберет другие научные данные. Однако, представители миссии надеются на то, что этот маневр так же будет полезен и для разработки техник проведения критических операций, необходимых для аэроторможения, даст возможность попрактиковаться в применении этого метода. Трудно переоценить ценность этой информации для будущих миссий на другие планеты.

Venus Express, запуск которого состоялся в 2005 году, прибыл на орбиту Венеры в апреле 2006 года. Его орбита – эллиптическая, самое близкое расстояние к поверхности планеты - 250 километров а самое далекое – 66 000 километров.

Благодаря семи научным приборам, которыми оснащен зонд, человечество за эти годы узнало много нового об атмосфере и поверхности Венеры.

Например, исследования в инфракрасном свете позволили предположить, что в прошлом на Венере могла существовать система тектонических плит и океан жидкой воды. Другие наблюдения говорят о том, что всего 2,5 миллиона лет назад на планете могла существовать вулканическая активность, более того, возможно, существует до сих пор.

Вероятнее всего, Venus Express не переживет грядущего затяжного прыжка. Однако, если это все же произойдет, специалисты миссии еще раз поднимут его орбиту и дадут команду продолжить сбор данных в течение еще нескольких месяцев, пока он не исчерпает полностью свой запас топлива.

В любом случае, миссия Venus Express, скорее всего, будет завершена до конца этого года.

astronews.ru
19.05.2014

В рамках миссии по поимке астероида испробуют метод защиты Земли от столкновений

Проект NASA, в рамках которого агентство планирует «припарковать» астероид неподалеку от Луны, может стать испытанием одного из методов защиты Земли от столкновения с этими космическими объектами.

В прошлом году агентство объявило о том, что намерено «подтянуть» околоземный астероид на стабильную лунную орбиту, где его неоднократно смогут посетить астронавты с целью проведения различных исследований. До сих пор детали миссии прорабатываются: пока неясно, будет ли использован целый небольшой астероид, или же от поверхности астероида большего размера будет отколот фрагмент.

Если NASA примет решение о целесообразности второго сценария, тогда в рамках миссии по поимке астероида будет проведена демонстрация одного из способов защиты нашей планеты, - первые космические испытания так называемого «улучшенного гравитационного тягача».

Этот метод предполагает использование автоматического зонда, который в течение нескольких лет или месяцев летая рядом с астероидом, постепенно будет изменять его траекторию полета (посредством гравитационного «буксира»).

Чем больше масса зонда-«пастуха», тем сильнее будет его гравитационная тяга. А «выбив» фрагмент из потенциально опасного для Земли астероида, этот аппарат сможет существенно увеличить свою массу, - безо всяких дополнительных затрат на запуск.

NASA уже определило несколько кандидатов на участие в миссии по поимке астероида – около шести на каждую из двух возможных опций. Наилучшей целью для миссии, которая предполагает отколоть часть астероида, возможно, будет Itokawa, астероид диаметром 530 метров, к которому отправлялся в 2005 году японский зонд Hayabusa.

Гравитационный тягач – это не единственный способ изменить направление движения астероида. Рассматривается так же метод так называемого «кинетического ударника», или объединение двух скоординированных космических миссий: например, зонд-«ударник» может отколоть осколок от астероида, а гравитационный тягач закончит работу.

astronews.ru
19.05.2014

У космического телескопа Kepler появилась новая миссия

Космический телескоп Kepler (Кеплер), после года, проведенного в вынужденном «отпуске» в результате поломки оборудования, возвращается к работе.

Космическое Агентство NASA утвердило новую миссию телескопа – К2.

Аппарат, главной целью которого был поиск экзопланет, приостановил наблюдения в мае 2013 года, когда произошла поломка второго из четырех маховиков космического аппарата, отвечающих за точность наведения телескопа.

В рамках миссии K2, Kepler будет наблюдать за целевыми полями в плоскости орбиты Земли, продолжительность каждой кампании – 75 дней. В таком направлении, давление солнечного излучения будет помогать космическому аппарату удерживать равновесие, максимально увеличивая возможность точного наведения.

В настоящее время команда специалистов заканчивает испытания этого метода в рамках полноразмерной кампании (Campaign 1/ Кампания 0), и готовится к Кампании 1 (Campaign 1), - первому кругу научных наблюдений K2, которые начнутся 30 мая.

Основной миссией телескопа Kepler, который отправился в космос в марте 2009 года, было определние того, насколько часто встречаются подобные Земле планеты в галактике Млечный Путь. Миссия была невероятно успешной, на данный момент телескопу удалось обнаружить 3800 потенциальных экзопланет. В результате последующих наблюдений и анализа подтвердилось, что 960 объектов из 3800 действительно являются экзопланетами, что составляет более половины из всех известных на данный момент экзопланет.

Стоимость обслуживания телескопа Kepler и анализа данных – 18 миллионов долларов в год.

astronews.ru
19.05.2014

Грузовой космический аппарат Dragon вернулся на Землю

Автоматизированная космическая капсула Dragon (Дракон) в воскресенье, 18 мая, упала на воды Тихого Океана.

Беспилотный космический аппарат упал в океан неподалеку от побережья Нижней Калифорнии (Baja California). На борту Dragon находилось более 1587 кг груза, который отправили на Землю члены экипажа Международной Космической Станции. Капсула упала на воду в 15:05 по местному времени (23:05 по московскому времени).

Dragon состыковался с космической станцией 20 апреля, после запуска, который состоялся 18 апреля. Аппарат отправила к МКС ракета Falcon 9 (Фалькон 9). Расстыковка произошла вчера, 18 мая, в 17:26 по московскому времени.

В числе груза, который Dragon вернул на Землю, было около 726 кг научных грузов (образцы биотехнологий, биологические исследования, физические научные исследования и т.д.) – результатов 150 экспериментов, которые проводились в орбитальной лаборатории.

Некоторые данные уже были проанализированы на орбите, однако многие

техники обработки данных не доступны в космосе, поэтому возврат образцов на Землю является единственным способом обработки этих данных.

На данный момент Dragon является единственным грузовым космическим аппаратом, который может транспортировать грузы не только с Земли на МКС, но и обратно. Другие космические аппараты – российский «Прогресс», европейский ATV и японский HTV, - могут доставлять груз на орбиту, при этом во время повторного входа в атмосферу Земли, они сгорают в ней.

astronews.ru
19.05.2014

НАСА испытает дисковидный космический аппарат над Тихим океаном

НАСА впервые проведет испытания в стратосфере Земли дисковидного космического аппарата (КА), который в перспективе будет использован для доставки астронавтов и грузов на Марс

Об этом сообщает АРМС-ТАСС со ссылкой на американское космическое ведомство. Эксперимент состоится в первой половине июня на ракетном полигоне ВВС США на острове Кауаи в составе Гавайского архипелага.

Устройство, имеющее форму диска, получило достаточно сложное название «Аэродинамический надувной замедлитель сверхзвуковой скорости». По замыслам конструкторов, оно будет крепиться к основе космических кораблей, чтобы обеспечить их торможение в разреженной марсианской атмосфере и мягкую посадку на поверхность Красной планеты.

В настоящее время НАСА разработала два таких устройства диаметром 6 и 8 м, предназначенных, соответственно, для космических «грузовиков» и пилотируемых кораблей. Первое из них на конечной стадии полета заполняется газом, другое - сжатым воздухом, что значительно увеличивает площадь всего аппарата без увеличения его массы и вдобавок смягчает удар при посадке.

Конструкция снабжена гигантским парашютом диаметром 33,5 м, который также должен обеспечить успешное десантирование на Марс тяжелых грузов, в том числе жилых модулей и управляемых аппаратов для возвращения экипажей на Землю. Для сравнения: парашют, с помощью которого на поверхность Красной планеты доставили марсоход «Кьюриосити», был в два раза меньше. Впервые подобные космические парашюты НАСА начало опробовать в ходе марсианской программы «Викинг» еще в 1970-е гг.

«Такие системы, называемые «замедлителями сверхзвуковой скорости в неплотной атмосфере», разработаны для решения сложной проблемы торможения кораблей при вхождении в атмосферу Марса, - пояснило НАСА. - Торможение должно быть достаточным для того, чтобы аппарат мог доставить на поверхность планеты массивный груз, не используя при этом дополнительное количество ракетного топлива или тяжелый теплозащитный щит».

«В ходе предстоящего испытания над Тихим океаном диск, оснащенный реактивными двигателями, надувным замедлителем и парашютом, сможет набрать такую же скорость, а затем совершить торможение и посадку, как это сделал бы корабль при полете на Марс», - сообщило космическое ведомство США. По его словам, это произойдет благодаря низкой плотности воздуха в земной стратосфере, которая в этом смысле близка к атмосфере Марса.

Во время испытания аппарат будет поднят на воздушном шаре на высоту 36 км, где по команде с Земли будут включены его ракетные двигатели. Набрав высоту 55 км и достигнув скорости, в 3,5 раза превышающей скорость звука, он начнет снижение с использованием надувного тормозного устройства и парашюта. Опуститься ему предстоит на поверхность Тихого океана, где сотрудники НАСА рассчитывают подобрать его с помощью американских военных моряков.

В соответствии с космической «дорожной картой», разработанной администрацией Барака Обамы, Соединенные Штаты рассчитывают осуществить путешествие человека на Марс в 2030-е гг. Предполагается, что для этого будет использован новый корабль «Орион», разрабатываемый корпорацией «Локхид-Мартин», а также тяжелая ракета-носитель (РН) SLS, созданием которой занимается другой гигант авиакосмической промышленности США - компания «Боинг». По замыслам американских специалистов, сначала эта система будет использована для полета астронавтов на астероид примерно в середине 2020-х гг.

Военно–промышленный курьер
19.05.2014

Открылась выставка «Мы хотим показать вам Землю»

20 мая в Калужском музее изобразительных искусств открывается благотворительная выставка «Мы хотим показать вам Землю».

В основу экспозиции легли снимки нашей планеты, сделанные из космоса героем России летчиком-космонавтом Юрием Лончаковым. 5 лет назад эти же фотографии, присланные в онкоцентр для тяжелобольного мальчика Саши Гаврилова, помогли ему побороть неоперабельное заболевание. В Калуге будут представлены и работы космонавта Александра Скворцова, которые он совсем недавно отправил с борта Международной космической станции.

Выставка продлится до 1 июня, в программе мероприятий: кинопоказы фильмов телестудии Роскосмоса, встреча с ветеранами космической отрасли, дегустация питания космонавтов, конкурс детского рисунка, итоги которого будут подведены на закрытии.

Традиционно фотографии с выставок передаются в детские онкологические центры. По завершению всех праздничных мероприятий состоится передача фоторабот в палаты детской клиники Калуги.

Роскосмос
20.05.2014

Адрес помощи — школа имени Ю.А. Гагарина в Севастополе

При поддержке Федерального космического агентства журнал «Российский космос», совместно с телестудией Роскосмоса, предприятиями ракетно-космической отрасли, а также администрацией ступинского района Московской области провели гуманитарную акцию помощи школьникам Крыма. В севастопольскую школу № 54 имени Ю.А.Гагарина привезли компьютерный класс, интерактивные доски, проекторы, сканеры, принтеры, спортивный инвентарь – мячи, сетки, форму.

От имени руководителя Роскосмоса Олега Николаевича Остапенко в дар музею был передан памятный сувенир и фильмотека телестудии Роскосмоса.

Участие в таком социально важном и значимом деле станет, помимо прочего, хорошим уроком социальной и гражданской ответственности.

Роскосмос
20.05.2014

Международный авиакосмический салон «ИЛА–2014» начал свою работу

20 мая в Берлине состоялось открытие Международного авиакосмического салона «ИЛА-2014» («ILA Berlin Airshow 2014»). Организаторы мероприятия обещают, что в этом году авиакосмический салон станет одним из самых масштабных за всю его историю, которая длится уже около 105 лет.

В 2014 году на «ИЛА» передовые технологии во всех областях авиационной и аэрокосмической промышленности представляют более 1200 экспонентов из 40 стран мира, среди них и Россия.

Участие нашей страны в крупнейшем международном авиакосмическом салоне стало традицией. С 20 по 25 мая зрители и участники выставки смогут посетить обновленную экспозицию Роскосмоса, на которой представлены наиболее перспективные и приоритетные разработки крупнейших предприятий космической отрасли России: ФГУП «НПО им. С.А.Лавочкина», ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», ФГУП «ЦЭНКИ»,

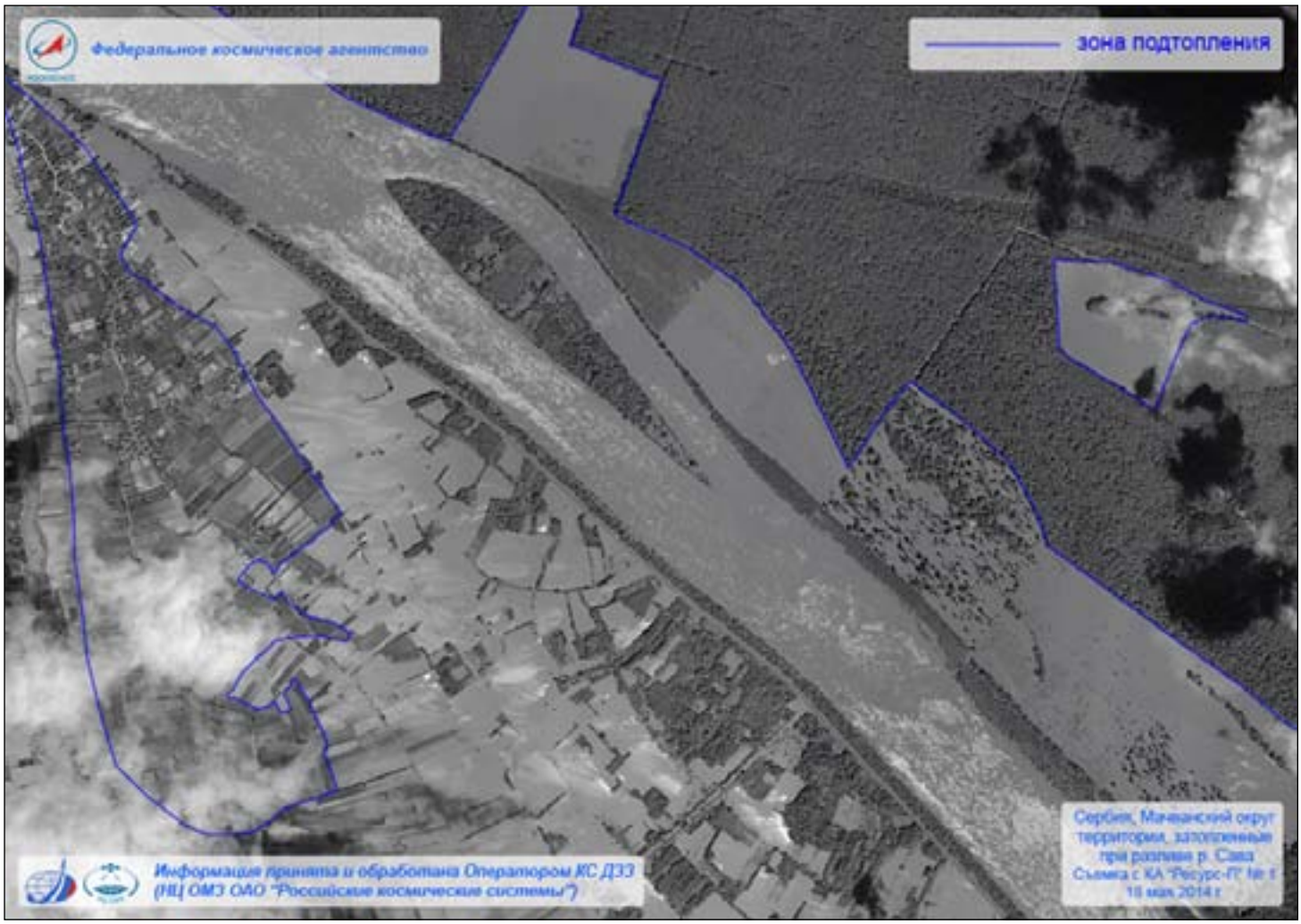
ОАО «НПК «СПП», ОАО «Российские космические системы».

Среди основных экспонатов нашего стенда макеты космических аппаратов «Спектр-УФ» (Всемирная космическая обсерватория — Ультрафиолет), «Луна-Глоб», «Луна-Ресурс», «Фотон-М» и «Ресурс-П», макеты ракет-носителей «Союз-2» и «Союз-СТ», макет разгонного блока «Фрегат» и другие образцы инновационных разработок ракетно-космической техники России.

Сегодня отечественную экспозицию посетила делегация Федерального космического агентства во главе со статс-секретарем - заместителем руководителя Роскосмоса Денисом Владимировичем Лысковым. Д.В. Лысков и директора предприятий российской космической отрасли внимательно ознакомились с макетами разработок ракетно-космической техники, представленными на стенде Роскосмоса. Затем заместитель руководителя Роскосмоса провел установочное совещание перед началом работы экспозиции и проведением встреч с международными партнерами. Помимо директоров предприятий-участников стенда Роскосмоса в совещании принял участие Игорь Анатольевич Комаров - генеральный директор Объединенной ракетно-космической корпорации.

Роскосмос
20.05.2014

Роскосмосом проведена оперативная съемка района наводнения в Сербии



В Сербии происходит крупнейшее за последнее время наводнение, вызванное ливнями, которые привели к выходу рек из берегов и затоплению огромных территорий.

В адрес МЧС России поступил запрос со стороны правительства Сербии на космическую съемку районов затопления.

Роскосмос по заявке МЧС России осуществил съемку пострадавших территорий посредством КА ДЗЗ из состава российской орбитальной группировки в целях ликвидации последствий наводнения и оценки ущерба.

Космические снимки района наводнения в Сербии переданы МЧС России.

Роскосмос
20.05.2014

Космический аппарат «Фотон–М» №4 доставлен на Байконур

СМЕРТОНОСНОСТЬ

СМЕРТОНОСНОСТЬ

20 мая космический аппарат (КА) «Фотон-М» № 4 был доставлен в монтажно-испытательный корпус пл. 112 космодрома Байконур.

Доставка КА прошла в штатном режиме. В настоящее время начались работы по подготовке космического аппарата к запуску. Для подготовки КА будет использована новая чистовая камера, введенная в строй ЦЭНКИ в апреле 2014 года.

Космический аппарат «Фотон-М» № 4 предназначен для проведения в условиях микрогравитации исследований в области космической технологии и биотехнологии, обеспечивающих получение новых знаний по физике невесомости, получение отработанных технологических процессов производства полупроводниковых материалов и биомедицинских препаратов с улучшенными характеристиками.

Пуск ракеты-носителя «Союз-2.1а» с КА «Фотон-М» запланирован на 18 июля 2014 года.

Космический аппарат «Фотон-М» является модернизацией КА «Фотон». КА «Фотон-М» обеспечивает низкий уровень микроускорений, что является ключевым условием эффективных исследований в космическом пространстве. По окончании исследований научная аппаратура с экспериментальными образцами в спускаемом аппарате возвращается на Землю для дальнейшего изучения. Первый успешный запуск КА «Фотон-М» состоялся 31 мая 2005 года с космодрома Байконур.

Роскосмос
20.05.2014

Читайте всю правду об эксперименте «Бион–М» №1 и «Фотон–М» в статье «Живодёрня на орбите» ЭБ №51 http://ebull.ru/d051.htm

Биоспутник «Фотон–М4» с гекконами на борту проведет в космосе два месяца

Космический аппарат (КА) «Фотон-М4» с гекконами на борту проведет в космосе два месяца и приземлится в оренбургской области.

«Длительность полета - до 60 суток. Место приземления - город Оренбург, РФ», - говорится в сообщении на сайте Института медико-биологических проблем (ИМБП) РАН.

По данным Роскосмоса, запуск космического аппарата с помощью ракеты-носителя «Союз-2.1а» запланирован на 18 июля с космодрома Байконур.

«Фотон-М4» предназначен для проведения в условиях микрогавитации исследований в области космических биологии, физиологии, технологии и биотехнологии. На борту спутника будет размещен 21 научный прибор. В рамках биологических исследований на орбиту отправятся микроорганизмы, грибные культуры, споры и гекконы.

«Эксперимент больше технический, из животных летят только гекконы, крупных животных не будет», - пояснили в пресс-службе ИМБП РАН.

Какие эксперименты будут проведены на борту спутника

На борту спутника будет проведено восемь экспериментов. Один из них называется «Геккон-Ф4» и предполагает изучение влияния микрогравитации на организм взрослых животных, их половое поведение и эмбриональное развитие гекконов. В рамках эксперимента «Метеорит» будет проведено исследование возможности выживания микроорганизмов на материалах, имитирующих основы метеоритов и астероидов. «Биотрансформация» предполагает изучение процесса биодеградации в условиях космического полета. Также будут проведены другие эксперименты.

Гекконы уже не в первый раз станут участниками исследований, проводимых в космосе. В прошлом году 15 ящериц провели 30 дней на борту биоспутника «Бион-М».

Почему ученые выбрали гекконов

Ученые отмечают способность гекконов удерживаться на любой поверхности благодаря микрокрючкам на лапах, в результате чего они не испытывают стресса из-за невесомости. Кроме того, метаболизм этих ящериц почти в 10 раз ниже, чем у млекопитающих, что позволяет использовать гекконов в очень длительных экспериментах с минимальным запасом пищи и кислорода.

Спутники серии «Фотон-М» разработаны и изготавливаются Государственным научно-производственным ракетно-космическим центром «ЦСКБ-Прогресс».

Аппараты предназначены для исследований и экспериментов в области физики невесомости, космической биологии и биотехнологии, в том числе изучения биообразцов в открытом космосе. В 2005 году на борту «Фотона-М2» было реализовано около 20 научных российских и европейских программ. Во время полета «Фотона-М3» в 2007 году на его борту было проведено 45 российских и зарубежных научных экспериментов, в том числе с участием хомячков- песчанок, тритонов, гекконов, улиток и микроорганизмов.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Справка. Живодёрство на «Фотон–М» №4

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

Заказчиками КА «Фотон-М» №4 являются Совет РАН по космосу и Федеральное космическое агентство РФ.

Разработчиками и изготовителями комплекса научной аппаратуры для КА «Фотон-М» №4 являются ведущие научно-производственные центры РФ.

Эксперимент «ГЕККОН–Ф4»

Цель эксперимента: Изучение влияния микрогравитации на половое поведение, организм взрослых животных и эмбриональное развитие геконов Phelsuma ornata в двухмесячном орбитальном эксперименте.

Научный руководитель: д.б.н., проф. Савельев С.В.

Головные организации - исполнители:

— Учреждение Российской Академии Медицинских наук, НИИ морфологии человека Российской Академии Медицинских Наук (ИМЧ РАМН).

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН)

Задачи:

— создать условия для полового поведения, копуляции и размножения гекконов в орбитальном эксперименте;

— заснять на видеокамеру половое поведение Phelsuma ornata и возможную откладку яиц, а также обеспечить максимальную вероятность выживания яиц, которые могут быть отложены в ходе эксперимента;

— провести гистологические и иммуногистохимические исследования, которые позволят выявить возможные структурные и метаболические изменения в организме взрослых животных, а также особенности отложенных яиц и онтогенеза зародышей;

— провести микротомографические исследования проксимальных хвостовых позвонков Phelsuma ornata;

— проанализировать поведение гекконов по материалам видеорегистрации;

— оценить возможность использования и разведения Phelsuma ornata в многолетних экспериментах.

Эксперимент «ФЛУОТРЕК»

Цель эксперимента: исследование динамики изменения состояния внутриклеточных систем при действии факторов космического полета; многопараметрический флуоресцентный анализ состояния иммунокомпетентных клеток in vitro в условиях микрогравитации.

Научный руководитель: д.м.н. Буравкова Л.Б.

Головная организация - исполнитель:

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН).

Соисполнитель:

— ЗАО «Специальное конструкторское бюро экспериментального оборудования при ИМБП РАН» (ЗАО «СКБ ЭО при ИМБП РАН»).

Задачи:

— регистрация мембранного потенциала митохондрий на разных этапах КП с помощью флуоресцентных зондов;

— регистрация внутриклеточного pH методом зондовой флуориметрии;

— анализ влияния температуры на внутриклеточные процессы регуляции функционального состояния клетки in vitro при действии факторов космического полета;

Эксперимент «МЕТЕОРИТ»

Цель эксперимента: Исследование возможности выживания микроорганизмов на материалах, имитирующих основы метеоритов и астероидов.

Научный руководитель: д.м.н., проф., Ильин В.К.

Головная организация - исполнитель:

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН).

Соисполнитель:

— МГУ им. Ломоносова;

— Институт генетики и селекции промышленных микроорганизмов.

Задачи:

— изучить влияние преадаптации носителей плазмид в условиях космического полета на сегрегационную стабильность плазмид и их мобилизационную активность;

— изучить ревертирующую способность микроорганизмов;

— изучить возможность использования фуллеренов в качестве носителя тест-культур;

Эксперимент «БИОФРОСТ»

Цель эксперимента: Изучение влияния условий космического полета на микробный комплекс, выделяемый из многолетнемерзлых отложений.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ильин В.К., д.г-м.н. Гиличинский Д.А.

Головная организация - исполнитель:

— Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения.

Соисполнитель:

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН).

Задачи:

— подтвердить ранее полученные результатов о влиянии условий полета на численность жизнеспособных гетеротрофных микроорганизмов;

— сравнить состав выделяемого микробного комплекса до и после полета;

— провести модельные эксперименты по изучению влияния ионизирующих излучений низкой интенсивности на микроорганизмы в составе исследуемых образцов;

— провести комплексную оценку воздействия групп факторов на микрофлору исследуемых образцов;

— определить чувствительность микроорганизмов к различным факторам (группам факторов) в зависимости от возраста образца мерзлоты;

— установить вероятные причины наблюдаемых изменений и сравнение полученных данных с результатами модельных экспериментов;

Эксперимент «МИКОЛОГИЯ»

Цель эксперимента: Структурно-функциональное исследование роста и развития чистой грибной культуры и грибной споровой массы (Pleurotus ostreatus), а также слоевища грибных симбиотических организмов (лишайники Peltigera aphthosa и Hypogymnia physodes) в условиях космического полета.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ильин В.К.

Головная организация - исполнитель:

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН).

Соисполнитель:

— МГУ им. Ломоносова;

— Институт генетики и селекции промышленных микроорганизмов.

Эксперимент «БИОТРАНСФОРМАЦИЯ»

Цель эксперимента: Изучения процесса биодеградации полиэтиленовой пленки микроорганизмами без внесения дополнительных ингредиентов и принудительного удаления продуктов метаболизма в условиях космического полета.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ильин В.К.

Головная организация - исполнитель:

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН).

Соисполнитель:

— ОАО Институт «Прикладной биохимии и машиностроения» (ОАО «Биохиммаш»);

— НПП «БиоТехСис», ООО.

Задачи:

— оценить эффективность микробной декомпозиции биодеградируемого полимера в условиях космического полета;

— оценить химический состав продуктов биодеградации;

— оценить возможность микробной доочистки жидких продуктов первичной биотрансформации.

Объекты исследований: культуры аэробных бактерий, осуществляющие микробную декомпозицию биодеградируемого полимерного материала, используемого в качестве упаковочного средства.

Эксперимент «БИОЭЛЕКТРИЧЕСТВО»

Цель эксперимента: Исследование процесса получения электричества с помощью микроорганизмов - электрогенов в условиях невесомости.

Научный руководитель: д.м.н., проф. Ильин В.К., к.т.н. Смирнов И.А.

Головная организация - исполнитель:

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН).

Соисполнитель:

— НПП «БиоТехСис», ООО.

Задачи:

— исследовать процессы формирования биопленок, содержащих микроорганизмы – электрогены на поверхности электродов в условиях невесомости;

— исследовать влияние невесомости на величину электродных потенциалов микробного топливного элемента;

— исследовать вклад седиментационного потенциала (потенциала Дорна) в величину электрического напряжения микробного топливного элемента;

— исследовать энергетические характеристики процесса получения электричества с помощью микроорганизмов - электрогенов в условиях невесомости.

Объекты исследований:

— Электрохимическими объектами исследований являются электроды (аноды и катоды) и катионообменные мембраны, образующие микробный топливный элемент.

— Биологическими объектами исследований являются микробные ассоциации и/или чистые культуры микроорганизмов – электрогенов.

Эксперимент «БИОРАДИАЦИЯ-Ф»

Цель эксперимента: Изучение биологически значимых характеристик космического ионизирующего излучения и эффектов его воздействия на биообъекты в условиях открытого пространства и внутри спутника.

Научный руководитель: к.физ.-мат.н. Шуршаков В.А.

Головная организация - исполнитель:

— Учреждение Российской Академии наук ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (ГНЦ РФ ИМБП РАН).

Соисполнитель:

— «НПО ВНИИФТРИ», г. Менделеево Московской области и др.;

Задачи:

— проведение полетных радиобиологических экспериментов на биообъектах, не требующих создания и инсталляции на борт специальных систем поддержания их жизнедеятельности, и радиационно-физическое сопровождение этих и других экспериментов на КА «Фотон-М» № 4;

— отработка методов и средств измерения спектра линейной передачи энергии космического излучения;

— отработка средств и методов контроля радиационных условий с учетом вклада в дозу вторичных нейтронов космических излучений;

— исследование радиационно-защитных свойств перспективных материалов в натурных условиях;

— верификация методов расчета прохождения космических излучений через вещество защиты космических аппаратов с учетом вклада вторичных нейтронов;

— верификация модельных описаний радиационных условий в околоземном космическом пространстве.

Объекты исследований: сухие семена, яйца шелкопряда, другие биообъекты, не требующие поддержания жизнедеятельности в условиях космического полета.

О подготовке малых космических аппаратов к запуску

Завтра на космодром Байконур будут отправлены малые космические аппараты (МКА) для подготовки к запуску в качестве полезной попутной нагрузки к метеорологическому спутнику «Метеор-М» №2.

Космический аппарат «МКА-ФКИ (ПН2)» «Рэлек» разработан в НПО им. С.А.Лавочкина. Научная аппаратура «Рэлек» - это комплекс приборов, предназначенных для изучения высотных электрических разрядов, атмосферных явлений и высыпаний релятивистских электронов из радиационных поясов Земли. Исследования с помощью такой аппаратуры имеют как научное, так и прикладное значение: высыпающиеся электроны представляют серьёзную угрозу в первую очередь для космических аппаратов.

Также к пуску готов первый российский частный космический аппарат «DX1» компании «Даурия Аэроспейс». В качестве полезной нагрузки на спутнике размещен блок приема АИС-сигналов – автоматической системы слежения за

судами. В России это первый космический аппарат с такой функцией. Информация со спутника будет использоваться в том числе и в интересах коммерческих компаний.

Помимо отечественных аппаратов планируется вывести на орбиту другие МКА из Великобритании, Норвегии и США.

КА TechDemoSat-1 (Великобритания) включает аппаратуру наблюдения за поверхностью океана, изучения космического пространства и его влияния на функционирование космической техники, ИК-радиометр для дистанционного зондирования земли.

КА SkySat-2 (США) оснащен уникальной камерой сбора данных, процессорами для их расшифровки и корректировки неточностей, радиосистемой для передачи данных на Землю. Он также предназначен для получения снимков высокого разрешения и видео в формате HD.

КА UKube-1 (Великобритания) – миниатюрный спутник весом около 4 кг. Он несет 4 комплекта полезной нагрузки, куда входит экспериментальное оборудование, предназначенное для изучения околоземного космического пространства и его воздействия на состояние и работоспособность бортовых систем космического аппарата, а также для орбитальной проверки перспективных КМОП технологий для дистанционного зондирования Земли. На борту спутника также установлен образовательный модуль FunCube, созданный с целью популяризации среди школьников знаний о космосе, электронике и радио.

КА AISSAT-2 (Норвегия) – наноспутник весом около 7 кг. Его основной задачей является оперативное наблюдение и слежение за движением морских судов в территориальных водах Норвегии. Основной полезной нагрузкой спутника является приемник системы автоматической идентификации судов (АИС).

Запуск РН «Союз-2» с данными малыми космическими аппаратами запланирован на 28 июня 2014 года.

Роскосмос и ОАО «Главкосмос»
20.05.2014

Работа МКС без участия России невозможна, считает Ионин

Работа Международной космической станции (МКС) окончится после 2020 года, несмотря на заявления НАСА, считает член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского Андрей Ионин.

Вице-премьер России Дмитрий Рогозин ранее объявил, что РФ после 2020 года направит свои средства на новые, более перспективные космические проекты, чем МКС. В ответ глава НАСА Чарлз Болден выразил мнение, что трения между США и Россией по поводу Украины не приведут к окончанию работы МКС.

«Если Россия или США прекратят свое участие в программе МКС, то, значит, программу нужно будет закрыть. Эти две страны могут прекратить работу МКС», — сказал Ионин.

На его взгляд, Рогозин «поставил точку в этом вопросе, сказав, что у нас осталось еще шесть лет».

«По сути, это приглашение подумать о том, что будет дальше. Бесконечно продолжать и тратить огромные средства на программу, которая по всем своим параметрам осталась в XX веке, контрпродуктивно. Кто-то должен разрубить этот гордиев узел», — отметил эксперт.

При этом Россия не будет чинить препятствия для работы МКС до 2020 года, несмотря на все санкции США из-за ситуации на Украине, полагает Ионин. В то же время Америка, с его точки зрения, не уверена, что хочет продолжать программу после 2020 года.

«У США утрачено понимание цели дальнейшего развития государственной космонавтики. А пилотируемая космонавтика более полувека всё же финансируется государством. Мне кажется, что они выжидают, когда новые цели в пилотируемой космонавтике не только сформулирует, но и начнет реализовывать частный космос. После этого, я думаю, американцы успешно прекратят программу МКС», — заключил академик.

РИА Новости
20.05.2014

Роскосмос назвал предполагаемую причину аварии Протона

Нештатная работа рулевого двигателя третьей ступени рассматривается в качестве основной версии аварии «Протона-М» со спутником связи «Экспресс-АМ4R», сообщил руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

«Основная версия — нештатная работа рулевого двигателя. Согласно полученным телеметрическим данным, именно в трубопроводе рулевого двигателя было зафиксировано неожиданное резкое падение давления», — сказал он.

Отвечая на вопрос, мог ли посторонний предмет, например стружка, попасть в двигатель во время сборки, глава Роскосмоса сказал: «Вы знаете, в жизни все бывает. Мы рассматриваем все варианты, и этот в том числе. Пока, до завершения работы комиссии, я не стал бы конкретизировать. Может быть — этот вариант, может быть, шов сварной разошелся. Мы ничего не исключаем. Прорабатываются все возможные варианты. По итогам будем принимать соответствующие меры».

РИА Новости
20.05.2014

Создание спутника взамен утраченного могут поручить ИСС им. Решетнева

Создание нового спутника связи взамен утраченного в результате аварии ракеты-носителя «Протон-М» 16 мая может быть поручено не европейскому, а российскому производителю — ОАО «ИСС имени Решетнёва», сообщил РИА Новости глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Уже был предварительный разговор с руководителем ИСС по этому вопросу. Готовится определённое предложение, которое будет рассматриваться в Роскосмосе, а затем вынесено на утверждение в правительство. Я сторонник того, чтобы подобные спутники связи делали не за рубежом, а на российских предприятиях. По имеющейся у нас информации, страховка покроет затраты на его изготовление», — сказал Остапенко.

Космический аппарат «Экспресс-АМ4Р» был создан европейской компанией EADS Astrium по заказу ФГУП «Космическая связь» в рамках Федеральной космической программы России на 2006-2015 годы.

Космический аппарат массой около 5,8 тонн был построен на базе платформы Eurostar E3000 и оснащен 63 транспондерами C-, Ku-, Ka-, L-диапазона и 10 антеннами для обеспечения устойчивого покрытия связью всей территории России и стран СНГ.

«Экспресс-АМ4Р» был самым мощным и высокотехнологичным на сегодняшний день российским спутником связи.

РИА Новости
20.05.2014

Глава Роскосмоса исключил возможность сборки ракет «Протон» мигрантами

Трудовые мигранты не задействуются на ответственных операциях по сборке российских ракет-носителей «Протон» и в их подготовке к запускам, сообщил глава Роскосмоса Олег Остапенко.

«Это исключено. Но если достоверная информация об этом ко мне попадет, это будет предметом самого серьёзного разбирательства», — сказал он.

РИА Новости
20.05.2014

Кадровые решения могут принять после расследования аварии «Протона–М»

Кадровые решения могут быть приняты по итогам расследования аварии «Протона-М» со спутником связи «Экспресс-АМ4R», сообщил во вторник руководитель Роскосмоса Олег Остапенко.

«Кадровые изменения будут. Но эти вопросы не связаны с этой аварией: это проблемы системного подхода в отрасли. Эти оргмероприятия мы сейчас рассматриваем совместно с руководством ОРКК», — сказал Остапенко.

Отвечая на вопрос, какие меры предполагается предпринять, чтобы реанимировать доброе имя «Протона», Остапенко сказал: «Реанимировать доброе имя можно только качественной работой. Вы же понимаете, только словами это сделать невозможно. Поэтому мы будем организационно и технически делать всё, чтобы избежать подобных аварий в будущем».

Глава Роскосмоса отметил, что пока преждевременно говорить о переносе ряда пусков «Протонов» на следующий год. «Мы будет принимать решения по каждому конкретному запуску уже по завершению работы межведомственной комиссии», — заключил Остапенко.

РИА Новости
20.05.2014

Комаров: после аварии «Протона» формирование корпорации будет ускорено

Формирование Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) будет ускорено из-за системных проблем в работе космического центра имени Хруничева.

Об этом в ходе пресс-конференции на салоне ИЛА-2014 заявил генеральный директор ОРКК Игорь Комаров.

Отвечая на вопрос корреспондента ИТАР-ТАСС по поводу влияния недавней аварии ракеты-носителя «Протон» на работу ОРКК, глава корпорации отметил, что «в настоящее время в космическом центре имени Хруничева наблюдается системный кризис».

«Это повлияет на работу корпорации. Во-первых, с точки зрения ускорения формирования самой корпорации, и во-вторых, с точки зрения ее участия в решении данной ситуации», - подчеркнул Комаров.

ОРКК была зарегистрирована в начале марта этого года. В апреле текущего года президент РФ Владимир Путин подписал указ о внесении корпорации в перечень стратегических предприятий.

Создание ОАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация»: досье

Коммерческое использование «Протона» будет продолжено

Комаров также отметил, что коммерческое использование ракет-носителей «Протон» будет продолжено. «Что касается «Протонов», то, несмотря на недавнюю аварийную ситуацию, мы считаем, что проект по коммерческому использованию этой ракеты является очень интересным и перспективным», - заявил Комаров.

«Я считаю, что «Протон» в целом занимает свою коммерческую нишу на мировом рынке пусковых услуг, и есть все основания считать, что проекты по запуску этой ракеты в дальнейшем будут продолжены», - подчеркнул он.

Крушение «Протона» 16 мая

Стартовавший 16 мая с Байконура «Протон-М» с космическим аппаратом связи «Экспресс-АМ4Р» на борту сгорел в плотных слоях атмосферы. Головная часть в составе разгонного блока «Бриз-М» и космического аппарата не успела отделиться от ракеты, и спутник не был выведен на орбиту.

Предыдущая авария с «Протоном» произошла 2 июля 2013 года, когда через минуту после старта ракета с тремя навигационными спутниками «ГЛОНАСС-М» взорвалась и упала неподалеку от места старта.

Ущерб от аварии оценили в 4,4 млрд руб. Причиной ЧП стала неправильная установка датчиков угловых скоростей при сборке ракеты в ноябре 2011 года.

ИТАР–ТАСС
20.05.2014

Начата проверка организации, создающей ГЛОНАСС

Недавние сбои в работе спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС заставили Федеральное космическое агентство обратить больше внимания на работу компании ОАО РКС, которая и создает российский аналог GPS

Сбои, напомним, случились в прошлом месяце. 2 апреля спутники ГЛОНАСС целых 10 часов неправильно определяли собственное местоположение и давали пользователем неверную информацию. Подобная проблема повторилась 15 числа того же месяца, тогда сбои в работе имели место на 8 спутниках. Тогда все это было объяснено особенностями настройки того программного обеспечения, которое установлено на борту космических аппаратов, составляющих группировку навигационной системы ГЛОНАСС.

В целях недопущения подобных инцидентов в будущем, и также проверки качества создания и эксплуатации элементов ГЛОНАСС, Роскосмос инициировал бессрочную проверку компании ОАО «Российские космические системы» и РКК «Энергия». Главой созданной для проверки комиссии стал заместитель главы Роскосмоса Анатолий Шилов. В ходе проверки будет оценена эффективность работы производственной базы предприятий, а также их менеджмента.

sdnnet.ru
20.05.2014

Кремниевая оптика — «светлое будущее» новых рентген телескопов

Ученые собираются использовать супер-полированные кремниевые пластины в качестве «основной начинки» телескопа, с

помощью которого они смогут заглянуть далеко в горячую, высокоэнергичную Вселенную и ее трубулентную историю.

Космические рентген-обсерватории, запущенные еще в прошлом веке, - XMM-Newton и Chandra, - до сих пор обеспечивают нас чрезвычайно ценными данными, однако они начинают устаревать.

На замену им Европейское Космическое Агентство ESA собирается создать более мощную рентген-обсерваторию, которая, по расчетам, должна отправиться в космос в 2028 году. По задумкам создателей, этот аппарат сможет «заглянуть» в космическое пространство на расстояние, которое от 10 до 100 раз превышает возможности имеющихся рентген-телескопов.

Основная трудность – в том, что рентген-лучи «ведут себя» не так, как обычные световые волны: обычные зеркала не отражают их, а поглощают. Рентген-лучи отражаются только при условии малого угла скольжения, подобно тому, как плоские камушки отскакивают от поверхности воды.

То есть, многочисленные зеркала нужно сложить вместе, чтобы создать достаточно большой телескоп. Телескоп XMM состоит из 174 покрытых золотом никелевых зеркал, которые вложены друг в друга, наподобие матрешки.

Для того, чтобы возможности следующей рентген-миссии соответствовали пожеланиям ее авторов, необходимы десятки тысяч плотно сложенных зеркальных пластин. Этого возможно достичь с помощью «кремниевой оптики», - новой разработки ESA.

Инженер Эрик Вилль (Eric Wille), который специализируется на разработке рентгеновской оптики, в настоящее время использует кремниевые пластины, которые обычно применяются для изготовления микропроцессоров. Они обладают необходимой прочностью и чрезвычайно отполированной поверхностью, - качества, которые позволяют создавать единый «зеркальный модуль». Для создания оптики для будущего рентген-телескопа планируется соединить в целое несколько сотен таких модулей.

Миссия, старт которой запланирован на 2028 год, будет искать ответы на два ключевых вопроса: Как и почему «нормальная» материя собирается в галактики и галактические скопления, и как образуются и воздействуют на своё окружение чёрные дыры, которые прячутся в центрах почти всех галактик?

astronews.ru
20.05.2014

Риск таяния ледников Гренландии выше, чем считалось ранее

Исследование, в котором использовались данные РЛС с синтезированным раскрытием антенны, собранные в 2008-2009 году японским спутником ALOS PALSAR (Advanced Land Observing System Phased Array type L-band Synthetic Aperture Radar), канадским RADARSAT-1, немецким космическим аппаратом TerraSAR-X, и европейским спутником ASAR (Envisat Advanced Synthetic Aperture Radar), а так же данные об истончении ледяного слоя, полученные от спутника NASA»s Airborne Topographic Mapper and ICESat, показало, что каньоны под ледниками Гренландии, питающими океанские воды, глубже и длиннее, чем считалось ранее. То есть, таяние льдов может протекать более стремительными темпами, чем предсказывали ранее составленные прогнозы.

Ученые создали самую подробную на сегодняшний день карту каньонов и гор, скрывающихся под толстым слоем льда Гренландии. Благодаря этому исследованию были обнаружены долины, о существовании которых гляциологам ранее не было известно. Эти долины расположены ниже уровня моря, что делает ледники более подверженными процессам таяния. Результаты проведённого исследования были опубликованы 18 мая в журнале Nature Geoscience.

Многие ледниковые долины, изученные в ходе недавнего исследования, намного глубже и шире, чем показано на ранее составленных картах, к тому же простираются намного дальше от края к середине острова — в среднем на 67 км.

Исследователи отмечают, что с учетом этих данных, некоторые их наихудших прогнозов таяния льда Гренландии должны быть пересмотрены.

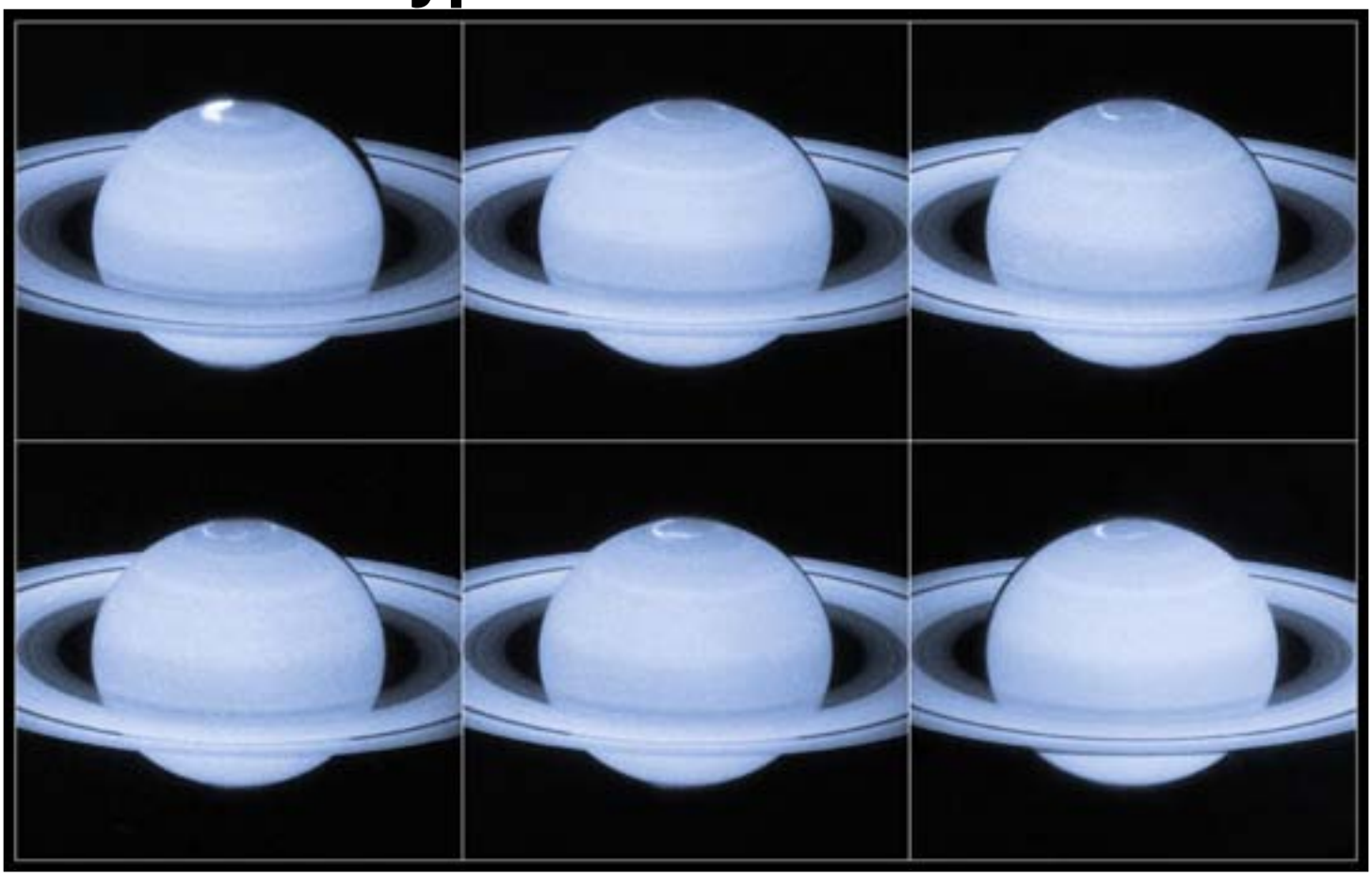
Таяние льдов Гренландии приблизительно на 10% повышает уровень моря, однако, в последние годы речь все чаще заходила о грядущем замедлении таяния льда. Основным аргументом ученых, утверждающих, что в ближайшее десятилетие темп таяния льдов Гренландии замедлится, является тот факт, что ледники все чаще образуют высокие фьорды (узкие, извилистые каньоны с крутыми склонами). Эти фьорды способны остановить отступление и преградить путь тёплой океанической воде.

А вот обнаружение подводных долин в Гренландии повышает риск повсеместного таяния. Так как основание каньона расположено ниже уровня моря, в случае отступления ледников, океанические воды будут следовать за ними, то есть, спастись от тепла океанических вод не удастся.

Исследователи оценивают, что массовому таянию может быть подвержено около половины выводных ледников Гренландии. Выводными ледниками представлено порядка 60 из 123 ледников острова, а это примерно 88% ледяного слоя.

astronews.ru
20.05.2014

Удалось сделать снимки полярного сияния на Сатурне



Ученые из Университета Лестера сделали удивительные снимки «полярного сияния» на Сатурне, - явления, которое возникает, когда магнитное поле планеты подвергается «бомбардировке» заряженных солнечных частиц.

Открытия исследователей служат подтверждением теории, что полярные сияния на Сатурне часто возникают в результате существенного коллапса его «магнитного хвоста».

Так же, как и кометы, планеты, такие, как Сатурн и Земля, имеют «хвост» - так называемый магнитный шлейф или хвост магнитосферы.

В момент, когда особенно сильный поток солнечных частиц «ударяет» Сатурн, магнитный шлейф планеты может сжиматься, в результате вызывая возмущения в ее магнитном поле. Эти возмущения и являются причиной, по которой возникают «полярные сияния». Примерно так же все происходит и на Земле.

Исследователи Университета лестера наблюдали, как это происходит на Сатурне, с апреля по май 2013 года, в рамках трехлетней программы наблюдений космического телескопа Hubble (Хаббл). Их открытие было принято к публикации в издании Geophysical Research Letters.

На ультрафиолетовых снимках, сделанных сверхчувствительной камерой телескопа Advanced Camera for Surveys, показаны моменты, когда магнитное поле Сатурна подвергается воздействию потоков частиц от Солнца.

В связи с особенностями состава атмосферы Сатурна, его полярные сияния ярко светятся в ультрафиолетовой части электромагнитного спектра.

Ученые сумели сделать снимки во время очень динамичного «светового шоу». Некоторые вспышки света, проносящиеся над полярными областями Сатурна, путешествовали со скоростью, в три раза большей, чем скорость вращения газового гиганта.

Новые снимки стали своеобразным связующим звеном между кампаниями космического телескопа Hubble (Хаббл) и космического аппарата Cassini (Кассини), который находится на орбите Сатурна.

С помощью двух космических аппаратов, удалось сделать 360-градусный снимок полярных сияний Сатурна: как на северном, так и на южном полюсе планеты.

На Земле наблюдатели могут видеть полярные сияния, как зеленую завесу света, с пылающими ярко-красными вершинами. Камеры Cassini показывают нам похожую картину северных сияний на Сатурне, только красный цвет здесь внизу, а наверху – фиолетовый.

astronews.ru, 20.05.2014

Космический дайджест
Май 2014
№21 (73)
страница 30

Первые полетные испытания проекта LDSD назначены на 3 июня

Проект NASA LDSD Low-Density Supersonic Decelerator (Сверхскоростной замедлитель низкой плотности), сейчас находится на стадии завершения сборки перед первыми испытаниями.

Первые полетные испытания позволят впервые протестировать технологии, которые предполагается использовать для будущих марсианских миссий, в том числе для высадки на поверхность Красной Планеты людей. Предварительно, запуск назначен на 3 июня. То есть, у специалистов есть еще около двух недели на то, чтобы построить дополнительные модели, протестировать и «отрепетировать» запуск. Аппарат LDSD был создан в лаборатории Реактивного Движения (JPL) в Калифорнии и переправлен на один из гавайских островов – Кауаи, - для окончательной сборки и последних приготовлений.

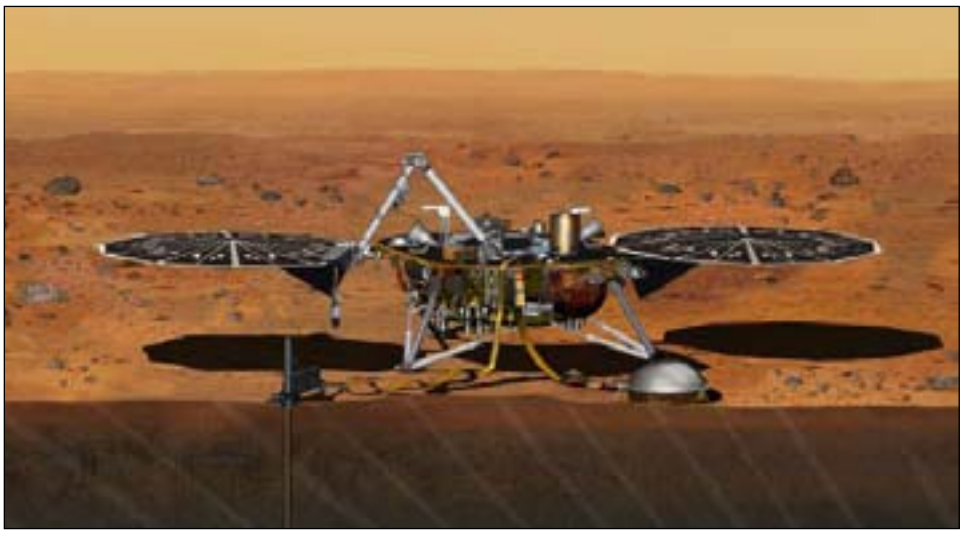
Испытания аппарата будут проводиться на полигоне Navy»s Pacific Missile Range Facility, который находится на этом же острове. 30 апреля аппарат соединили со стартовой ракетой Star-48.

Во время первого испытания, воздушный шар поднимет аппарат на высоту 36 576 метров, сбросит его с этой высоты, а ракета в этот момент «подхватит» и «подбросит» его на высоту 54 864 метра, придав ускорение – до скорости 4 маха. Так как воздух на такой высоте над Тихим океаном очень разреженный, такие условия являются наиболее подходящими для серии автоматизированных тестов новой технологии.

Верхние слои атмосферы Земли – это окружение, которое больше всего похоже на те условия, которые существуют в разреженной атмосфере Марса.

Нет никакой гарантии, что эти испытания будут непременно успешными, однако, специалисты из команды LDSD уверены в том, что при любом результате они получат много необходимых сведений для дальнейшей работы. //astronews.ru

NASA готово приступить к строительству нового марсианского посадочного модуля



Американское Космическое Агентство NASA и его международные партнеры готовы приступить к созданию нового посадочного марсианского модуля. В прошлую пятницу успешно завершился Критический Пересмотр Проекта; который в результате был одобрен комиссией.

Целью новой миссии будет проведение исследований под поверхностью Марса, выяснение условий, при которых формировались планеты, подобные Земле, и развития их внутренней многослойной структуры – ядра, мантии и коры. Новый аппарат будет собирать информацию об этих внутренних зонах с помощью инструментов, которые до сих пор не использовались на Марсе.

Планируется, что миссия InSight (Инсайт) стартует с пусковой площадки базы ВВС имени Ванденберга в марте 2016 года. Это будет первая межпланетная миссия, которая отправится в космос с побережья Калифорнии. Кроме того, в результате этой миссии рассчитывают получить сведения, необходимые для отправки людей на Марс, запланированной на 2030-е годы.

Получив одобрение концепции, специалисты переходят от стадии конструирования и анализа к построению и испытаниям оборудования и программного обеспечения.

Для проведения исследований под поверхностью стационарный посадочный модуль будет использовать руку-манипулятор, которая сможет проникать вглубь; планируется, что бурильные инструменты будут изготовлены предприятиями, которые находятся во Франции и Германии, так как космические агентства этих стран – CNES и DLR - являются партнерами NASA в этой программе.

Так, прибор SEIS (Seismic Experiment for Interior Structure /Сейсмический эксперимент для исследования внутренней структуры), будет создан совместно специалистами CNES и DLR, в сотрудничестве с космическими агентствами Швейцарии и Соединенного Королевства.

Другой прибор - Heat Flow and Physical Properties Package, который будет изготовлен DLR, займется измерением тепла, которое идет к поверхности от внутренних частей планеты.

Посадочный модуль будет оснащен тремя «ногами»; его планируется высадить недалеко от экватора Марса. Предполагаемый срок работы – 720 дней. Миссия InSight возьмет за основу и усовершенствует для своих нужд дизайн посадочного модуля Phoenix Mars Lander (Феникс), который исследовал почву и льды Марса в далеких северных регионах планеты в 2008 году.

astronews.ru
20.05.2014

Влияние ракетно–космической деятельности на окружающую среду и человека

В Якутске завершилась научно-практическая конференция «Ракетно-космическая деятельность. Влияние на окружающую среду и человека», инициатором проведения которой выступило Федеральное космическое агентство.

Цель конференции – предоставление объективной информации о влиянии ракетно-космической деятельности на экологию и здоровье людей. Для участия в мероприятии в Якутск были приглашены ученые и специалисты научных учреждений, которые имеют многолетний опыт исследований в регионах, на территории которых находятся космодромы и сбрасываются отделяемые ступени ракет.

На конференции обсуждались следующие вопросы: экологическое сопровождение создания и эксплуатации космодрома «Восточный»; комплексная экологическая оценка состояния территории районов падения отделяющихся частей ракеты-носителя типа «Союз» на территории Республики Саха и прогноз ее изменения в

результате функционирования космодрома «Восточный»; воздействие отделяемых частей ракет; оценка воздействия ракетно-космической деятельности на экосистемы Алтае-Саянской горной страны; демография и формирование здоровья населения на Севере и многие другие.

На конференции были озвучены некоторые цифры, касающиеся текущей экологической ситуации в Якутии. Так, начальник отдела экологической безопасности Центра эксплуатации наземной космической инфраструктуры Виталий Васильевич Самброс привел данные о количестве выбросов в атмосферу республики за последний год.

Согласно анализу в атмосферу Якутии в результате работы автомобильных двигателей внутреннего сгорания было выброшено оксидов азота, угарного, углекислого газа и воды в объеме 918 925 тонн, от двигателей самолетов 208,7 тонн. При этом выхлопные газы автомобилей выбрасывались на расстоянии одного метра от земли, продукты горения из сопел самолетов на высоте примерно 10 километров. Для сопоставления значений он также привел прогнозный объем выбросов от максимального количества (пяти запусков в год) ракет-носителей «Союз», который составит 85,8 тонн на высоте 150 километров.

«В целом на конференции были представлены содержательные доклады по существу тех вопросов, которые должны волновать и волнуют население: как влияет космическая деятельность на экологию, какие меры принимаются, какие воздействия наиболее опасны», - подвел итоги Андрей Мазурин, начальник управления средств выведения наземной космической инфраструктуры и кооперационных связей Роскосмоса.

Роскосмос
21.05.2014

Малые космические аппараты доставлены на космодром Байконур

21 мая на космодром Байконур был доставлен РБ «Фрегат» и малые космические аппараты (МКА) для подготовки к запуску в качестве попутной полезной нагрузки с метеорологическим спутником «Метеор-М» №2. Всего в рамках попутного запуска планируется вывести на орбиту несколько МКА. Это космический аппарат «МКА-ФКИ (ПН2)» «Рэлек» разработанный в НПО им. С.А.Лавочкина, американский КА SkySat-2, два спутника Соединённого Королевства Великобритании TDS-1 и Ukube-1, спутник AISSat-2, созданный в интересах Норвегии, и отечественный КА DX1 производства компании Dauria Aerospace.

В настоящее время для подготовки своих космических аппаратов на Байконур прибыли иностранные специалисты. Запуск ракеты-носителя «Союз-2» с разгонным блоком «Фрегат» запланирован на 28 июня с.г.

Координатором и оператором запуска иностранных МКА выступает ОАО «Главкосмос».

Роскосмос
21.05.2014

«День открытых дверей» — для представителей СМИ на Байконуре

Сегодня в Испытательном учебно-тренировочном комплексе ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина» на площадке 17 космодрома Байконур члены основного и дублирующего экипажей транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-13М» провели традиционный «День прессы».

Космонавты и астронавты показали то, чем они занимаются во время завершающего этапа подготовки к космическому полёту на космодроме Байконур.

Журналисты своими глазами увидели «один день из жизни экипажей» на космодроме Байконур. Им пришлось соблюдать меры повышенной безопасности: на территории Испытательного учебно-тренировочного комплекса ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина» введён режим полной обсервации и доступ для посторонних лиц возможен только после прохождения медосмотра и в специальной защитной одежде.

Космонавты Роскосмоса Максим Сураев, Антон Шкаплеров и их коллеги - астронавты НАСА Рид Вайзман и Терри Вёртс, астронавты Европейского космического агентства Александр Герст и Саманта Кристофоретти провели для журналистов открытую тренировку по изучению бортовой документации ТПК «Союз ТМА-13М», занятиям на тренажере по ручному сближению и причаливанию пилотируемого космического корабля с МКС, организации связи непосредственно в полёте, а также подготовки к многочисленным факторам космических рисков, вестибулярные тренировки и занятия по физической подготовке.

Сегодня же на Аллее космонавтов экипажи по давно устоявшейся традиции посадили деревья. Впервые дерево на Аллее космонавтов посадил первый космонавт Земли - Ю.А.Гагарин. Эта традиция зародилась с начала пилотируемых стартов и вот уже шестое десятилетие соблюдается всеми космонавтами.

Роскосмос
21.05.2014

Создание двигателя взамен российского РД–180 обойдется США в $1,5 млрд

Разработка ракетного двигателя взамен российского РД-180, который используется для запуска тяжелой американской ракеты-носителя Atlas-5, может обойтись США в 1,5 миллиарда долларов и занять до шести лет, сообщает в среду агентство Bloomberg со ссылкой на данные независимой комиссии советников, консультирующих Пентагон.

Согласно исследованию независимой комиссии из советников, работающих в космической сфере, отказ от использования двигателей РД-180 может оказать «значительное» влияние на ситуацию, так как способов решить проблемы в короткие сроки практически нет. В частности, несмотря на заявления ВВС США о том, что запасов двигателей хватит еще на два года, из-за нехватки РД-180 ряд запусков может быть отложен, а расходы в этой сфере могу увеличиться на 5 миллиардов долларов с 2017 года.

Ранее министр обороны США Чак Хейгел отдал приказ руководству Военно-воздушных сил США пересмотреть принципы сотрудничества с Россией в военно-технической сфере и уменьшить зависимость Америки от российских двигателей.

Заместитель министра обороны США по закупкам, технологиям и логистики Фрэнк Кендалл заявил, что у Пентагона пока нечем заменить ракетный двигатель российского производства, который США используют для запуска своих спутников военного назначения. Сообщалось, что в качестве вариантов решения проблемы ВВС США рассматривают производство версий двигателя на своей территории либо полный переход на ракеты Delta, в которых используется совершенно другой двигатель.

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин ранее заявил, что Россия в ответ на санкции США может приостановить поставку ракетных двигателей РД-180 и К-33 в Штаты.

США и ЕС ввели против РФ санкции в связи с ситуацией вокруг Крыма, жители которого на референдуме в марте высказались за вхождение в состав России.

РИА Новости
21.05.2014

ЦНИИмаш: рассматриваем четыре версии причины аварии «Протона»

О предварительных причинах аварии ракеты-носителя «Протон-М» со спутником связи «Экспресс-АМ4Р» рассказал в интервью специальному корреспонденту РИА Новости Александру Ковалеву председатель Межведомственной комиссии (МВК), первый заместитель генерального директора ФГУП «ЦНИИмаш» Александр Данилюк.

— Какие версии аварии «Протона-М» рассматривают специалисты комиссии?

— Межведомственной комиссией по состоянию на 20 мая 2014 года оставлены для дальнейшего анализа четыре версии возможных причин нештатной ситуации:

— разрушение узла подшипника турбонасосного агрегата рулевого двигателя третьей ступени ракеты-носителя;

— разгерметизация магистрали питания горючим рулевого двигателя третьей ступени ракеты-носителя;

— попадание посторонней частицы в регулятор расхода горючего или стабилизатор рулевого двигателя третьей ступени ракеты-носителя;

— засорение фильтра по линии горючего рулевого двигателя третьей ступени ракеты-носителя.

— Известно, что падение давления в трубопроводе генераторного газа на выходе турбины в рулевом двигателе зафиксировано данными телеметрических измерений. Означает ли это, что развитие нештатной ситуации началось с рулевого двигателя?

— Да, это так. Нештатная ситуация началась и развивалась в рулевом двигателе до его остановки, что привело к невозможности продолжения полета.

— Мог ли посторонний предмет или стружка попасть в двигатель во время сборки?

— Мог. Сам двигатель после сборки проходит пневматические и гидравлические испытания. Другими словами его продувают и промывают.

Если посторонний предмет попал в двигатель, то, скорее всего, при сборке третьей ступени.

— Принимаются ли на работу по сборке ракет-носителей «Протон» трудовые мигранты?

— Комиссия проверит это, но в любом случае к сборке ракет-носителей допускается только персонал, соответствующий установленным квалификационным требованиям. Статья 3 Трудового кодекса запрещает дискриминацию в сфере труда.

— Отказавшая ракета «Протон-М» новая и была изготовлена в феврале 2014 года. Как могло получиться, что жесткие проверки на предприятиях Роскосмоса, введенные еще при Владимире Поповкине, не привели к желаемым результатам по улучшению качества сборки?

— МВК не располагает сведениями о нарушении качества сборки. Кроме того, пока не доказано, что нештатная ситуация явилась следствием некачественной сборки.

— Намеченные на 2014 год пуски «Протонов» состоятся или крайние запуски «уйдут вправо» на 2015 год?

— Запуски ракет-носителей «Протон-М» приостановлены, но до необратимых мероприятий работы с ракетами

проводить разрешено. При благоприятном развитии событий изменений в графиках запусков не будет. После установления причины нештатной ситуации будут выполнены необходимые мероприятия по устранению этой причины и запуски возобновят.

РИА Новости
21.05.2014

Россия может создать систему обнаружения метеоритов уже к 2030 году

Система обнаружения опасных космических тел при определенных условиях может появиться в России уже к 2030 году; пока ни одна страна технически не в состоянии уничтожать в атмосфере космические объекты, подобные «челябинскому метеориту», считает директор института астрономии РАН Борис Шустов.

Особую актуальность в России и во всем мире эта проблематика получила после падения метеорита в Челябинской области в феврале прошлого года. Взрывная волна выбила окна более чем в 7 тысячах зданий, осколками стекол ранило свыше 1,6 тысячи человек. Экономический ущерб превысил 1,2 миллиарда рублей.

Как заявлял РИА Новости глава Центра «Антистихия» МЧС РФ Владислав Болов, если бы метеорит упал непосредственно на сам Челябинск, то это могло бы привести к настоящей катастрофе.

Сбить астероиды в атмосфере пока невозможно

«Если сейчас будут приняты меры по организации программы национального уровня, государственного, то мы можем к 2030 году иметь не только систему обнаружения, но и в основном выполнить задачу обнаружения опасных небесных тел», — заявил Шустов в среду на конференции по проблемам астероидно-кометной опасности, которая проходит в рамках международного салона «Комплексная безопасность-2014».

По словам ученого, эта система будет включать как наземные, так и космические средства. «Это <...> позволит до 2030 года выявить основную массу опасных тел», — добавил член-корреспондент РАН.

В настоящий момент, однако, подобной федеральной целевой программы в России пока не принято.

«Считается, что время упреждения, которое необходимо, например, для военных, чтобы противодействовать кометному телу, это месяц», — сказал Шустов, объяснив, что «мы должны обнаружить эти тела за месяц».

«Никто не смог сбить и не сможет сбить челябинское тело. <...> Значит, можно только успеть предупредить, прореагировать, обнаружить», — подчеркнул Шустов, приведя пример с США, где на решение данной проблемы выделяются хорошие деньги.

В Америке государственный бюджет по астероидной опасности сейчас составляет 60 миллионов долларов, а до инцидента с «челябинским метеоритом» он был втрое меньше — 20 миллионов долларов.

Астероиды будут сбивать с курса

Активно также решается специалистами проблема изменения траектории полета астероидов. «Изменение орбит — это одна из очень интересных и активно развивающихся областей баллистики, небесной механики, и, конечно, мы скоро получим результаты», — отметил член-корреспондент РАН.

По его словам, американцы уже в начале 20-х годов планируют доставить астероид на орбиту Луны, а затем посетить его кораблем с космонавтами на борту. «Мы пока в начале пути», — отметил Шустов.

Крупные космические объекты, диаметр которых составляет более километра, грозят человечеству явной глобальной катастрофой в случае столкновения с Землей. Человечеству сейчас известно порядка 120 очень крупных астероидных кратеров.

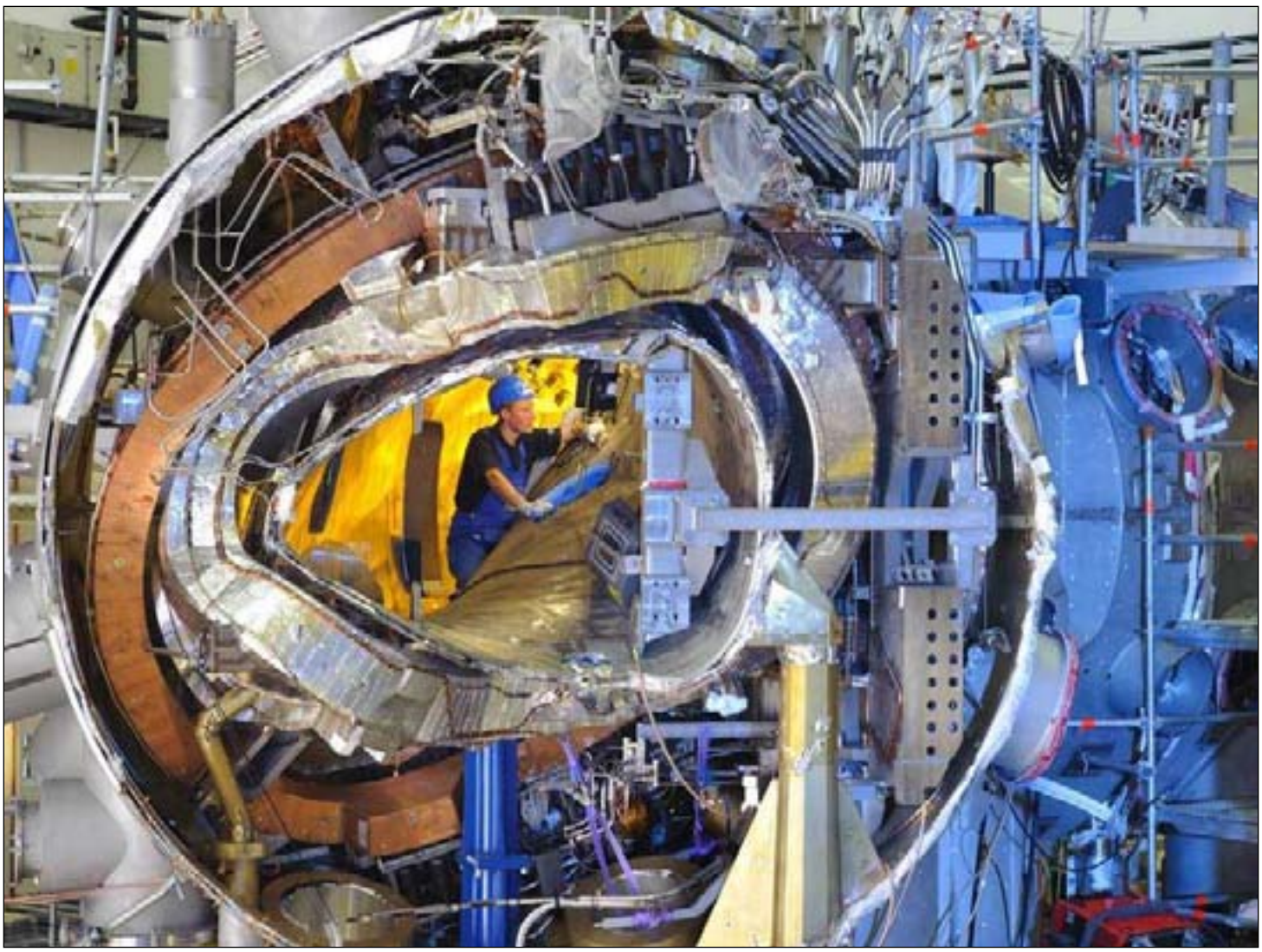
На территории России самый крупный из них — Попигайская котловина на севере Сибирской платформы. Размеры внутреннего кратера составляют 75 километров, внешнего — 100 километров. Катастрофа произошла примерно 36 миллионов лет назад.

Сравнительно меньшие объекты также представляют серьезную угрозу Земле, поскольку их взрывы вблизи населенных пунктов в результате ударной волны и нагрева могут привести к значительным разрушениям, соизмеримым с поражением от атомного взрыва. Только по случайности падение в ненаселенный район Тунгусского метеороида 1908 года не вызвало таких последствий.

РИА Новости
21.05.2014

В Германии построили самый большой в мире термоядерный стелларатор

На торжественной церемонии открытия экспериментального реактора Wendelstein 7-X присутствовали еврокомиссар по энергетике Гюнтер Эттингер (Gunther Oettinger) и федеральный министр образования и науч-



ных исследований ФРГ Йоханна Ванка (Johanna Wanka) – сообщает Kieler Nachrichten со ссылкой на агентство dpa.

Строительство реактора велось с 2005 года. Одной из основных целей проекта, стоимость которого составила более миллиарда евро, является проверка на эффективность стеллараторов – особой конфигурации реакторов для управляемого термоядерного синтеза.

В настоящее время ученые всерьез рассматривают два типа термоядерных реакторов – изобретенный в СССР токамак и американский стелларатор. По принципу работы они близки: высокотемпературная плазма, в которой осуществляются реакции, схожие с теми, что протекают в звездах, удерживается не стенками камеры (поскольку не существует материала, который способен ее сдержать), а магнитным полем. Но если в токамаке этот эффект достигается за счет тока, который возникает за счет пропускания тока через плазму и тороидальной формы камеры, на которых намотаны катушки, то стелларатор целиком зависит от внешних катушек и имеет вид «мятого бублика».

Механизм токамака рассматривается как наиболее перспективный, и именно он используется проектом «Международный экспериментальный термоядерный реактор» (ITER), который в настоящее время строится во Франции при участии ученых из России, ЕС, США, Китая и других стран. Однако продолжаются и исследования стеллараторов.

В Институте плазменной физики им. Макса Планка (Max-Planck-Institut f r Plasmaphysik IPP), занимавшемся разработкой Wendelstein 7-X, намерены получить первую плазму уже в 2015 году. Реактор представляет собой 70 сверхпроводящих катушек общим весом более 725 тонн, которые будут создавать магнитное поле, достаточное, чтобы удержать плазму с температурой в 100 миллионов градусов Цельсия.

Ученые рассчитывают, что на реакторе удастся поставить новый рекорд по удержанию плазмы – 30 минут. В настоящее время рекорд удержания плазмы для токамаков – 30 секунд, он был поставлен в 2013 году в Китае. В случае успеха эксперимента в Грайфсвальде в будущем

построят стелларатор, на котором удастся организовать коммерчески выгодное производство электроэнергии.

Технология управляемого термоядерного синтеза предлагает человечеству неиссякаемый и достаточно безопасный источник энергии, работающий буквально на воде. Однако, несмотря на то, что первые экспериментальные термоядерные реакторы начали строить еще в 1950-х годах, прогнозируется, что в ближайшие 50 лет вряд ли с их помощью начнется промышленное производство электроэнергии.

РИА Новости
21.05.2014

Программа этого года по коммерческим пускам «Протонов» будет выполнена в полном объеме

Программа этого года по коммерческим пускам ракет «Протон-М» будет выполнена в полном объеме, несмотря на аварию, произошедшую 16 мая. Об этом заявил представитель компании International Launch Services (ИЛС) - совместного российско-американского предприятия, имеющего эксклюзивное право на маркетинг и коммерческую эксплуатацию ракет-носителей «Протон-М».

«Мы думаем, что эта авария не помешает выполнению пусковой программы на этот год. Представители ИЛС и заказчиков [коммерческих] пусков проанализируют результаты работы межведомственной комиссии по расследованию и анализу причин нештатной ситуации, произошедшей 16 мая», - сказал он.

В свою очередь источник в ракетно-космической отрасли сообщил ИТАР-ТАСС, что ближайший пуск «Протона» по коммерческой программе по линии ИЛС должен был состояться в августе этого года. «На орбиту планировалось вывести российский спутник связи «Ямал». Однако в связи с аварией сроки пуска могут измениться», - добавил собеседник агентства.

Ранее глава Роскосмоса Олег Остапенко сообщал, что космическое агентство получило лицензии на запуски в этом году ракет-носителей «Протон-М» в рамках совместного предприятия ИЛС. «На 2014 год все лицензии на коммерческие запуски «Протонов» выданы. Мы ведем переговоры по запускам [этих ракет] в 2015-2016 годах», - отметил руководитель ведомства.

Из 85 пусков пять аварийных

Согласно данным сайта Центра имени Хруничева, с 1996 года было осуществлено 85 пусков ракет «Протон» в рамках совместного российско-американского предприятия ИЛС, из них только пять были аварийными. При этом с 2008 года до настоящего времени аварий с этими носителями по коммерческим пускам вообще не было.

Стоит отметить, что по Федеральной космической программе с 2001 до декабря 2010 года (когда после аварии «Протона» три спутника ГЛОНАСС упали в Тихий океан) также не было ни одной аварии с участием этих ракет.

РФ заработала на коммерческих пусках $7 млрд

В свою очередь представитель российского предприятия-разработчика «Протонов» напомнил ИТАР-ТАСС, что Россия заработала на коммерческих пусках этих ракет-носителей в рамках предприятия ИЛС более $7 млрд.

Стартовавший 16 мая с Байконура «Протон-М» с космическим аппаратом связи «Экспресс-АМ4Р» на борту сгорел в плотных слоях атмосферы. Головная часть в составе разгонного блока «Бриз-М» и космического аппарата не успела отделиться от ракеты, и спутник не был выведен на орбиту.

Ракеты-носители «Протон-М» производит российский Центр имени Хруничева.

ИТАР–ТАСС
21.05.2014

Microsoft расширит сотрудничество с Российской академией наук

Российская академия наук (РАН) и компания Microsoft объявили о начале сотрудничества в сфере высокопроизводительных вычислений. Как сообщили в среду в пресс-службе компании, речь идет о расширении ранее подписанного двустороннего соглашения о стратегическом сотрудничестве с РАН.

«Гибридный сценарий использования мощностей Межведомственного суперкомпьютерного центра Российской академии наук (МСЦ РАН) и «облака» Microsoft ускорит создание электронной платформы для научно-исследовательской работы, проводимой РАН», - отметили в компании. МСЦ РАН объединяет более 1 тыс. пользователей из научных и образовательных организаций,

расположенных по всей России, которые решают задачи в области нанотехнологий, информационно-телекоммуникационных систем, ядерной энергетики, естественных наук, космических систем и рационального природопользования.

«Мы высвобождаем уникальный ресурс суперкомпьютера для очень специфических научных задач с высокой степенью связности между вычислительными узлами и вместе с тем получаем возможность оказывать незамедлительный сервис сообществу практически без ограничений к масштабу и ресурсоемкости задач, добавляя свою математическую экспертизу», - пояснил главный программист МСЦ РАН Олег Аладышев.

Перенос части вычислений в «облачную» инфраструктуру Microsoft позволит в два раза разгрузить вычислительные мощности суперкомпьютера РАН. «Это данные, основанные на профилировании задач наших текущих заказчиков. Кроме того, это новый полигон для отработки эффективности супервычислений с точки зрения соотношения стоимость - производительность», - уточнил директор МСЦ РАН академик Геннадий Савин. В настоящий момент МСЦ одновременно обслуживается 400 проектов.

Microsoft инвестирует $1 млн в совместные проекты с МГУ

Научно-исследовательское подразделение компании Microsoft Research подписало трехлетнее соглашения с МГУ имени М. В. Ломоносова, предполагающее инвестиции в совместные проекты в размере $1 млн. Сотрудничество коснется исследовательских проектов по обработке и визуализации больших данных и компьютерному зрению, а также организации научно-практических мероприятий для студентов.

Технологии компьютерного зрения, развитию которых будут посвящены совместные проекты, позволяют извлекать информацию из изображений или видеозаписей, в частности, записей с камер видеонаблюдения. Собранную информацию компьютер обрабатывает и выдает результат, пригодный для практического использования.

ИТАР–ТАСС
21.05.2014

В Китае обнаружены обломки ракеты «Протон–М»

В минувшую пятницу, 16 мая 2014 года, запуск российского ракета-носителя «Протон-М» со спутником связи на борту с космодрома Байконур завершился неудачей — всего через несколько минут после старта началось возгорание ракеты. По предварительным данным, проблемы возникли на этапе работы третьей ступени — по всей вероятности, спутнику «Экспресс-АМ4R» и разгонному блоку не удалось отделиться от ракеты-носителя.

В воскресение, 18 мая, СМИ Китая заявили о обнаружении обломков, которые, судя по всему, являются обломками спутника ракета-носителя «Протон-Н», авария которого произошла двумя днями ранее.

Фрагменты космической техники были найдены вблизи городка Цицикар, расположенного в северо-восточной части округа Хэйлунцзян, граничащего с Россией. Согласно сообщению китайского информационного агентства Xinhua, комиссия Роскосмоса, созданная для расследования причин аварии, запросила разрешение у Китайской Государственной Космической Администрации на

проведение анализа обломков, так как есть все основания полагать, что именно они являются фрагментами ракеты-носителя «Протон-М» и спутника.

На снимках, сделанных на месте обнаружения космического мусора, отчетливо виден сферический объект — вполне возможно, что это Композитный Сосуд под Давлением (Composite Overwrap Pressure Vessel /COPV), который используют в космических аппаратах для хранения жидкого топлива. COPV, как правило, создают из стали или титана, после чего покрывают кевларом — веществом, которое используется для изготовления пуленепробиваемых жилетов. Благодаря высокой прочности, именно эти элементы конструкции могут частично сохраняться после повторного входа в плотные слои атмосферы Земли.

В прошлом такого рода «космические шары» вызывали много шума относительно возможности их внеземного происхождения, однако после серьезных анализов они были идентифицированы как космический мусор.

В результате аварии ракета-носителя «Протон-М» был разрушен дорогостоящий современный спутник «Экспресс-АМ4R», на создание которого было затрачено около 205 млн долларов. Этот аппарат должен был стать самым мощным российским спутником связи.

За последние несколько лет произошло уже 6 аварий подобного рода. Последняя авария «Протон-М» произошла меньше года назад — в июле 2013 года. Тогда ракета упала вскоре после запуска вместе с тремя навигационными спутниками «Глонасс».

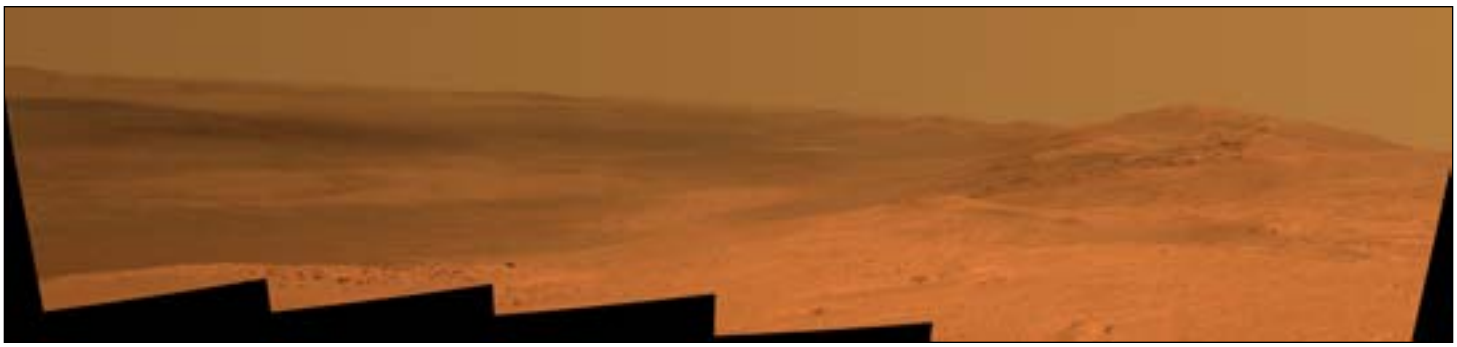
РАНЕЕ

16 мая 2014 года

«Подтверждается информация о том, что ракета-носитель, разгонный блок и спутник полностью сгорели в плотных слоях атмосферы. Произошло это над территорией Китая. С учетом высоты орбиты произошедшего можно с уверенностью говорить о том, что до Земли ничего не долетело», — сказал Остапенко.

astronews.ru
21.05.2014

Марсоход Opportunity делает снимок местности с вершины Murray Ridge



На снимке выше, сделанном марсоходом американского космического агентства NASA Opportunity (Оппортьюнии), показан край марсианского кратера Endeavour. Снимок сделан с возвышенности на южной оконечности горного хребта «Murray Ridge», - западной части обода кратера.

Снимок был сделан в результате специального приема – мультиэкспозиции, панорамной камерой Opportunity Pancam, в апреле этого года. На нем показана местность вдоль обода кратера, которую, возможно, ровер будет исследовать в будущем.

Уже несколько месяцев исследовательский ровер Opportunity изучает отдельные участки Murray Ridge. Достигнув вершины гребня, с которой и был сделан этот панорамный снимок, марсоход продолжил путешествие на юг, чтобы добраться до места выхода породы на поверхность. Снимки, сделанные с орбиты, позволяют предположить там наличие богатых алюминием глиноземов.

За десять лет, проведенные Opportunity на Марсе, и за время чуть более короткой карьеры (с 2004 по 2010 год) его «брата» - марсохода Spirit, было сделано немало открытий, которые подтверждают гипотезу о том, что в прошлом на Марсе была вода, - кое-где с очень высоким содержанием кислот, а в других местах более подходящая для зарождения и эволюции жизни.

Миссией Mars Exploration Rover Project руководит Лаборатория Реактивного Движения JPL.

astronews.ru
21.05.2014

Минерал, найденный на Марсе, может иметь отношение к микроорганизмам

Глинистый минерал стевенсит – один из минералов, обнаруженных на Марсе, - с древних времён использовался нубийскими женщинами в качестве косметического средства. По мнению ученых, месторождения этого минерала могли сформироваться исключительно в суровых условиях, таких, как вулканическая лава и горячие щелочные озера.

Команда исследователей под руководством сотрудника Исследовательской Школы Земных Наук (Research School of Earth Sciences) Австралийского национального университета, доктора Боба Берна (Bob Burne), пришла к выводу, что именно живые микроорганизмы формируют среду, которая позволяет формироваться стевенситу. В результате этого исследования ученые по-новому взглянули на стевенсит, найденный на Марсе.

По мнению исследователей, скорее всего, стевенсит на Марсе производится геологическим способом — в результате вулканической активности. Открытие, согласно которому стевенсит может формироваться вокруг биологических организмов, является основной для пересмотра источника происхождения этих марсианских отложений и их возможной связи с жизнью на Красной планете.

Доктор Берн и его коллеги обнаружили, что тевенситы могут быть «инкрустированы» микроорганизмами. Минерал, защищая их тончайшие оболочки, обеспечивает необходимую жёсткость и позволяет микроорганизмам строить рифоподобные структуры, получившие название «microbialites», - самые ранние крупномасштабные доказательства жизни на Земле.

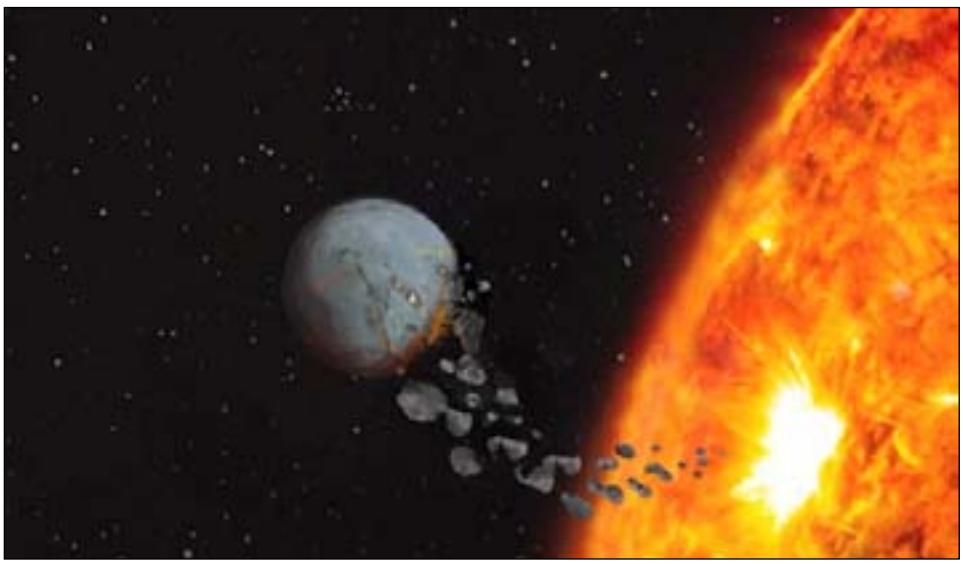
По словам Берна, процесс формирования «microbialites» все ещё происходит в некоторых изолированных уголках нашей планеты, таких как залив Шарк и озеро Клифтон в Западной Австралии.

Ранее было распространено мнение, что стевенсит формируется в сверхщелочных условиях, которые характерны, например, для вулканических щелочных озер. Тем не менее стевенситовые «microbialites» были обнаружены в озере с менее соленой, чем в море, водой, при этом с нейтральным pH.

По мнению ученых, результаты исследования могут помочь понять, как именно сформировались некоторые из крупнейших в мире нефтяных пластов.

astronews.ru
21.05.2014

Ученые проанализировали звезды, которые пожирают планеты земного типа



Некоторые звезды, подобные Солнцу, относятся к категории «пожирателей планет земного типа». В процессе своей эволюции они поглощают огромное количество вещества, из которого сформированы планеты, подобные Земле, Марсу и Венере.

Аспирант Университета Вандербильта Трей Мак (Trey Mack) создал модель, которая оценивает, какое влияние такая «диета» оказывает на химический состав звезды. С помощью этой модели он проанализировал пару звезд, в системе каждой из которых были планеты. Результаты этой работы были опубликованы 7 мая в журнале Astrophysical Journal.

Обе звезды бинарной пары — это карликовые звезды G-класса, подобные Солнцу. Вокруг одной из звезд вращаются две планеты, размером с Нептун, вокруг второй — одна планета, размером с Юпитер, причем следует она по весьма «эксцентричной» орбите. Различие этих планетарных систем делает две звезды просто идеальными объектами для изучения связи между экзопланетами и химическим составом их родительских звезд.

Проанализировав спектр этих двух звезд, ученые обнаружили, что концентрация в них «жаропрочных» элементов намного выше, чем у Солнца. Также астрономы обнаружили, что чем выше температура плавления определенного

элемента, чем выше его концентрация. Исследователи подсчитали, что каждая из звезд дополнительно поглотила массу скалистого материала, в 10-20 раз больше массы Земли, чтобы сформировать химическую «подпись». В частности, звезда с планетой, размером с Юпитер, поглотила скалистый материал, масса которого по меньшей мере в 10 раз превышает массу Земли, а звезда с двумя планетами — примерно в 20 раз.

Полученные результаты подтверждают предположение о том, что химический состав звезды и характер её планетарной системы связаны между собой.

Руководитель исследования, профессор астрономии Кевиан Стассан (Keivan Stassun), заявляет, что исследование Трея Мака показало, что возможно смоделировать химическую сигнатуру звезды в деталях, элемент за элементом, и определить, как она изменяется при поглощении звездой планет, подобных Земле. После получения спектра с высокой разрешающей способностью для определённой звезды, можно разложить «подпись» на химические элементы.

Эта возможность позволит учёным лучше понять процесс формирования планет, а также поможет в поиске экзопланет, похожих на Землю.

astronews.ru
21.05.2014

Мимолетный «роман» двух галактик породил вспышку звездообразования

Этот снимок космического телескопа Hubble (Хаббл) показывает нам галактику NGC 4485, которая находится в созвездии Гончих Псов (Canes Venatici). Это галактика непостоянной формы, однако, она не всегда была такой. Часть NGC 4485 была притянута другой галактикой, - NGC 4490, - которая находится за пределами снимка, ниже правого нижнего края.

Такое «сотрудничество» двух галактик создало галактическую пару Arp 269. В результате подобного взаимодействия изменились обе галактики, которые изначально были спиральными – они превратились в так называемые нерегулярные. NGC 4485 – это меньшая галактика в паре, она служит великолепным объектом для астрономической практики: ученые благодаря ей могут сверять свои компьютерные модели галактических столкновений.

Однако, пик взаимодействия этих двух галактик почти позади: они уже сблизились по максимуму, и теперь разделяются. След из ярких звезд и узловатых оранжевых скоплений, который, как можно увидеть, тянется от NGC 4485, - все, что соединяет их. Протяженность

этого следа – около 24 000 световых лет.

Многие звезды, которые «населяют» этот след, никогда бы не образовались, если бы не мимолетная связь этих двух галактик. Во время взаимодействия, галактики делятся друг с другом водородом, запуская вспышки звездообразования. Оранжевые узлы света на этом снимке – это как раз примеры таких регионов, окруженные газом и пылью.

astronews.ru
21.05.2014

Пуск МБР произведен с полигона «Капустин Яр»

С полигона «Капустин Яр» в Астраханской области проведен испытательный пуск межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) РС-12М «Тополь», сообщило Управлении пресс-службы и информации Минобороны РФ.

Ракета была запущена в 21:08 мск боевым расчетом Ракетных войск стратегического назначения (РВСН). Целью запуска является испытание перспективного боевого оснащения МБР. Учебная боевая часть ракеты с заданной точностью поразила условную цель на полигоне «Сары-Шаган» (Республика Казахстан).

В Минобороны отметили, что для испытаний элементов боевого оснащения баллистических ракет полигон «Капустин Яр» является уникальным. Только его испытательные трассы и полигонный измерительный комплекс позволяют испытывать перспективное боевое оснащение во всем диапазоне возможных условий его доставки к целям в интересах РВСН и ВМФ.

Военно–промышленный курьер
21.05.2014

«Цефеи» продолжают подготовку к космическому полёту

Подготовка к космическому полёту основного и дублирующего экипажей транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-13М» на космодроме Байконур вступает в завершающую фазу.

Сегодня инструкторы и специалисты ФГБУ «НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина» проведут с членами основного и дублирующего экипажей ТПК «Союз ТМА-13М» космонавтами Роскосмоса Максимом Сураевым, Антоном Шкаплеровым и их коллегами - астронавтами Европейского космического агентства Александром Герстом и Самантой Кристофоретти, астронавтами НАСА Ридом Вайзманом и Терри Вёртсом занятия по изучению бортовой документации и баллистики полёта ТПК «Союз ТМА-13М», по подготовке к воздействию многочисленных факторов космического полёта, вестибулярные тренировки, занятия по общефизической подготовке, отработке ручного причаливания пилотируемого космического корабля к МКС.

Члены основного экипажа кроме этого будут заняты подготовкой выводимого оборудования и полезных грузов, а также личных вещей на борт ТПК «Союз ТМА-13М».

Накануне экипажи провели для журналистов «День открытых дверей», в ходе которого показали представителям СМИ «один день из жизни экипажей» по подготовке к космическому полёту. В завершении этих тренировок экипажи по давно устоявшейся традиции посадили деревья на Алее космонавтов.

В соответствии с графиком подготовки 24 мая в монтажно-испытательном корпусе пл. 254 экипажам предстоит провести вторую, заключительную тренировку в космическом корабле, передачу личных вещей для укладки в ТПК.

Пуск ракеты-носителя «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-13М» планируется выполнить в 23:56 мск 28 мая.

Роскосмос
22.05.2014

Ученые подозревают, что Curiosity занес земные бактерии на Марс

Американские ученые высказали предположение о том, что вместе с марсоходом Curiosity на Марс отправились и земные бактерии, пишет Nature.

Издание сообщает, что во время приземления на поверхность Марса, в

августе 2012 года, марсоход мог привезти с собой земные бактерии на поверхность Марса.

По словам ученых, никто пока точно не знает, выживают ли какие-то бактерии при дезинфекции космических аппаратов перед запуском, так как проверить это практически невозможно.

Однако исследователи выяснили, что из 377 видов бактерий многие могут противостоять высоким температурам и другим экстремальным факторам. Некоторые из них выдерживают даже высокие дозы радиации.

Данное исследование было представлено на ежегодном собрании Американского общества по микробиологии. По словам ученых, оно является первым шагом к ответу на вопросы о шансах выживания бактерий в космических полетах.

По словам ученого Джона Руммеля из Университета Восточной Каролины, данная работа может рассказать ученым многое о некоторых видах бактерий и «покорении» ими космоса.

За несколько часов до запуска марсохода Curiosity на нем было обнаружено как минимум 65 видов бактерий с преобладанием рода Bacillus.

На данный момент ученые планируют изучать, как именно выживают самые устойчивые из бактерий.

РИА Новости, 22.05.2014

НАСА: трения между США и Россией не влияют на их сотрудничество по МКС

Напряженность в отношениях между США и Россией из-за ситуации на Украине никак не влияют на сотрудничество НАСА и Роскосмоса по проекту Международной космической станции (МКС), заявил в интервью немецкому журналу Spiegel глава НАСА Чарльз Болден.

«Среди руководства или сотрудников программы МКС нет никакой напряженности. Она есть только на политическом и дипломатическом уровне между двумя государствами. Мы должны сконцентрироваться на выполнении своей работы, чтобы все продолжало функционировать, когда политическая ситуация прояснится», — сказал Болден изданию.

Он напомнил, что во время охлаждения российско-американских отношений после грузинского конфликта в 2008 году сотрудничество Роскосмоса и НАСА по МКС также не пострадало. Кроме того, знаменитый российско-американский проект «Союз-Аполлон» был осуществлен на одном из самых напряженных этапов «холодной войны», отметил глава НАСА.

«У нас в Хьюстоне, в центре управления полетами, работают русские. Небольшая группа американцев находится в Москве. Эти люди каждый день приходят на работу, они вместе живут, вместе обедают. И это продолжится, что бы ни произошло», — считает глава НАСА.

По его словам, за последние две недели он дважды общался по телефону с главой Роскосмоса Олегом Остапенко. В ходе телефонных переговоров руководители космических агентств США и России договорились продолжать сотрудничество и оставаться в контакте, чтобы быть в курсе происходящих событий.

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин 13 мая заявил, что РФ после 2020 года направит свои средства на новые, более перспективные космические проекты, чем МКС, тем более что из-за санкций США проявили себя как ненадежный партнер. Болден, в свою очередь, ранее заявлял, что работа МКС без участия России не остановится.

НАСА приостановило сотрудничество с РФ из-за несогласия Вашингтона с позицией Москвы по Украине, но сделало исключение для тех проектов, в которых заинтересованы сами американцы, в частности для МКС. Вскоре после этого Рогозин в Twitter предложил американцам «доставлять своих астронавтов на МКС с помощью батута».

РИА Новости
22.05.2014

Пентагон: без РД–180 с 2016 года США не смогут запускать военные спутники

Как заявил заместитель министра военно-воздушных сил США Эрик Фаннинг (Eric Fanning), Пентагон по поручению своего начальника Чака Хейгела, начал рассматривать вопрос о замене российских ракетных двигателей РД-180, однако в ведомстве пока не приняли решения о начале работы над аналогичным двигателем собственного производства.

По словам Фаннинга, Пентагон вряд ли решится самостоятельно разрабатывать замену РД-180 и вместо этого может провести конкурс среди частных компаний. Однако, как сообщает Defensenews, прекращение поставок РД-180 в любом случае серьезно ударит по обороноспособности США.

В распоряжение американских СМИ попал доклад специальной комиссии Пентагона под руководством генерал-майора ВВС США в отставке Говарда Митчелла (Howard Mitchell), в котором тот отметил, что без РД-180 космические запуски военных спутников после 2016 года будут сорваны. Перенос запусков с ракет Atlas V, использующих российские двигатели, на ракеты Delta IV (на них установлены жидкостные ракетные двигатели RS-68)

все равно приведет к значительным задержкам и возможным потерям, которые могут составить $5 миллиардов.

Ранее сообщалось, что программа по замене РД-180 обойдется США в $1,5 миллиарда. Согласно данным SpaceNews, к запускам новые двигатели будут готовы не ранее 2022 года.

Как отмечает Defencenews, власти США пока рассчитывают, что поставки РД-180 продолжатся: «Были заявления, но за заявлениями не последовало никаких официальных действий. Мы не собираемся слишком остро реагировать на сообщения в прессе и соцсетях, возьмем паузу и будем действовать осторожно, не лишая себя свободы маневра», — цитирует Фаннинга издание. По словам чиновника, в Пентагоне очень не хотят разрабатывать новую ракетную программу, поскольку это потребует перераспределения средств в ущерб другим актуальным проектам.

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин ранее заявил, что Россия в ответ на санкции США может приостановить поставку ракетных двигателей РД-180 и К-33 в Штаты.

РИА Новости
22.05.2014

Роскосмос будет развивать сотрудничество с Китаем и Индией

Роскосмос намерен развивать отношения со всеми партнерами, в том числе с Китаем и Индией, сказал замруководителя Федерального космического агентства Сергей Савельев, сообщает Служба информационной политики Роскосмоса.

«Россия ведет активный диалог по активизации сотрудничества с Китаем, также мы планируем активизировать сотрудничество с Индией», — сказал Савельев, выступая на Петербургском международном экономическом форуме. Он также подчеркнул, что для российской стороны важно поддерживать и развивать сотрудничество со странами СНГ, в частности, с Белоруссией и Казахстаном, где находится космодром Байконур.

«Россия открыта для партнерства со всеми странами. Известные санкционные мероприятия, которые были в последние месяцы, показывают, как мы взаимозависимы. Ухудшение показателей российских предприятий из-за санкций может привести к потере возможностей выполнять наши обязательства по МКС. Но мы с оптимизмом смотрим в будущее и настроены на взаимодействие со всеми потенциальными партнерами», — сказал Савельев.

Другой участник дискуссии, президент Thales Alenia Space Жан-Ив ле Галль (Jean-Yves Le Gall) заявил, что сотрудничество в космосе должно стоять выше политики.»Работа в космосе должна стоять выше местных интересов, мы должны преодолевать краткосрочные политические сложности. Нельзя останавливаться на пути сотрудничества между различными странами. Я как лидер одной из ведущих космических компаний Франции <....> буду оказывать давление на французских политических деятелей, чтобы это сотрудничество продолжалось», — сказал он.

Ранее глава НАСА Чарльз Болден заявлял, что напряженность в отношениях между США и Россией из-за ситуации на Украине никак не повлияет на сотрудничество НАСА и Роскосмоса по проекту Международной космической станции (МКС).

РИА Новости
22.05.2014

Американская ракета вывела на орбиту секретный спутник

Ракета-носитель Atlas 5 с американским секретным спутником на борту в четверг стартовала с космодрома на мысе Канаверал в штате Флорида, передает телеканал CBS.

В соответствии с практикой миссий, организованных по заказу космической разведки (NRO) США, компания United Launch Alliance — совместное предприятие Lockheed Martin и Boeing — прервала трансляцию запуска через пять минут после старта — в 09.09 утра по местному времени (17.09 мск).

Ракета Atlas 5 использует российский двигатель РД-189, который в последнее время стал предметом судебных споров в США. В начале мая суд по федеральным искам наложил судебный запрет на использование российских ракетных двигателей компанией United Launch Alliance.

Запрета добилась частная компания SpaceX, которая производит ракеты и космические аппараты. SpaceX протестовала против того, что ВВС США без проведения тендера передали контракт совместному предприятию американских оборонных компаний, которые закупают ракетные двигатели в России.

Контракт United Launch Alliance с российско-американским предприятием «РД-Амрос» предполагает поставки в США 36 ракетных двигателей РД-180. SpaceX добивается коммерческого тендера на закупки, надеясь выиграть его у российского производителя.

Суд принял решение на фоне призывов в конгрессе США разработать американский ракетный двигатель на жидком топливе в течение пяти лет, чтобы не

зависеть от российской продукции. Против такого шага выступали ранее другие компании, например, Orbital Sciences, которая использует российские двигатели для своих ракет-носителей.

РИА Новости, 22.05.2014

Доклад: прекращение поставок российских ракетных двигателей нанесет США ущерб в $5 млрд

Прекращение поставок российских ракетных двигателей РД-180 для американских носителей, используемых для вывода на орбиту военных спутников, нанесет Соединенным Штатам ущерб до $5 млрд.

Такой вывод содержится в докладе, подготовленном по заказу министерства обороны США группой экспертов во главе с генералом ВВС в отставке Митчем Митчеллом и бывшим директором NASA, а ныне вице-президентом компании Aerospace Майклом Гриффином. Руководство Пентагона уже ознакомлено с исследованием, сообщил в среду специализированный еженедельник Space News.

Неделю назад вице-премьер Дмитрий Рогозин и руководитель Роскосмоса Олег Остапенко заявили на брифинге в Москве, что Россия может прекратить поставки в США ракетных двигателей, если они и дальше будут использоваться для запуска военных спутников.

РД-180 производства «Энергомаша» из подмосковных Химок устанавливается на первой ступени разработанного Lockheed Martin Corporation носителя Atlas-5, который вместе с ракетой Delta-4 компании Boeing уже давно служит для вывода на орбиту спутников Пентагона. Запуски космических разведывательных аппаратов по заказу Пентагона осуществляет американская United Launch Alliance, заключившая с американским оборонным ведомством многолетний контракт.

Как отмечается в докладе американских экспертов, на ближайшие годы уже запланировано 38 пусков ракет Atlas, однако в США сейчас имеются в запасе лишь 16 российских двигателей для этой ракеты. По коммерческому соглашению с «Энергомашем» до конца 2014 года должны быть осуществлены поставки еще пяти РД-180. Но если Россия в дальнейшем откажется их экспортировать, то запуски ракет Atlas будут приостановлены. В этом случае, по оптимистичному сценарию развития событий, в течение двух лет произойдет задержка девяти пусков, а ущерб от этого составит $2,5 млрд. Пессимистичный сценарий предусматривает задержку в три с половиной года 31 пуска с ущербом в $5 млрд.

Авторы доклада отмечают, что Boeing не сможет увеличить производство ракет Delta-4 на столько, чтобы они могли полностью заменить Atlas, а выпуск РД-180 по лицензии на территории США также не лучший вариант, поскольку потребует огромных затрат. В связи с этим, говорится в документе, «вне зависимости от ситуации вокруг РД-180 Соединенные Штаты должны разработать свой собственный двигатель». «Соответствующие меры должны быть приняты уже в 2014 году, чтобы снизить нынешние риски и сохранить возможности на будущее», - считают эксперты.

Их мнение на этот счет разделяют многие члены конгресса США. Проект бюджета Пентагона на 2015 финансовый год, подготовленный в палате представителей, предусматривает ассигнования на сумму $220 млн в целях создания двигателя, который сможет заменить российский РД-180. Американские специалисты считают, что такой двигатель может появиться в США к 2022 году.

Пока же авторы доклада советуют United Launch Alliance и минобороны США ускорить закупку в России РД-180, чтобы создать их максимально большой запас. Подобные намерения американской стороны подтверждал в недавнем интервью ИТАР-ТАСС директор «Энергомаша» Владимир Солнцев. По его словам, Соединенные Штаты просят увеличить поставки двигателей до 2018 года с 29 до 37 единиц.

Что касается целесообразности прекращения экспорта в США РД-180, то речь об этом заходит в Москве уже не первый раз. Однако руководство «Энергомаша» предупреждало, что такой шаг может привести к резкому снижению заказов и доходов компании. Как отмечал Солнцев, «спад может составить примерно 60% от объема производства, и тогда предприятие можно будет закрывать».

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Райкунов: Россия не получила из США компоненты для спутников ГЛОНАСС

США не выдали лицензии на поставку в Россию комплектующих узлов для уже собираемых космических аппаратов навигационной системы ГЛОНАСС. Об этом сообщил на выставке ИЛА-2014 глава «Российских космических систем» (РКС) Геннадий Райкунов.

«Мы не получили интегральные схемы и электронно-компонентную базу (ЭКБ) в то время, когда уже ведется монтаж оборудования ряда космических аппаратов (системы ГЛОНАСС)», - сказал он, отвечая на вопрос, какие системы спутников ГЛОНАСС попали под необходимость импортозамещения.

«Чтобы обеспечить полномасштабное функционирование системы ГЛОНАСС, сейчас ищется возможность перейти на ЭКБ европейского, азиатского или российского производства. Имеющиеся на сегодняшний день наработки и тот анализ, который сегодня проводится, показывает, что значительную часть требуемой ЭКБ можно было сделать в России», - подчеркнул глава РКС.

Он не уточнил, когда планируется запуск аппаратов системы ГЛОНАСС, которым не хватает электронных компонентов.

Райкунов обратил внимание на то, что многие космические системы России работают на отечественной ЭКБ. «Если ориентироваться на этот принцип и дальше его развивать, я думаю, мы будем полностью независимы и автономны при возникновении подобных ситуаций», - добавил собеседник.

Глава РКС выразил уверенность, что научно-технический задел в российской космической отрасли позволит обеспечить в ближайшей перспективе независимость от всякого рода санкций со стороны США.

В 2014 году планируется запустить четыре спутника системы ГЛОНАСС: один в июне - с Плесецка ракетой-носителем «Союз-2.1б» и три в октябре - с Байконура ракетой «Протон-М».

Россия хочет отказаться от GPS

13 мая вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин заявил, что если переговоры с американской стороной по размещению станций ГЛОНАСС на территории США не будут завершены, Россия с 1 июня 2014 года приостановит работу станций по передаче сигнала GPS на своей территории.

Станции передачи сигнала GPS работают в 10 субъектах РФ. Они расположены в Калужской и Свердловской областях, Красноярском крае, Республике Саха (Якутия), Иркутске, Магадане, Южном Сахалине, Петропавловске-Камчатском.

По мнению экспертов, возможная приостановка работы GPS на территории России не отразится на работе навигационных устройств в стране.

В то же время глава Минпромторга Денис Мантуров не поддержал идею вице-премьера. По его мнению, система GPS позволяет дублировать работу российских спутников ГЛОНАСС. «Вдруг какой спутник не сработает - сработает GPS», - сказал министр.

Кто отвечал за программу ГЛОНАСС в разные годы. Досье

РФ взяла курс на импортозамещение

Роскосмос совместно с Минпромторгом разрабатывает программу по импортозамещению электронной компонентной базы, которая используется для создания космических аппаратов. По словам замглавы Роскосмоса Дениса Лыскова, в России должны создаваться космические аппараты двойного назначения на основе своей собственной электронной компонентной базы.

Кроме того, в мае вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин заявил, что в настоящее время в РФ ищутся варианты оперативных действий по импортозамещению в оборонной сфере. Президент РФ Владимир Путин провел встречу с руководством оборонных предприятий по данному вопросу.

Владимир Путин, президент РФ: «Мы должны сделать все для того, чтобы все, что используется оборонно-промышленным комплексом, все, в чем нуждается оборонно-промышленный комплекс, все это производилось на нашей территории, чтобы мы ни от кого не зависели ни по одному из направлений переоснащения армии и флота на новые системы вооружения»

По словам президента, для реализации программы «нужно будет соответствующим образом скорректировать работу наших научных школ, самым внимательным образом посмотреть на то, как у нас строится работа по НИОКРам, по НИРам, нужно будет потеснее работать с Академией наук».

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Роскосмос не возобновлял переговоры с США по размещению станций ГЛОНАСС

Роскосмос пока не возобновлял переговоры с американскими партнерами по размещению российских наземных станций ГЛОНАСС на территории США. Об этом сообщил заместитель руководителя Федерального космического агентства Сергей Савельев. «Переговоры пока не начались, но Роскосмос к ним готов. Надеюсь, что в ближайшее время какую-то реакцию американских партнеров мы получим, и надеюсь, что переговоры состоятся. Об их результатах сейчас, естественно,

рано говорить. Пока официально со стороны американских партнеров ничего не поступало», - сказал он.

Отвечая на вопрос, какие последствия могут быть в случае, если переговоры не приведут к компромиссу и России придется прекратить использование американских станций GPS на своей территории, замглавы Роскосмоса отметил, что оценить с технической точки зрения ущерб будет сложно. «Не хотелось бы заводить ситуацию в тупик. Это будет мешать нашему сотрудничеству», - подчеркнул Савельев.

Ранее СМИ сообщили, что после заявления вице-премьера Дмитрия Рогозина о возможности отключения станций мониторинга системы GPS на территории РФ Роскосмос якобы возобновил переговоры с США о возможности размещения оборудования ГЛОНАСС на американской территории.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Роскосмос планирует договориться с Индией и Китаем о размещении наземных станций ГЛОНАСС

Роскосмос планирует в этом году договориться с Индией и Китаем о размещении наземных станций ГЛОНАСС на территории этих стран.

Федеральное космическое агентство планирует подписать соглашение с Китаем о размещении там российских наземных станций и о расположении китайских станций «Бейдоу» на территории России уже в 2014 году. Об этом сообщил на Петербургском международном экономическом форуме замглавы Роскосмоса Сергей Савельев.

Кроме того агентство заинтересовано в создании совместного предприятия с Индией по производству аппаратуры ГЛОНАСС.

«Мы видим наиболее перспективным направлением взаимодействия с индийскими партнерами сотрудничество в области спутниковой навигации. Наши предложения основаны на использовании технологии ГЛОНАСС, в том числе российской системы «ЭРА-ГЛОНАСС», по обеспечению транспортной безопасности, в национальных интересах Индии», - сказал он.

«Мы бы хотели поставить там свои наземные станции, а также совместно производить пользовательскую аппаратуру и вести совместную работу по внедрению таких технологий, как «ЭРА-ГЛОНАСС». Было бы интересно создать на территории Индии совместное предприятие», - отметил Савельев.

Савельев также сообщил, что «Роскосмос» видит определенный потенциал во взаимодействии Индии в области пилотируемых полетов. «У них есть своя программа пилотируемых полетов, мы могли обсудить варианты взаимодействия», - пояснил Савельев. Однако, по его словам, «пока преждевременно говорить о конкретных проектах в этой сфере».

«У нас формируется своя стратегия пилотируемых полетов и мы смотрим, что можно сделать совместно с теми или иными партнерами. МКС - это очень интересная программа, но надо искать новые направления в области пилотируемых программ. Эту работу мы готовы вести в том числе с индийскими партнерами, потому что у них есть потенциал», - добавил замглавы Роскосмоса.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Россия и Китай ведут переговоры о совместных проектах по исследованию Марса и Венеры

Россия и Китай ведут переговоры по проектам в области совместных исследований Марса и Венеры. Об этом сообщил на Петербургской международном экономическом форуме замруководителя Роскосмоса Сергей Савельев.

«С прошлого года мы начали активный диалог, и китайские партнеры заинтересовались нашими предложениями по изучению возможности совместной реализации масштабных научных проектов. Сложение усилий позволило бы сократить издержки, сроки и достичь целей в рамках национальных программ России и Китая. Результаты этих научных исследований были бы на равной основе использованы учеными и специалистами обеих стран. Уже идут переговоры по проектам

в области совместных исследований Марса, Венеры», - сказал Савельев.

«У нас был ряд переговоров на уровне экспертов и ученых по этим проектам, но пока конкретных соглашений нет. Я думаю, в этом году мы будем понимать уже более определенно, как будем выстраивать сотрудничество в этой сфере», - отметил замглавы Роскосмоса.

Для начала необходимо определить принципы совместной работы, сроки реализации программ, распределение ответственности, условия реализации этих проектов.

«Вот когда эти вещи созреют, тогда мы это все положим уже на бумагу и сделаем соглашение, для начала межведомственное», - пояснил Савельев.

Договор о предотвращении размещения вооружений в космосе

По словам Савельева, РФ и Китай подготовили совместный проект договора о предотвращении размещения любого вида вооружений в космосе. В этом году проект договора будет представлен на обсуждение на конференции ООН по разоружению, которая пройдет в Женеве, уточнил Савельев.

Ранее сообщалось, что Роскосмос планирует подписать соглашение с Китаем о размещении там российских наземных станций ГЛОНАСС и о расположении китайских станций «Бейдоу» на территории России уже в 2014 году.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Роскосмос: РФ и КНР подготовили совместный договор о запрете размещения оружия в космосе

Россия и Китай подготовили проект договора о предотвращении размещения любого вида вооружений в космосе. Об этом сообщил на Петербургском международном экономическом форуме заместитель руководителя Роскосмоса Сергей Савельев.

«Мы с китайскими партнерами очень активно работаем в области совершенствования норм международного космического права. Самый яркий пример: подготовлен совместный российско-китайский проект договора о предотвращении размещения любого вида вооружений в космосе. Это наша с Китаем совместная инициатива», - сказал он.

В 2014 году проект договора будет представлен на обсуждение на конференции ООН по разоружению, которая пройдет в Женеве, уточнил Савельев.

Стратегическое сотрудничество РФ и КНР в космической отрасли

19 мая вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин провел с китайским коллегой Ван Яном встречу, в ходе которой был подписал протокол о создании рабочей группы высокого уровня по контролю за реализацией приоритетных стратегических проектов российско-китайского экономического сотрудничества.

По словам Рогозина, РФ намерена обсудить с китайской стороной не только вопрос размещения станций ГЛОНАСС и «Бейду», но также «совместное производство модулей по приему сигнала, совместное оборудование наземной инфраструктуры, с тем чтобы обеспечить все транспортные коридоры между Россией и Китаем и транзит через Россию грузов из Китая на Запад соответствующими навигационными системами».

Российский вице-премьер также отметил сферу сотрудничества в области освоения дальнего космоса. По его словам, глава Роскосмоса Олег Остапенко предложит китайским коллегам поучаствовать в разработке ряда самых интересных проектов, которые могут прийти на смену МКС.

На встрече Рогозина и вице-премьера КНР также обсуждалось сотрудничество в области ракетного двигателестроения, создание широкофюзеляжного дальнемагистрального совместного самолета.

Кроме того, он также выделил проект создания тяжелого вертолета, «по которому уже началась активная работа», а также «создание погранпереходов, расширение вовлечения китайских инвесторов в развитие транспорта, особенно в Сибири, на Дальнем Востоке и в европейской части России».

Как повлияла ситуация на Украине на сотрудничество РФ и США в космосе

В связи со вступлением Крыма в состав России и ситуацией на Украине РФ стала объектом санкций со стороны западных стран.

В частности, в начале апреля NASA объявило, что приостанавливает сотрудничество с Роскосмосом за исключением программы Международной космической станции. Затем госдепартамент США опроверг эту информацию.

Последствия референдума в Крыму: санкции Запада против России

13 мая вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин и глава Роскосмоса сообщили, что Москва 1 июня может приостановить работу станций приема сигнала системы GPS на территории России, «поскольку в последние месяцы не было продвижения в аналогичном размещении системы ГЛОНАСС на территории США».

В ходе брифинга Рогозин и Остапенко сообщили, что решение об участии России

в проекте МКС после 2020 года пока не принято, хотя США недавно объявили о готовности эксплуатировать орбитальный комплекс до 2024 года.

Официальное заявление NASA: «Космическое сотрудничество было отличительной чертой американо-российских отношений, в том числе в разгар холодной войны, но в особенности - в последние 13 лет постоянного присутствия людей на борту Международной космической станции»

Кроме того, вице-премьер и глава Роскосмоса предупредили, что Россия может прекратить поставки в Соединенные Штаты ракетных двигателей НК-33 и РД-180, если они и дальше будут использоваться на американских носителях для запуска военных спутников.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Внешэкономбанк и Газпромбанк профинансируют реализацию спутниковых проектов

Внешэкономбанк, Газпромбанк и «Газпром космические системы» подписали меморандум о взаимодействии по реализации спутниковых проектов. Документ был подписан в рамках Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ).

Предметом соглашения является установление стратегического партнерства и взаимовыгодного сотрудничества сторон при реализации проектов по созданию космической системы связи и вещания с космическим аппаратом «Ямал-601» (проект «Ямал-600»).

Также в рамках проекта будет построено сборочное производство отечественных космических аппаратов для космической системы связи «Ямал» и космической системы наблюдения «Смотр» в Щелкове Московской области.

При этом отмечается, что космическая система наблюдения «Смотр» будет включать радиолокационный сегмент «Арктика- Р».

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

РКК «Энергия»: туристический полет на МКС обойдется желающим в $45–50 млн

Желающих отправиться в турпоездку в космос в настоящее время немного, что объясняется заоблачной ценой путешествия. Так, место пассажира в космическом корабле «Союз» стоит $45-50 млн. Такие цифры привел на Петербургском международном экономическом форуме президент РКК «Энергия» Виталий Лопота.

Говоря о развитии космического туризма, он отметил, что на сегодняшний день есть 925 заказов на суборбитальный полеты, их делят четыре американские компании. «Полет в глубокий космос - это полеты не более чем на 100 км. Если говорить о полетах на орбиту, было несколько туристов, но большого числа желающих нет. Одно место слетать на орбиту к МКС примерно на две недели - это порядка $45-50 млн. Полет на время более одного месяца - это уже профессиональная деятельность, не у каждого хватает здоровья», - сказал Лопота.

Однако пилотируемую космонавтику развивать необходимо, целью должна стать будущая колонизация других планет, добавил он. Правда, по словам Лопоты, «дальше Марса мы не улетим, чтобы покорять остальные звезды нашей Галактики, нужны новые принципы движения».

В свою очередь вице-президент группы Airbus по космическим проектам Франсуа Ок рассказал, что в Европе разрабатывается проект космического суборбитального самолета, который должен выходить на границу атмосферы.

«Работы уже на весьма продвинутом этапе», - отметил он.

Проект колонизации Марса

Голландская компания Mars One разработала проект колонизации Марса, принять участие в котором может любой желающий.

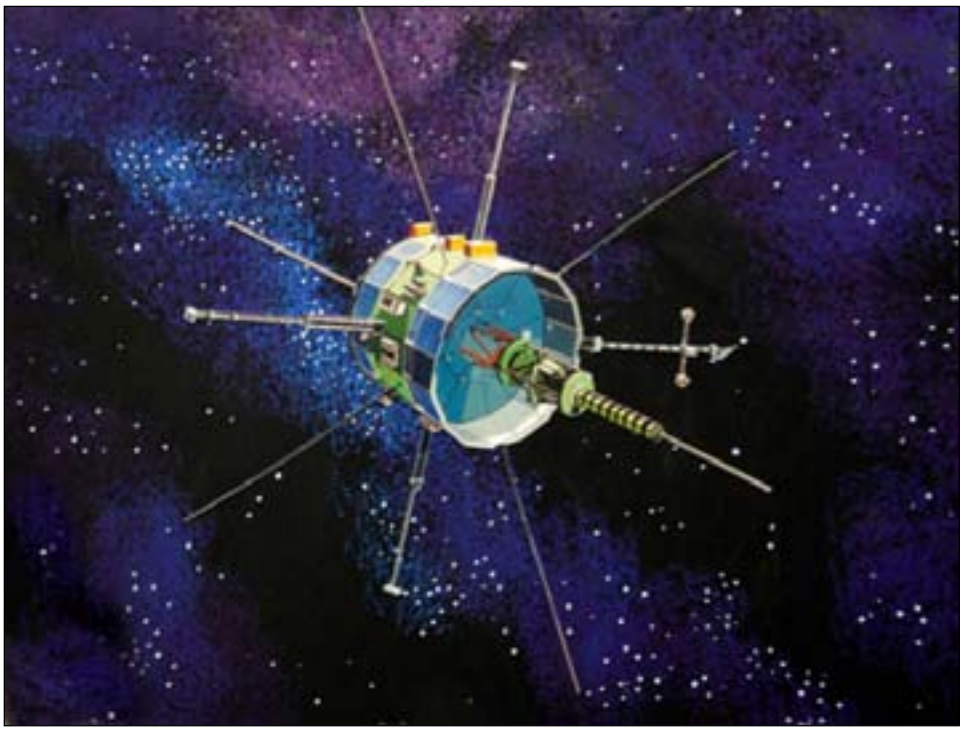
В январе этого года на официальном сайте проекта был опубликован список участников программы. Из 250 тыс. заявок отобрано более тысячи землян. Участниками Mars One стали также 15 жителей России из Калининграда, Воронежа, Челябинска, Санкт-Петербурга, Химок и других городов.

В 2014 году претенденты пройдут еще два отборочных этапа. К 2015 году планируется составить 6-10 групп по четыре человека.

Авторы идеи рассчитывают за $6 млрд создать к 2023 году постоянную базу на планете. Компания, разработавшая проект, предупредила участников, что обратно они могут не вернуться.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Группа ученых попытается «оживить» старый космический аппарат NASA



Американское космическое агентство NASA дает «зеленый свет» группе ученых, которые пытаются вдохнуть новую жизнь в космический аппарат, построенный агентством еще 35 лет назад.

Агентство подписало соглашение Non-Reimbursable Space Act Agreement (NRSAA) с компанией Skycorp, Inc., которое позволяет компании совершить попытку установления контакта с космическим аппаратом Sun-Earth Explorer-3 (ISEE-3), а так же, по возможности, управления и контроля аппаратом в рамках проекта ISEE-3 Reboot Project. Это первый случай, когда агентство подписало подобное соглашение на использование аппарата, который более не используется.

В Соглашении подробно оговариваются различные технические, юридические вопросы, а так же вопросы собственности и безопасности. Попытка установления контакта намечена на август этого года, когда космический аппарат, запущенный в конце 1970-х годов, приблизится к Земле.

Спутник ISEE-3, запущенный в космос в 1978 году для изучения постоянного потока солнечного ветра, направляющегося к Земле, успешно завершил свою основную миссию в 1981. Так как все приборы аппарата на тот момент работали исправно, и наличие топлива позволяло продолжить работу, аппарат стал наблюдать за двумя кометами, а по окончании этой миссии остался на орбите вокруг Солнца. В этом году он приблизится к Земле на максимально близкое расстояние – впервые более чем за 30 лет.

Цель проекта ISEE-3 Reboot Project - вывести космический аппарат на орбиту в гравитационно стабильной точке между Землей и Солнцем – Точке Лагранжа 1 (L1). После этого, его намереваются «оживить» и снова использовать его инструменты с той же целью, с которой они были изначально созданы. Если установить контакт не удастся, спутник пролетит мимо луны и продолжит вращаться по солнечной орбите.

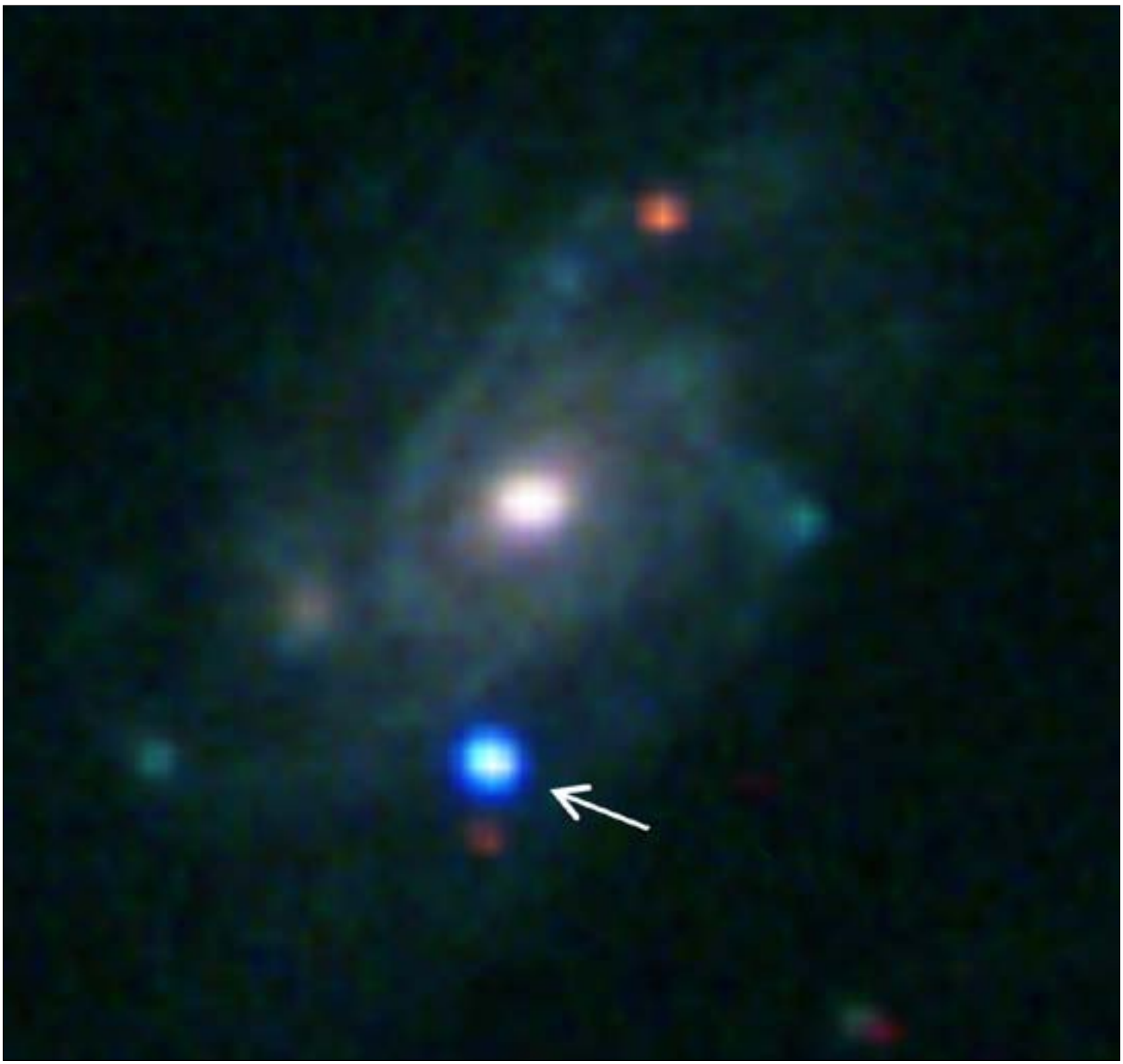
NASA предоставило ученым технические данные, которые помогут им установить контакт и получить данные от ISEE-3. Новые данные, которые удастся получить в результате проекта, будут доступны научному сообществу и общественности. С помощью этих данных ученые надеются получить ценную информацию о том, какое влияние космическое окружение оказывает на аппарат, находящийся в космосе 36 лет.

astronews.ru
22.05.2014

Ученые обнаружили связь между сверхновой SN 2013cu и звездами Вольфа–Райе

Новое исследование помогло найти связь между массивными звездами Вольфа-Райе и и сверхновой SN 2013cu.

Когда произошел взрыв сверхновой, непосредственное ее окружение ионизировалось, благодаря чему астрономы смогли «заглянуть» в химический состав взорвавшейся звезды. Это возможно в течение лишь одного дня с момента взрыва, потому что затем ударная волна размещает ионизацию. Поэтому так важно быстро отреагировать на «свежее» открытие молодой сверхновой, - чтобы иметь возможность провести спектральный анализ вспышки. Благодаря наблюдениям, были



получены доказательства того, что состав и форма данной вспышки совпадают с составом и формой богатой азотом звезды Вольфа-Райе. Более того, ученые смогли установить, что взорвавшаяся звезда незадолго перед взрывом существенно «потеряла» в массе, что соответствует моделям, в которых ученые пытались спрогнозировать взрыв звезд Вольфа-Райе.

Этот тип звезд отличается тем, что в его составе относительно мало водорода (в сравнении с другими звездами), поэтому его легко идентифицировать спектрально. Кроме того, эти звезды отличаются большими размерами (до 20 раз более массивные, чем Солнце), горячие. Еще одной отличительной особенностью звезд этого типа являются сильнейшие звездные ветры, скорость которых может достигать более 1000 километров в секунду.

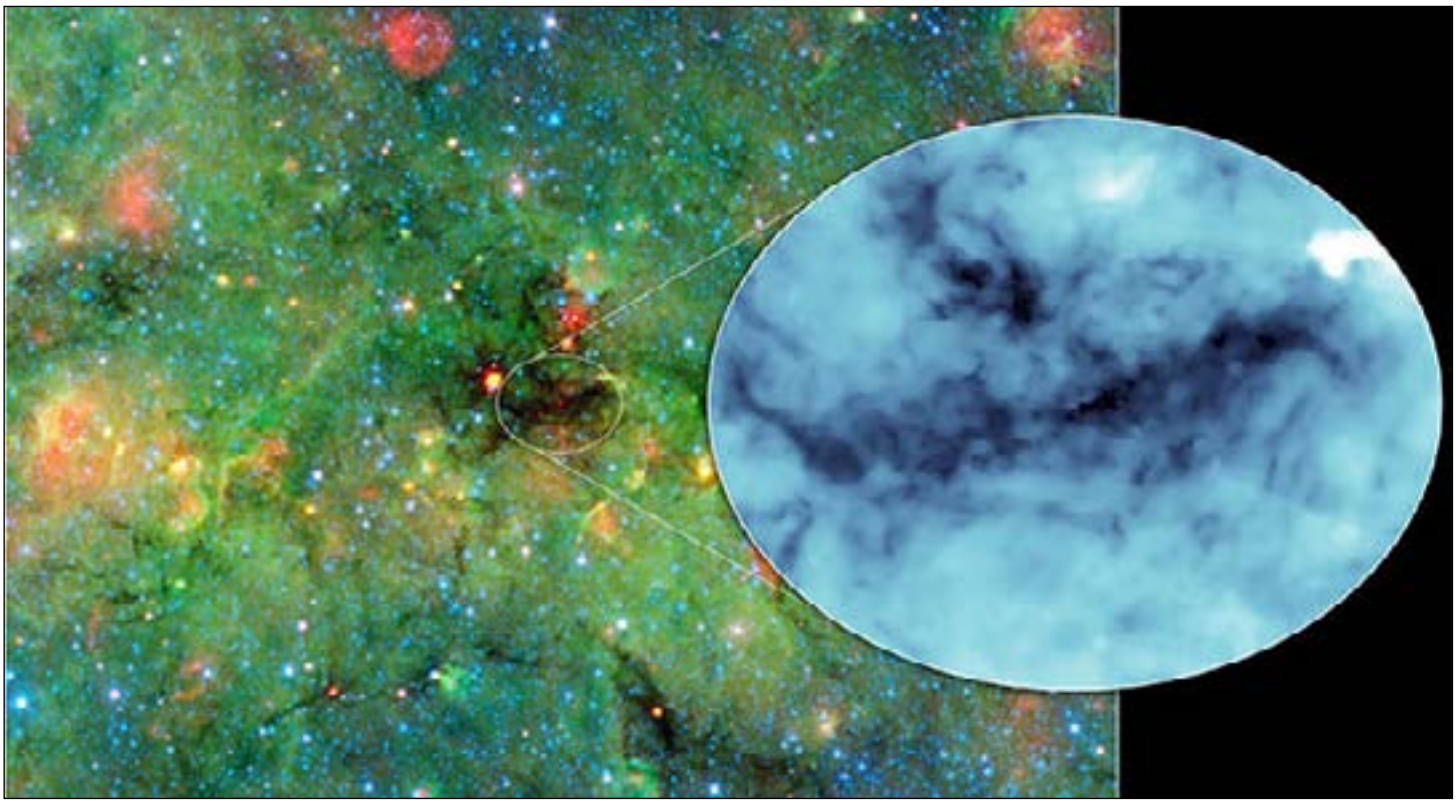
Сверхновая, за которой наблюдали участники данного исследования, была обнаружена с помощью 48-дюймового телескопа Palomar в Калифорнии. Ее возможный «прародитель» был найден через 15 часов после взрыва.

Так же исследователи отметили, что новая техника, «спектроскопия вспышки», дает им возможность наблюдать за звездами, которые находятся на расстоянии до 100 мегапарсек (более 325 миллионов световых лет).

Это исследование было опубликовано в журнале Nature.

astronews.ru, 22.05.2014

Астрономы исследуют тени, чтобы больше узнать об образовании звезд O–типа



Астрономы обнаружили космические сгустки, настолько темные, плотные и пыльные, что они отбрасывают самые глубокие тени, которые удавалось увидеть за всю историю наблюдений.

Интересно, что наблюдения космического телескопа Spitzer (Спитцер) в инфракрасном свете за этими регионами помогают понять, как формируются самые яркие звезды.

Эти сгустки представляют собой самые темные части громадного космического облака газа и пыли, расположенного на расстоянии около 16 000 световых лет от нас. Авторы нового исследования изучали тени, которые отбрасывают эти сгустки, чтобы с помощью этих данных измерить массу и больше узнать о структуре облака.

Результаты исследования говорят о том, что, скорее всего, это пыльное облако имеет все шансы стать одним из самых массивных молодых скоплений звезд в нашей галактике. Самые плотные сгустки вещества, по всей вероятности, разовьются в самые большие и мощные звезды – звезды O-типа, которые обычно имеют большое влияние на свое окружение, внося свой вклад в образовании тяжелых элементов, необходимых для жизни.

Michael Butler, a postdoctoral researcher at the University of Zurich in Switzerland and lead author of the study, published in The Astrophysical Journal Letters.

Современная карта, составленная благодаря наблюдениям космического телескопа Spitzer в инфракрасном свете, помогла установить, что масса облака эквивалентна 7 000 масс Солнца, при этом его диаметр – около 50 световых лет.

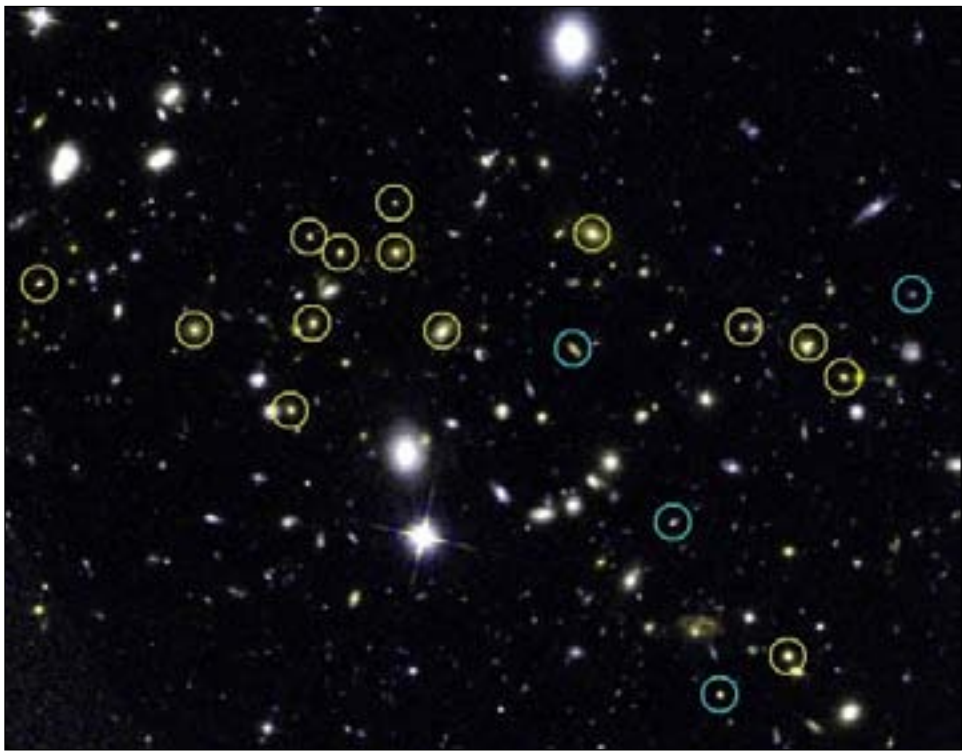
Наблюдения в инфракрасном свете позволяют ученым заглянуть в недоступные другими способами глубины космических облаков и «поймать» на ранних стадиях формирование звезд и звездных кластеров. Обычно Spitzer «видит» инфракрасный свет, который выделяют молодые звезды, окруженные пыльными коконами. Однако, для данного исследования ученые измеряли количество фонового инфракрасного света, затененного

облаком, чтобы определить, в каких местах облака вещество собирается в сгустки, которые в конце концов под воздействием собственной гравитации сожмутся и образуют сотни тысяч новых звезд.

Кластеры, в которых рождаются звезды со значительно большей, чем у Солнца, массой, встречаются не так часто, и находятся довольно далеко, поэтому исследовать их непросто. Благодаря этим наблюдениям ученые получили данные о формировании кластера массивных звезд на самой ранней стадии развития. Кроме того, новое открытие помогло больше узнать о том, как образуются звезды О-типа.

astronews.ru
22.05.2014

Ученые подтвердили, что скопление галактик JKCS 041 — чрезвычайно отдаленное



Как правило, самые старые и массивные массивные галактики представляют собой «компоненты» скоплений — огромных структур, в которых сконцентрировано очень много галактик, связанных гравитацией друг с другом в единую систему. Скопления галактик в ранней Вселенной, по мнению астрономов, являются ключевыми в понимании жизненных циклов старых галактики. Однако учёными на сегодняшний день определено местонахождение лишь нескольких из этих редких, отдалённых структур.

В результате исследования, которое проводила группа ученых под руководством Эндрю Ньюмана (Andrew Newman) из Университета Карнеги, удалось подтвердить наличие чрезвычайно отдалённого скопления галактик, - JKCS 041. Результаты работы были представлены в журнале Astrophysical Journal.

Ньюман утрверждает, что проведенные благодаря наблюдениям, проведенным его командой, этот галактический кластер можно считать одной из самых изученных структур ранней Вселенной.

Команда начала изучать JKCS 041 в 2006 году; потребовались годы наблюдений с помощью самых модных телескопов мира, чтобы наконец подтвердить расстояние до этого скопления галактик. Для получения четких, ярких образов этого отдалённого кластера исследователи использовали космический телескоп NASA Hubble (Хаббл), им пришлось использовать к технике спектроскопии, - разложении звездного света галактик на составляющие. В результате, им удалось обнаружить 19 галактик на расстоянии около 9,9 млрд световых лет, что является контрольным признаком раннего скопления галактик.

Предыдущие исследования, проводившиеся посредством рентгеновской обсерватории Chandra (Чандра), обнаружили рентгеновское излучение в предполагаемом месте «дислокации» JKCS 041.

Один из участников исследования, Стефано Андреон (Stefano Andreon), считает, что источником рентгеновской эмиссии, скорее всего, является горячий газ JKCS 041, нагретый до температуры 80 млн С гравитацией массивного кластера.

Сегодня и самые древние галактики находятся именно в скоплениях. Астрономов волнует вопрос, почему в этих гигантских галактиках прекратилось звездообразование и когда это случилось. Изучая прошлое, когда галактикам JKCS 041 выло порядка 1 миллиарда лет, — 10% от их нынешнего возраста, — учёные обнаружили, что большинство из них уже тогда пребывали в состоянии «покоя».

Благодаря тому факту, что JKCS 041 является наиболее отдалённым скоплением галактик своего размера, оно дает уникальною возможность изучить эти старые галактики более детально и лучше понять специфику их происхождения

Как только массивные галактики входят в свою статическую фазу, они продолжают расширяться. Считается, что это происходит из-за того, что галактики сталкиваются друг с другом, превращаясь в новые, большие галактики. Ранние кластеры, по мнению астрономов, являются самыми распространёнными участками подобного рода слияний. Но к своему огромному удивлению исследователи обнаружили, что галактики в JKCS 041 росли с той же скоростью, что и галактики, которые не являются компонентами скоплений.

astronews.ru
22.05.2014

Мог ли Curiosity «принести» на Марс бактерии с Земли?

Когда марсоход Curiosity (Кьюриосити) в 2012 году высадился на Марсе, он мог принести на Красную Планету десятки разновидностей микробов, которые «выжили» после стерилизации аппарата перед запуском. К такому выводу пришли авторы исследования «Identification and Survival of Isolates Collected from the Mars Rover, Curiosity» (Идентификация и выживание отдельных штаммов, собранных с марсохода Кьюриосити), представленного в понедельник на собрании Американского Сообщества Микробиологов в Бостоне.

Это исследование интересно не только с точки зрения разнообразия идентифицированных видов, но так же с точки зрения их «живучести». Благодаря этой работе, теперь известны многие подробности о микробах, которые могут оставаться на поверхности космического аппарата после противомикробной санобработки: устойчивых к чрезвычайно высоким температурам и облучению ультрафиолетом-С, - то есть самым разрушительным типом такого облучения.

Авторы объясняют, как проходил сбор организмов. Штаммы были идентифицированы и охарактеризованы с помощью стандартных молекулярных техник и культивирования. Результаты показывают, что 62% из 377 обнаруженных и идентифицированных организмов относятся к роду бацилл, а 31% принадлежит к неспорогенному семейству. Многие штаммы продемонстрировали устойчивость к сушке (78%), и облучению ультрафиолетом, а 94% обнаруженных штаммов могут продолжать расти в условиях повышенной солености (⩾10% NaCl). 35% спокойно перенесли низкие температуры (4С), при этом 11% показали, что способны выживать при одновременном воздействии различных экстремальных условий.

Авторы подчеркивают, что результаты исследования говорят о том, как на самом деле велик риск «заражения» других планет земными микроорганизмами. Благодаря этой работе, теперь известно о том, какие микроорганизмы лучше всего переносят экстремальные условия, кроме того, ученым теперь понятно, в каком направлении нужно развивать технологии очистки и стерилизации, чтобы предотвратить заражение.

astronews.ru
22.05.2014

22 мая состоится запуск ракеты Atlas 5 со шпионским спутником

В четверг, 22 мая, в 09:05 по местному времени (18:05 по московскому времени) с пусковой площадки Launch Complex-41космодрома ВВС США Кейп Канаверал, состоится запуск ракеты Atlas 5 (Атлас 5), которая должна вывести на орбиту спутник-разведчик NROL-33 по заказу Национального Разведывательного Управления США. Запуск будет транслироваться онлайн, с 08:45 мо местному времени.

Этот запуск станет 46-м по счету в «карьере» ракеты Atlas 5, - детища корпорации produced by United Launch Alliance. В последнее время эта ракета находится под пристальным вниманием конкурентов корпорации (в том числе SpaceX) и законотворцев, так как аппарат использует двигатель российского производства РД-180.

РД-180 – это жидкостный ракетный двигатель закрытого цикла с дожиганием окислительного генераторного газа после турбины, оснащен двумя камерами сгорания и двумя соплами. С 2000 года был совершен в общей сложности 51 запуск ракет Atlas 3 и Atlas 5 rockets с этим двигателем, все они были успешными.

На данный момент корпорация не имеет альтернативы двигателю: во всем мире нигде больше не производятся подобные агрегаты. При этом, по признанию представителей компании, достойной альтернативы вряд ли стоит ждать ранее, чем через пять-шесть лет.

Ракета выйдет на нераскрытую орбиту, где спутник отделится от нее. Предполагается, что рабочая нагрузка ракеты

представляет собой спутник-ретранслятор. Такие аппараты обычно используются для того, чтобы передавать информацию от находящихся на низкой околоземной орбите аппаратов наземным терминалам. Запуск будет транслироваться онлайн, с 08:45 мо местному времени.

astronews.ru
22.05.2014

Очередная РН «Союз–СТ» будет запущена с космодрома Куру в июле

Очередная российская ракета-носитель «Союз-СТ» готовится к запуску с космодрома Куру, который запланирован на июль.

Всего с космодрома Куру в этом году планируется осуществить четыре запуска ракет «Союз-СТ», первый из которых был успешно осуществлен 4 апреля.

Как сообщил корр.АРМС-ТАСС на международном авиакосмическом салоне ИЛА-2014 заместитель генерального директора «ЦСКБ-Прогресс» Сергей Тюлевин, всего в Гвианском космическом центре в настоящее время имеется две российские ракеты «Союз-СТ».

Тюлевин напомнил, что действующим контрактом предусматривается поставка 21 ракеты «Союз» в интересах французского оператора пусковых услуг «Арианспейс», семь из которых уже успешно стартовали с космодрома Куру. В апреле текущего года было подписано допсоглашение к основному контракту на поставку еще семи российских ракет.

Техническими специалистами «Арианспейс» и российской стороны прорабатывается возможность использования различных ракет-носителей семейства «Союз» для выведения существующих на рынке полезных нагрузок. В целом весь опцион включает производство 50 ракет для французского оператора.

Военно–промышленный курьер
22.05.2014

На Байконуре продолжается подготовка к старту ТПК «Союз ТМА–13М»

На космодроме Байконур основной и дублирующий экипажи транспортного пилотируемого корабля (ТПК) «Союз ТМА-13М» продолжают заключительный этап подготовки к старту на Международную космическую станцию.

Занятия космонавтов и астронавтов проходят в Испытательном учебно-тренировочном комплексе НИИ ЦПК им. Ю.А.Гагарина.

Сегодня основной и дублирующий экипажи корабля будут изучать бортовую документацию ТПК «Союз ТМА-13М» по действиям в аварийных ситуациях, продолжат подготовку к воздействию многочисленных факторов космического полёта, вестибулярные тренировки, занятия по общефизической подготовке.

Также космонавты и астронавты выполнят укладку и размещение выводимого оборудования и полезных грузов в ТПК «Союз ТМА-13М» и окончательную подготовку личных вещей.

В соответствии с графиком подготовки сегодня специалистам предприятий ракетно-космической промышленности России в монтажно-испытательном корпусе площадки 254 предстоит провести осмотр ТПК «Союз ТМА-13М», контрольное фотографирование его деталей и узлов, после чего выполнить установку («накатку») на корабль головного обтекателя.

Завтра в монтажно-испытательном корпусе пл. 254 экипажам космического корабля предстоит провести вторую, заключительную тренировку, передачу личных вещей для укладки в ТПК.

В качестве членов основного экипажа ТПК «Союз ТМА-13М» подготовку проходят: командир - космонавт Роскосмоса Максим Сураев, бортинженеры - астронавты Рид Вайзман (НАСА) и Александр Герст (ЕКА). Их дублёры Антон Шкаплеров (Роскосмос), Саманта Кристофоретти (ЕКА) и Терри Вёртс (НАСА).

Пуск ракеты-носителя «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-13М» планируется выполнить в 23:56 мск 28 мая.

Роскосмос
23.05.2014

Ракета–носитель «Рокот» с военными спутниками стартовала с Плесецка

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» с блоком военных спутников стартовала в пятницу с космодрома «Плесецк», сообщил представитель войск Воздушно-космической обороны (ВКО) полковник Алексей Золотухин.

Первый пуск «Рокота» состоялся с Плесецка в мае 2000 года. Всего за этот период с космодрома был проведен 21 пуск этой ракеты-носителя.

«В 09.27 мск <...> боевым расчетом войск ВКО успешно осуществлен пуск ракеты космического назначения легкого класса «Рокот» с блоком космических аппаратов военного назначения», — сказал Золотухин.

Пуск проходил под общим руководством командующего войсками ВКО генерал-лейтенанта Александра Головко. Все предстартовые операции прошли в штатном режиме.

В 09.30 ракета-носитель была принята на сопровождение наземными средствами Главного испытательного космического центра им. Г.С. Титова. Расчетное время выведения космических аппаратов на целевую орбиту — 11.12.

«Рокот» создан на базе снимаемой с вооружения межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 в рамках конверсионной программы.

РИА Новости
23.05.2014

Разгонный блок с военными спутниками отделился от ракеты–носителя

Ракета-носитель легкого класса «Рокот» в пятницу вывела разгонный блок «Бриз-КМ» с военными спутниками на промежуточную орбиту, сообщил представитель войск Воздушно-космической обороны (ВКО) полковник Алексей Золотухин.

Ракета «Рокот» с блоком космических аппаратов военного назначения стартовала с космодрома Плесецк в 09.27 мск. После отделения разгонного блока от ракеты-носителя войска ВКО примут ее на управление.

«В 09.30 ракета-носитель «Рокот» взята на сопровождение наземными средствами Главного испытательного космического центра имени Титова», — сказал Золотухин.

«Рокот» создан на базе снимаемой с вооружения межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 в рамках конверсионной программы.

РИА Новости
23.05.2014

«Рокот» вывел российские военные спутники на орбиту

Блок военных спутников, запущенный в пятницу с космодрома «Плесецк», выведен на орбиту, сообщил представитель войск Воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин.

Ракета космического назначения легкого класса «Рокот» штатно стартовала в 09.27 мск.

«В расчетное время, 11.12, космические аппараты были успешно выведены на целевую орбиту и приняты на управление», — сказал Золотухин.

После выведения на орбиту космическим аппаратам присвоены порядковые номера «Космос-2496», «Космос-2497» и «Космос-2498».

«Рокот» создан на базе снимаемой с вооружения межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 в рамках конверсионной программы.

РИА Новости
23.05.2014

Космонавты Падалка и Леонов награждены орденами

Президент РФ Владимир Путин подписал указ о награждении госнаградами космонавтов Геннадия Падалку и Алексея Леонова,

соответствующий документ размещен на официальном портале правовой информации.

Инструктор, космонавт-испытатель отряда космонавтов Падалка удостоен ордена «За заслуги перед Отечеством» второй степени «за заслуги в освоении космоса».

Дважды герой СССР, летчик-космонавт СССР Леонов награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» третьей степени.

РИА Новости
23.05.2014

Челябинский метеорит был частью более крупного небесного тела

Метеорит, взорвавшийся 15 февраля 2013 года над территорией Челябинской области, в результате чего пострадали 1,5 тыс. человек, ранее являлся частью более крупного небесного тела и откололся от него в результате сильного удара. Об этом свидетельствуют исследования международной команды ученых, в том числе из России, опубликованные в четверг в научном онлайн-журнале Scientific Reports.

Специалисты изучили химический состав найденных осколков челябинского метеорита и выяснили, что в нем содержатся частицы минерала под названием жадеит. По их словам, данный минерал образуется при сильном давлении и высоких температурах. Форма найденных образцов жадеита, как утверждают ученые, указывает, что их формирование связанно именно со столкновением двух астероидов.

Небесное тело, от которого откололся челябинский метеорит, по мнению исследователей, ударилось о другой астероид, диаметр которого составлял не менее 150 м. Ученые продолжают выяснять, по какой траектории могли двигаться оба этих объекта. Предположительно, столкновение произошло примерно 290 млн лет назад.

«Удар мог отделить челябинский метеорит от более крупного тела и направить его на Землю», - отметил один из исследователей Син Одзава из японского университета Тохоку. Он также назвал челябинский метеорит «уникальным образцом». «Это объект из околоземного пространства, который действительно задел Землю, и его траектория хорошо изучена», - пояснил он.

Ученые считают, что полученные ими новые данные смогут, в частности, помочь с большей точностью предсказывать, может ли то или иное небесное тело упасть на Землю. В исследованиях также приняли участие российские ученые из Новосибирского государственного университета, Института минералогии Уральского отделения РАН и Института геологии и минералогии имени Соболева Сибирского отделения РАН.

Над территорией Челябинской области 15 февраля взорвался метеорит. Вспышку наблюдали жители и Тюменской, Свердловской, Курганской областей и Башкирии.

По оценкам ученых, размер небесного тела достигал 17 м, масса составляла 10 тыс. тонн, а скорость - от 10 до 30 км/с. По числу пострадавших - более 1,5 тыс. человек - этот инцидент не имеет аналогов в мировой документированной истории. Позже, в октябре, со дна озера Чебаркуль был поднят самый большой фрагмент метеорита весом 650 кг.

ИТАР–ТАСС
23.05.2014

С мыса Канаверал запущен секретный разведывательный спутник США

В американском штате Флорида состоялся запуск ракеты-носителя Atlas 5 с засекреченным спутником, который будет использоваться в интересах Национального управления разведки США. Ракета стартовала с базы ВВС США, расположенной рядом с космодромом на мысе Канаверал.

На орбиту секретный космический аппарат вывела компания United Launch Alliance - совместное предприятие авиационных гигантов Boeing и Lockheed Martin. Спутник был помещен в специальную капсулу в верхней части ракеты-носителя Atlas 5, в первой ступени которой используется российский ракетный двигатель РД-180 НПО «Энергомаш».

В соответствии с требованиями Пентагона через пять минут после запуска отслеживание полета сторонними наблюдателями было прекращено. Представители United Launch Alliance сообщили, что запуск прошел успешно. По данным СМИ, секретный спутник предназначен для ретрансляции данных и будет доставлен на геостационарную орбиту высотой около 35,9 тыс. км.

Деятельность НРУ, контролирующего разведывательные спутники США, окутана плотной завесой секретности. Управление хранит молчание относительно конкретных задач этого полета. Его стоимость также засекречена. За последние два года в интересах НРУ были запущены восемь секретных спутников, включая нынешний. Предыдущий запуск состоялся 10 апреля.

На прошлой неделе вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин и руководитель Роскосмоса Олег Остапенко заявили на брифинге в Москве, что Россия может прекратить поставки в США ракетных двигателей, если они и дальше будут использоваться для запуска военных спутников.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

С космодрома Плесецк стартовала ракета–носитель «Рокот» с тремя военными спутниками

С космодрома Плесецк стартовала ракета-носитель «Рокот» с блоком космических аппаратов военного назначения. Об этом сообщил представитель Минобороны РФ по войскам воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин.

«В пятницу, 23 мая 2014 года, в 9.27 мск с площадки № 133 космодрома Плесецк боевым расчетом войск воздушно-космической обороны был успешно осуществлен пуск ракеты-носителя легкого класса «Рокот» с блоком космических аппаратов военного назначения», - сказал Золотухин.

«В 9.30 мск ракета-носитель «Рокот» с тремя космическими аппаратами военного назначения взята на сопровождение наземными средствами Главного испытательного космического центра им. Г. С. Титова», - сказал он.

По словам Золотухина, «общее руководство пуском «Рокота» осуществлял командующий войсками воздушно-космической обороны генерал-лейтенант Александр Головко».

ИТАР–ТАСС
23.05.2014

Разгонный блок «Бриз–КМ» вывел на орбиту блок военных спутников

Разгонный блок «Бриз-КМ» успешно вывел на орбиту блок военных спутников. Об этом сообщил представитель Минобороны РФ по Войскам воздушно-космической обороны полковник Алексей Золотухин.

«Разгонный блок «Бриз-КМ» в установленное время, в 11.12 мск, успешно вывел на целевую орбиту три космических аппарата военного назначения. Спутники приняты на управление средствами наземного автоматизированного комплекса управления Минобороны РФ, который в дальнейшем будет управлять ими в процессе орбитального полета», - сказал он.

Старт ракеты-носителя «Рокот» с космическими аппаратами был осуществлен 23 мая в 09:27 с космодрома Плесецк.

Какие пуски Роскосмос планирует осуществить в ближайшее время

В начале мая сообщалось, что в ближайшие три месяца Роскосмос планирует провести несколько пусков. На 27 мая запланирован запуск спутника Eutelsat-3B на РН «Зенит-2SL» по программе «Морской старт». 28 мая должен состояться запуск пилотируемого корабля «Союз ТМА-13М» на РН «Союз-ФГ».

На 25 июня запланирован первый пуск с космодрома Плесецк перспективной ракеты-носителя «Ангара» с грузовым макетом.

Несколько планировавшихся космическим ведомством пусков уже осуществлены. В частности, 6 мая ракета «Союз» вывела на орбиту военный спутник. 16 мая был произведен неудачный пуск с Байконура «Протон-М» с космическим аппаратом связи «Экспресс-АМ4Р» на борту - ракета-носитель сгорела в плотных слоях атмосферы.

Версия неудачного запуска «Протона»

В качестве основной предварительной версии аварии «Протона-М» рассматривается отказ рулевого двигателя третьей ступени. По данным телеметрии, давление в рулевом двигателе третьей ступени ракеты-носителя «Протон-М» во время происшествия упало в 15 раз.

Регулирование тяги рулевого двигателя извне не предусмотрено и, соответственно, не может быть заложено в программу полета.

По данным комиссии, третья ступень «Протона-М» начала работу с 324-й секунды полета и должна была закончить на 583-й секунде. Однако полет завершился на 546-й секунде.

ИТАР–ТАСС
23.05.2014

Комаров: конкуренция в космической отрасли должна улучшить качество продукции

Генеральный директор Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) Игорь Комаров не против конкуренции между предприятиями отрасли, однако считает, что если она есть, то должна повышать эффективность и качество продукции.

Так он прокомментировал на Петербургском международном экономическом форуме информацию о том, что российское НПО «Энергомаш» планирует после 2016 года поставлять в США новые ракетные двигатели РД-181 для ракет-носителей Antares, на которых уже стоят двигатели НК-33 производства самарского ОАО «Кузнецов».

«Конкуренция хороша, когда она носит здоровый характер и позволяет заниматься повышением эффективности, качества и потребительских свойств двигателей. В этом нет ничего страшного. В отрасли отмечается очень широкий модельный ряд, который не является чем-то плохим. Просто он не соответствует уровню заказов и тяжело добиться на маленьких сериях и при небольшом объеме нормальной себестоимости изделия, поддержания технического уровня его производства, подготовки персонала, его загрузки, прибыльности продукта», - отметил Комаров. Это системная проблема, но она касается и космических аппаратов, и приборостроения, уточнил он.

«Мы будем этим заниматься, чтобы унифицировать продукцию, и в некоторых случаях, когда мы производим номенклатуру в четыре раза более широкую, чем в США и Европе, то, наверное, будем снижать вариативность изделий», - сказал гендиректор ОРКК, добавив, что если в США есть четыре-пять мировых компаний, которые производят, например, космические аппараты, то в РФ их порядка семи.

«Сколько заплатят, столько поставим»

Ранее исполнительный директор НПО «Энергомаш» Владимир Солнцев сообщал ИТАР-ТАСС, что предприятие планирует после 2016 года поставлять в США новые ракетные двигатели РД-181 для ракет-носителей Antares, которые производит американская компания Orbital Sciences. Для оснащения первой ступени Antares компания закупила у ОАО «Кузнецов» двигатели НК-33.

Как пояснил Солнцев, количество закупленных Orbital Sciences двигателей НК-33 ограничено, и к 2016 году самарские двигатели у американской компании закончатся. Со своей стороны, в пресс-службе самарского предприятия сообщили по телефону, что не комментируют заявления исполнительного директора НПО «Энергомаш».

О возможном количестве РД-181, которые будут поставляться в США, Солнцев сказал: «Сколько заплатят, столько поставим». Исполнительный директор НПО «Энергомаш» также отметил, что преимуществом РД-181 перед НК-33 является его более высокая мощность, что позволит ракете Antares выводить на орбиту полезную нагрузку большей массы. Кроме того, двигатель «Энергомаша» будет поставляться в США уже в готовом виде.

США признали невыгодность отказа от российских двигателей

13 мая вице-премьер Дмитрий Рогозин и глава Роскосмоса Олег Остапенко сообщили, что Россия может прекратить поставки в Соединенные Штаты ракетных двигателей НК-33 и РД-180, если они и дальше будут использоваться на американских носителях для запуска военных спутников.

США в свою очередь признали невыгодность отказа от использования российских двигателей.

Согласно докладу министерства обороны США, прекращение поставок РД-180 для американских носителей, используемых для вывода на орбиту военных спутников, нанесет Соединенным Штатам ущерб до $5 млрд.

Как отмечается в докладе американских экспертов, если Россия в дальнейшем откажется их экспортировать, то запуски ракет Atlas будут приостановлены.

ИТАР–ТАСС
23.05.2014

Минэкономразвития РФ и НП «ГЛОНАСС» подписали соглашение о сотрудничестве

Подписание соглашения о сотрудничестве в сфере модернизации экономики России при осуществлении внешнеэкономической деятельности между Министерством экономического развития РФ и некоммерческим партнерством «Содействие развитию и использованию навигационных технологий» (НП «ГЛОНАСС») состоялось в пятницу в рамках

Александр Гурко

Петербургского международного экономического форума. Как сообщили в партнерстве, документ подписали министр экономического развития Алексей Улюкаев и президент НП «ГЛОНАСС» Александр Гурко.

«Сотрудничество предполагает взаимодействие сторон, направленное на продвижение российских решений с использованием ГЛОНАСС и государственной автоматизированной информационной системы «ЭРА-ГЛОНАСС», - говорится в сообщении.

Приоритетными странами для осуществления деятельности по направлениям являются страны ЕврАзЭС, Бразилия, Индия, Индонезия, ЮАР, страны Латинской Америки, Юго-Восточной Азии, Ближнего и Среднего Востока, Африки, уточнили в НП «ГЛОНАСС».

«Благодаря соглашению российские участники навигационного рынка получат от наших торговых представительств ценную - актуальную и достоверную - информацию о приоритетных рынках экспорта продуктов и услуг ГЛОНАСС, планируемых крупных проектах на этих рынках, потенциальных местных партнерах. Здесь у нас с Минэкономразвития России общие цели - повысить объемы и расширить географию высокотехнологичного российского экспорта», - отметил Гурко.

НП «ГЛОНАСС» - федеральный сетевой оператор в сфере навигационной деятельности. Партнерство образовано 21 мая 2012 года с целью развития технологий ГЛОНАСС и российского навигационного рынка и объединяет лидеров информационного и навигационного рынков. Основные задачи партнерства - интеграция усилий государства и навигационного бизнеса для конкурентоспособного развития и масштабирования российского навигационного рынка, а также формирование и проведение единой технической политики в навигационной сфере.

ИТАР–ТАСС
23.05.2014

Госдума ратифицировала российско-казахстанское соглашение о мирном космосе

Госдума ратифицировала соглашение между правительствами РФ и Казахстана о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Соглашение было подписано 22 мая 2008 года в Астане.

Что предусматривает соглашение о мирном космосе

Как пояснил глава комитета по делам СНГ, евразийской интеграции и связям с соотечественниками Леонид Слуцкий, соглашение будет регулировать, в том числе, сотрудничество в сферах охраны прав интеллектуальной собственности, вопросов защиты и обмена информацией, сертификации конечного использования и порядка безопасного обращения на территории импортера с охраняемыми изделиями и технологиями, в отношении которых установлен экспортный контроль.

Соглашение также предусматривает отказ РФ и Казахстана от взаимного предъявления требований об ответственности и о возмещении ущерба при сотрудничестве, защиту имущества сторон и связанных с ними организаций на территории импортирующего государства.

«Это важное нововведение в сотрудничестве России и Казахстана в сфере мирного космоса», - заключил Слуцкий.

ИТАР–ТАСС
23.05.2014

В ночь с пятницы на субботу над Землей пройдет уникальный метеорный поток

Наблюдатели из США и Канады могут в ночь с пятницы на субботу стать свидетелями единственного в своем роде метеорного душа. До сих пор астрономам не удавалось наблюдать следа из осколков от этой кометы (P209/Linear). Вполне возможно, что в течение нескольких часов небо будет полно белых звездных проблесков.

Однако, ученые предупреждают о том, что «несмотря на то, что можно точно спрогнозировать, когда эти частицы будут пересекаться с орбитой Земли, невозможно предугадать, сколько их»

Билл Кук (Bill Cooke), глава Отдела по изучению Метеорного Окружения (Meteoroid Environment Office) NASA, заявляет, что лично он в любом случае будет наблюдать за метеорным потоком Майские Камелопардалиды (May Camelopardalis), который, согласно подсчетам астрономов, начнется в пятницу в 22:30 по времени EST (суббота, 02:30 GMT/ 06:30 мск).

Пик метеорного потока ожидается через 4-6 часов после его начала.

P209/Linear – это очень старая комета, о существовании которой астрономы узнали в 2004 году. Два года назад эксперты из Исследовательского Центра Эймса составили прогноз, согласно которому, пыльные следы кометы, оставленные ею в 1800-х годах, будут пересекать орбиту Земли 24 мая 2014 года.

«Гравитация Юпитера в этом году притянет эти останки на орбиту Земли», - объясняет Кук.

«В настоящее время комета не оставляет большой след, однако, мы понятия не имеем, как обстояли дела 200 лет назад», - добавляет он.

Обычно комета делает «петлю» вокруг Солнца и пересекается с орбитой Земли раз в пять лет. В этот раз она будет проходить достаточно близко к нашей планете, при этом не настолько близко, чтобы представлять опасность для землян. Ожидается, что во время пика метеорного потока за час на небе можно будет увидеть до 200 метеоров.

astronews.ru
23.05.2014

Вселенная начала охлаждаться 11 миллиардов лет назад

Международная команда ученых под руководством исследователей Технологического Университета Суинбурна обнаружила подтверждение того, что «звездная лихорадка» во Вселенной закончилась около 11 миллиардов лет назад.

Изучая газ, который находится в промежутках между галактиками (межгалактическую среду), они измерили «температуру Вселенной», когда той было от 3 до 4 миллиардов лет. В этот период развития Вселенной в ней «включалось» множество чрезвычайно активных галактик, которые нагревали окружение.

Однако, судя по всему, 11 миллиардов лет назад эта «лихорадка» прекратилась, и Вселенная снова начала охлаждаться.

Межгалактическая среда – это настоящая летопись истории Вселенной. Она хранит память о серьезных событиях, которые повлияли на ее свойства, такие, как температуру и состав, в разные периоды ее эволюции.

Авторы еще одного исследования, проведенного ранее, использовали новый «термометр» - отпечаток, оставленный галактической средой на свете, который идет к нам от далеких, чрезвычайно ярких объектов – квазаров.

В рамках нового исследования ученые «собирали» самый синий свет, который пропускает атмосфера Земли – жесткий ультрафиолетовый свет – от 60 квазаров, - и использовали тот же метод, что и в предыдущем исследовании.

Свет квазаров говорит нам о том, что, достигнув максимальной температуры 13 000 градусов Цельсия, Вселенная охладилась на приблизительно 1000 градусов за миллиард лет. Ученые предполагают, что это охлаждение продолжается по сей день, и считают, что причиной может быть гелий, который составляет 14 процентов газа в межгалактической среде, и 12 миллиардов лет назад мог поглощать интенсивное излучение активных галактик, теряя электроны в процессе. Высокоскоростные электроны нагревают газ. Примерно то же самое происходит на Земле: парниковый эффект – диоксид углерода поглощает инфракрасное излучение и нагревает атмосферу. Когда весь гелий ионизировался, излучение просто стало проходить через газ, не нагревая его. А затем, по мере расширения Вселенной, газ начал охлаждаться.

Это исследование было опубликовано в издании Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

astronews.ru
23.05.2014

Спутники помогают следить за соблюдением прав человека

Проект Satellite Sentinel Project, в котором снимки спутников используются для того, чтобы отслеживать случаи нарушения прав человека в Судане и Южном Судане, был запущен в 2010 году. Теперь рамки проекта расширяются – с помощью спутниковых изображений будут так же проводиться расследования финансовых операций, связанных с геноцидом и другими преступлениями против человечества. Об этом заявил один из соучредителей проекта, актер Джордж Клуни, во вторник 20 мая.

«Геноцид и другие преступления против прав человека никогда не бывают спонтанными событиями. Для успеха таких предприятий требуется планирование, финансирование и требуют планирования, финансирования и равнодушия в международных масштабах», - говорится в заявлении Клуни.

Основное внимание в рамках проекта будет по-прежнему уделяться Судану и Южному Судану, однако при этом так же будет проводиться наблюдения за другими областями африканского континента, в том числе Центральной Африканской Республикой и Демократической Республикой Конго.

Еще один соучредитель Satellite Sentinel Project, Джон Прендергаст (John Prendergast) уточнил, что слежение будет вестись за торговлей алмазами, золотом, слоновой костью и другими природными материалами с целью финансирования деятельности, связанной с нарушением прав человека; основной целью будет идентификация людей, которые совершают преступления и способствуют их совершению.

Satellite Sentinel Project – это совместный проект двух некоммерческих организаций, - Enough Project и Not On Our Watch, - которые занимаются деятельностью по привлечению внимания к преступлениям против человечества и предотвращению таких преступлений. (Помимо Клуни, соучредителями проекта Not On Our Watch, являются актеры Брэд Питт и Мэтт Деймон)

Проект Satellite Sentinel Project пользуется снимками, которые предоставляет компания DigitalGlobe, в настоящее время управляющая пятью спутниками, которые ведут наблюдения за Землей. Эксперты компании помогают в анализе снимков, а затем сотрудничают с проектом Enough Project, помогая в подготовке докладов для СМИ и политиков.

astronews.ru
23.05.2014

CryoSat: Потери ледяного слоя Антрактиды больше, чем считалось ранее

Трехлетние наблюдения спутника Европейского космического агентства ESA CryoSat, указывают на то, что ледяной слой Антарктиды каждый год теряет порядка 159 млрд тонн — в два раза больше того, что было установлено в ходе предыдущих исследований.

Таяние полярных ледяных слоёв является одной из основных причин повышения уровня Мирового океана. Потери, зафиксированные только в Антарктиде, могут повышать глобальный уровень моря ежегодно на 0,45 мм.

Группа ученых из Центра Наблюдений за Полярными Регионами и Моделирования (Centre for Polar Observation and Modelling) установила, что дисбаланс, в большей степени, обусловлен истончением ледников в районе моря Амундсена (Западная Антарктида).

С 2010 по 2013 год Западная Антарктида, Восточная Антарктида и Антарктический полуостров ежегодно теряли по 134, 3 и 23 млрд тонн льда соответственно. Средний уровень истончения льда в Западной Антарктиде в сравнении с предыдущими измерения значительно вырос, к тому же ежегодные потери в этом регионе за последние пять лет увеличились примерно на треть.

Радиолокационный высотометр, которым оборудован CryoSat, может в мельчайших подробностях измерять поверхностное изменение толщины льда, что позволяет учёным фиксировать изменения в его объёме с беспрецедентной точностью. Наблюдения спутника охватывают практически всю Антарктиду (96%) — в радиусе 215 км от Южного полюса. Кроме того, спутник расширил обзор прибрежных районов, где в настоящее время сконцентрированы основные ледяные потери.

Малькольм Макмиллан (Malcolm McMillan) из Университета Лидса и его коллеги считают, что потери льда наиболее ярко выражены вдоль скоротечных ледяных потоков в районе моря Амундсена. Причина в том, что линия основания ледников, которая служит для них опорой, с каждым годом отдаляется, в результате чего всё большая площадь ледников подвергается воздействию теплых океанических вод. Последние исследования указывают на то, что некоторые антарктические ледники пересекли критический порог отступления.

Результаты исследования были опубликован в журнале Geophysical Research Letters 19 мая 2014 года.

astronews.ru
23.05.2014

Метеорный поток Майские камелопардалиды, возможно, воздействует и на Луну

Ученые считают, что не только Земля, но и Луна будет проходить сквозь останки кометы 209P/LINEAR в ночь с пятницы на субботу. Билл Кук (Bill Cooke), руководитель Отдела Изучения Метеорного Окружения, предупреждает о возможности столкновений Луны с метеоритами, начиная с 2:30-11 UTC (6:30-15:00 по московскому времени).

Метеорный поток лучше всего будет наблюдать жителям западного полушария, однако наблюдатели из Европы и Африки так же смогут увидеть начало «лунной бомбардировки».

«Модели указывают на то, что камелопардалиды содержат некоторое количество крупных частиц, однако их движение довольно медленно, - около 16 километров в час.

Растущая Луна идеально подходит для слежения за слежения за метеорным душем, потому что большая часть Луны находится в тени и подсвечивается только тусклым светом, идущим от Земли. Для того, чтобы астрономы-любители могли наблюдать за прохождением Луны сквозь метеорный поток, им понадобится как минимум 4-х дюймовый телескоп с 40-100-кратным увеличением. Более сильное увеличение не нужно; оно лишь ограничит поле зрения.

В среднем около 33 метрических тонн метеорного материала сталкивается с атмосферой Земли каждый день; и лишь небольшая часть падает на Землю в виде метеоритов. Однако, из-за того, что у Луны нет атмосферы, ничего не мешает даже небольшим камушкам ударяться о ее поверхность с большой силой. Ученые установили, что в результате столкновения Луны с метеорным телом весом всего в 5 килограмм может появиться кратер диаметром 9 метров.

Метеорное тело такого же размера не только снизит свою скорость в результате взаимодействия с атмосферой Земли, но под воздействием повышения температуры и давления, которые оно испытает во время прохождения через ее слои, скорее всего, рассыплется на небольшие, безопасные для землян фрагменты.

astronews.ru
23.05.2014

ВМФ США совершили первый запуск Standard Missile–3 с земли

ВМФ США (U.S. Navy) совершили первый успешный запуск Standard Missile-3 — зенитного радиоуправляемого реактивного снаряда, обычно морского базирования – с береговой пусковой площадки. Об этом представители военного подразделения сообщили в среду, 21 мая.

Запуск был совершен вечером во вторник, 20 мая, с испытательного Тихоокеанского Ракетного полигона на острове Кауаи. Эти испытания являются серьезным этапом в деятельности U.S. Navy, которые скоро впервые начнут работу на одной из двух береговых площадок для пуска Standard Missile-3 (SM-3) в Румынии.

Эта площадка - часть совместной программы United States» European Phased Adaptive Approach (EPAA) - плана, который предусматривает ракетную защиту граждан Америки их союзников из Европы от атак баллистическими ракетами.

В основе плана EPAA лежит система защиты морского базирования Ballistic Missile Defense System, или Aegis BMD. Наземный компонент системы Aegis — который носит название Aegis Ashore — уже давно работает, однако впервые были проведены его испытания.

Во время испытаний, проведенных на этой неделе, удалось поразить условную цель. Эксперты, наблюдавшие за испытаниями, выразили удовлетворение их результатом.

astronews.ru
23.05.2014

Космонавты и астронавты провели заключительную тренировку в ТПК

На космодроме Байконур продолжается подготовка к космическому полёту основного экипажа ТПК «Союз ТМА-13М»: командир - космонавт Роскосмоса Максим Сураев, бортинженеры - астронавты Рид Вайзман (НАСА) и Александр Герст

(ЕКА) и их дублёров - Антона Шкаплерова (Роскосмос), Саманты Кристофоретти (ЕКА) и Терри Вёртса (НАСА).

24 мая в монтажно-испытательном корпусе площадки 254 космодрома экипажи провели вторую тренировку в ТПК. Ее основной целью была «приёмка» корабля экипажем, уточнение расположения укладок с доставляемым на станцию оборудованием.

Тренировка началась с инструктажа, который провёл заместитель генерального конструктора РКК «Энергия» С.Ю.Романов. Перед началом он отметил, что этот день знаменателен ещё и тем, что у космонавта Роскосмоса Максима Сураева сегодня день рождения и от имени всех присутствующих пожелал Максиму и всему экипажу завершения тренировок и успешного полёта.

Первыми тренировку в космическом корабле провели дублёры, а затем члены основного экипажа, после чего ответили на вопросы журналистов.

Одним из вопросов, на который ответил Максим Сураев, стал вопрос о выборе индикаторе не весомости. Традиционно, право выбора индикатора невесомости принадлежит командиру корабля и индикатором становится какая-нибудь игрушка или талисман, подаренные родными и близкими.

Так командир «Союза ТМА-15» Роман Романенко в качестве индикатора невесомости в космическом корабле и выбрал маленькую игрушку дочки – «Смешарика» в скафандре. Львенок Цефей Максима Сураева, тогда командира ТПК «Союз ТМА-16», даже на борту МКС «пах домом», как писал космонавт в своем орбитальном дневнике. Маленькие дочки Максима буквально не выпускали плюшевого тезку позывного экипажа «Союза ТМА-16» из рук в течение последних нескольких недель перед началом полета папы. Сотый космонавт России Олег Котов определял наступление состояния невесомости в корабле «Союз ТМА-17», глядя на черного котенка ДимЛера, игрушку своих детей Димы и Леры. На корабле «Союз ТМА-18» с Александром Скворцовым в космос отправился симпатичный утенок, подаренный дочкой Анной. А на «Союзе ТМА-19» талисманом и индикатором невесомости станет плюшевый щенок командира Федора Юрчихина.

«Это не просто игрушка, – сказал журналистам Максим Сураев. – Это очень ценный прибор! Это ещё и индикатор перегрузок. Если кто-то из вас видел, как качается игрушка в полете, то знает, что по частоте ее колебаний можно определить перегрузку и заметить ее изменение – например, после отделения одной ступени и в начале отделения следующей. Игрушка первой сообщает, что все идет нормально: ее нить натягивается и начинает медленно раскачиваться в соответствии с перегрузкой».

В этот раз Максим Сураев решил уступить право выбора индикатора невесомости бортинженеру корабля астронавту НАСА Риду Вайзману. «У моей дочки уже есть игрушка, побывавшая в космосе. Пусть и у дочерей Рида будет такая», - сказал Максим журналистам.

Так индикатором невесомости ТПК «Союз ТМА-13М» стал оранжевый жираф.

После завершения тренировки экипажи посетили монтажно-испытательный корпус площадки 112, где выполняется подготовка ракеты-носителя «Союз-ФГ», а также музей космодрома на площадке 2, мемориальные домики С.П.Королёва и Ю.А.Гагарина.

Пуск ракеты-носителя «Союз-ФГ» с транспортным пилотируемым кораблем «Союз ТМА-13М» планируется выполнить в 23:56 мск 28 мая.

Роскосмос
24.05.2014

Спутник «Дайти–2» успешно запущен в Японии с космодрома Танэгасима

Новый японский спутник «Дайти-2» (Advanced Land Observing Satellite-2, ALOS-2) запущен с космодрома Танэгасима в Японии с помощью ракеты-носителя H2A в 12.05 (7.05 мск).

Спутник, название которого переводится как «земля», оснащен сверхчувствительным радаром и будет следить за последствиями землетрясений, вулканической деятельностью и изменениями поверхности земной коры. Радар размером 3 на 10 метров оснащен тысячей небольших антенн, что позволит различать объекты на Земле размером в три метра. «Дайти-2» будет передавать информацию и вести съемку территории, где произошло стихийное бедствие, что позволит точно оценить его масштабы и последствия, определить необходимые меры и предупредить разрастание ущерба. Информация, полученная при помощи спутника, станет исходным материалом при планировании восстановительных работ в пострадавших районах.

«Дайти-2» — это усовершенствованная версия спутника «Дайти», который был выведен на орбиту в январе 2006 года и сумел собрать незаменимую информацию после землетрясения и цунами 11 марта 2011 года. «Дайти» завершил миссию в мае 2011 года.

Кроме того, «Дайти-2» будет отслеживать на протяжении длительных временных интервалов состояние транспортных систем, например наблюдать за состоянием ледового покрова в Охотском море в зимний период для обеспечения безопасного судоходства, собирать информацию об изменениях лесного покрова и других экологических проблемах. Спутник будет полезен для определения ущерба от незаконной вырубки тропических лесов в Юго-Восточной Азии и Бразилии. Собранные им данные пригодятся для выявления новых залежей нефти и других полезных ископаемых в земных недрах и на океанском дне.

Кроме спутника «Дайти-2», ракета-носитель H2A выведет на орбиту мини-спутники, разработанные учеными и студентами Университета Тохоку и Университета Вакаяма.

РИА Новости
24.05.2014

Законопроект о станциях ГЛОНАСС в Никарагуа и Вьетнаме внесен в Думу

Правительство РФ внесло в Госдуму законопроекты о ратификации с Никарагуа и Вьетнамом соглашений, необходимых для развития двусторонних отношений в области космической деятельности, в частности, установки на территориях этих стран наземных станций системы ГЛОНАСС (GLONASS), сообщает в субботу пресс-служба кабмина.

«Соглашение отвечает интересам Российской Федерации, в том числе связанным с необходимостью установки станций системы дифференциальной коррекции и мониторинга системы ГЛОНАСС на территории Республики Никарагуа», — говорится в сообщении пресс-службы кабмина.

Соглашения предполагают установку на территории Никарагуа и Вьетнама станций системы ГЛОНАСС, а также призвано придать импульс взаимовыгодному сотрудничеству в таких областях, как космические телекоммуникационные технологии, дистанционное зондирование Земли, космическая медицина и биология.

Уточняется, что соглашение носит рамочный характер и определяет необходимые принципы, нормы и условия для развития двусторонних отношений в области космической деятельности, в частности по вопросам охраны прав интеллектуальной собственности, регулирования защиты и обмена различного вида информацией. Кроме того, соглашение будет определять основные правила сертификации конечного использования и порядка обращения на территории импортёра с охраняемыми технологиями, в отношении которых установлен экспортный контроль.

Ранее Россия и Вьетнам подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Документ был подписан по итогам переговоров главы правительства РФ Дмитрия Медведева и премьер-министра Вьетнама Нгуена Тана Зунга.

Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС (GLONASS) является российским аналогом американской Системы глобального позиционирования (GPS) и предназначена для определения местоположения, скорости движения морских, воздушных, сухопутных и других видов потребителей. В настоящий момент группировка ГЛОНАСС укомплектована в полном объеме. В ее составе находятся 28 космических аппаратов, из них 24 действуют в режиме штатной эксплуатации. Дальнейшее пополнение группировки будет проводиться при исчерпании ресурса действующих космических аппаратов.

РИА Новости
24.05.2014

Китайские космонавты могут питаться червями

В Поднебесной завершился эксперимент, в ходе которого ряд учащихся Пекинского университета авиации и космонавтики на протяжение трех месяцев питались червями. По замыслу устроителей эксперимента, данная пища может быть весьма эффективна в условиях долговременных космических экспедиций

Эксперимент проходил в специальной капсуле под названием Moon Palace 1, в которой на протяжение трех месяцев жили трое учащихся Пекинского университета авиации и космонавтики. В данной капсуле были созданы все необходимые условия для воспроизводства таких ресурсов, как воздух, вода и пища. Причем, в качестве последней выступали растения и мучные черви. Выращиванием столь экзотической пищи испытуемые занимались сами, а чтобы есть их было не настолько противно, использовали различные соусы и прочие добавки.

Специалисты хотели проверить, возможна ли такая высокобелковая диета в условиях длительных космических миссий. И результаты эксперимента показали, что подобная диета является вполне эффективной и перспектива ее крайне высока. Никакого отрицательного влияния на организмы испытуемых данная пища не произвела, наоборот, ученые говорят, что подопытные на протяжение всего времени эксперимента показывали хорошую работоспособность и мыслили вполне позитивно.

Кстати, подобная диета из червей поддерживается ООН в качестве одного из метода решения проблемы голода в отсталых странах. И именно этот факт китайские ученые привели в пример, высказываясь за применение этого способа питания в длительных космических миссиях. Правда, некоторые страны все же высказались на этот счет отрицательно, считая, что подобные «лакомства» недостойны высокого морального статуса покорителей космоса.

sdnnet.ru
24.05.2014

Япония совершит запуск нового спутника для наблюдения за природными катастрофами

Япония планирует в субботу совершить запуск нового спутника, предназначенного для слежения за ущербом от природных катастроф, и за изменениями, которым подвергаются дождевые леса.

Спутник ALOS-2 (Advanced Land Observing Satellite-2) будет выведен на орбиту с помощью японской ракеты-носителя H-IIA. Запуск запланирован на субботу, 24 мая, 19:00 по московскому времени, - говорится в сообщении Японского Аэрокосмического Исследовательского Агентства.

Представители агентства заявляют, что ALOS-2 сможет отслеживать «шрамы», оставленные природными бедствиями, и прогресс, достигнутый в ходе восстановительных работ.

Эти данные имеют большое значение для Японии, которая находится в пределах Тихоокеанского огненного кольца. На страну приходится около 20 процентов от всех серьезных землетрясений, которые происходят в мире каждый год.

До сих пор свежи воспоминания о землетрясении марта 2011 года мощностью 9 баллов, которое запустило цунами, нанесшую огромный ущерб северному побережью Тихого Океана и ставшую причиной аварии на АЭС Фукусима.

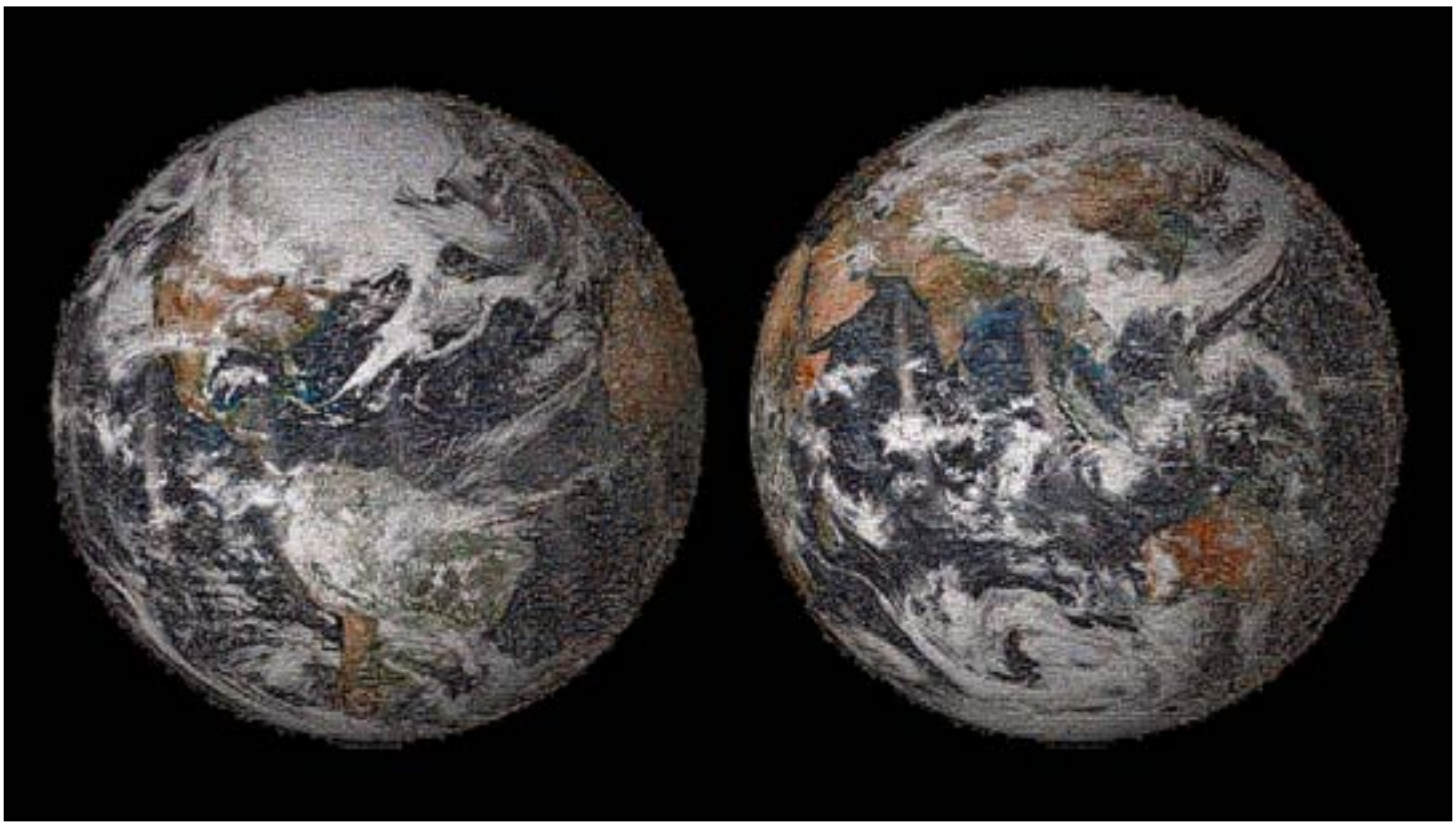
Кроме того, ученые считают, что в скором времени может произойти извержение горы Фуджи.

Новый спутник отличается от японских спутников слежения, которые уже находятся на орбите, чтобы держать под контролем такие государства, как Северная Корея.

Спутник, уже получивший прозвище «Daichi-2», будет собирать данные, которые относятся к деформации земной коры, а так же о наводнениях и оползнях. На аппарате установлен специальный радар, благодаря которому наблюдать за поверхностью можно будет даже в ночное время, в плохую погоду и сквозь густую растительность.

astronews.ru
23.05.2014

NASA опубликовало изображение GlobalSelfie, составленное из 36 000 снимков



Ко Дню Земли в этом году NASA предложило людям со всего мира сделать «селфи» (фотоавтопортреты) и выложить их в социальные сети, - поделиться с миром. В четверг агентство опубликовало изображение нашей планеты, созданное полностью из этих снимков.

Мозаика «Global Selfie» была создана с помощью более чем 36 000 отдельных снимков с тэгом #GlobalSelfie, которые были опубликованы в день Земли или на несколько дней раньше или позже этой даты (22 апреля) в Twitter, Instagram, Facebook, Google+ и Flickr. Цель проекта – привлечь внимание общественности к проблемам окружающей среды и к работе агентства по защите нашей планеты.

«Селфи» были сделаны людьми со всех континентов, в акции приняли участие 113 стран и регионов, начиная от Антарктики до Йемена, из Гренландии и Гватемалы, Пакистана и Перу. Получившаяся в результате всемирная мозаика – это 3,2-гигапиксельное изображение с возможностью увеличения, который пользователи могут отсканировать и рассмотреть как следует отдельные снимки. Global Selfie была собрана в результате нескольких недель сбора и сопоставления снимков.

В основе изображения - снимки каждого из полушарий Земли, сделанные в День Земли в 2014 году прибором Visible Infrared Imaging Radiometer Suite, которым оснащен спутник Suomi National Polar-orbiting Partnership (NPP) . Suomi NPP, - совместный проект NASA the National Oceanic and Atmospheric Administration (Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы), который занимается сбором данных как о долговременных климатических изменениях, так и о текущих погодных условиях.

astronews.ru
24.05.2014

Компания SpaceX 29 мая представит версию «такси для астронавтов»

Компания SpaceX объявила о том, что в следующий четверг, 29 мая, она представит публике пилотируемую версию космического аппарата Dragon, которая предназначена для транспортировки астронавтов на Международную Космическую Станцию и обратно.

Пилотируемый аппарат – это усовершенствованная версия автоматизированной грузовой капсулы Dragon, которая в настоящее время является одним из средств доставки грузов на МКС.

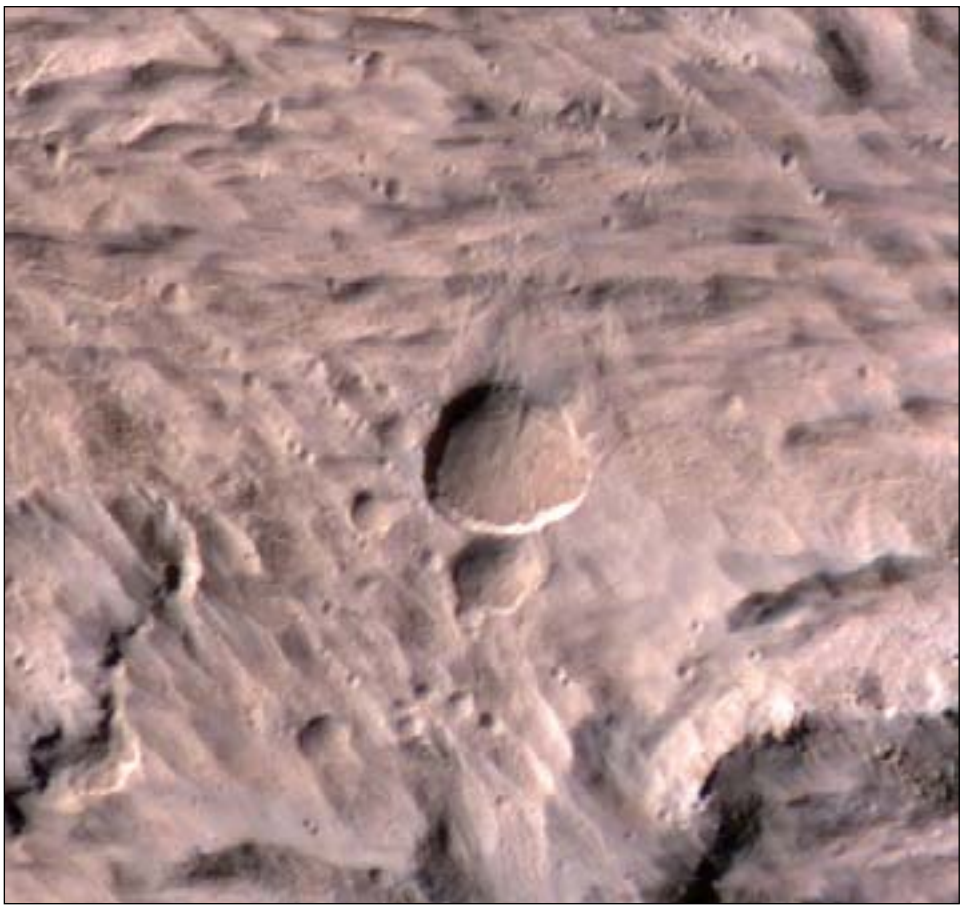
SpaceX занималась разработкой пилотируемого аппарата Dragon при финансовой поддержке в рамках программы NASA Commercial Crew Program, целью которой является создание как минимум одного «такси для астронавтов» и запуск его в работу к 2017 году. В настоящее время американские астронавты отправляются к МКС и обратно на Землю посредством российского космического аппарата «Союз», так как программа американских космических шаттлов была закрыта в 2011 году.

В программе NASA по созданию частных пилотируемых космических аппаратов принимают участие и другие компании, в том числе Boeing and Sierra Nevada Corp., которые занимаются разработкой аппарата CST-100 и космолета Dream Chaser, соответственно.

Основатель компании SpaceX, Элон Маск (Elon Musk) надеется не только выиграть контракт на доставку космонавтов на МКС и обратно, но и, в перспективе, помочь человечеству в создании межпланетной расы, - он считает, что его компания имеет все шансы сыграть ключевую роль в создании постоянной колонии землян на Марсе.

astronews.ru
24.05.2014

Камера для наблюдений за погодой на Марсе помогла обнаружить новый кратер



Ученые обнаружили на Красной Планете самый большой из открытых на сегодняшний день кратеров. Его размеры подтверждаются снимками космического аппарата Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), сделанными «до» и «после» его появления.

Протяженность кратера – примерно половина футбольного поля. Впервые он был замечен в марте 2012 года. Столкновению, в результате которого появился кратер, по всей вероятности, предшествовал взрыв в марсианском небе. Причиной взрыва, скорее всего, являлось сильное трение входящего астероида об атмосферу планеты. Эти события некоторые ученые связывают с взрывом Челябинского метеорита в России в прошлом году.

В результате столкновения на Марсе поверхность в районе кратера потемнела, диаметр изменений – около 8 километров. Это темное пятно можно увидеть на снимках, сделанных камерой MARCI (Mars Color Imager)орбитального зонда MRO, предназначенной для наблюдений за погодными условиями.

Около двух месяцев назад ученый Брюс Кэнтор (Bruce Cantor), который

работает со снимками камеры MARCI с 2006 года, заметил на одном из них едва заметное темное пятно недалеко от экватора. Он начал изучать более ранние снимки, и обнаружил, что пятна не было на снимках, сделанных до 27 марта 2012 года, а на следующий день оно появилось.

Когда было установлено, что темное пятно является новообразованием, на него были направлены приборы CTX и камера HiRISE.

Новый кратер довольно необычен: он не такой глубокий, как другие кратеры, при этом его размеры – примерно 48,5 x 43,5 метров. Ученые считают, что объект, в результате столкновения с которым появился кратер, был размером от 3 до 5 метров.

astronews.ru
24.05.2014

Кризис персональной ответственности

Опыт реорганизации федерального космического агентства может пригодиться при переходе к мобилизационной экономике

Крупные провалы преследуют космическую отрасль даже после начавшихся в ней структурных преобразований. В ночь с 15 на 16 мая 2014 года при выведении на орбиту спутника связи «Экспресс-АМ4Р» произошла авария, ущерб от которой составил более миллиарда рублей. Причиной неудачного запуска, по предварительным данным, стал сбой в работе третьей ступени ракеты-носителя «Протон-М», в частности выход из строя рулевого двигателя. «Экспресс-АМ4Р» – далеко не первый космический аппарат, потерянный при выведении на орбиту ракетой-носителем «Протон-М» с 2010 года. Имиджу России как крупной космической державы нанесен еще один мощный удар. В чем же причины столь серьезных провалов?

Напомним, реорганизация Роскосмоса в 2013 году началась с целого ряда системных ошибок, которые были допущены прежним руководством и требовали глубокого анализа. Как оказалось, главная космическая корпорация Российской Федерации просто не могла дальше эффективно работать в прежнем виде.

Проблемы копились годами

В период с 2011 года по 30 сентября 2013-го интегральный показатель качества ракетно-космической техники (РКТ) – аварийность пусков ракет космического назначения (РКН) – значительно вырос в сравнении с предыдущим периодом 2006–2010 годов. Количество штатных пусков на один аварийный опустилось практически до уровня, достигнутого в самом начале космической эры, то есть к периоду с 1961 по 1970 год.

Анализ итогов деятельности ракетно-космической промышленности (РКП) за последние 58 лет, разбитых на 12 периодов по пять лет каждый (за исключением первого четырехлетнего периода 1957–1960), показал, что наиболее эффективно РКП работала в 1975–1980 и 1991–1995 годы. Частота безаварийных пусков РКН в это время была равна 0,98. Затем число аварийных пусков постепенно стало расти и держалось на стабильно высоком уровне. Это связано прежде всего со старением техники, технологий, материалов, оттоком кадров из отрасли, а также «революционными» реформами, которые проводились в системе управления космической деятельностью России. В частности:

— в 1997 году Военно-космические силы прекратили существование как самостоятельный род войск;

— в 2011-м в центральном аппарате Роскосмоса проведена кардинальная реорганизация штатного расписания (ликвидировано самостоятельное структурное подразделение, ответственное за средства выведения и наземную космическую инфраструктуру; создано подразделение, обеспечивающее капитальное строительство, хотя до этого функции заказчика-застройщика Роскосмос вполне оправданно передавал соответствующим предприятиям РКП по соглашениям с ним).

Падение надежности пусков РКН началось после 1980 года и продолжалось до 1990-го. В этот период проводились преобразования в системе управления оборонной промышленности, в том числе и в ракетно-космической отрасли. Была осуществлена передача ряда функций Министерства общего машиностроения СССР в Минобороны, что оказалось не до конца продумано.

Все это напрямую оказывало влияние на результаты функционирования управляющих систем, надежности пусков РКН. Однако в 80-е годы реформы не привели к таким обвальным последствиям, какие случились в 1997 и 2011 годах. Возросшая аварийность оказалась напрямую связана с падением качества продукции и услуг в современной ракетно-космической отрасли, непродуманными экспериментами в системе управления РКП. Основные причины данного кризиса:

— нарушение основополагающего (системного) принципа организации и функционирования системы управления ракетно-космической промышленностью – персональной ответственности руководителя;

— некачественная организация системы обзора готовности к пуску ракет космического назначения;

— некачественная организация работ по исследованию причин отказов (дефектов) и расследованию аварий;

— отсутствие конкуренции в РКП;

— ликвидация системы «лучших практик» в РКП, ранее функционировавших в виде отраслевых стандартов.

Имелся и целый ряд других причин, связанных с подготовкой кадров, деградацией системы стандартизации, отсутствием системы стимулирования.

Подчеркнем: это системные проблемы, которые накапливались годами и которые одним махом вряд ли решить сегодня. Например, нарушение принципа персональной ответственности до последнего времени выражалось в том, что зачастую руководителями предприятий становились удобные руководству Роскосмоса, полностью лояльные люди, а не высококлассные специалисты, способные решать сложные и ответственные задачи. Об этом говорилось на прошедшем в подмосковном Королеве (октябрь 2013 года) совещании с участием вице-премьера правительства РФ Дмитрия Рогозина. На нем была представлена аналитическая записка экспертного совета председателя Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ, подготовленная доктором технических наук Алексеем Гончаром.

Для компенсации очевидных кадровых ошибок в Роскосмосе часто применялась система несправедливого распределения между предприятиями отрасли государственного задания по перечислению части прибыли в федеральный бюджет. Этот прием позволял скрыть неспособность отдельных руководителей предприятий РКП обеспечить эффективную работу и решать финансовые и хозяйственные задачи.

Дефицит персональной ответственности руководящего звена Роскосмоса – одна из причин невостребованности научного потенциала, имеющегося не только в РКП, но и в других отраслях. Если должностные лица высокого уровня не отвечают за состояние дел в отрасли, то у них нет необходимости ни в организации, ни в проведении объективного анализа работы, ни в выработке необходимых мер по ее улучшению.

Не менее остро стоял вопрос сферы ответственности руководителей предприятий. Например, по статистике налицо были более высокие значения показателей надежности пусков РКН с коммерческими нагрузками на базе РН «Протон» по сравнению с государственными. Почему такой пиетет к коммерческим запускам? Это оказалось обусловлено прежде всего тем, что в системе принятия решений на запуск коммерческих космических аппаратов (КА) участвовали и участвуют представители иностранных заказчиков, которые, несмотря на осуществляемое страхование рисков, отвечают за результат пуска персонально, нередко должностью. А потому пытаются детально разобраться в состоянии готовности РКН, требуют представления обосновывающих материалов для подтверждения всех декларируемых фактов в докладах о готовности. Другими словами, иностранные заказчики фактически заставляли руководителей предприятий РКП работать лучше, а не так, как они привыкли при отработке госзаказа. Видимо, не последнюю роль играли и различные премиальные.

Всего три процента

Важно понимать и то, что принцип разделения технической и экономической ответственности как в РКП, так и в других отраслях ОПК путем размежевания ответственности единоличного органа управления предприятием между генеральным директором и генеральным конструктором не дает ожидаемого эффекта. Если человек, принимающий экономические решения, не понимает его технических последствий, он неспособен единолично отвечать и за результат деятельности коллектива, которым руководит.

На выходе в такой ситуации всегда будет поиск виновного и попытка переложить свою ответственность на другого. Тем более что генеральный конструктор организации, которая ведет несколько проектов (что характерно для всех организаций РКП), не является техническим руководителем конкретного проекта. Такую роль исполняют специалисты высокого класса, как правило, стоящие на должностях ведущего конструктора, руководителя проекта или главного конструктора. В связи с этим выделение отдельной должности генерального конструктора организации или исполнение этой функции лично руководителем подразумевает полный объем ответственности за коллектив в целом и результаты его деятельности. Не зря сейчас на многих ведущих предприятиях ОПК совмещены должности гендиректора и генерального конструктора.

В минувшие годы в России сложилась во многом «профанационная» система обзора готовности к пуску отечественных РКН, следствием чего стали проблемы в обеспечении головного института отрасли (ФГУП «ЦНИИМаш») всей технической информацией, которая необходима ему для качественной подготовки заключения о готовности к пуску РКН. Одной из причин этого явилось то, что прежние руководители Роскосмоса, по должности возглавлявшие комиссии по рассмотрению результатов подготовки РКН к пуску, практически никак не отвечали за принятие решений на проведение пусков РКН с невыявленными дефектами, которые в итоге приводят к аварийному исходу. По факту вместо начальников всегда назначались другие ответственные.

В результате проводимые под руководством первых лиц агентства комиссии по рассмотрению результатов подготовки к пуску превратились в формальные процедуры, цель которых не выяснение действительного состояния готовности РКН, а простое заслушивание представителей соответствующих организаций даже без элементарного доклада о технических особенностях предстоящего пуска. Это стало общепринятой практикой для специалистов предприятий Роскосмоса, участвующих в выполнении международных проектов. Например, по программе «Морской старт».

Вполне актуальным остается положительный опыт предотвращения аварий, который был накоплен в советское время. Так, с 1993 по 1997 год в Военно-космических силах Минобороны России при планировании пусков учитывалось даже состояние солнечной активности в дни подготовки и проведения. Что было обусловлено выявленной в ходе ретроспективного анализа корреляцией аварийных исходов пусков РКН с солнечной

активностью. Однако теперь эти факторы при планировании учитываются только французскими коллегами на космодроме Куру.

Еще пример. НПО им. С. А. Лавочкина еще в прошлом веке практиковало установку на научных КА специальных приборов типа КС-18-5М, предназначенных для регистрации космических излучений и радиационных поясов планеты. Это позволяло фиксировать потоки заряженных частиц вокруг КА и проводить сеансы управления в наиболее благоприятные дни, особенно выполнение динамических операций. К сожалению, этот положительный опыт в настоящее время также не используется и даже не исследуется.

Есть проблемы и в моральном старении космической техники, созданной более 30 лет назад. Ее качество по многим параметрам уже не отвечает современным требованиям. В том числе из-за того, что, например, при вынужденной замене материалов и комплектующих изделий на новые невозможно обеспечить объем проверок в ходе летно-конструкторских испытаний. Это чревато отказами изделий, не отказывавших ранее. В 1980 году на космодроме Плесецк произошла серьезная катастрофа, в которой погибли 48 номеров расчета подготовки РКН на базе РН «Союз» на стартовом комплексе. Причиной стала замена марки припоя, которым производилась пайка при изготовлении фильтров для системы заправки перекисью водорода. Сегодня таких замен на эксплуатируемой старой технике следует ожидать, к сожалению, все больше. Естественно, риски отказов могут возрасти. Так надо ли удивляться, что Россия сейчас занимает всего три процента рынка космических услуг, что совершенно не соответствует нашим возможностям и амбициям. В частности, в ценовом эквиваленте объем этого рынка составляет 180 миллиардов долларов, где доля России соответственно лишь 5,4 миллиарда.

Именно поэтому управление качеством ракетно-космической отрасли потребовало не просто ремонта «старого механизма», все чаще дававшего сбои, а создания нового, естественно, с учетом хорошо зарекомендовавших себя отдельных элементов прежнего опыта. В связи с этим Военно-промышленной комиссией при правительстве Российской Федерации был выработан целый ряд рекомендаций. Среди них:

— создание космической техники на основе одного документа, устанавливающего ТТХ, которые должны содержать конкретные требования без ссылок на устаревшие нормативные документы. Нормативный документ, введенный более пяти лет назад и не прошедший актуализацию, не имеет права быть указанным в ТТЗ (ТЗ) на создание космической техники;

— переход к новой терминологии в сфере создаваемой космической техники. Применяемая в настоящее время разработана около 30 лет назад, а за это время многое изменилось: и техника, и организация ее эксплуатации, и применение по назначению;

— создание и сопровождение космической техники по одному сквозному проекту – от идеи, победившей на конкурсе эскизных проектов, до утилизации;

— более точная оценка экономической целесообразности сокращения продолжительности жизненного цикла создаваемых современных транспортных космических систем с ракетами-носителями, созданными ранее или создающимися сейчас (РКК «Ангара» для космодрома «Плесецк», РКК «Союз» для космодрома «Восточный»). Ранее созданные РКК имели жизненный цикл от 30 лет и выше. Сегодня оптимальная продолжительность жизненного цикла при минимизации затрат может составлять, по предварительным оценкам, не более 20 лет (от идеи до утилизации);

— введение в практику обязательного применения (на этапах задания требований и создания новых космических систем) показателя «техническое совершенство», который должен неуклонно расти. Мониторинг и ответственность за объективную оценку этого показателя возложить персонально на специалистов ФГУП «ЦНИИмаш», осуществляющих научное сопровождение разработки новой техники.

Стратегия развития

С официальной регистрации новой ракетно-космической корпорации, о чем было объявлено в марте 2014-го, началась работа по консолидации всей ракетно-космической отрасли и выработке в ней единой научно-технической политики.

Первая задача, которая сейчас решается, – определение стратегии развития ракетно-космической деятельности. Это обусловлено тем, что все ракетно-космические державы сегодня находятся в поиске. Вряд ли можно сказать, что США, европейские державы, КНР, другие страны четко определили, куда двигаться. В равной степени и России надо определить для себя приоритеты в этой сфере.

Вторая задача – активная коммерциализация космической деятельности, включая создание средств выведения на орбиту космических кораблей. Мы должны научиться извлекать прибыль из тех огромных вложений, которые были сделаны раньше и которые делаются сейчас.

Третья – завершение реформирования отрасли и становление Ракетно-космической корпорации.

Четвертая – разработка Федеральной космической программы на новый программно-плановый период.

При этом нельзя забывать о решении текущих задач по выполнению плана запуска космических аппаратов, обеспечению качества ракетно-космической техники. Особое внимание должно быть сосредоточено на формировании внятной и прагматичной программы. На коллегии Федерального космического агентства, которая состоялась в Роскосмосе, вице-премьер правительства Российской Федерации Дмитрий Рогозин подчеркнул, что программа должна дать ответы на следующие ключевые вопросы.

1. Как России получить в околоземном пространстве комплекс современных средств для космонавтики?

2. Какой должна быть система средств выведения, которая обеспечит потребности как сегодняшнего дня, так и нашего будущего вплоть до 2020–2030 годов?

3. Каким должно быть международное сотрудничество в космической сфере, чем мы можем поделиться с нашими партнерами, а что можем позаимствовать? При разработке указанной программы необходимо учесть, что мы больше не мо-

жем мириться с отставанием от мирового уровня в развитии ракетно-космической техники.

Ответственность за это лежит на всех, кто имеет отношение к Федеральному космическому агентству, – от простого рабочего до управленца самого высокого ранга. Ведь даже малейший сбой в функционировании одной мелкой детали может привести к катастрофе ракеты-носителя, повлечь огромные убытки, как это случилось в июле 2013 года с перевернутым на 180 градусов датчиком угловых скоростей на РН «Протон-М». Еще свежи в памяти и предыдущие аварии, которые переживали в 2011–2012 годах. Они стали настоящей драмой для общественного сознания страны. Ведь все мы считали, что живем в великой космической державе, поэтому так остро отозвалась та боль в каждом российском сердце.

Особый разговор о научно-техническом заделе. К сожалению, здесь нам похвастать тоже нечем. Практически исчерпан запас, который создали на рубеже 80–90-х годов. В тяжелый период 2000-х было не до задела. И сейчас этот вопрос требует безотлагательного решения. Необходимо стимулировать космическую, отраслевую науку, но нельзя пренебрегать и фундаментальной.

«Надо уметь работать с нашей Российской академией наук и научиться ставить задачи перед академическим институтом, – считает Рогозин. – Активнее взаимодействовать с Фондом перспективных исследований». По его словам, будут приняты такие решения, которые приведут к повышению статуса генеральных конструкторов. Они должны стать заказчиками разработки новых знаний, материалов, решений.

Прежде всего надо обратить внимание на полезную нагрузку КА. Практика их создания только после начала работы над конкретными космическими комплексами явно не соответствует современным проблемам. Требуется обеспечить упреждающую разработку бортовой специальной аппаратуры. Совместно с Министерством обороны России обосновать такие полезные нагрузки, которые потребуется выводить на орбиты в обозримой перспективе. Без этого нельзя определиться с семейством ракет-носителей.

«Надеюсь, что данная работа положит конец и необъяснимой чехарде с выбором ракеты-носителя, – сказал Рогозин. – Все предлагают что-то свое, в том числе вытаскивают из архивов старые наработки. Но нужна абсолютная конкретика в том, какими РН мы будем пользоваться, для выведения каких конкретных космических аппаратов с конкретной полезной нагрузкой». Получается, необходимо сбалансированное развитие не только средств выведения, но и средств наземного автоматизированного комплекса управления, наземных технологических объектов подготовки и запуска КА.

Не обойти стороной также проблемы ресурсного обеспечения космической деятельности. Сегодня с финансированием космических программ ситуация непростая, как и с реализацией бюджета. Мировой кризис не отступает, отдельные отрасли промышленности ведущих держав по-прежнему в состоянии стагнации. И в этом плане вопросы бережного отношения к бюджетным средствам, которые выделяются на космические программы, крайне важны. Учитывая, что космическая техника в основном имеет двойное назначение, надо усилить координацию в ее создании с МО РФ, интеграцию в распределении ресурсов, взаимодействие заказчиков космических систем. Возвращение к идее двойной тяги позволит более рационально использовать бюджетные ассигнования.

Другая тема – поиск внебюджетных источников финансирования, что напрямую связано с международным космическим сотрудничеством. Этот вопрос не раз поднимался, но результатов пока нет. Здесь Федеральное космическое агентство в своем новом облике после сформирования ФРКК должно задать тон в развитии рынка космических услуг. Та же система ГЛОНАСС может решать колоссальное количество экономических задач страны, связывая ее единой навигацией. Особенно после отказа от американской GPS. Наличие такой системы у государства – признак сверхдержавы. Но выдвижение таких программ, как ГЛОНАСС, лишь малая часть того, что можно нащупать на этом рынке. Например, вывели орбитальную группировку и, можно сказать, забыли о ней, даже хозяев не найти. Неизвестно, кто конкретно отвечает за 24 спутника на орбите, несет ответственность за эффективное расходование вложенных средств.

В равной степени это касается поиска рынков других космических услуг: коммуникации, картографии, дистанционного зондирования Земли, многого другого. И большой резерв тут – государственно-частное партнерство. В ближайшей перспективе необходимо обеспечить более полное предоставление космических услуг отечественным потребителям. Для этого необходимо развернуть орбитальные группировки требуемого состава из уже разработанных КА. Понадобятся универсальные решения, единая технологическая политика, диалог генеральных конструкторов и директоров предприятий внутри отрасли. Без решения этих стратегических задач не преодолеть кризис персональной ответственности в отрасли, не обеспечить лидирующие позиции России в космонавтике.

Олег Фаличев
Военно–промышленный курьер
21.05.2014

Научным центрам дадут 2 млрд на создание гиперзвуковых ракет

Создание эффективных двигателей с детонационным горением будет равносильно революции в космонавтике, считают эксперты

Фонд Перспективных исследований (ФПИ) начал финансирование работ по созданию двигателей с детонационным горением. В случае успеха Россия сможет совершить прорыв сразу в двух областях: в космическом ракетостроении и создании гиперзвуковых летательных аппаратов.

— На сегодняшний день теоретические расчеты позволяют нам говорить о перспективности данного направления, — заявил заместитель гендиректора и председатель научно-технического совета ФПИ Виталий Давыдов. — Мы рассчитываем, что в ближайшее время сможем на практике подтвердить реализуемость и эффективность этого метода и что это нам удастся сделать как в области создания гиперзвукового прямоточного воздушно-реактивного двигателя, так и в области двигателя ракетного.

Давыдов не сообщил деталей, однако, по информации «Известий», ФПИ уже выделил на данный проект около 760 млн рублей, а на следующем этапе готов выделить еще 1,3 млрд.

Среди получателей средств на научно-исследовательские работы (НИР) по данной теме: НПО «Энергомаш», Центральный институт авиационного моторостроения (ЦИАМ), лыткаринское КБ «Союз» и другие научные центры.

Используемые сегодня двигатели внутреннего сгорания работают по циклу Брайтона: его суть в последовательном смешивании топлива и окислителя, сжатии смеси, ее поджоге и горении расширением разогретых продуктов горения. Реакция происходит на дозвуковой скорости. В детонационных двигателях предполагается взрывное горение топливной смеси — реакция распространяется по веществу со сверхзвуковой скоростью. При этом по веществу распространяется ударная волна, за которой следует химическая реакция в топливной смеси с выделением большого количества тепла.

— Теоретически детонационные двигатели могут в 50–60 раз превосходить существующие по объемной мощности, — говорит Павел Булат из петербургского КБ «Динамика». — Другое их преимущество — относительная дешевизна. Уже сейчас есть возможность сделать двигатель с детонационным горением. И если по КПД он пока не будет выигрывать у существующих, то по ценовому параметру будет в разы дешевле. Потому что давление подачи топлива маленькое — топливная смесь сжимается ударной волной. Камеры сгорания можно делать неохлаждаемыми, поскольку время горения небольшое.

Источник в руководстве НПО «Энергомаш» рассказал «Известиям», что на работы по детонационному горению ФПИ предприятию выделил 225 млн рублей на три года:

— За эти 225 млн мы должны создать модельный образец детонационной камеры для жидкостного ракетного двигателя (ЖРД) и испытать ее. У нас два смежника: Новосибирский институт гидродинамики имени Лаврентьева и МАИ. Это глубокая НИР, результаты на практике гарантировать сложно. Но если ведущие страны этой темой занимаются, а по информации от американцев у них первая крылатая ракета с детонационным двигателем полетит через четыре года, нам стоит над этим работать.

Освоение технологий детонационного горения сулит прорыв в плане совершенствования гиперзвуковых летательных аппаратов. По словам собеседника в «Энергомаше», ЦИАМ на средства ФПИ планирует создавать аппарат, развивающий скорость до 8 мах (т.е. в 8 раз быстрее звука. — ред.):

— Когда ты летишь на скорости 5 мах, используя обычный двигатель, то чтобы топливо сгорало, нужно в камеру двигателя подводить дозвуковой поток, то есть с 5 мах затормозить до 1 мах. Соответственно тепловые нагрузки получаются высокими. Поэтому сегодня 5 с небольшим мах считаются практическим пределом скорости полета гиперзвукового летательного аппарата. А детонационное горение оно уже сверхзвуковое — распространяется со скоростью 2,5–3 мах. То есть если ты летишь со скоростью 5 мах, то ты тормозишь всего лишь до 3. Следовательно, тепловые нагрузки меньше и ты можешь увеличить скорость при тех же материалах.

По информации от источника в Роскосмосе, КБ «Союз» на средства ФПИ займется созданием малогабаритного двигателя для беспилотного летательного аппарата. Получить комментарии в «Союзе» не удалось.

— Потенциально это переворот, технологическая революция, — говорит Андрей Ионин, член-корреспондент Российской академии космонавтики имени Циолковского. — Нет гарантий, что результат здесь достижим, ученые спорят — кто-то говорит, что это невозможно, другие говорят — возможно. Это тонкие материи. Тот, кто это сделает, изменит лицо космонавтики. Безусловно, надо финансировать некоторые проекты, которые выходят за текущее понимание каких-то физических принципов. Как говорил Альберт Эйнштейн, если тебе твоя мысль не кажется сумасшедшей, то она, скорее всего, неправильна. Так что, если есть команда разработчиков и какой-то бэкграунд, то финансирование таких направлений целесообразно.

Известия
23.05.2014

«ИСС» на Евразийской аэрокосмической конференции

Компания «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» стала участником Евразийской аэрокосмической конференции, состоявшейся 19 мая в Берлине.

С докладом в числе руководителей ведущих авиационных и космических предприятий России и стран Европейского Союза на конференции выступил генеральный директор ОАО «ИСС» Николай Тестоедов.

Конференция была организована в рамках деловой программы Международного авиационно-космического салона ILA Berlin Air Show 2014. Ее проведение стало итоговым этапом подготовки к Евразийскому аэрокосмическому конгрессу – крупнейшему авиационно-космическому форуму на территории Восточной Европы. На конференции обсуждались ключевые темы конгресса: управление инновационным развитием авиакосмической индустрии, стратегические изменения в мировой авиационно-космической отрасли.

ИСС
20.05.2014

Космические аппараты производства «ИСС» выведены на орбиту

23 мая с космодрома Плесецк осуществлён запуск трёх космических аппаратов, разработанных и изготовленных специалистами компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва

Запуск спутников связи «Космос-2496», «Космос-2497», «Космос-2498» ракетой-носителем «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ» состоялся в штатном режиме. Космические аппараты выведены на целевую орбиту и приняты на управление. Все системы спутников функционируют нормально. С космическими аппаратами установлена и поддерживается связь.

ИСС
20.05.2014

США выделили $100 млн на разработку ракетного двигателя

22 мая Комитет по вооруженным силам Сената США одобрил план, по которому из военного бюджета США будет выделено $100 млн на разработку ракетного двигателя. Он должен позволить США самостоятельно выводить спутники на орбиты, сообщает Reuters. На сегодняшний день США находятся в зависимости от поставок российского оборудования в этой сфере.

Речь идет о разработке двигателя, которые позволят заменить двигатели РД-180. По оценкам экспертов, разработка в общей сложности обойдется в $1 млрд, а на нее уйдет 5 лет.

Стоит отметить, что на фоне противоречий двух стран по ситуации на Украине Россия в ответ на введенные Вашингтоном санкции может приостановить поставку ракетных двигателей РД-180 и К-33 в США.

ИА REGNUM, 23.05.2014

Украина на выставке «ILA Berlin Air Show 2014»

В период с 20 по 25 мая 2014 делегация ГКА Украины во главе с Председателем Ю.С.Алексеевым участвует в Международной берлинской аэрокосмической выставке «ILA Berlin Air Show 2014» (г.Берлин, Германия).

«ILA Berlin Air Show 2014» является одним из самых масштабных выставочных мероприятий – общее количество экспонентов насчитывает 1607. Среди экспонентов космического направления официально зарегистрировано 246 участников ,среди которых представители Германии, США, Австрии, Бельгии, Великобритании, Италии, Испании, Индии, Канады, Китая, Республики Корея, Мексики, ОАЭ, Польши, РФ, Турции, Франции, Чили, Японии и других стран.

На выставке представлена экспозиция ГКА Украины и такие предприятия космической отрасли как ГП «КБ «Южное им . М.К. Янгеля», ГП «ПО «ЮМЗ им. А.Н.Макарова», ГП ПО « Киевприбор» и ПАО «Элмиз».

Кроме участия в официальных мероприятиях выставки, программой пребывания делегации ДКА Украины предусмотрено проведение встреч с представителями космических агентств и коммерческих компаний ряда стран мира.

ГКА Украины
22.05.2014

Делегации Росстандарта и DIN обсудили вопросы управления стандартизацией

15 мая 2014 года в Берлине состоялась встреча делегации Росстандарта и Немецкого института по стандартизации (DIN), посвященная обмену практическим опытом в области управления качеством работ по стандартизации.

С российской стороны в переговорах приняли участие заместитель Руководителя Росстандарта Алексей Абрамов и представители Стандартинформа Сергей Прокофьев и Ирина Шилкина, с немецкой - член Совета директоров Ульрик Бохнсак, сотрудники DIN и Beuth Verlag

Принимающая сторона презентовала российской делегации организационные подходы, обеспечивающие соблюдение сроков разработки стандартов, качество подготавливаемых документов и своевременное предоставлении немецким компаниям актуальных документов в области стандартизации.

Полученная информация будет использована в Росстандарте при совершенствовании механизмов контроля за реализацией программы национальной стандартизации, в том числе на этапах подготовки стандартов к утверждению, редактирования и опубликования.

metrologu.ru
21.05.2014

Лев Васильевич Овсянников 22.04.1919 — 23.05.2014

23 мая в Новосибирске скончался академик Лев Овсянников, выдающийся ученый и человек, внесший большой вклад в развитие механики и прикладной математики, лауреата Ленинской и государственных премий.

Справка

Родился 22 апреля 1919 года в Васильсурске (посёлок городского типа в Воротынском муниципальном районе Нижегородской области, пристань на Волге (Чебоксарское водохранилище), при впадении реки Сура).

Действительный член (1987), член-корреспондент (1964) АН СССР, доктор физико-математических наук (1961), профессор (1963). Математик, механик. Специалист в области математического анализа механики сплошных сред.

Окончил механико-математический факультет Московского государственного университета (1941), инженерный факультет (1945) и адъюнктуру (1948) Ленинградской военно-воздушной инженерной академии. Преподаватель Ленинградской военно-воздушной инженерной академии (с 1948), старший научный сотрудник специальной лаборатории в Сарове (с 1953), доцент Московского физико-технического института (с 1956).

В Сибирском отделении с 1959 г.: старший научный сотрудник, зав. лабораторией дифференциальных уравнений (1961), зам. директора (1970), директор (1976-1986), зав. лабораторией (с 1986) Института гидродинамики СО АН СССР (ныне Институт гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО АН СССР (РАН)). Советник РАН (с 2002). Преподаватель (с 1959), зав. кафедрой гидродинамики (1966-1989), декан механико-математического факультета (1967-1969) Новосибирского государственного университета.

Член Президиума Сибирского отделения (1976-1992, с 1998 в качестве советника Президиума), Президиума Национального комитета по механике (с

1976), бюро Отделения проблем машиностроения, механики и процессов управления АН СССР, Экспертного совета по присуждению золотой медали им. М.А.Лаврентьева АН (с 1981). Главный редактор журнала «Прикладная механика и техническая физика» (1966-1988).

Лауреат государственных премий, награжден орденами и медалями.

Арсений Яценюк отметил прибор с КА «КОРОНАС–ФОТОН» — «СТЭП–Ф»

Распоряжением Кабинета Министров Украины № 477-р от 16 мая 2014 г. присуждена премия «За разработку и внедрение инновационных технологий» работе по созданию спутникового телескопа электронов и протонов «СТЭП-Ф». Телескоп был установлен на борту Российского исследовательского космического аппарата «КОРОНАС-ФОТОН». Среди авторов работы сотрудники ракетно-космической промышленности, Министерства образования и науки и Национальной академии наук Украины: Ю.А. Бороденко, А.В. Дудник, И.И. Залюбовский, А.М. Кудин, Е.Е. Малафеев, В.К. Персиков, А.Г. Писанко.

КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ
РОЗПОРЯДЖЕННЯ
від 16 травня 2014 р. № 477-р
Київ
Про присудження Премії Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій

1. Присудити у 2014 році Премію Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій:

за роботу «Розробка і впровадження у виробництво спектрометрів-телескопів з моніторингу зарядженої радіації високої енергії на навколоземних орбітах»:

БОРОДЕНКУ Юрію Опанасовичу — старшому науковому співробітникові Інституту сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук, кандидатові технічних наук

ДУДНИКУ Олексію Володимировичу — докторантові кафедри ядерної і медичної фізики фізико-технічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, кандидатові фізико-математичних наук

ЗАЛЮБОВСЬКОМУ Іллі Івановичу — першому проректорові з наукової роботи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, докторові фізико-математичних наук, професорові (посмертно)

КУДІНУ Олександру Михайловичу — професорові кафедри фізико-математичних дисциплін факультету техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України Державної служби з надзвичайних ситуацій, докторові технічних наук

МАЛАФЄЄВУ Євгену Євгеновичу — заступникові директора з наукової роботи — першому заступникові директора публічного акціонерного товариства «АТ Науково-дослідний інститут радіотехнічних вимірювань», кандидатові технічних наук

ПЕРСИКОВУ Валентину Костянтиновичу — начальникові відділу публічного акціонерного товариства «АТ Науково-дослідний інститут радіотехнічних вимірювань»

ПИСАНКУ Анатолію Григоровичу — начальникові відділу космічних ракетних комплексів департаменту космічних комплексів Державного космічного агентства

2. Установити, що у 2014 році розмір Премії Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій становить 180 тис. гривень кожна.

Прем'єр–міністр України А. ЯЦЕНЮК

Космические неудачи России с 2000 года

В 2000 году авариями закончились запуск ракеты-носителя (РН) «Космос-3М» с американским спутником QuickBird-1, застрахованным на $265 млн, и запуск РН «Циклон-3» с шестью космическими аппаратами. Частично успешным стал запуск «Союза-У» с макетом спутника.

В 2002 году неудачей завершился запуск РН «Союз-У» с аппаратом «Фотон-М». Размер ущерба не сообщался. Аварийным также стал пуск «Протона-К», не сумевшего вывести на целевую орбиту европейский спутник Astra 1K. Космический аппарат был застрахован на $217 млн.

В 2004 году аварийным оказался запуск РН «Циклон-3» с украинским спутником «Сич-1М» и микроспутником КС5 МФ-2. Сумма ущерба не сообщалась.

В 2005 году неудачами закончились запуски РН «Молния-М» с военным спутником связи «Молния-3К», РН «Волна» со спутником «Космос-1», РН «Рокот» с европейским спутником CryoSat. Финансовые потери из-за аварий и последовавших за ними вынужденных перерывов в пусках превысили $200 млн.

В 2006 году ракете-носителю «Протон-М» не удалось доставить на заданную орбиту арабский спутник связи ArabSat-4A. Из-за аварии РН «Днепр» было потеряно 18 спутников. Суммы ущерба не сообщались.

В 2007 году из-за отказа рулевых машин второй ступени упал «Протон-М» с японским спутником связи JCSat-11. При аварии в землю попало высокотоксичное топливо, власти Казахстана оценили ущерб в более чем $8 млн.

В 2008 году РН «Протон-М» не вывела на орбиту американский спутник связи AMC-14. Сумма ущерба не сообщалась.

В 2009 году РН «Союз 2.1а» вывела спутник «Меридиан-2» на нерасчетную орбиту, запуск был признан частично успешным. В том же году на коллегии Роскосмоса было объявлено о потере спутника «Персона», с помощью которого военные могли впервые с 2001 года получить оперативные снимки Земли. Аппарат вышел на орбиту 26 июля 2008 года, но не заработал.

В 2010 году неудачей закончился запуск РН «Протон-М», в результате чего три аппарата ГЛОНАСС-М упали в Тихий океан. Ущерб оценивался в 2,5 млрд руб.

2011 год стал рекордным по количеству неудачных запусков: аварийными или частично успешными признаны 5 из 32. Были потеряны спутник военного назначения «Гео-ИК-2», спутники «Экспресс-АМ4», «Меридиан», космический грузовик «Прогресс М-12М» и аппарат «Фобос-Грунт». Ущерб от аварий превысил 18 млрд руб.

В 2012 году РН «Протон-М» не смогла вывести на расчетную орбиту спутники связи «Экспресс-МД2» и «Телком-3». Ущерб составил 6 млрд руб. Кроме того, из-за проблем с разгонным блоком «Бриз-М» не удалось штатно вывести на расчетную орбиту спутник «Ямал-402». Ущерб оценили в €73 млн.

В 2013 году завершился аварией запуск РН «Зенит-3SL» с американским спутником Intelstat-27. Частично успешным стал запуск РН «Рокот» с тремя космическими аппаратами «Родник». Еще одна крупная авария произошла при запуске РН «Протон-М» с тремя космическими аппаратами ГЛОНАСС-М. Ущерб превысил 4 млрд руб.

Анна Токарева
Коммерсант
16.05.2014

Катастрофа случилась не с «Протоном», а со всей российской космонавтикой

Мы уже закупаем спутники за границей, на очереди — ракеты–носители

Неудачные космические старты российских ракет становятся рутинными. Очередной недолет «Протона-М» 16 мая уже не вызывает столь бурной реакции, как год назад, – привыкли. Вице-премьер Дмитрий Рогозин сразу после катастрофы имел «тяжелый разговор» с директорами московского, воронежских и пермского предприятий Центра имени Хруничева, руководителями военных приемок. «Налицо системный кризис на предприятии, приведший к деградации качества. Будем помогать коллективу выйти из черной полосы», – заявил Дмитрий Рогозин.

Вице-премьер написал в своем твиттере: «Единственный способ борьбы с аварийностью – последовательное выполнение уже принятых решений по реформе ракетно-космической промышленности». Поскольку Дмитрий Рогозин на производстве не работал, он имеет право верить в

благотворное влияние на качество работы слесарей и инженеров слияния предприятий, их перекройку и перемены в начальстве.

Авария «Протона-М», однако, отвлекла внимание от нескольких фактов, связанных с злосчастным стартом. Например, сгоревший при запуске спутник «Экспресс-АМ4Р», хоть и назван «самым высокотехнологичным российским спутником», целиком создан европейской компанией EADS Astrium по заказу ФГУП «Космическая связь» в рамках федеральной космической программы России на 2006–2015 годы.

Председатель научно-технического совета госкомпании «Ростех» Юрий Коптев в декабре 2013 года заявил, что отечественная космическая группировка уступает группировкам Америки, Европы, Китая. «Сегодня катастрофическое состояние с орбитальной группировкой. Без принятия кардинальных мер в лучшем случае останемся на обочине мировой космической деятельности», – сказал он, констатируя отставание «в гражданской части по системам дистанционного зондирования Земли, метеорологии и специальной связи».

Коптев также отметил, что в российской технике используется более 600 наименований элементной базы зарубежного производства. И отсутствует более 500 типов материалов, необходимых для производства космической техники.

Но сейчас речь идет не об элементной базе, а уже о целом спутнике связи массой почти в 5,8 т, полностью сделанном иностранной фирмой из иностранных комплектующих и материалов. За который заплатили 150 млн евро из федеральной программы.

Приходится признать, что Россия уже не способна проектировать и создавать современные спутники. Пока она еще может выполнять роль космического извозчика, используя 40-летние «Протоны» и «Союзы», хоть и потерявшие право считаться самыми надежными ракетами-носителями. Через несколько лет и они станут неконкурентоспособны.

Но этим не исчерпываются прорехи российской космонавтики, которые высветил очередной взрыв «Протона-М». После аварии представители Роскосмоса говорили о возможности падения обломков спутника и разгонного блока «Бриз-М» на Алтае или в Тихий океан. Говорили даже тогда, когда шарообразный топливный бак «Бриза» упал в Китае. А официальный представитель Объединенного командования аэрокосмической обороны Северной Америки (НОРАД) капитан Руфь Кастро заявила, что «НОРАД обычно следит за запусками различных ракет по всему миру» и падение «Протона» не представляет угрозы для Северной Америки.

То есть американцы следят за нашими ракетами с момента старта, а наши специалисты теряют их след еще над территорией России, а потом долго решают, оказался ли спутник на нерасчетной орбите или где-то упал. Но Роскосмос принимает меры: объявлен тендер на изготовление и поставку аппаратуры оптико-электронных комплексов обнаружения и измерения параметров движения космического мусора. Начальная (максимальная) цена госконтракта составляет 363 млн руб. Заявки принимаются до 9 июня, подведение итогов – 11 июня. Короткие сроки тендера обычно свидетельствуют, что будущий победитель назначен, деньги заранее распределены, конкуренты вмешаться не успеют.

Учитывая нынешнее состояние отечественной космонавтики, понятно, что мусор на орбиты будет доставляться регулярно. Но раньше его успешно отслеживал оптико-электронный комплекс «Окно» в Таджикистане. Неоднократно писалось и говорилось, что комплекс отслеживает обломки размером с теннисный мяч. Или врали раньше, или врут сейчас. Или Роскосмос в рамках одного кабинета министров не может договориться с Минобороны, владельцем «Окна», и тратит деньги на дублирующую систему. Впрочем, на 363 млн не продублируешь уникальный высокогорный комплекс стоимостью в миллиарды. Но почему бы не попробовать за такие-то деньги?

В последние годы много разговоров о необходимости великой космической цели, которая двинет нашу космонавтику далеко в будущее. И эти великие капиталоемкие цели рельефно обозначены: полет на Марс, постоянная обитаемая станция на Луне, всемирная защита от астероидной опасности – замах на триллионы.

Тем временем надо решать вопрос со спутником связи. Новый «Экспресс» будет готов через три года за те же 150 млн евро в том же EADS Astrium. Другой вопрос: а нужен ли он вообще? За рубежом считается, что оптоволоконные линии гораздо дешевле, особенно в эксплуатации, даже если их прокладывать через океан. А избыточные транспондеры спутника приносят чистый убыток.

Погибший «Экспресс» должен был обеспечить Интернетом отдаленные регионы. Но если бы государство ставило такую задачу, хватило бы трех спутников, чтобы обеспечить всю Россию до последнего стойбища доступным Интернетом за 200–300 руб. в месяц. Но это значит лишить миллиардных доходов отечественных провайдеров. Проект, подготовленный ОАО «РКС», успешно зарубили, как и программу наноспутников. На орбиту запущено около сотни таких сверхмалых и дешевых космических аппаратов, а у России всего один, заброшенный в космос с борта МКС в 2005 году. Тогда мы были лидеры, сейчас – последние. Продолжаем строить тяжелые спутники ценой в миллиарды.

В начале мая министр связи и коммуникаций Николай Никифоров, выступая на интернет-форуме в Университете связи и информации, призвал решать на уровне государства вопрос о доступности Интернета. Предлагается принять закон о прокладке оптоволоконных линий во все населенные пункты с числом жителей более 250 в течение 5–10 лет. Если такой закон будет принят и профинансирован, спутники связи вообще будут не нужны. И нынешняя авария только на руку провайдерам.

России требуется современная и надежная спутниковая группировка прежде всего в интересах военной безопасности. У нас сейчас на 100% не обеспечены ни навигация, ни связь, ни дистанционное зондирование Земли, ни метеорология. Вот в чем главная и великая цель: обеспечить с

помощью космических технологий экономическое, военное, научное, техническое, социальное развитие России высочайшими темпами. Но пока все усилия направлены на освоение бюджета, а не космоса. И всякая авария – лишь повод потратить средства на еще один запуск и дублирующие наземные системы.

Независимая газета, 19.05.2014

«Звездные войны» Рогозина

Сделав громкое заявление о возможности приостановки работы станций GPS на территории России, вице-премьер Дмитрий Рогозин начал рискованную игру. Ряд последних российских инициатив, которые можно рассматривать как высокотехнологичный ответ на санкции США, могут как помочь отечественному хайтеку, так и существенно ему навредить

Напомним, сейчас Россия готовится нанести несколько «ответных ударов» по США. И все они, как ни странно, связаны не с сырьевым сектором, а с самыми что ни на есть высокими технологиями — космическими. Так, американцам запретили использовать ракетные двигатели российского производства для запуска спутников военного назначения, а с 1 июня на территории нашей страны будет приостановлена работа наземных станций GPS. Кроме того, Россия, видимо, не будет продолжать сотрудничество с США по проекту Международной космической станции после 2020 года.

Новость про GPS тут же вызвала опасения, что миллионы купленных навигаторов — как автомобильных, так и личных — мгновенно перестанут работать. Однако опрошенные «Росбалтом» эксперты заверили, что это не так. «Наземные станции позволяют корректировать сигнал от спутников, то есть делать его более точным, поэтому остановка их работы не означает прекращение приема GPS-сигнала. Львиная доля оборудования, включая смартфоны, навигаторы и др., имеет совмещенный чип, который принимает сигнал как от группировки ГЛОНАСС, так и GPS, что позволяет минимизировать риски технических неполадок в обеих системах, а также повысить точность сигнала. Возможно, это событие станет стимулом для обновления устаревших навигационных устройств, которые поддерживают только сигнал GPS», — пояснил вице-президент MAYKOR по развитию бизнеса в транспортном секторе Олег Краус.

В данном случае Россия впервые собирается применить «симметричные меры» в отношении США, которые уже многие годы блокируют развитие российской конкурентной системы — ГЛОНАСС, поскольку Вашингтон опасается, что Москва сможет более точно навести свои ядерные боеголовки (несмотря на то, что для них ошибка даже в 100-200 метров роли не играет). И хотя, как говорят специалисты, пока ГЛОНАСС существенно уступает конкуренту, это не означает, что России надо опустить руки и перестать развивать собственный проект. В условиях начала новой «холодной войны» это делать уже не можно, а нужно.

Впрочем, определенный негативный эффект все-таки возможен. По оценке научного руководителя Московского космического клуба Ивана Моисеева, приемников ГЛОНАСС в России намного меньше, чем GPS, и если отключить GPS над территорией России, пострадает подавляющее большинство владельцев навигаторов, смартфонов и т.д. Кроме того, полагает эксперт, ГЛОНАСС заметно менее эффективен и надежен, чем GPS, но если его «довести», он будет таким же.

Еще интереснее обстоит дело с ракетными двигателями. Россия сейчас продает Америке не свои новейшие разработки, а те движки, которые были созданы еще во времена СССР. Это позволяет держаться на плаву нынешним российским производителям. «Особенно тяжелая ситуация с РД-180. «Энергомаш» – лидер нашего космического приборостроения — держится в основном на этом контракте, отечественных заказов не хватает. Под угрозой оказался и «Кузнецов» — опционный контракт может быть не заключен. Помимо потерь для предприятия, это еще означает, что НК-33, которые мы закупаем для легкого «Союза», будут существенно дороже», — пояснил Моисеев.

А вот с МКС — совсем другая ситуация. Дело в том, что завершение контракта к 2020 году выгоднее, скорее, как раз американцам. Моисеев напоминает, что именно Роскосмос всегда выступал за продление срока окончания работы МКС, в идеале — до 2028 года. «В основном из-за того, что российский сегмент еще не достроен, и пока его использование малоэффективно. Кроме того, у нас нет реальных (подкрепленных конкретными документами и финансированием) планов по пилотируемой космонавтике за рамками МКС», — заявил он. Для Штатов, по словам эксперта, неприятным шагом было бы досрочное прекращение работы с МКС. А 2020 год — практически идеальное решение, поскольку станция в целом уже выполнила задачи, которые США на нее возлагали — политические (организация крупного международного проекта) и прикладные (получение опыта длительной работы в космосе).

В запасе у России осталось не так много шагов в сфере космоса, которые могли бы «насолить» американцам. Причем большинство из них были бы вредны и для России тоже.

Например, Россия могла бы прекратить работу с двумя своими приборами на американских автоматических марсианских станциях. Однако тогда пострадают российские научные коллективы, а для США это не будет иметь практического значения.

Россия также могла бы выйти из международных договоров по космосу. «Это, конечно, будет в США воспринято негативно, но такой ход обеспечит Штатам

большую свободу от взятых ими на себя обязательств в части использования космического пространства», — напомнил Моисеев.

К тому же обострение конфликта не выгодно самой России. По данным Роскосмоса, около 75% электронных комплектующих в космической промышленности — импортные. Переход обратно на отечественные аналоги потребует не менее 3-5 лет и существенно снизит качество. И тут все будет зависеть от политической воли руководства страны — сумеет ли оно возродить былое могущество российского аэрокосмического комплекса и, самое главное, найдет ли для этого деньги.

Впрочем, это не означает, что нужно избегать такого хорошего инструмента в политической игре, как блеф. Как пошутил Михаил Крылов из United Traders, России следовало бы не только полностью разорвать сотрудничество с США, но и объявить о намерении первой колонизировать Луну, ускорив программу и мобилизовав научно-технический потенциал. Программа освоения Луны — очень серьезный вызов США. Сейчас они вынуждены сокращать расходы бюджета, но большой вопрос, как они отреагируют на такой шаг со стороны России. Может быть, он станет достойным ответом на пресловутые «звездные войны», которые придумали американцы для подрыва экономики СССР?

Владислав Кузьмичев
Росбалт
14.05.2014

Принят первый радиосигнал с Тау Кита!

Кадр из фильма «Контакт» с радиотелескопом Very Large Array (Очень большая антенная решетка), названного в 2012 году именем Карла Янского (1905-1950), основоположника радиоастрономии

14 мая в Архиве появилась статья http://arxiv-web3.library.cornell.edu/abs/1405.2341 о важном достижение радиоастрономов. В ней сообщается об первом обнаружение теплового радиоизлучения от ближайших к нам солнцеподобных звезд – Тау Кита, Эта Кассиопии А и 40 Эридана А. Радиоастрономия очень молодая область астрономии. Фактически ей немногим больше полувека. Первым небесным объектом, который был обнаружен на радионебе стало наше Солнце. Затем было открыто радиоизлучение от других ярчайших радиоисточников – планеты Юпитер и сверхмассивных черных дыр (радиогалактик и квазаров). Из-за того, что в радиодиапазоне излучают в основном тела, разогретые до миллионов и миллиардов градусов, список близких радиозвезд долгое время ограничивался лишь молодыми и активными звездами. Так, к примеру, радиоизлучение от Проциона известным радиоастрономом Дрейком было зарегистрировано лишь в 1993 году. Но Процион гораздо более молодая и горячая звезда, чем наше Солнце. Поэтому факт первой регистрации радиоизлучения от ближайших звезд солнечного типа очень важен.

Авторы публикации приводят сравнение этих звезд с нашим Солнцем:

Name	HD	Dist. (pc)	Spectral Type	Ref.	Mass ($M_\odot$)	Ref.	Radius ($R_\odot$)	Ref.	T_{eff} (K)	Ref.	[Fe/H]	Ref.	Known Stellar Companions
τ Cet	10700	3.65	G8.5V	1	0.783	3	0.790	6	5400	1	-0.40	1	none
η Cas A	4614	5.95	F9V	2	0.972	4	1.039	4	6000	4	-0.25	8	K7V @ 70 AU (12") [a]
40 Eri A	26965	4.98	K0.5V	1	0.84	5	0.77	7	5100	1	-0.28	1	DA3 & M5Ve @ 400 AU (80") [b]
Sun	...	4.8e-6	G2V		1		1		5700		0		none

Сравнение основных характеристик наблюдавшихся звезд с нашим Солнцем.

Name	$\log_{10} L_X$ (erg s^{-1})	Ref.	P_{rot} (days)	Ref.	$\log_{10} R'_{HK}$	Ref.	Age (Gyr)	Ref.
τ Cet	26.5	1	34	3	-5.01	6	5.8	7
η Cas A	27.4	1	17	4	-4.93	6	2.9	7
40 Eri A	27.2	1	43	3	-4.872	3	5.6	7
Sun	27.35	2	26.1	5	-4.906	7	4.6	8

Сравнение характеристик магнитной активности звезд.

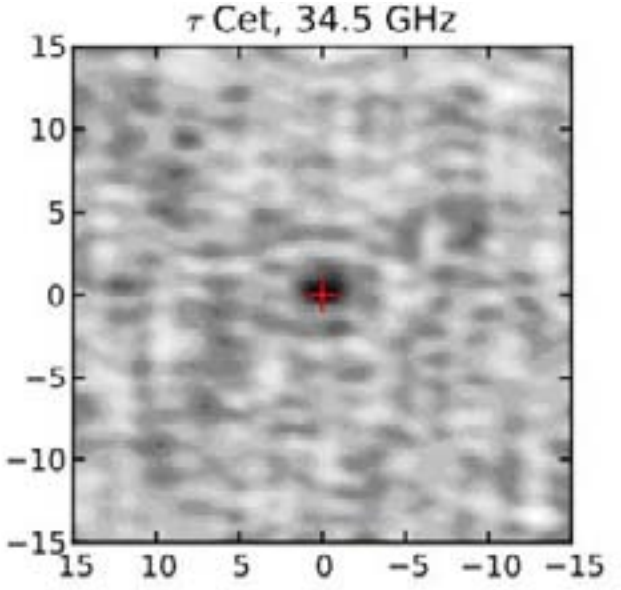
Наблюдения были выполнены на радиотелескопе VLA или Very Large Array (Очень большая антенная решетка) (он изображен в начале поста) на длинах волн в 10, 15, 34.5 гигагерц в марте-сентябре 2013 года. Длительность наблюдений составляла от 7 до 17 минут. В результате на одних длинах волн звезды были обнаружены, на других нет.

Star	34.5-GHz Flux Density (μJy)	RMS (μJy)	SNR	Position Offset [a] (sigma)	Brightness Temperature [b] (K)
τ Cet	25.3	3.9	6.5	3.9	9300±1400
η Cas A	16.0	3.1	5.2	0.4	9500±1800
40 Eri A	16.5	3.7	4.5	0.5	10200±2300

Star	Center Frequency (GHz)	RMS (μJy)	95%-Conf. Upper Limit (μJy)	99%-Conf. Upper Limit (μJy)
τ Cet	15.0	3.0	9.6	11.7
η Cas A	10.0	2.7	6.6	8.4
η Cas A	15.0	2.1	3.8	5.0

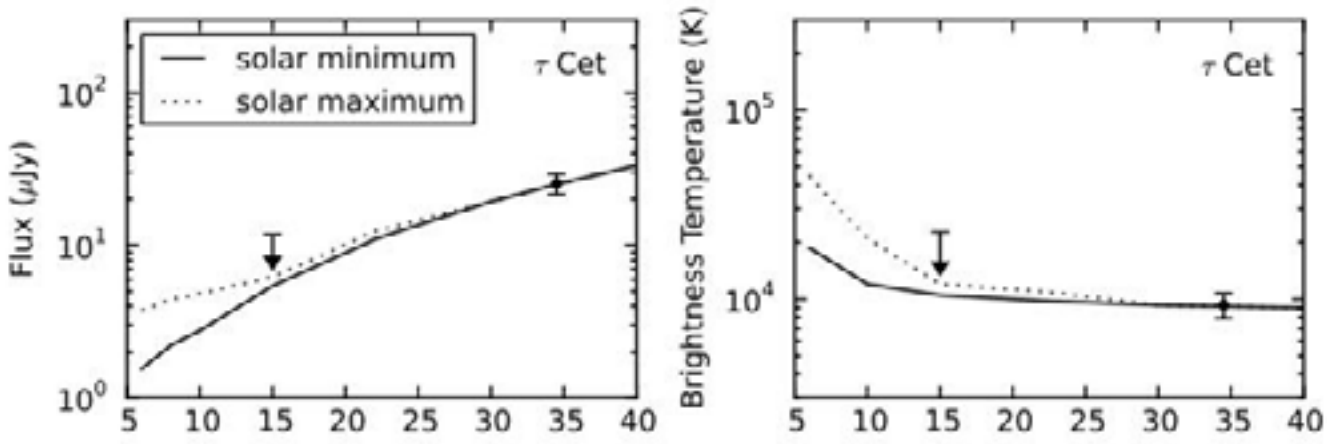
Верхняя левая таблица - параметры зарегистрированных радиоисточников. Правая таблица - параметры отсутствия надежной регистрации на других длинах волн.

Что значит регистрация? Это значит, что радиоизлучение от источника в несколько раз превышает уровень шума (этот параметр обозначается SNR (Signal to Noise Ratio) или отношение сигнала к шуму). Из-за того, что VLA представляет собой интерферометр, состоящий из двадцать семи 25-метровых антенн, он обладает высоким угловым разрешением до 0.05 угловых секунд. Конечно из-за того, что обнаруженные радиоисточники очень слабые (SNR=4-6), угловое разрешение для этих трех звезд составляет лишь несколько угловых секунд. К примеру, обнаружение Тау Кита в радиодиапазоне выглядит в следующем виде:



Красным крестом отмечена известная позиция звезды по наблюдениям в оптическом диапазоне. По горизонтали и вертикали отмечены угловые секунды. 1 угловая секунда у Тау Кита соответствует примерно 3 астрономическим единицам. Это значит, местный радиоисточник находиться в области размером 3-6 астрономических единиц у этой звезды в проекции к нам и может быть вызван, к примеру, землеподобной планетой, обращающейся в местной зоне жизни диаметром около двух астрономических единиц. Поэтому сразу же может возникнуть вопрос – как определили, что радиоизлучение вызвано тепловым излучением звезды, а не, к примеру, местной внеземной цивилизацией?

Дело в том, что тепловое излучение подобных звезд во всем электромагнитном диапазоне хорошо известно на примере нашего Солнца. Для этого авторы сравнивают зарегистрированное радиоизлучение с нашим Солнцем. К примеру, для Тау Кита это выглядит следующим образом:



Справа отмечена температура теплового излучения, слева яркость излучения в микроянах для солнечного минимума и максимума. Сравнение позволяет заметить хорошее совпадение зарегистрированных значений.

В любом случае это исследование открывает и дальнейшие перспективы по поиску внеземных радиосигналов. В прошлой части я уже подробно рассказывал об современных возможностях SETI. Во-первых, будущие радиоинтерферометры с базами в тысячи километров за счет сверхвысокого углового разрешения смогут непосредственно отличать радиоисточники от планет и родной звезды. Для сравнения база VLA составляет лишь чуть больше десятка километров. Во-вторых, эти радиотелескопы будут обладать гораздо большей чувствительностью.

К примеру, почему VLA удалось зарегистрировать радиоизлучение только в прошлом году от ближайших звезд солнечного типа? Ведь, к примеру, известно, что еще в 1960 году Дрейк предпринял первый поиск радиосигналов у Тау Кита, а VLA начал работу в 1980 году, т.е. больше 30 лет назад. Дело в том, что только в 2012 год на VLA была закончена глубокая модернизация, получившая название Expanded VLA. За счет этой модернизации чувствительность радиотелескопа была повышена в 5-20 раз.

В заключение остается отметить, что сегодняшняя публикация делает еще один важный шаг реализации мечты героини романа Карла Сагана о получение первых искусственных радиосигналов от других планетных систем.

ru-universe.livejournal.com
14.05.2014

Казахстанский спутник KazEOSat–2 будет запущен ракетой–носителем «Днепр»

Второй казахстанский спутник дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) KazEOSat-2 планируется запустить с пусковой базы «Ясный» в Оренбургской области ракетой «Днепр».

Об этом нашему агентству сообщили в Национальном космическом агентстве (НКА) РК (Казкосмос).

Время запуска утверждено, запуск ракеты-носителя (РН) «Днепр» с кластером спутников, в числе которых наш KazEOSat-2, запланирован в ночь на 20 июня 2014 года, отметили в Казкосмосе.

РН «Днепр», созданная на основе межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) РС-20, должна вывести на орбиты 34 космических аппарата Великобритании, Голландии, Испании, Казахстана, России, Саудовской Аравии, Японии, Южной Кореи, США.

По информации международной космической компании (МКК) «Космотрас», реализующей программу по созданию и коммерческой эксплуатации космического ракетного комплекса «Днепр» на основе самой мощной в мире конверсируемой МБР РС-20, нынешний пуск «Днепра» будет первым из трех запланированных в 2014 году.

С запуском спутника KazEOSat-2 космическая система дистанционного зондирования Земли (КС ДЗЗ) РК пополнится космическим аппаратом среднего пространственного разрешения в 6,5 метра. Всего в состав КС ДЗЗ РК входит два космических аппарата (КА) и наземный целевой комплекс для приема, обработки и распространения данных.

Запуск КА высокого пространственного разрешения в 1 метр KazEOSat-1состоялся 30 апреля 2014 года с космодрома Куру во Французской Гвиане.

КА KazEOSat-2 , изготовленный также, как и первый казахстанский спутник ДЗЗ крупнейшей французской компанией Airbus Defense and Space, будет запущен

с пусковой базы «Ясный» (Россия) в ночь на 20 июня 2014 года.

Делегация Казкосмоса во главе с председателем НКА РК Талгатом Мусабаевым планирует посетить пусковую базу «Ясный 18-20 июня 2014 года не только в качестве заказчика космического аппарата KazEOSat-2, но и полноправного участника запуска РН « Днепр».

Как известно, подведомственное Казкосмосу АО «НК «Казакстан Гарыш Сапары» является обладателем 10 % акции МКК «Космотрас».

КАЗИНФОРМ, 23.05.2014

ИТЦ «СКАНЭКС» — Генеральный партнер выставки и конференции ДЗЗ в рамках METEOREX 2014

ИТЦ «СКАНЭКС» выступает Генеральным партнёром 2-й Международной выставки «ДЗЗ 2014» и 2-й Международной конференции «Дистанционное зондирование Земли – сегодня и завтра», которые пройдут 7-8 июля в павильоне № 7 выставочного комплекса «Ленэкспо» в рамках Международной выставки METEOREX 2014. Организаторами METEOREX 2014 выступают ВМО, Росгидромет, Роскосмос, Выставочная компания IMD Expo Eurasia.

METEOREX – крупнейшая и наиболее значимая в мире выставка приборов, систем, оборудования и услуг в области гидрометеорологии, гидрологии и мониторинга окружающей среды. METEOREX проводится раз в несколько лет в разных странах – участницах Всемирной метеорологической организации (ВМО, World Meteorological Organization - WMO). Последний раз в России выставка проводилась в Санкт-Петербурге в 2008 г. METEOREX является единственной выставкой, которую посещают руководители и специалисты по приборам гидрометеорологических служб всех стран – участниц ВМО. Членами ВМО в настоящее время являются 185 (!) государств. Участие в качестве экспонента в Международной выставке METEOREX 2014, 2-й Международной выставке «ДЗЗ 2014» и во 2-й Международной конференции «Дистанционное зондирование Земли – сегодня и завтра» – это уникальная возможность представить свои технологии и разработки специалистам со всего мира, не покидая пределы России!

Посещение выставок METEOREX 2014 и «ДЗЗ 2014» и участие в конференции «Дистанционное зондирование Земли – сегодня и завтра» в качестве докладчика или слушателя бесплатное при условии регистрации. Для регистрации необходимо направить контактную информацию (ФИО, наименование организации, телефон, эл. почта) на эл. адрес meteorex@meteorex.net.

Тезисы докладов принимаются до 15 июня 2014 г. на эл. адрес conference@scanex.ruЭтот e-mail адрес защищен от спам-ботов, для его просмотра у Вас должен быть включен Javascript . Тезисы докладов участников войдут в электронный сборник тезисов конференции, который будет опубликован на сайте конференции.

Важные сроки:

— 15 июня – последний срок подачи тезисов;

— 20 июня – извещение авторов о принятии тезисов к публикации;

— 30 июня – окончание регистрации.

Подробная информация представлена на сайте METEOREX 2014 в разделе «ДЗЗ»: http://www.meteo.imd.ru/rus.

Ждём Вас на 2-й Международной выставке «ДЗЗ 2014» и на 2-й Международной конференции «Дистанционное зондирование Земли – сегодня и завтра»!

Сканэкс
19.05.2014

Впервые российская компания получила доступ к управлению сверхвысокодетальной съемкой иностранного КА ДЗЗ

Благодаря созданию собственной станции приема/передачи телеметрической информации в S-диапазоне и заключению эксклюзивного соглашения с одной из ведущих мировых компаний сверхвысокодетальной съемки из космоса ImageSat International, ИТЦ «СКАНЭКС» стал первой российской компанией, получившей прямой доступ к управлению съемкой со спутника EROS B. Доступ предоставлен в рамках программы Satellite Tasking и позволяет завершить

планирование оперативной съемки земной поверхности за 10-30 минут до прохождения спутника над заданной территорий. Отметим, что при стандартном запросе снимков через зарубежных операторов, длительность выполнения заказа может составить от 1 до 90 суток. Принимать данные в оперативном режиме ИТЦ «СКАНЭКС» позволяет наличие уникальной для России сети собственных станций приема, обработки и хранения спутниковых данных УниСкан™. Для загрузки программы управления съемкой на спутник EROS B Московская станция была оснащена специальным оборудованием и программным обеспечением.

Данные оперативной съемки, проведенной ИТЦ «СКАНЭКС» с помощью EROS B в апреле-мае 2014 года, поставлялись органам МЧС, региональным управлениям по ГО и ЧС, администрациям субъектов РФ и регионов. Прямой доступ к управлению съемкой EROS B позволяет осуществлять максимально эффективный и оперативный космический мониторинг. Эта опция бесценна для наблюдения и прогноза пожаров, паводков, чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, поиска судов, выявления нарушителей водных границ и во всех ситуациях, когда нужна самая актуальная информация из космоса.

«С помощью специальной программы мы можем самостоятельно задавать время съемки с учетом облачности и пожеланий клиента и получать снимки практически в режиме реального времени», - отметил Александр Шумилин, директор по производству ИТЦ «СКАНЭКС».

Сканэкс
20.05.2014

На Байконуре успешно завершены электрические испытания космического аппарата «Метеор–М» №2

19 мая на космодроме Байконур в рамках подготовки к запуску успешно завершились электрические испытания космического аппарата (КА) «Метеор-М» №2, созданного ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ».

В рамках электрических испытаний специалисты ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» проверили работу служебной аппаратуры и полезной нагрузки, установленных на космический аппарат. Бортовая аппаратура и все системы космического аппарата функционируют без замечаний.

В настоящее время проводится подготовка спутника и стендового оборудования к раскрытию и проверке фотоэлектрических батарей.

ВНИИЭМ
20.05.2014

Космический дайджест
Май 2014
№21 (73)
страница 85

Итоги Второй международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы создания космических систем дистанционного зондирования Земли»

Подведены итоги Второй международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы создания космических систем дистанционного зондирования Земли», которая состоялась 15 мая 2014 года в ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ».

В работе конференции приняли участие 142 представителя от 57 предприятий и организаций отрасли, а также сотрудники ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ».

Всего на конференцию поступило более 60 работ.

Пленарное заседание было посвящено современному состоянию дел и перспективам развития систем ДЗЗ. Далее работа конференции продолжилась на заседании пяти секций, где были заслушаны 54 доклада:

— секция 1: «Космические системы, космические комплексы и космические аппараты для гидрометеорологии» (руководитель секции к.т.н. А.Л. Чуркин, заслушано 8 докладов);

— секция 2: «Приборы служебных систем КА, конструкций и антенны КА» (руководитель секции д.т.н. В.Я. Геча, заслушано 12 докладов);

— секция 3: «Методы ДЗЗ и приборы космических комплексов» (руководитель секции к.т.н. М.В. Новиков, заслушано 10 докладов);

— секция 4: «Наземные комплексы приема» (руководитель секции д.ф.м.н. М.С. Леонов, заслушано 6 докладов);

— секция 5: «Наземные комплексы обработки информации. Использование информации ДЗЗ» (руководитель секции О.А. Никонов, заслушано 18 докладов).

Также вниманию участников были представлены стендовые доклады.

Пленарные доклады и большинство выступлений на заседаниях секции вызвали активный интерес у слушателей и продемонстрировали важность развития космических средств ДЗЗ.

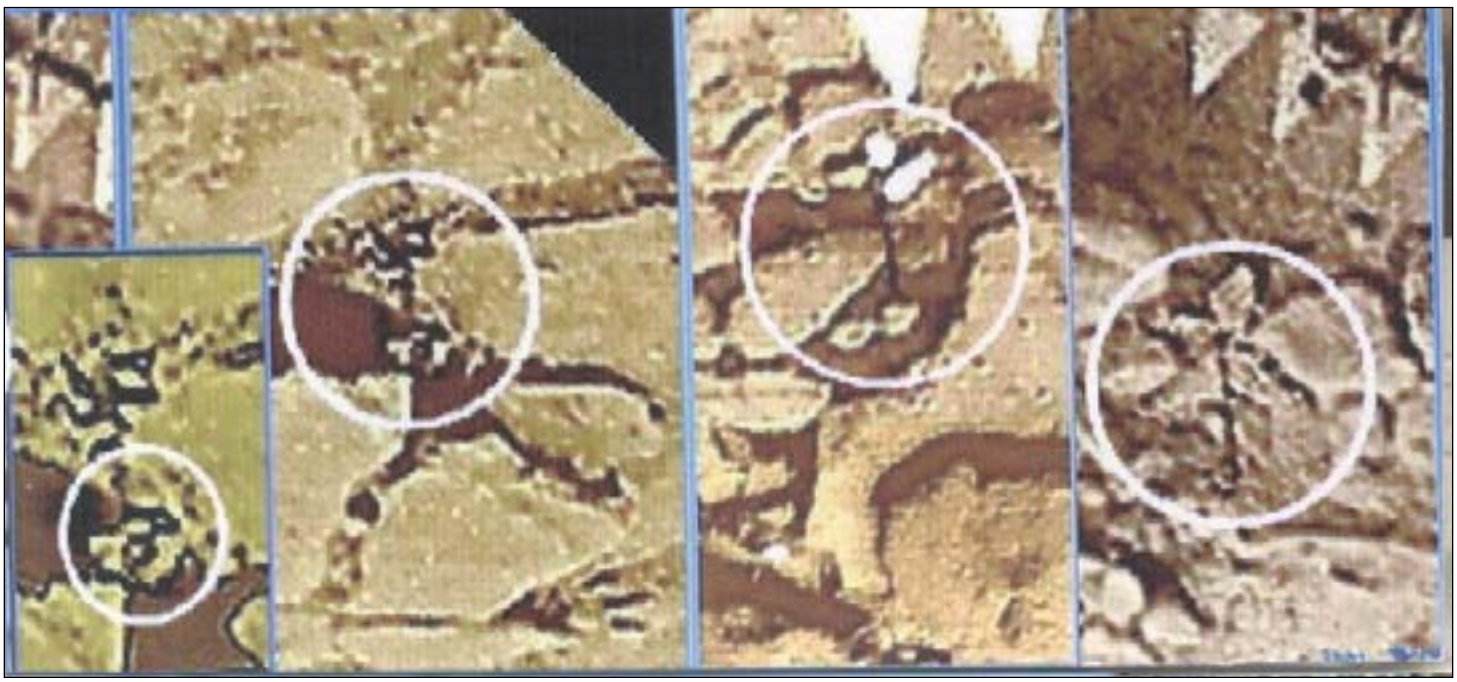
В дискуссиях на заседаниях и при обсуждении поднятых проблемных вопросов подчеркивалась значимость тематики и целей конференции и целесообразность ее ежегодного проведения.

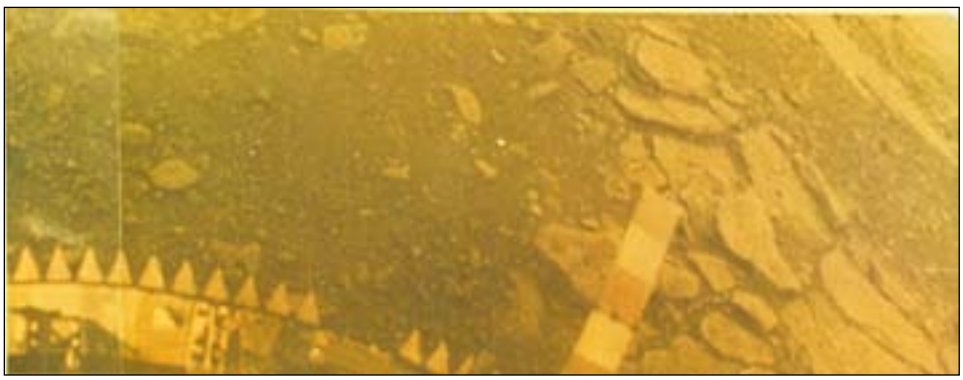
По результатам работы конференции планируется выпустить специальный выпуск журнала «Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ», где будут опубликованы представленные доклады.

ВНИИЭМ
23.05.2014

Расширенное заседание НТС в НПО им. С.А. Лавочкина

В конференц-зале НПО им. С.А. Лавочкина состоялось расширенное заседание научно-технического совета по теме: « Новые результаты исследований, проведенных посадочными аппаратами «Венера-9, -10, -13, -14»





На встречу был приглашен доктор физико-математических наук института космических исследований РАН Леонид Васильевич Ксанфомалити. Он представил собравшимся обработанные современными методами изображения к фотоснимкам, полученными советскими космическими аппаратами «Венера-13» и «Венера-14». На обсуждение был вынесен вопрос: «Возможно ли на поверхности Венеры существование флоры и фауны?».

Стоит отметить, что именно Л.В. Ксанфомалити первым высказал сенсационную гипотезу о существовании жизни на Венере, опираясь на изучение снимков с космических аппаратов.

Также на заседании присутствовал доктор технических наук, научный сотрудник ОАО « Российские космические системы» Арнольд Сергеевич Селиванов - создатель систем получения первых ТВ-панорам поверхности Венеры. Он рассказал об основных научных исследованиях, совершенных с помощью серии автоматических межпланетных станций «Венера» и также представил снимки с аппаратов, сделанные в разное время суток.

На рисунке (стр. 86) обработанный фрагмент панорамы Венеры. По мнению Л.Н. Ксанфомалити на нем изображен объект напоминающий стебель с лепестками.

На рисунке слева оригинальный снимок поверхности планеты, сделанный КА «Венера-13».

НПОЛ
21.05.2014

Первый день работы НПО им. С.А. Лавочкина на ILA 2014

20 мая в Берлинском выставочном центре ExpoCentr Airport (Германия) открылся международный аэрокосмический салон ILA 2014. На нем представлены экспонаты ведущих ракетно-космических и авиационных предприятий мира

ФГУП «НПО им. С. А. Лавочкина» – постоянный участник крупных международных выставок. На ILA 2014 стенд НПО им. С.А. Лавочкина в составе объединенной экспозиции Роскосмоса представлен выставочным комплексом «Лунный полигон» с орбитальным КА для исследования Луны «Луна-Ресурс» (масштаб 1:10) и КА «Луна-Глоб» (масштаб 1:5). Также наша фирма представит уменьшенные образцы уже работающего на орбите геостационарного гидрометеорологического космического комплекса «Электро-Л» (масштаб 1:5) и разгонного блока «Фрегат» (масштаб 1:5) в составе головного обтекателя. В том числе посетители увидят международную орбитальную астрофизическую обсерваторию «Спектр-Р» (масштаб 1:10) и создаваемые в настоящие время в НПО имени С.А. Лавочкина обсерватории «Спектр-УФ» (масштаб 1:10) и «Спектр-РГ» (масштаб 1:5).

Кроме макетов предприятие представляет на выставке большое количество информационных материалов о разработке новых образцов космической техники, а также видеоматериалы с презентацией ФГУП «НПО им. С. А. Лавочкина».

В рамках Берлинского Авиасалона пройдут около 60 конференций, воркшопов и докладов. Главными темами мероприятия ILA Space Day, которое состоится 22 мая, станут Международная Космическая Станция, наземное наблюдение и спутниковая связь. К другим важным темам

конференций ILA 2014 относятся переработка самолетов, новейшие методы финансирования, сокращение веса в авиастроении и уменьшение расхода топлива.

Выставка продлится до 25 мая 2014 г.
НПОЛ, 20.05.2014

НПО им. С.А. Лавочкина на «МАЙском взлете»

17 мая 2014 года на территории аэродрома Тушино прошел IV Московский молодёжный фестиваль «МАЙский взлёт», организованный Московским авиационным институтом при поддержке Департамента образования города Москвы

Фестиваль «МАЙский взлёт» — это грандиозный праздник авиационно-космической науки и техники, спорта и творчества, который каждый год собирает тысячи зрителей.

Образцы авиационной и ракетно-космической техники, предприятия авиакосмической промышленности и высшие учебные заведения, с которыми можно познакомиться и пообщаться на площадках выставки – все это было доступно посетителям.

ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» по традиции принимало участие в фестивале, где работники предприятия представили выставочный стенд нашей фирмы. Посетители могли получить исчерпывающую информацию об основной деятельности предприятия и узнать о научных проектах НПО. Также будущим специалистам рассказывали о перспективах работы в легендарной фирме.

Праздник вызвал большой интерес у молодежи, его посетило не менее 10 тысяч человек. Школьники, студенты наблюдали за воздушными погонями моделей самолетов, посещали стенды организаций космической отрасли, а также могли попасть на концерт рок-групп.

НПОЛ
19.05.2014

Космический дайджест
Май 2014
№21 (73)
страница 89

«Что? Где? Когда?» со спортивным уклоном

В прошлую пятницу на базе санатория-профилактория «Соловьиная роща» (ФГУП «НПО имени С.А.Лавочкина»), прошли соревнования на кубок по спортивному «Что? Где? Когда?» между командами предприятий, входящих в Профобщемаш.

В соревнованиях приняли участие семь команд, представляющих предприятия: ФГУП ЦНИИмаш, ОАО «РКК «Энергия» имени С.П. Королёва», ОАО «НПО ИТ», ОАО «МКБ «Факел»», ФГУП «НПО имени С.А.Лавочкина», ФКП «НИЦ РКП», «Кб химмаш имени А.М.Исаева. Согласно регламенту, соревнования были разделены на три раунда: «Спортивное ЧГК» (30 вопросов, на каждый из которых командам давалась минута на размышление), «Блиц» (10 вопросов по 20 секунд) и «Один в поле воин» (3 игрока команды поочередно отвечали на серию из 3 вопросов).

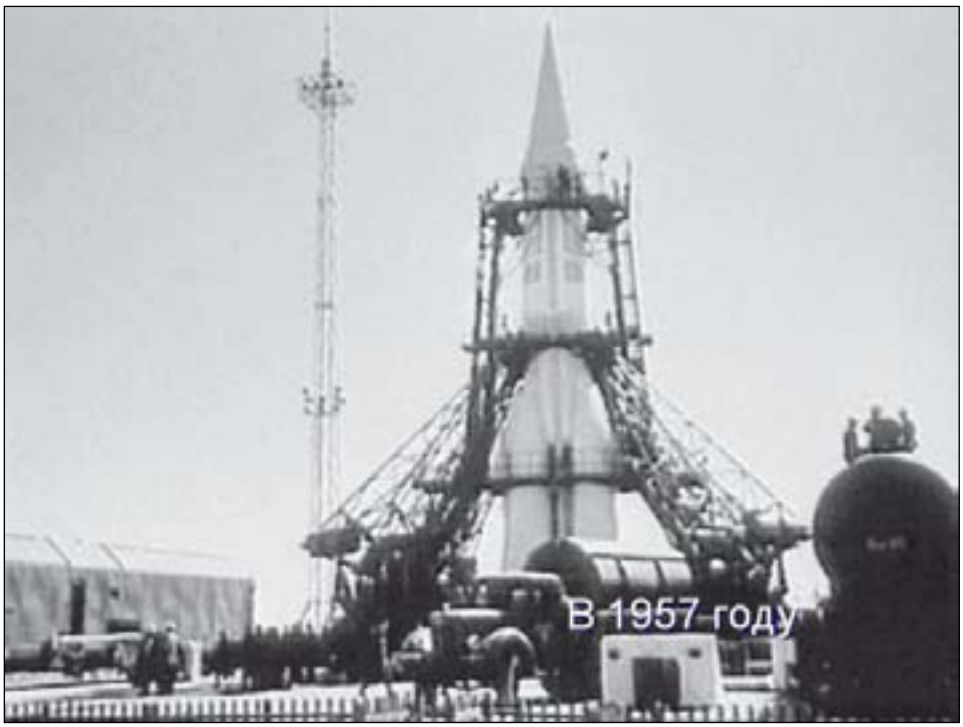
Игра проходила в очень дружественной и тёплой атмосфере. По итогам соревнований кубок выиграла команда ОАО «РКК «Энергия» имени С.П. Королёва», второе место заняла команда ОАО «НПО ИТ». Команда ФГУП ЦНИИмаш в составе игроков: Ирина Пономарева, Эдуард Юмагулов, Григорий Лупанов, Мария Сюсина, Антон Бурданов, Вячеслав Беспалов - выиграла раунд «Блиц» и завоевала в результате третье место. Всем командам были вручены символы игры «Что? Где? Когда?» - статуэтки совы, а также сувениры с фирменной символикой ФГУП «НПО имени С.А.Лавочкина».

Тренировки команд по игре «Что? Где? Когда?» проходят на предприятии раз в одну-две недели, по средам, в обеденное время. Будем рады видеть на тренировках молодых сотрудников предприятия. Следите за объявлениями!

ЦНИИмаш
20.05.2014

Космический дайджест
Май 2014
№21 (73)
страница 91

60 лет назад началась история создания ракеты Р–7



Создание Р-7 стала задачей государственной важности. Возглавлявший ОКБ-1 НИИ-88 Сергей Павлович Королёв (в 1956 году из НИИ-88 ОКБ-1 выделилось в самостоятельную организацию) получил широкие полномочия на привлечение не только специалистов различных отраслей промышленности, но и на использование необходимых материальных ресурсов. Эскизный проект по ракетному комплексу Р-7 был закончен в июле 1954 года. Впервые была разработана двухступенчатая ракета пакетной схемы. Конструкция, компоновка, габариты, масса ракеты и мощность двигательных установок принципиально отличались от всех предыдущих отечественных и зарубежных разработок.

Ракета Р-7 состояла из четырёх одинаковых боковых ракетных блоков, которые крепились к центральному блоку, топливные баки были несущими, двигатели начинали работать с земли. При разделении ступеней боковые двигатели выключались, а центральная часть продолжала полёт. Компонентами топлива ракеты были жидкий кислород и керосин.

Для ракеты Р-7 была разработана оригинальная стартовая система. Пакетная схема привела к отказу от стартового стола. Была использована идея подвески ракеты на специально отбрасываемых фермах, что позволяло не нагружать нижнюю часть ракеты. Управление полётом осуществлялось комбинированной системой управления.

Для лётных испытаний и подготовки военных специалистов по эксплуатации межконтинентальных ракет был создан научно-исследовательский испытательный полигон – будущий Байконур.

Лётные испытания Р-7 начались в мае 1957 года. Первые три пуска были аварийными. При четвёртом пуске 21 августа 1957 года головная часть впервые достигла цели.

Положительные результаты полёта ракеты Р-7 на активном участке траектории позволили ей на долгие годы стать «рабочей лошадкой» отечественной космонавтики. На её базе было создано целое семейство ракет-носителей среднего класса, на которых были запущены в космос многие искусственные спутники Земли. Все советские и российские космонавты, начиная с первого космонавта Земли Юрия Алексеевича Гагарина, полетели в космос также благодаря ракетам-носителям, возникшим на базе Р-7.

ЦНИИмаш
20.05.2014

Поступаем в МФТИ

В прошлую пятницу сотрудниками сектора целевого обучения Научно-образовательного центра была организована встреча со старшеклассниками, изъявившими желание поступать в Московский физико-технический институт по направлению от ФГУП ЦНИИмаш. В текущем учебном году ректором МФТИ выделено 15 бюджетных мест для целевого поступления на базовую кафедру предприятия. На настоящий момент уже 22 старшеклассника прислали анкеты, таким образом, заявив о своем намерении поступать по направлению от ЦНИИмаша.

На мероприятии присутствовали будущие абитуриенты и их родители. Встречу открыла начальник сектора целевого обучения В.Б.Перфильева, которая объяснила алгоритм поступления в вуз по целевому направлению, а также порядок заключения договора о целевом обучении. Затем выступил начальник Научно-образовательного центра А.Д.Цисарский. Он рассказал о деятельности предприятия, перечислил структурные подразделения, которые находятся на его территории, назвал ближайшие перспективы развития ФГУП ЦНИИмаш. Александр Дмитриевич предложил ребятам решить задачи по

физике, на выполнение которых им было отведено определенное время.

В проведении встречи принимал участие заместитель начальника отдела Центра прочности Владислав Михайлович Санников, который также является заместителем заведующего базовой кафедрой «Космические летательные аппараты» МФТИ. Он подробно рассказал о порядке поступления в МФТИ, обратил внимание на проходные баллы, процедуру зачисления, отметил преимущества целевой контрактной подготовки.

Родители и будущие абитуриенты были ознакомлены с типовым договором о целевом обучении и положением о стипендии. В конце встречи сотрудники НОЦа ответили на вопросы гостей.

ЦНИИмаш
20.05.2014

Выпущено новое издание книги «Так это было...» о Ю.А. Мозжорине

Юрий Александрович Мозжорин (1920 – 1998 гг.), г.Королёв. 1996 г

Вышло в свет уточнённое повторное издание книги «Так это было...» о жизни и деятельности учёного, руководителя и организатора работ в области исследований перспектив развития РКТ, наземной отработки и управления космическими полётами. Книга выпущена в двух томах. Том первый дополнен значительным числом фотографий. Первое издание было подготовлено под научной редакцией академика РАН Н.А.Анфимова.

Первая часть книги – мемуары Ю.А.Мозжорина «50 лет в ракетно-космической отрасли» - включает в себя описание яркого жизненного пути Юрия Александровича, затрагивает наиболее значительные ракетно-космические проекты и споры вокруг них, рассказывает о вкладе в создание ракетно-космической техники главных конструкторов и далеко не простых взаимоотношениях между ними в ходе этой необычайно ответственной работы. Мемуары содержат множество интереснейших эпизодов из истории становления отрасли и деятельности НИИ-88 (ЦНИИмаш) – института, в течение 30 лет возглавляемого Ю.А.Мозжориным - сохраняют личные оценки Юрия Александровича, бывшего непременным участником, а во многих случаях и председателем основных государственных, межведомственных комиссий и советов, тех или иных событий, которыми была чрезвычайно богата его жизнь.

Вторую часть книги составляют воспоминания людей, близко знавших Ю.А.Мозжорина.

Издание предназначено для широкого круга читателей, интересующихся историей отечественного ракетостроения и космонавтики.

Мы приводим здесь предисловие ко второму изданию.

«Директор – учёный и организатор

Жизненный путь человека, которому посвящена эта книга, неразрывно связан с событиями и

свершениями в области ракетно-космической науки и техники, навсегда вошедшими в историю нашей Родины. Юрий Александрович Мозжорин – один из пионеров отечественного ракетостроения и космонавтики, в течение 30 лет возглавлял Центральный научно-исследовательский институт машиностроения – головной научный центр Министерства общего машиностроения, был членом коллегии этого штаба отрасли, принимал непосредственное участие в выработке и принятии важнейших решений по ракетно-космической технике. И в то же время его имя не было известно у нас в стране. Его деятельность проходила в те годы, когда перед широкой общественностью совершенно секретная отрасль военно-промышленного комплекса страны представлялась только успехами и достижениями в области космонавтики и не было информации о трудностях работы, о нереализованных проектах и крупных просчётах, о процессе принятия решений, что особенно важно при анализе современных разработок и определении перспектив развития космонавтики.

В 2000 году вышло в свет первое издание книги о Юрии Александровиче Мозжорине «Так это было…», состоявшей из двух частей – его мемуаров и воспоминаний о нём.

Юрий Александрович описывает только те события, в которых он принимал самое непосредственное участие, а зачастую был и одним из главных действующих лиц. Его воспоминания «50 лет в ракетно-космической отрасли» имеют бесценное значение, ибо автор рассказывает о том, чего не найдёшь ни в одном архиве.

Это характеристика работ крупнейших учёных и главных конструкторов, описание взаимоотношений между ними и с вышестоящими руководителями, дискуссии по различным техническим и организационным вопросам, выходившие зачастую на правительственный уровень.

Материалы книги передают атмосферу подготовки и принятия решений и позволяют представить, как зарождались и претворялись в жизнь или отвергались сложнейшие ракетно-космические проекты, как происходило развитие ЦНИИмаша, который и стал головным научным центром отрасли во многом благодаря Юрию Александровичу.

Всё это чрезвычайно ценно для современной молодёжи, решившей связать свою судьбу и профессиональную карьеру с работой в области космонавтики. Но первое издание книги в 2000 году быстро разошлось, и к настоящему времени она стала библиографической редкостью, поэтому и было признано целесообразным переиздать эту интереснейшую книгу, дополнив её некоторыми новыми материалами и фотоиллюстрациями, связанными, в том числе, и с увековечением памяти Ю.А.Мозжорина.

Воспоминания дают объективную многоликую картину становления и развития космонавтики, полную волнующих, порой драматических событий, без каких-либо прикрас и художественного

вымысла. Подробно изложены вопросы становления системных исследований перспектив развития стратегического ракетного вооружения с учётом достижений отечественной и зарубежной науки и техники, тенденций совершенствования средств противоракетной обороны вероятного противника, производственных и технологических возможностей отечественной промышленности, существовавших конструкторских разработок и предложений.

Такой подход позволил разработать определённый порядок использования ракетно-ядерных сил при защите государства. В результате институтом была выработана «доктрина сдерживания», принятая после длительных споров и обсуждений за основную «оборонную доктрину» страны. Вся эта многоплановая работа разворачивалась в начале 1960-х годов, с приходом Ю.А.Мозжорина на должность директора института, и выполнялась под его руководством.

Это был достаточно драматичный период в деятельности института и его директора, проходивший в острых обсуждениях с участием руководителей и специалистов конструкторских организаций, Министерства общего машиностроения, Министерства обороны.

Необходимо отметить, что к моменту назначения на должность директора НИИ-88 Ю.А.Мозжорин был уже известен среди специалистов как заслуженный учёный и организатор крупномасштабных исследований и разработок.

Под его техническим руководством был создан первый в стране командно-измерительный комплекс управления полётами автоматических, а затем и пилотируемых кораблей. За обеспечение полёта первого ИСЗ Ю.А.Мозжорин был удостоен Ленинской премии, а за полёт Ю.А.Гагарина – звания Героя Социалистического Труда.

Об этом, далеко не простом, периоде своей жизни Юрий Александрович увлекательно рассказывает в своих воспоминаниях. Читатель должен понимать, что основная особенность и сложность этих работ заключалась в том, что они выполнялись впервые в мире, аналогов ведь не было.

Весьма интересным является раздел воспоминаний о работах по лунной программе, о трудностях создания ракеты-носителя Н1, где детально анализируется, почему наши космонавты не слетали на Луну, почему не была реализована программа Н1-Л3, как принималось решение о прекращении этих работ, почему директор ЦНИИмаша был единственным руководителем, выступившим за продолжение работ по ракете-носителю Н1.

Здесь же Юрий Александрович рассказывает о том, что ЦНИИмаш занимался не только идеологическими вопросами создания экспедиционного лунного комплекса, но и являлся прямым участником этого проекта, осуществляя аэродинамические, прочностные, динамические, тепловые и другие научные теоретические и экспериментальные исследования, разработку материалов и теплозащитных покрытий, средств измерений и датчиков для полигонных и стендовых испытаний и многое другое.

В мемуарах Ю.А.Мозжорина читатель найдёт описание трудностей и особенностей создания экспериментальной базы для отработки принципиально нового лунного комплекса Н1-Л3. Построенные уникальные установки позволили в дальнейшем решить и все задачи отработки многоразовой космической системы «Энергия-Буран».

Юрий Александрович интереснейшим образом описывает развитие работ в институте по управлению космическими полётами – от малого координационного вычислительного центра до всемирно известного ныне современного Центра управления полётами.

Здесь он отражает не только историю создания этого центра, но и ту непростую борьбу, которую ему как директору пришлось вести за сохранение ЦУПа в составе ЦНИИмаша.

Красной нитью через все разделы проходит мысль о необходимости всесторонней отработки на земле всех систем создаваемых комплексов для обеспечения надёжности их функционирования в реальном полёте.

После возложения на институт обязанностей выдачи заключений на допуск изделий РКТ к запускам эта задача стала центральной для института.

Обеспечение высокой надёжности создаваемых отраслью ракет и космических объектов превратилось в серьёзную практическую проблему успешного развития РКТ. Если в начале разработки РДД надёжность их отрабатывалась главным образом в ходе лётно-конструкторских испытаний методом проб и ошибок, то со значительным усложнением ракет этот метод уже был непригоден. В связи с этим в отрасли создаётся служба обеспечения надёжности с головной ролью ЦНИИмаша.

Всего же было выпущено свыше 40 правительственных и отраслевых директивных документов, в которых на институт и его директора возлагалась ответственность за решение важнейших проблемных вопросов, возникающих в процессе развития отрасли.

Необходимо подчеркнуть, что не менее значительной, чем внутриинститутская, была отраслевая и межведомственная деятельность директора головного НИИ. Он не только руководил разработкой прогнозов и планов развития РКТ, но и постоянно выступал основным экспертом при оценке всех предлагающихся в отрасли проектов. Юрий Александрович был непременным участником, а во многих случаях и председателем основных государственных, межведомственных комиссий и советов, зачастую главным арбитром в научно-технических спорах, определяющих развитие отрасли.

В процессе работы над вторым изданием книги о Ю.А.Мозжорине стало понятным, что по объёму имеющихся материалов это издание, в отличие от первого, должно быть в двух томах.

Первый том является фактически уточнённым переизданием книги «Так это было...» (2000 г.), а во втором томе содержатся вновь открытые архивные документы, связанные с деятельностью Ю.А.Мозжорина, наиболее значимые публикации о нём в различных изданиях, материалы, посвящённые сохранению и увековечению его памяти.

Настоящее двухтомное издание даёт достаточно полное представление о многогранной деятельности Юрия Александровича Мозжорина, об уважительном

отношении к нему сотрудников института и руководителей отрасли. Оно будет, безусловно, полезно молодым специалистам и тем читателям, которые интересуются историей развития отечественной ракетно-космической техники.

Н.Г. Паничкин
генеральный директор
ФГУП ЦНИИмаш , 15.01.2014

65 лет назад была запущена первая геофизическая ракета Р–1А

Сергей Королёв

24 мая 1949 года с полигона «Капустин Яр» была запущена первая геофизическая ракета Р-1А. Она была разработана для проверки в натурных условиях ряда новых узлов и несла на себе два отделяемых контейнера с научно-исследовательской аппаратурой.

Геофизическая ракета Р-1А была запущена для исследования состава верхней атмосферы Земли, взятия проб воздуха и измерения давления на высотах 35-100 км. Она стала первой из модификаций баллистической ракеты Р-1 дальнего действия на жидком топливе, построенной под руководством Сергея Павловича Королёва. Прототипом Р-1 была трофейная немецкая ракета А-4 (ФАУ-2), созданная во время Второй мировой войны Вернером фон Брауном: 8 трофейных ракет А-4 полностью перебрали и произвели необходимые замены.

Для совершенствования массовых и эксплуатационных характеристик ракеты Р-1 разработчики предложили использовать несущий бак горючего и применить отделяющуюся от ракеты в конце активного участка головную часть. В этом случае для носителя расчётным оставался только участок активного полёта, значительно более благоприятный по механическим и тепловым нагрузкам, чем атмосферный участок нисходящей ветви траектории полёта. Для проверки этих новых идей и, главным образом, для изучения особенностей отделения головной части в конце активного участка траектории, собственно, и была создана ракета Р-1А.

Основной этап эксперимента по отработке механизма отделения головной части ракеты проводился при пусках по баллистическим траекториям, был обеспечен специальными гироскопическими приборами и сопровождался телеметрическими измерениями. Чтобы гарантировать получение информации, было предусмотрено использование радиолокаторов с активным сопровождением. Для этого на корпусе ракеты устанавливался специальный передатчик. После отделения головной части сигнал передавался телеметрической системой ФИАР. Первый пуск ракеты закончился неудачей: не выдержали нагрузки парашюты контейнеров и приборы разбились. Но уже следующий пуск полностью удовлетворил физиков: они получили достоверные параметры атмосферы с высоты 102 километра.

Ракета Р-1А стала первой ракетой, поднявшей научную аппаратуру в спасаемых контейнерах в верхние слои атмосферы (контейнеры располагались в районе стабилизаторов ракеты). Отделение её головной части оказалось настолько удачным решением, что стало использоваться во всех последующих конструкциях отечественных ракет.

ЦНИИмаш
24.05.2014

ВНИИЭМ делает ставку на малые спутники

Корпорация «ВНИИЭМ» считает направление создания малых космических аппаратов одним из наиболее приоритетных, в связи с чем начала в индивидуальном порядке работы по проектированию космической системы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с помощью малых космических аппаратов (МКА).

«Одним из возможных направлений сокращения затрат на разработку, изготовление и эксплуатацию КА ДЗЗ является перенос акцентов с крупных и тяжелых КА на малогабаритные космические аппараты. По этому же пути пошла и Россия, активно в этот рынок начала внедряться. Примером этому может служить КА «Канопус-В». Учитывая успехи КА, сейчас принято решение о создании целой

плеяды космических аппаратов, для того, чтобы к 2016 году группировку спутников в данном сегменте рынка довести до пятишести аппаратов», - сказал генеральный директор НПП «ВНИИЭМ» Леонид Макриденко в ходе Второй международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы создания космических систем ДЗЗ».

По его словам, высокие показатели, которые демонстрируют МКА, становятся возможны для использования новых технологий. МКА открывают новые возможности по синтезу космических систем, обладающих новыми качественными возможностями и позволяющими на практике реализовать ряд прикладных эффектов, включающих, многопозиционность, многодиапазонность, одновременное наблюдение объекта с нескольких КА. Очень важный аспект – живучесть космической системы, т.к. выход из строя одного или нескольких КА позволяет решать системе стоящие перед ней задачи.

«Кроме того, МКА по своим массогабаритным характеристикам позволяет осуществлять кластерные запуски одним носителем. Например, одной ракетой-носителем «Союз» можно вывести от единиц до десятков МКА и сразу разворачивать систему», - сказал он.

Для оперативной замены вышедших из строя спутников должны быть созданы малые РН, например, на основе конверсионных ракет, предназначенные для запуска 100-200 кг КА.

В ходе выступления он продемонстрировал на слайде построение космической системы из 24 КА, которые позволяют осуществлять наблюдение каждой точки земной поверхности раз в три часа. Данная система вполне может быть построена на базе КА массой 120-200 кг с разрешением 0,5 до 1 м. Опытный аппарат для данной системы может быть отправлен на орбиту в следующем году.

Вестник ГЛОНАСС
19.05.2014

Ну, держитесь!

Виновных в сбоях спутников ГЛОНАСС в космосе следует искать на земле. Спецкомиссия нагрянет с проверкой в РКС

Роскосмос инициировал масштабную проверку ОАО «Российские космические системы» (РКС). Компания является основной организацией по созданию ГЛОНАСС. Проверяющим предстоит оценить состояние производственной базы компании. Ревизией только РКС комиссия во главе с заместителем руководителя Роскосмоса Анатолием Шиловым, не ограничится. Масштабная проверка грядет на всех предприятиях космической отрасли, в том числе ревизоры нагрянут и в ракетно-космическую корпорацию (РКК) «Энергия», руководитель которой подозревается правоохранительными органами в нанесении ущерба государству на сумму 41 млн рублей, пишет газета «Коммерсант».

Напомним, что поводом к проведению проверки стали два крупных сбоя в работе ГЛОНАСС. Первый произошел 2 апреля. Тогда космические аппараты практически весь день выдавали ошибочные данные о своем местоположении, предоставляя потребителям неверную навигационную информацию. Спустя две недели проблема повторилась вновь. Тогда в Роскомосе утверждали, что подобные сбои связаны с «особенностями настройки бортового программного обеспечения спутников». Глава космического ведомства Олег Остапенко предположил, что причиной инцидентов стали допущенные при программировании математические ошибки. Созданная комиссия позволяет сделать вывод, что проблема гораздо масштабней, что описывали в Роскосмосе. Комиссия теперь должна оценить как функционирование производственной базы компании, так и эффективность работы менеджмента.

«Мы осведомлены о начале работы комиссии, эта информация поступила нам из Роскосмоса и РКС«,— рассказал директор по информационной политике Объединенной ракетно-космической корпорации Игорь Буренков.

В 2011 году РКС погряз в коррупционном скандале. На предприятии вскрылось нецелевое использование 565 млн рублей. Однако дальнейшая проверка финансовой деятельности РКС, проведенная 4-м управлением МВД, обнаружила хищения на сумму около 6,5 млрд рублей. Вскоре после этого в отставку ушел гендиректор компании Юрий Урличич. Его сменил выходец из Центрального научно-исследовательского института машиностроения Геннадий Райкунов. Сейчас следствие продолжается.

Система ГЛОНАСС, за которую отвечает РКС, сегодня работает в полном объеме. На орбите находятся 28 аппаратов, 24 действуют в режиме штатной эксплуатации. Для обеспечения более устойчивого и точного сигнала Россия хочет построить 50 станций дифференциальной коррекции ГЛОНАСС в 36 странах. Пока не удалось договориться об установке станции на территории США. Америка не спешит дать России разрешение. Первый вице-премьер Дмитрий Рогозин пообещал, что с 1 июня приостановится работа 11 станций GPS США, размещенных на территории России, если Вашингтон не разрешит установить наши станции.

В Роскосмосе заявляют, что проверка коснется и корпорации «Энергия», где «ситуация крайне сложная, комиссии предстоит провести огромную работу». Месяц назад Следственный комитет возбудил в отношении ее президента Виталия Лопоты уголовное дело по ч. 1 ст. 201 УК РФ («Злоупотребление полномочиями»).

По версии следствия, в 2010 году господин Лопота дал указания руководству дочернего предприятия ЗАО «Завод экспериментального машиностроения» РКК «Энергия» о предоставлении займов двум компаниям, участвующим в коммерческом проекте Sea Launch. Эти средства должны были быть использованы в качестве авансов по договорам на изготовление пилотируемых кораблей в рамках госконтрактов, однако вместо этого займы предоставлялись аффилированным организациям на невыгодных для «Энергии» условиях. Ущерб государству, владеющему в лице Росимущества 38% акций компании, следователи оценили более чем в 41 млн руб. Господин Лопота своей вины не признает.

По поручению главы Роскосмоса проверки также пройдут в Центре эксплуатации наземной и космической инфраструктуры и Государственном космическом научно-производственном центре имени Хруничева.

Нина Калинина
URA.Ru, 20.05.2014

Роскосмос намерен возобновить переговоры о размещении оборудования ГЛОНАСС в США

Федеральное космическое агентство (Роскосмос) намерено возобновить переговоры с США о возможности размещения оборудования ГЛОНАСС на американской территории, сообщила газета «Известия» во вторник со ссылкой на информированный источник в космическом агентстве.

По сведениям источника, Роскосмос подготовил бумаги для американцев и уже направил их в МИД. В них есть предложение продолжить консультации в ближайшие сроки и развивать их по ранее намеченному пути.

По словам собеседника газеты, ранее стороны договорились о разделении программы на три этапа.

Первый этап подразумевает обмен данными со станций мониторинга в реальном времени. Второй этап предусматривает опцию расширения возможностей: оборудование может быть по заказу одной из сторон дополнено. Третий этап - уже установка на территории США полномасштабных станций ГЛОНАСС и аналогичные шаги с нашей стороны.

Однако вскоре, на фоне общего обострения отношений с США, переговоры о сотрудничестве на уровне навигационных систем застопорились. Однако США продолжали получать нужную им информацию для системы GPS со станций, расположенных в России.

По словам собеседника газеты в Роскосмосе, несмотря на то, что американцы получают данные для GPS из нашей страны, «ответной любезности с их стороны россияне не дождались». Тогда прозвучало заявление Дмитрия Рогозина о приостановке с 1 июня работы станций американской системы спутниковой навигации GPS на территории России, которое, как утверждают в Роскосмосе, должно было стать катализатором для новых переговоров.

Интерфакс
20.05.2014

Роскосмос возобновил переговоры с США по размещению станций ГЛОНАСС

Команда отключить работающие в России станции сбора измерений для GPS пока не отдана, утверждают в РАН

Сразу после жестких заявлений вице-премьера Дмитрия Рогозина о возможности отключения станций мониторинга системы Navstar GPS на территории России Роскосмос возобновил переговоры с США о возможности размещения оборудования ГЛОНАСС на территории США.

— Роскосмос подготовил бумаги для американцев и уже направил их в МИД, — рассказал информированный источник в космическом агентстве. — В них констатируется, что наши страны уже достигли большого прогресса в двусторонних отношениях и надо этот успех развивать во имя взаимного партнерства и в интересах общества. Там есть предложение продолжить консультации в ближайшие сроки и развивать их по ранее намеченному пути. Мы в более спокойные времена договорились о разделении программы на три этапа: первый этап подразумевает

обмен данными со станций мониторинга в реальном времени. Второй этап — если кому-то каких-то данных не хватает, то появляется опция расширения возможностей: оборудование может быть по заказу одной из сторон дополнено, чтобы другая сторона могла получать больше данных. Третий этап — это уже установка на их территории полномасштабных станций ГЛОНАСС и аналогичные шаги с нашей стороны.

О возможности размещения станций сбора измерений (ССИ) системы дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ) на территории США заговорили еще осенью 2012 года: на международной конференции по спутниковой навигации ION GNSS 2012 в Нэшвилле российская делегация обсудила эту тему с американскими коллегами. Позднее в Роскосмосе сообщили о принципиальном согласии американцев.

— В США было направлено предложение о размещении ССИ на их территории, — заявил «Известиям» в феврале 2013 года начальник управления технической политики и качества Роскосмоса Михаил Хайлов. — Принципиально они не возражают. В настоящее время проводятся консультации по данному вопросу.

Вскоре после того как информация о намерении разместить в США инфраструктуру ГЛОНАСС стала публичной, против сотрудничества такого рода выступили представители Пентагона и ЦРУ. На фоне общего обострения отношений с США переговоры о сотрудничестве на уровне навигационных систем застопорились. Но в то же время американцы продолжали получать нужную им информацию для системы GPS со станций, расположенных в России.

— Это оборудование 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, — пояснил «Известиям» директор Геофизической службы РАН Алексей Маловичко. — Оборудование GPS используется нами для определения медленных движений поверхности Земли. Это часть системы из 11 сейсмостанций, входящих в международную сеть сейсмологического мониторинга. Инфраструктуру для установки оборудования обеспечивали мы. Данные измерений в реальном времени поступают нашим американским партнерам. Американцы нам при этом возмещают затраты на трафик.

По словам собеседника в Роскосмосе, несмотря на то что американцы получают данные для GPS из нашей страны, ответной любезности с их стороны россияне не дождались, не говоря уже об установке аппаратуры. И тогда прозвучало заявление Дмитрия Рогозина, которое, как утверждают в Роскосмосе, должно было стать катализатором для новых переговоров, подготовка к которым сразу же и началась.

По словам Маловичко, его организация пока не получала указаний об отключении станций GPS.

— Если мы их получим, то ничего отключать не будем. Просто американцы перестанут получать информацию об измерениях в реальном времени, вот и всё, — говорит он.

Заместитель директора департамента информации и печати МИДа Юрий Метерий не смог уточнить передано ли в Госдепартамент США предложение Роскосмоса о возобновлении диалога.

В первоначальных планах Роскосмоса было открытие в период до 2020 года около 50 станций ССИ более чем в 30 странах мира, в том числе пяти станций на территории США (Гонолулу, остров Гуам, Денвер, Лос-Анджелес, Гринбелт) и по одной станции на территориях Германии, Канады, Франции, Японии.

Известия
20.05.2014

Данные о разливах нефти будут уточнять с помощью космических технологий

Теперь данные о разливах нефти будут уточнять с помощью космических технологий. Об этом заявил министр природных ресурсов и экологии Сергей Донской. По его словам, налицо расхождение данных об аварийных разливах нефти, которые предоставляют в ведомство компании, с той информацией, что приходит по линии общественных экологических организаций.

По данным Росприроднадзора, в результате аварий на нефтяных месторождениях ежегодно в окружающую среду выливается не менее 50 тыс тонн нефти и пластовых вод. Нефтедобывающие компании называют другую цифру не более 10 тыс тонн. Независимые экологи дают совсем другую оценку более 1,5 млн тонн. Чтобы устранить эти расхождения, Минприроды предложило привлечь к мониторингу разливов нефти Роскосмос и Росгидромет.

По итогам правительственной комиссии будет подготовлено поручение обеспечить информационное сопровождение экологических проверок и предоставить в Минприроды данные, получаемые с космических аппаратов. В том числе материалы космической съёмки в определённых Росприроднадзором районах добычи нефти. Ростехнадзору, Росприроднадзору, МЧС и Минтрансу предлагается поручить провести в 2014 году проверку нефтегазодобывающих организаций в отношении состояния технологического оборудования на месторождениях как на суше, так и на шельфе. Они должны будут проверить готовность собственных аварийноспасательных формирований недропользователей и привлекаемых к ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов подрядчиков. А также выявить факты сокрытия утечек нефти и нефтепродуктов.

Руководитель программ по экологической политике нефтегазового сектора WWF Алексей Книжников подтверждает, что существует проблема с качественным мониторингом экологической информации в нефтегазовом секторе.

По моему мнению, показатели экологических организаций по разливам нефти преувеличены, в то же время нефтяники их преуменьшают. Правда где-то посредине: в почву и воду выбрасывают не 10 тыс тонн нефти в год, а сотни тысяч, но не более 1 млн тонн. Космическая съёмка помогла бы выявить загрязнения почв и водоёмов, обнаружив разливы нефти в момент их происхождения, считает эксперт.

Своими силами Роскосмос с поставленной задачей вряд ли справится, считает руководитель Межрегиональной общественной организации содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг (ГИС-Ассоциация) Сергей Миллер.

Не секрет, что сейчас в распоряжении космического агентства всего два работоспособных спутника дистанционного зондирования Земли, констатирует Миллер. Осуществлять с их помощью постоянный мониторинг всех нефтяных месторождений России не получится, цикл обновления данных будет слишком большим. Разумнее было бы выстроить схему мониторинга с помощью комплексных источников, используя данные и зарубежных орбитальных группировок. Полагаю, это не будет стоить больших денег, но штрафы за разлив нефти наверняка эти вложения окупят.

Средняя сумма штрафов за разлив нефти и нефтепродуктов, включая возмещение экологического ущерба, сейчас может достигать нескольких миллионов рублей и в отдельных случаях привести к аннулированию лицензии. За самые злостные нарушения, когда в месте разлива была зафиксирована гибель животных или нанесён существенный вред растениям, законодательством также предусмотрена уголовная ответственность в виде исправительных работ от года до двух лет. Кроме того, если в ходе проверки будет выявлено умышленное искажение информации со стороны недропользователя, то к вышеперечисленным штрафам добавится ещё один в размере 10-20 тыс рублей за каждый лицензионный участок, где было обнаружено загрязнение.

Основной причиной разливов нефти глава Минприроды Сергей Донской назвал порывы трубопроводов из-за их высокого износа и недостаточного финансирования ремонтов. По подсчётам ведомства, на модернизацию нефтетранспортных мощностей необходимо направлять свыше 1,3 трлн рублей в год, а трубы менять следует не реже одного раза в восемь лет.

По итогам 2013 года в деятельности более половины из 500 проверенных недропользователей были выявлены существенные нарушения требований природоохранного законодательства, а суммарный объём экологического ущерба превысил 1,5 млрд рублей.

В Минприроде считают, что добиться предоставления достоверной информации об экологических нарушениях, а также минимизации аварийных разливов нефти можно лишь при условии обеспечения независимого и государственного экологических мониторингов, а также кратного роста экологических штрафов.

advis.ru
20.05.2014

Ученые армии США разрабатывают «hands free» навигаторы

На официальном сайте армии США появилась информация о том, что ученые из Исследовательской лаборатории армии США ведут разработки и испытания навигационных и коммуникационных систем, которыми солдаты смогут воспользоваться на поле боя без применения рук, глаз и всего прочего, что могло бы отвлечь их внимание от непосредственной задачи.

Суть разработок такова: солдаты носят на теле легкий пояс, в котором размещается миниатюрное тактильное устройство. Пояс передает вибрационные или тактильные сигналы, которые подсказывают солдату, в какую сторону необходимо двигаться, что позволяет ему всегда оставаться на связи с оружием в руках. Стоит отметить, что тактильные механизмы могут быть размещены не только на поясе, но и на прочих предметах экипировки – на перчатках, шлеме, бронежилете.

По словам разработчиков, первые отзывы солдат о новом устройстве позитивные. Они отметили удобство того, что нет необходимости концентрироваться на экране навигатора и можно полностью сосредоточиться на выполнении боевой задачи.

Навигационные сигналы соответствуют вибрациям и импульсам, которые сообщают солдату, в каком направлении ему следует двигаться. Например, если осязательное ощущение происходит в передней части пояса, то солдат движется вперед. Если ощущение создается сбоку или сзади, то солдат поворачивается до тех пор, пока оно не перекинется в переднюю часть.

Вибрации и ощущения основаны на разработанном при помощи азбуки Морзе тактильном языке. Сигналы, которые получает солдат, отчетливы, уникальны и согласованы с имеющейся у него информацией – это позволяет моментально их интерпретировать. Такие сигналы можно сравнить с разными мелодиями на мобильном телефоне и при этом человек может, не глядя на экран устройства и не видя ни имени, ни номера понять, кто ему звонит, услышав соответствующую мелодию.

Проведенные эксперименты подтвердили эффективность тактильных устройств при навигации и коммуникации на поле боя. Но в то же время, разработчики отмечают, что систему необходимо совершенствовать и повышать качество для того, чтобы ее можно было применять в реальных боевых условиях.

GPS-Клуб, 21.05.2014

Разработаны проекты первых ГОСТов в области ДЗЗ

Россия и Белоруссия в рамках Союзного государства разработали два проекта ГОСТов в области дистанционного зондирования Земли, сообщил на Второй международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы создания космических систем ДЗЗ» заместитель начальника управления Роскосмоса Валерий Заичко.

«Сегодня у нас всего два-три правовых акта, где упоминается слово ДЗЗ. Первый - это конвенция ООН 1986 года и принципы ООН 1978 года. Они положили основу законодательства в этой сфере. А в России это закон «О космической деятельности», где про ДЗЗ только одна фраза: «одним из направлений космической деятельности является ДЗЗ». Вторым и третьим документами являются два постановления правительства. Они у нас были выпущены в связи с запуском первого космического аппарата ДЗЗ гражданского назначения «Ресурс-ДК». В 2005 году – постановление 370-е и в 2007 году – 326-е. Это фактически все. Есть у нас еще концепция развития отрасли ДЗЗ на период до 2025 года. Что в направлении нормативного регулирования мы сделали? В январе подписаны Основы госполитики РФ в области использования результатов космической деятельности. По ГЛОНАСС у нас законодательство есть, по связи законодательство есть, нет законодательной базы в области ДЗЗ. Поэтому эти Основы, прежде всего, направлены на развитие ДЗЗ», - сказал В.Заичко в ходе выступления.

Еще одной проблемой он назвал отсутствие стандартов в области ДЗЗ.

«Спасибо программам Союзного государства. Мы совместно с коллегами из Белоруссии наконец-то разработали два первых проекта стандартов в области ДЗЗ. Я надеюсь, что к концу года они выйдут. Стандарты примитивные, в принципе. Основная нагрузка легла на плечи наших белорусских коллег. Кое-что мы заимствовали из зарубежного опыта. Сегодня эти стандарты находятся на нашем головном предприятии ЦНИИмаш. Я надеюсь, что к концу этого года мы эти два стандарта утвердим и дадим толчок развитию стандартизации в области ДЗЗ», - сказал он.

Вестник ГЛОНАСС
21.05.2014

Первые сигналы от шестого спутника GPS IIF

Последний Boeing GPS IIF, запущенный на орбиту 16 мая, послал начальные сигналы с орбиты. Таким образом, можно считать, что второй в этом году запуск GPS IIF прошёл успешно. Военно-воздушные силы США прошли полпути к цели, обозначенной как поддержать и модернизировать созвездие GPS-спутников.

«Boeing продолжил сохранять хороший темп в удовлетворении требований ВВС США со следующим GPS IIF, который уже во Флориде и готов к старту в третьем квартале», - констатировал Крейг Кунинг, вице-президент и генеральный директор Boeing Space and Intelligence Systems.

Вестник ГЛОНАСС
21.05.2014

«EMS Почта России» тестирует GPS-контроль доставки посылок

«EMS Почта России» запустила систему отслеживания доставки посылок при помощи GPS-трекеров и GSM-датчиков, говорится в сообщении «Почты России». Пока система функционирует в тестовом режиме, но в течение месяца оператор рассчитывает начать GPS-контроль в полном объеме.

GPS/GSM мониторинг будет использоваться для контроля за прохождением почтовых потоков по наиболее сложным маршрутам в труднодоступных регионах (Приморье, Южно-Сахалинск, Республика Саха (Якутия), Иркутская область и др).

Система будет анализировать весь путь следования экспресс-почты, определяя точки маршрута, на которых происходят замедления в обработке. После выявления мест с нарушениями сроков перевозки будут приняты меры по устранению причин задержек, пересмотрена логистика и предложены варианты решения проблем.

Как пояснили в пресс-службе оператора, GPS-трекеры и GSM-датчики будут устанавливаться непосредственно на сами посылки, а не только на автомобили, как ранее.

Как ранее сообщалось, «Почта России» также намерена контролировать маршруты доставки посылок при помощи радиоидентификационных меток (RFID), которые оператору будет поставлять «Роснано». Соответствующее рамочное соглашение планируется подписать в рамках Петербургского международного экономического форума, который пройдет с 22 по 24 мая.

«Почта России» - национальный российский почтовый оператор, имеет более 40 тыс. почтовых отделений по всей стране. Выручка оператора по итогам 2013 года составила 133,1 млрд руб.

ИТАР–ТАСС, 21.05.2014

Достигнут прорыв в формировании международных стандартов для китайской системы спутниковой навигации «Бэйдоу»

В управлении по морским вопросам министерства транспорта КНР корр. Синьхуа сегодня сообщили, что на состоявшемся на днях в лондонской штабквартире Международной морской организации 93-м заседании комитета по безопасности на море были официально утверждены разработанные и предложенные Китаем «функциональные стандарты для корабельного приемного оборудования системы «Бэйдоу».

Это первый утвержденный и принятый международной организацией международный стандарт внедрения спутниковой системы «Бэйдоу» в соответствующей сфере. Это является первым решительным шагом в глобальном внедрении китайской системы «Бэйдоу».

Синьхуа
21.05.2014

Строительство спутниковой навигационной системы «Бэйдоу» в Китае перешло в третий этап

В Китае устойчиво осуществляется разработка и изготовление спутников навигационной системы «Бэйдоу» нового поколения, строительство которой перешло в третий этап. По плану, система охватит всю планету к 2020 году, сообщил заведующий Государственной канцелярией по управлению спутниковой навигационной системой Жань Чэнци 21 мая на 5-й ежегодной общенациональной конференции по спутниковой навигации.

Навигационная система «Бэйдоу» стабильно работает с момента введения в эксплуатацию в 2011 году, наряду с этим в стране сооружаются наземные системы увеличения спутниковой сигнализации, достигнуты новые сдвиги в области разработки системы навигационной сигнализации, на которую Китай имеет полные права интеллектуальной собственности, а также освоения спутниковых атомных часов с высокими характеристиками, далее сообщил Жань Чэнци.

Названная конференция по спутниковой навигации проходит с 21 по 23 мая в городе Нанкин, административном центре провинции Цзянсу /Восточный Китай/. Ее участники -- специалисты компетентных ведомств в сфере спутниковой навигации, ученые и представители предприятий Китая и зарубежных стран. На конференции представлены новейшие достижения в области спутниковой навигации, будут обсуждаться модели практического обслуживания спутниковой навигации в целях дальнейшего развития данной отрасли.

Синьхуа
22.05.2014

Арсенал. Развитие системы ГЛОНАСС

А.НАРЫШКИН: Добрый вечер всем, кто нас слушает, в эфире программа «Арсенал», ведущие в студии Александр Куренной, Анатолий Ермолин, а вместо Сергея Бунтмана Алексей Нарышкин - сегодня мы говорим о развитии системы ГЛОНАСС, тема замечательная, особенно после заявления Дмитрия Рогозина на прошлой неделе, когда он всех испугал, что якобы, GPS у нас в стране вообще не будет работать. Ну, потом внес определенные уточнения на этот счет. Наш

гость – Анатолий Шилов, заместитель руководителя Федерального космического агентства, иначе «Роскосмос». Рядом с Анатолием Евгеньевичем Сергей Георгиевич Ревнивых, зам.руководителя Дирекции ГЛОНАСС ОАО «Спутниковые информационные системы.

Хотел сразу спросить – по следам последнего ЧП с «Протоном» - что в итоге произошло, есть ли какие-то версии? Ракета должна была на орбиту доставить очередной спутник, но не получилось. Есть какие-то версии того, что произошло?

С.РЕВНИВЫХ: В тот момент, когда это получилось, земля получала всю информацию о полете ракеты, у нас это называется телеметрическая информация с ракеты, поэтому информации по этому случаю более, чем достаточно. Отказала третья ступень, назначена межведомственная комиссия, - такой порядок существует, это отдельный набор наиболее подготовленных экспертов для того, чтобы они определили настоящую причину того, что произошло. Где-то в первой половине июня будет окончательная версия.

А.НАРЫШКИН: Назовут виновников?

С.РЕВНИВЫХ: Для начала назовут, что случилось, а виновники это уже второй вопрос.

А.НАРЫШКИН: Собираетесь ли вы после этого ЧП отказываться от «Протонов»? очень уж часто «Протоны» падают. Или программа сохранится?

С.РЕВНИВЫХ: Программа сохранится. Ракеты падают, но у каждой ракеты есть свои возможности. У «Протона» есть уникальная возможность доставлять космические аппараты на стационарную орбиту – это 36 тысяч километров. Никакая другая ракета туда космические аппараты не выводит. Поэтому в любом случае «Протон» будет служить, потому что без него на эту орбиту запустить нечем.

А.НАРЫШКИН: Аналогов нет?

С.РЕВНИВЫХ: Нет.

А.НАРЫШКИН: Напомню, говорим мы о развитии системы ГЛОНАСС. Напомню, что сказал Рогозин, вице-премьер, - он объявил о предстоящем отключении корректирующих станций GPS в нашей стране с 1 июня. И многие, как мне показалось, восприняли это заявление как признание того, что GPS у нас больше не будут, но потом Рогозин сказал, что с навигацией будет все в порядке, эксперты сказали, что, может быть, будут какие-то искажения в нескольких метров. Объясните, что такое корректирующие станции, что они дают, если говорить о GPS.

А.ШИЛОВ: У нас эти станции несут две функции. Функцию мониторинга и корректировки. По физике мониторинг это обычное наблюдение спутников, где они находятся, в установленной точке, или нет, и по мониторингу поправляют нахождение спутников в данной конкретной точке для того, чтобы он излучал как можно более точный сигнал – это мониторинг.

А станция называется «Система дифференциальной коррекции и мониторинга». Дифференциальная коррекция – это вспомогательная система, которая потребителю позволяет пользоваться ГЛОНАСС, но со значительно более высокой точности. Вот две такие функции у этой станции.

А.ЕРМОЛИН: Тюнинг.

А.КУРЕННОЙ: Тонкая настройка. А в нашей системе все ли построено только на наших технологиях и наших комплектующих? Понятно, что можно скрытые баги запустить в программное обеспечение или в микросхемы, - может быть, - защищены ли мы в этом плане – вдруг какая-то импортная комплектующая не сработает и мы потерям часть возможностей ГЛОНАСС?

А.ШИЛОВ: Комплектующие у нас действительно не все отечественные – это исторически сложилось с нашей электроникой. Поэтому спутники примерно наполовину состоят из импортных комплектующих.

А.НАРЫШКИН: Импортные - это Китай?

А.ШИЛОВ: нет. Это Штаты, Европа, в какой-то степени Китай. Действительно, можно в любую электронику что-то внести, но для этого электроника проверяется. Были случаи, когда попадали некачественные элементы, в том числе и на спутники ГЛОНАСС. При попадании такого элемента срок спутника уменьшается, происходят отказы.

А.НАРЫШКИН: все из-за американцев?

А.ШИЛОВ: Нет, не всегда из-за американцев. И говорить что американцы та самая проблема с нашими спутниками, - нет. У нас есть программа импортозамещения, мы идем по этой программе в надежде на то, что через несколько лет наша отечественная электронная промышленность будем нам поставлять процентов 95 своих элементов. По этому пути идем, и все в плановом порядке. Но на сегодня – половина на половину.

А.НАРЫШКИН: системе GPS гораздо больше лет, чем нашему ГЛОНАСС, насколько я понимаю, у GPS корректирующие станции есть по всему миру. А у ГЛОНАСС эти станции где есть?

Ш.6 У российской системы 19 станций на национальной территории, три в Антарктиде и одна в Бразилии. Нам только предстоит по всему миру установить эти станции для того, чтобы получить те самые полтора-два метра для того, чтобы догнать по точности GPS. Ну, обогнать, - это может называться шапкозакидательством, но у нас задача в федеральной целевой программе ГЛОНАСС, которая до 20-го года действует, - последний параметр к 20-му году по точности – 0,6 метра. В это время американская система будет такой же точности.

Е.6 Атак ли верно, что по давности ГЛОНАСС намного моложе? Это принципиально новая система, или существовали прототипы?

А.ШИЛОВ: Во-первых, ГЛОНАСС и само изобретение спутниковой навигации запатентовано в СССР. То есть, ест официальный патент, который говорит, что этот физический принцип изобретен в России – на то ест документ, он хранится в нашем Научно-исследовательском институте и поддерживается. Системы разворачивались абсолютно одинаково.

А.ЕРМОЛИН: В какие годы?

А.ШИЛОВ: Это было в 80-х ГЛОНАСС. Потом система наша деградировала, когда СССР перестал существовать.

А.НАРЫШКИН: А до начала 90-х?

А.ШИЛОВ: В 1995 г. система ГЛОНАСС была 26 спутников.

А.НАРЫШКИН: То есть не развались СССР, по всему миру пользовались бы ГЛОНАСС?

А.ШИЛОВ: Быстрее всего. Мы потеряли участок времени, когда система GPS была одна, в связи с этим она развилась, завоевала рынки. После этого уже РФ приняла решение по повторному развертыванию системы. Система была развернута, сейчас постоянно работают 24 спутника, штатный состав. Все остальные спутники находятся в резерве. Они готовы включиться на замену любого из 24.

А.КУРЕННОЙ: Хватает мощности орбитальной группировке? Некоторые утверждают, что GPS более точная в связи с тем, что ее обслуживают большее количество спутников. Есть прямая зависимость между количеством спутников и точностью системы?

А.ШИЛОВ: нет, быстрее всего, что 24 хватает для такой точности, а вообще 18 - совершенно хватает. Исходя из того, что систему по покрытию, по доступности, делали с резервом, получилось 24, - это со всеми резервами. 24 вполне хватает. У нас постоянно идут разговоры на эту тему – может быть, надо было бы построить так, как в США. Все наши ученые, в том числе, международные, утверждают, что достаточно устойчивая система, ее построение отличается достаточно сильно от построения GPS, но они все на одной и той, же высоте – 19 тысяч. У американцев чуть-чуть повыше.

Поэтому речь идет о том, чтобы система была точная. Сколько спутников, где они летают, потребителю не очень интересно. Ему интересно, что он получает в своем приемнике, чтобы не было перерывов, чтоб в любое время мог определиться, и чтобы точность была по возможности наилучшая.

Поэтому соревнование с GPS идет именно в этой части. У нас уже давно 24 гарантированных спутника с момента развертывания существуют. Этого достаточно.

А.НАРЫШКИН: А зачем нам вообще собственная навигационная система? Ну, мы и США великие державы, можем соревноваться, но есть Бразилия, Индия, - лучше бы, может быть, дружили, а не тратили деньги на эту систему, при том, что обе системы одинаковы?

С.РЕВНИВЫХ: А европейцам, китайцам зачем делать?

А.НАРЫШКИН: не знаю.

А.ШИЛОВ: Попробую ответить. Дружить с американцами, наверное, можно, но иметь свою независимость от них нужно обязательно. Есть у американской системы свойство – называется селективный доступ. Когда в любое время в любой территории может точность из полутора метров перейти в сто для обычного гражданского потребителя.

А.НАРЫШКИН: Это какой-то рычажок переключают?

А.ШИЛОВ: тумблер, или потенциометр. И точность становится 100 метров. Так было 10 лет назад. И для гражданского общества американская GPS была стометровой. Только после того, когда появился ГЛОНАСС с точностью выше, чем 100 метров, селективный доступ был снят. Но право ввести селекционный доступ США за собой сохранили. У нас же президент в своем указе всему мировому сообществу предоставил систему ГЛОНАСС без каких0либо загрублений. Ито есть, она такая, какая есть – точность 2,8 метра, и она всему мировому сообществу предоставлена в этом состоянии, и мы никого не собираемся ущемлять, загрублять.

Ну и, кроме военной независимости, - и та и другая система военного и гражданского назначения, создавались как системы военного назначения, и это назначение никуда не делось, оно сохраняется по сей день, это важная штука – независимость для высокоточного оружия.

Для гражданского назначения, если мы имеем свою систему, мы, кроме того, что развиваем свою экономику, мы еще тем самым, предоставляя сигнал системы ГЛОНАСС мировому сообществу, мы всем показываем, что мы друзья, мы даем возможность, никакой угрозы у них нет потерять навигацию - в автомобилях, судах.

А.НАРЫШКИН: То есть, не дружите с США, дружите с нами.

А.ШИЛОВ: А почему нет? Мы это и преследовали, когда писали такие заявления, что мы предоставляем без загрублений. Действительно, - это преимущество системы ГЛОНАСС, когда все знают, что она всегда будет в том виде, в котором ее предоставили. Только точность будет расти.

А.КУРЕННОЙ: Это в контрактах американцы прописывают?

А.ШИЛОВ: нет, это они заявили в международных организациях. Есть такая организация авиационная ИКАО, и на одном из официальных мероприятий в Ирландии было такое заявление – это директива президента США, и она никуда не делась. Было объявлено о том, что США предоставляют всем систему, но оставляют за собой такое право.

А.ЕРМОЛИН: Может, они соломку предполагают подстелить – не дай бог, где случится котовасия, и потребуется отключить ГЛОНАСС в силу чрезвычайной ситуации. А нарвемся на серьезные претензии?

С.РЕВНИВЫХ: Дело в том, что гражданским потребителям без разницы, какие системы. Они с удовольствием используют две системы. И многие страны, особенно те, у кого нет системы, с удовольствием используют две системы, потому что для них это определенная гарантия – если с одной системой что-то происходит, то всегда есть вторая.

Тем более, это очень помогает в каких-то условиях, особенно когда ограниченная видимость, - когда две группировки это всегда лучше. А если говорить о том, что кто-то преднамеренно собирается внести какие-то изменения в самой системе, то, наверное, это уже не сильно актуально, потому что такие вещи сейчас практикуются с помощью обычных наземных средств – появились устройства, которые можно в прикуриватель воткнуть, разные другие устройства. Поэтому все загрубления могут быть сделаны именно наземными средствами.

Такое происходит – было уже несколько примеров таких в истории, в том числе, в Грузии – там был факт наземного вмешательства в работу систем GPS и ГЛОНАСС.

А.НАРЫШКИН: США могут сделать так, чтобы GPS на территории России вообще не работало? Технически?

А.ШИЛОВ: да.

А.НАРЫШКИН: Можем ли мы сделать так, чтобы их GPS у нас не работал?

А.ЕРМОЛИН: Глушилки в прикуриватели.

С.РЕВНИВЫХ: Здесь еще вопрос – зачем?

А.НАРЫШКИН: Чтобы поддержать отечественного производителя.

А.ШИЛОВ: Отечественного производителя на территории США нам не нужно поддерживать.

А.НАРЫШКИН: нет, защитить наших граждан от этих иностранных GPS.

А.ШИЛОВ: Есть Комитет ООН по навигации, есть ИКАО, морская организация, и еще много международных организаций. Во всех этих организациях мы участвуем в части навигации. И там постоянно действующие группы по взаимодополняемости систем. Не по борьбе одна с другой, а именно по взаимодополняемости. И мировое сообщество тихонечко привыкает к тому, что навигация это обязательно для всех. Во время Второй мировой войны ни один навигационный пункт в Европе не бомбили. Потому что он нужен был всем – летали все, и все хотели летать без проблем.

Поэтому маяки навигационные тоже никто не трогал. Есть на то причины, чтобы системы были, даже при наличии их военного свойства, для экономики они приносят огромный плюс. Поэтому мы больше задаемся целью о взаимодополняемости и пытаемся всех приучить к тем положительным свойствам системы ГЛОНАСС, которые бы обязательно были интересны всем.

Очень много сейчас приложений применения, где системы используются обе.

С.РЕВНИВЫХ: Более того, - есть некоторые приложения, которые не работают по одной системе, а могут работать только по двум – это как раз о высокоточном применении на уровне сантиметров, в том числе станции, которые стоят по всему миру, их несколько сотен, - они все работают на дополнительные применения, которые позволяют решать навигационные задачи на сантиметровом уровне.

Так вот для того, чтобы эти задачи решать, нужно, как минимум, две группировки, одной не хватает. Поэтому эти системы обречены жить вместе. И потому эти вопросы должны решаться на уровне международных организаций.

А.КУРЕННОЙ: В каких областях нужна такая точность?

С.РЕВНИВЫХ: Очень много таких областей. В первую очередь, строительство, сельское хозяйство, в том числе, проезд по платным дорогам, наверное, в перспективе можно будет считывать с карты навигатора информацию. Где ты ездил, определять, где, сколько на парковках был, где превышал скорость.

А.ЕРМОЛИН: Из-за штрафов не развивал бы, честное слово.

А.НАРЫШКИН: Сделаем сейчас перерыв на новости и вернемся в программу.

НОВОСТИ

А.НАРЫШКИН: Продолжаем программу. И сразу хотим провести голосования, спросить какой больше системе вы доверяете - ГЛОНАСС или GPS? Корректный вопрос?

А.ШИЛОВ: наверное, корректный. Готов.

А.ЕРМОЛИН: Это тест. Получите реальный маркетинговый продукт.

А.ШИЛОВ: Могу сказать, что больше всего доверяю системе ГЛОНАСС, всегонавсего один параметр: идет дождь, вы пошли за грибами, или на рыбалку, в лес, и я вас уверяю, - вы можете меня проверить, - во время дождя в лиственном лесу GPS не работает, ГЛОНАСС – работает. И вот когда вы заблудились и GPS вас не выведет, вы об этом вопросе вспомните.

Второй аргумент, - 4-балльный шторм, вы вышли на рыбалку, у вас на борту катера GPS, и вы очень сильно пожалеете, что у вас не совмещенные приемники – там нет ГЛОНАСС, - при 4-балльном шторме GPS не работает. Я вам, как человек , 15 лет занимающийся этим делом, встречающийся с производителями приемников.

И третий аргумент – Мюнхен, международная конференция. Самый русский американец иранского происхождения, Джават, который производит аппаратуру ГЛОНАСС здесь. В Москве, 40 минут держал аудиторию в напряжении, когда рассказывал эти преимущества ГЛОНАСС по сравнению с европейской системой и с американской.

Несколько сот человек после этого встали и аплодировали самому русскому, который американец иранского происхождения. Он здесь сидит, на ленинградском проспекте его офис.

И я таких примеров могу приводить очень много. Система очень устойчива, хотя сегодня точность ее ниже, чем у GPS. Но для того мы и работаем, чтобы точность, для начала, выровнять, чтобы она была соизмерима. Они уже отличаются всего на ничего. У нас 2,8 – у них в районе 2 метров. Поэтому осталось нам немножко, мы точность подгоним. А откуда преимущества? Физический принцип системы ГЛОНАСС другой, нежели у GPS. В GPS кодовое разделение, а у нас частотное. За счет этого сигнал более устойчивый, на обычном человеческом языке – более жизнеспособный. Он не подвержен помехам, в отличие от GPS, который сильно подвержен помехам в промышленном городе, в лесу листва – переотражение, в шторм – переотражение от воды, в горах, каньонах, то же самое никакого GPS нет. В горы с GPS ходить самое последнее дело, - как только попал в каньон, остался без навигации. И куда дальше идти, не узнаешь.

Будет двухсистемный приемник – ГЛОНАСС компенсирует все эти недостатки.

А.НАРЫШКИН: Теперь, мне кажется, слушатели проголосуют однозначно, за ГЛОНАСС. Но все-таки замерим интерес и доверие нашей аудитории. Если вы больше доверяете американской GPS - 660-06-64, если отечественной ГЛОНАСС, о преимуществах которой говорил Анатолий Шилов, - 660-06-65.

А.КУРЕННОЙ: И ГЛОНАСС и GPS это во многом еще бизнес. Мы не совсем опоздали, чтобы выйти на мировой рынок и начать получать с этого денег, как это делает GPS - не слишком мы долго раскачивались?

А.ШИЛОВ: Раскачивание связано напрямую с состоянием электронной промышленности. На сегодня ГЛОНАСС уже начинают производить на Западе, рано или поздно, придет понимание, что Два лучше, чем один. Уже идут разработки на западе, где одновременно европейская, американская и наша системы. Мы категорически против, чтобы делали просто приемники ГЛОНАСС. Конечно, можно сейчас взять вектор на то, что на рынок выбросить только приемники односистемные

ГЛОНАСС, что из этого получится? На сегодняшний день мы не скрываем, что точность на метр-полтора хуже. Вот придете в магазин, по параметру точность, стоимость, еще несколько параметров, какое-то время будут обязательно выбирать GPS - даже наши патриоты. Потому как сам себя не обманешь.

Поэтому для того, чтобы занять свое место под солнцем и на рынке, надо воспользоваться обязательно теми преимуществами, которые есть. Пусть какое-то время будут двухсистемные, трехсистемные приемники. Точности выровняются, и затем делать абсолютно примитивные приемники, односистемные, давая выбор – либо чуть подороже, но многосистемный приемник, либо совсем дешевый, но односистемный. У GPS сейчас так, - они не выбрасывают двухсистемные приемники. Потому что они подороже, посложнее. Они делают максимально простые, у них есть 20-летинй запас по времени, когда они всех приучали к пользованию GPS в течение 20 лет, пока нас не было на этом рынке. Поэтому нам надо прессовать время вхождения в рынок, сделать его как можно короче за счет преимуществ.

Не должно быть подрыва веры в систему. Система всегда должна быть полноразмерной, никаких перерывов, и только время приучит людей, что она вечная, что она всегда будет, и тогда, когда будут выбирать, любая в мире встряска заставит всех пользоваться ГЛОНАСС, - жизнь всех заставит. Поэтому не думаю, что мы отстали насовсем. Есть небольшое отставание, но мы развернули систему несколько лет назад. А они полноразмерную систему держат уже 30 лет. Разница есть - что за 30 лет можно было наработать, а что за тир года. Поэтому говорить, что мы чего-то не успеваем, неправильно. Успеваем.

С.РЕВНИВЫХ: действительно, пройдет еще несколько лет, и все встанет на свои места. Уже сейчас практически все ведущие производители навигационную аппаратуру производят именно двухсистемную – GPS и ГЛОНАСС. Даже массовое производство, уже не просто профессиональные системы, которые производят давно. Уже все смартфоны, ай-фоны, и «Самсунги» и «Нокиа» производят уже несколько лет только комбинированные приемники, в которые встроены чипы одновременного приема ГЛОНАСС и GPS. Ну, вряд ли они стали бы тратить на это деньги, если бы не видели преимущества ГЛОНАСС в сочетании с GPS.

Поэтому вопрос в другом - в том, что нам надо у себя разворачивать разработку. Производство может быть где угодно, но разработка – наша. Потому что здесь уже вопрос может быть политический. Потому что как устроены чипы, которые разработаны в Штатах? Там приоритет отдается, может быть, GPS. Так вот мы должны у себя развернуть такие разработки, чтобы приоритет отдавался ГЛОНАСС.

А по характеристикам для обычного потребителя тот самый метр разницы, который сейчас есть, не ощутим, он съедается другими ошибками, которые происходят при приеме сигнала.

А.НАРЫШКИН: Я остановил голосование. 34% радиослушателей, - возможно, это грибники или любители прогулок в шторм, вняли рассказам Анатолия Шилова о чудесной системе ГЛОНАСС, и доверяют именно системе ГЛОНАСС. Но большинству, 66%, GPS ближе.

А.ЕРМОЛИН: А как продается эта система? Вы говорите, что вшитые программы в смартфоны, - а они платят за то, что используют?

А.ШИЛОВ: Система указом президента предоставлена всему мировому сообществу бесплатно, без взимания какой либо платы.

С.РЕВНИВЫХ: Так же, как и GPS.

А.НАРЫШКИН: Так для нас это убыточно?

А.ШИЛОВ: Почему убыточно?

А.НАРЫШКИН: А на чем зарабатывать?

А.ШИЛОВ: Зарабатывание косвенное.

С.РЕВНИВЫХ: На вторичном рынке.

А.ШИЛОВ: Государство вкладывает в спутники, наземные системы, в управление этими спутниками, в приложения, различные системы корректировки по точности, - системы дифференциальной коррекции мониторинга. А эффект для экономики получается от применения. Если покупают приемники, где есть ГЛОНАСС, то хотим мы, не хотим – это приемники зачастую нашей разработки, нашего производства.

Мало того, - еще раз возвращаясь к большому влиянию на планету, - чем больше этих устройств будет, тем больше доверия будет к нам. Люди будут доверять ГЛОНАСС. Чаще проводите эти передачи, и 34% медленно превратятся сначала в 50, потом в 55. Я считаю, что на нашей территории мы достаточно быстро достигнем процентов районе 70. 100% никогда не будет, это точно.

А.НАРЫШКИН: Но все равно лучше, если устройство работает на нескольких системах?

А.ШИЛОВ: Конечно. Вопрос же звучал – доверяете, или не доверяете. Вопроса не было – доверяете ли вы двухсистемным приемникам. Или односистемным. Если бы вы задали вопрос, что лучше – двухсистемный или односистемный, - поверьте, кто разбирается, ситуация была бы в сторону двухсистемного.

А.НАРЫШКИН: тем более, что двухсистемный ненамного дороже.

С.РЕВНИВЫХ: Практически не дороже.

А.ШИЛОВ: Сложнее, но не дороже. Надо быть очень странным человеком для того, чтобы тебе бесплатно две системы предоставляли, а ты все равно говоришь – нет, люблю GPS. Попробуйте такое голосование в следующий раз, и получите другой эффект.

А.НАРЫШКИН: Вам приходят СМС-вопросы, даже упрек: сколько в год мы тратим на обслуживание этой системы, запуск спутников, создание спутников? Есть какая-то цифра? Наш слушатель пишет жестко: «Сколько миллионов долларов из карманов российских инвалидов, пенсионеров, налогоплательщиков вами расходуется ежегодно на очередное изобретение велосипеда?»

А.ШИЛОВ: Насчет неудачных изобретений – изобретение очень удачное. Это достаточно нехорошая фраза, но я все-таки возвращаюсь к той независимости, которую дает система ГЛОНАСС. если кто-то думает, что можно обойтись в нашей стране GPS, он глубоко заблуждается.

А.НАРЫШКИН: У нас много лесов и грибов.

А.ШИЛОВ: Не будет никакого высокоточного оружия – раз, не будет никакой экономики на GPS, которую можно элементарно каждый день просто подкручивать, менять, и еще что-то. Один пример: Московская кольцевая дорога. Нужно положить асфальт - 100 километров кольцо.

А.НАРЫШКИН: При чем здесь ГЛОНАСС?

А.ШИЛОВ: Потому что на каждом асфальтоукладчике стоит навигатор. Он может быть GPS, ГЛОНАСС.

А.НАРЫШКИН: Зачем?

С.РЕВНИВЫХ: Причем, он работает только по двум системам, по одной он не обеспечивает точности.

А.ШИЛОВ: Без этого навигатора точность укладки полотна может очень сильно плясать. Может быть как меньше, так и больше – откуда выбоины? Чтобы было полотно ровное, обязательно в этой здоровой машине стоит навигатор, который меряет точность в 1 миллиметр.

Во-первых, абсолютно ровная поверхность задается, во-вторых, экономия – без бугров, водном месте толще, в другом - тоньше. Экономика.

А.НАРЫШКИН: И себе лишнего не отсыплешь.

А.ШИЛОВ: Второй вопрос – закон о межевании. Вспомните, как стоял геодезист с палкой, теодолитом, и плюс-минус лапоть, обмерял землю. В строительстве, в московской зоне, золотая земля, навигационные технологии позволяют производить межевание с точностью 1 миллиметров. 60 сантиметров стальной штырь, определяется точность через 30 минут всего 1 мм, и этот штырь втыкается. Никаких судов, пересудов, никто ни на кого в суд не подает – все точно абсолютно измерили.

А.НАРЫШКИН: Сколько миллиардов долларов из карманов российских налогоплательщиков?

А.ШИЛОВ: Во-первых, в долларах мы ничего не мерим. В этом году вся программа ГЛОНАСС - это 10 заказчиков, не только Роскосмос. Заказчики еще Минобороны, МВД, МЧС.

С.РЕВНИВЫХ: Минтранс, Росреестр, Росстандарт.

А.ШИЛОВ: Эти деньги распределяются между всеми ведомствами. Величина в год - 21 миллиард.

А.НАРЫШКИН: Рубелей? Как-то это немного.

А.ШИЛОВ: Это тогда, когда система развернута. Расходы с развертыванием системы были самыми дорогими.

А.НАРЫШКИН: То есть, сейчас это просто поддержание системы?

А.ШИЛОВ: И развитие. За эти деньги разрабатываются новые спутники, поддерживается в состоянии 29 аппаратов группировки, за эти же деньги все применения, - то есть, много чего в программе. Но тогда, когда мы развертывали систему, мы по 6 спутников в год пускали. Сейчас мы этого не делаем, сейчас одиночные запуски для поддержания, по одному, по два-три.

А.ЕРМОЛИН: Сколько людей работают в программе, и кто обслуживает, какие производственные направления есть?

А.ШИЛОВ: Людей работает достаточно много, это вся наша отрасль, ракетно-космическая. Кто-то для программы делает ракеты, разгонные блоки, космические аппараты, наземные средства управления, системы, которые помогают ГЛОНАСС.

А.ЕРМОЛИН: То есть, весь Роскосмос.

А.ШИЛОВ: Весь Роскосмос. А дальше - все заказчики - они все работают. Каждый для себя, но те заказчики в основном в части применения системы. То есть, у них все работы рассчитаны на то, чтобы расширить область применения системы. Наша задача – поддержать, развивать спутники и дать сигнал.

У военных – управлять системой. А все остальные заказчики – это именно внедрение в жизнь этой системы. То есть они не занимаются спутниками, у них одна задача - внедрить систему. Минтранс, основной потребитель, там очень много применения.

А.НАРЫШКИН: А Минтрансу – для чего? Ставить на общественный транспорт?

А.ШИЛОВ: Все виды транспорта – морской, речной, авиационный, - везде система внедряется, абсолютно.

А.НАРЫШКИН: Виноват, спросил по личному опыту.

А.КУРЕННОЙ: Мы выяснили, что ГЛОНАСС и GPS работают на разных принципах. А создающиеся китайская и европейская, чей принцип выбрали, наш или американский?

С.РЕВНИВЫХ: Дело в том, что американцы действительно провели большую работу, чтобы пропагандировать свою систему, и европейцы и американцы по построению самой системы учли опыт и наш, и свой. Американцы и мы несколько зависим от нашей предыдущей истории, от наследия. Мы уже знаем, как бы мы могли систему лучше, и американцы знают, как могли бы седлать систему еще лучше. И в этом плане и у китайцев и у европейцев есть преимущества – они делают с нуля, они уже видят, что можно улучшить.

Скажем, так – европейцы выбрали построение орбитальной группировки так, как у ГЛОНАСС, потому что она лучше, более устойчива, чем у GPS. А сигналы выбрали так, как у GPS. Поэтому каждый из них взял все лучшее, что видел, от ГЛОНАСС и от GPS, и в э том плане стараются сделать систему лучше. Поэтому нам приходится учитывать то, что у нас система уже развернута, и дальше развиваться уже с учетом этого.

А.НАРЫШКИН: Агентство «Интерфакс» сообщает, что Путин приедет в Китай и один из документов говорит о том, что идет работа над обеспечением совместимости российской и китайской навигационных систем. Это что? Они объединяются, китайцы у нас какие-то технологии позаимствуют?

А.ШИЛОВ: нет, системы не объединяются, а остаются национальными. Но в рамках Комитета ООН оп навигации – есть такая международная организация, и во всех международных организациях, авиационной, морской, постоянно ведутся переговоры о взаимодополняемости систем. С тем, чтобы стандарты для потребителя были понятны. И в стандарт укладывалась и китайская система, и наша. У нас была сотовая связь, когда были разные частоты, мы приезжали в Европу, и надо было свой телефон, в США свой, в Японии – свой. Но те времена прошли, сейчас никто телефон не меняет. А это стандарт. Все эти переходы - все технически решено.

Вот для того, чтобы не проводить этот период по навигационным системам, уже сейчас ведутся все эти переговоры для того, чтобы был общий стандарт. В каждом приемнике зашиты математические продукты, пять систем координат. У США - Джи-Эс-84, у нас - П-3е -90.

Вспоминайте, когда карту клеите, лист стыкуете, смотрите, - уступы появляются. Так вот разница между Калининградом и Владивостоком в двух системах 21 метр, - одной и той же точки. Так вот в навигационные приемники закладывается сейчас 5 систем координат. И уже все забыли эту проблему – математика решает все.

Так же точно, если мы договариваемся об общих стандартах в ИКАО, МО, ООН, то потребителю совершенно неважно, что в этом приемнике будет - ГЛОНАСС, GPS, - ему будет неинтересно, он просто будет пользоваться. Потому что для него всегда будет истинное положение координат, где он находится с приемником.

А.НАРЫШКИН: Мы совсем не поговорили о военном применении ГЛОНАСС.

Виталий задает вопрос: «Наводить ракеты на Вашингтон мы будем ГЛОНАСС»?

А.ШИЛОВ: Пригласите в эту студию военных, и они вам расскажут.

А.НАРЫШКИН: ракета «Тополь-М» управляется через ГЛОНАСС?

А.ШИЛОВ: Абсолютно точно отвечу – на Федеральное космическое агентство возложена задача разрабатывать спутники. И все свои разработки мы обязательно согласовываем, технические задания, с Минобороны. И не более того. А вот про все остальное – как пользуется Минобороны этими сигналами – это, пожалуйста, к ним.

А.НАРЫШКИН: Спасибо огромное. Это была программа «Арсенал», и наши гости - Анатолий Шилов, заместитель руководителя Федерального космического агентства, иначе «Роскосмос и Сергей Ревнивых, зам.руководителя Дирекции ГЛОНАСС ОАО «Спутниковые информационные системы.

С.РЕВНИВЫХ: Спасибо вам.

А.ШИЛОВ: Спасибо.

ЭХО Москвы
19.05.2014

Директор Спецстроя России Александр Волосов доложил Президенту РФ Путину о ходе строительства космодрома «Восточный»

В рамках рабочего визита в Амурскую область Президент Российской Федерации Владимир Путин провел совещание в режиме видеоконференции по вопросу строительства космодрома «Восточный». О проделанной на новом российском космодроме работе Президенту доложили директор Федерального агентства специального строительства Александр Волосов и руководитель Федерального космического агентства Олег Остапенко.

Владимир Путин, открывая совещание, подчеркнул, что строительство «Восточного» – чрезвычайно важный проект не только для Восточной Сибири и Дальнего Востока, но и для всей страны. Именно поэтому «необходимо вовремя, в срок и с должным качеством завершить строительство, завершить возведение этого колоссального, огромного, безусловно – общенационального значения проекта и объекта», - обратил внимание собравшихся Президент.

Обращаясь к Президенту, глава Роскосмоса Олег Остапенко сообщил о том, что, несмотря на сохраняющееся отставание по ряду объектов, с августа прошлого года спецстроевцам удалось сократить сроки практически в два раза, а по некоторым объектам – вывести в ноль. «Динамика в этом плане очень неплохая», - заключил он.

Кроме того, Остапенко рассказал о том, что для ускорения работы была внедрена единая система: строительство и монтаж технологического оборудования ведется параллельно.

В свою очередь, директор Спецстроя России Александр Волосов также доложил об ускорении процесса строительства. «Мы сегодня набрали большой темп работы на этой площадке, на 500 объектах. Количество личного состава и техники мы наращиваем. Сегодня работает 6720 человек, 88 единиц техники. Техника вся современная», - добавил руководитель агентства.

В заключении совещания Владимир Путин потребовал от строителей не допустить срыва сроков завершения работ, которые могут привести к изменению утвержденных запусков космических аппаратов, и сообщил, о том, что лично проинспектирует объект в конце лета — начале осени.

ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой»
23.05.2014

Космический дайджест
Май 2014
№21 (73)
страница 108

Стереть пыль. Лунную

Первые высадки космонавтов на Луну планируются в 2030 году

Россия задумалась о Луне всерьез и надолго. По крайней мере, освоение нашей ближайшей небесной соседки, а точнее - «спутницы» с последующей ее колонизацией называется в числе трех стратегических задач, которые стоят перед страной в космической сфере.

Как сказано, Россия собирается прийти на Луну навсегда, поскольку она не промежуточная точка на дистанции. Это самостоятельная цель. Действительно, вряд ли целесообразно сделать 10-20 полетов на Луну, и дальше, все бросив, лететь на Марс или астероиды.

Чем привлекает Луна ученых и конструкторов? Прежде всего тем, что она может стать уникальным тренировочным полигоном. Полет человека на Марс никто не отрицает, это важнейшая научная перспектива, но долгосрочная. А Луна - ближняя цель, важный промежуточный этап, который поможет решить марсианскую задачу.

Причем надо понимать, говорят специалисты, это уже не та Луна, на которую когда-то высадились американцы. Всегда думали, что там нет воды. Оказалось, есть - в виде льда, и, по оценкам, довольно много. А если лед, грубо говоря, разложить на водород и кислород, получится топливо для ракетных двигателей. Представляете, какие открываются возможности? - задают эксперты риторический вопрос.

Луну можно использовать как международную космическую станцию. Расположив здесь научную аппаратуру, радары, оптические системы, можно начать исследования, невозможные на МКС. Телескопы с Луны будут видеть лучше земных! Это будет уникальный полигон для испытания новой техники и новых технологий, в том числе для будущих полетов к Марсу.

И, конечно, близость к Земле - еще один серьезный козырь. Лететь до Луны три дня - туда, три дня - обратно. Если что-то забыли, всегда можно доставить. Если астронавт заболел - вернуть.

Как говорил в недавнем интервью «РГ» глава Роскосмоса Олег Остапенко, рассматриваются технологические возможности создания постоянно действующих лунных баз, которые будут выполнять задачи научного характера. Сейчас ученые работают над вариантами длительного автономного пребывания людей на Луне.

Вместе с тем специалисты не скрывают: с 1976 года, когда советская станция «Луна-24» в третий раз привезла на Землю образцы лунного грунта, изменилось очень многое. Опыт по технологии той же мягкой посадки на Луну есть, но он представляет сейчас в основном подспорье в качестве примера того, как надо работать, а все элементы технологии требуют кардинального обновления.

То есть нам надо заново учиться выводить межпланетные станции на отлетные траектории и управлять ими, обеспечивать мягкую посадку научных модулей и эффективную работу мобильных роботов, добывать и исследовать (а при необходимости, возвращать на Землю) образцы грунта с иных планет...

По словам аналитиков, чтобы достичь не какие-то политические цели, а конкретные технические, надо идти последовательно. Step by step, как говорят технари. А потому они считают, что освоение Луны возможно в три этапа.

Первый рассчитан на 2016-2025 годы: это запуск автоматических межпланетных станций «Луна-25», «Луна-26», «Луна-27» и «Луна-28». Они должны будут определить состав и физико-химические свойства реголита с водяным льдом и другими летучими соединениями и выбрать район вблизи лунного Южного полюса для развертывания полигона и лунной базы.

Второй этап - 2028-2030 годы, пилотируемые экспедиции на орбиту Луны без высадки на ее поверхность.

Ну а третий, в 2030-2040 годах, это уже посещение космонавтами выбранного района и развертывание первых элементов инфраструктуры. В частности, предлагается начать строить элементы лунной астрономической обсерватории, а также объектов для мониторинга Земли.

Не исключено, площадка посадки зонда, который планируется запустить в 2019 году, может стать местом для размещения будущей российской базы на Луне. «Мы фактически выбираем район посадки на Южном полюсе не для одного проекта, а с учетом его продолжения, развития», - говорят специалисты. Они убеждены: именно в этом месте размещение астрономической обсерватории гораздо привлекательнее, потому что с Южного полюса виден центр Галактики - в созвездии Стрельца.

Рассказывают, что первый в мире детально проработанный проект лунной базы был разработан советскими конструкторами в 1964-1974 годах. Та программа предусматривала запуск на Луну в беспилотном режиме основного модуля лунной базы. После этого туда отправились бы несколько автоматических аппаратов.

Обитаемые модули могли устанавливаться на колесные шасси, сцепляться друг с другом и образовывать целый подвижной поезд, работающий на электроэнергии, выделяемой ядерным реактором. Работа планировалась вахтовым методом - по полгода для каждой команды из 12 человек. Срок заселения лунного городка намечался на конец 80-х годов...

А в одном из американских проектов лунная база выглядела примерно так: цилиндрические контейнеры диаметром 3 м и длиной 6 м укладываются в ров глубиной в 3,5 м, соединяются герметичными тамбурами и засыпаются лунным грунтом. Это для лучшей теплоизоляции и защиты от ударов метеоритов. Энергией базу должны были обеспечить два ядерных реактора.

Какими видят лунные базы современные инженеры и конструкторы? Время покажет. Но уже сейчас можно с большой долей уверенности сказать: без 3D-печати, которая на Земле уже творит буквально чудеса, тут не обойдется. Скажем, уже создан 3D-принтер, который может буквально за 24 часа построить, то бишь напечатать целый дом. По мнению инженеров, материалом для печати на Луне станет сам космический грунт. А это значит, что с помощью легких роботизированных систем можно будет строить базу прямо на месте.

Жилые строения могут представлять собой сочетание надувных модулей,

доставленных с Земли, и «напечатанного» внешнего жесткого каркаса. Они должны защитить колонистов от падения мелких метеоритов, опасного гамма-излучения и огромных перепадов температуры.

Впрочем, до строительства как такового еще очень далеко. Сегодня перед конструкторами стоит важнейшая задача - создание ракеты-носителя сверхтяжелого класса и перспективного пилотируемого корабля, без которых самые захватывающие планы полетов на Луну и Марс так и останутся на бумаге.

Скажем, для Луны потребуется ракета грузоподъемностью до 80 тонн. Интенсивные проработки возможных вариантов носителей сверхтяжелого класса проводятся не только в России, но и в США, Китае, Индии, Европе. Один из наиболее сложных и ответственных - это выбор параметров ракет, используемых в пилотируемых программах. В том числе для полетов с посадкой космонавтов на поверхность Луны.

Между тем

Длительное присутствие человека на Луне будет требовать решения серьезнейших проблем. Прежде всего радиационной и метеоритной защиты. Отдельной строкой идет лунная пыль, которая состоит из острых частиц (поскольку нет сглаживающего влияния эрозии), а также обладает электростатическим зарядом. В результате она проникает везде и, обладая абразивным действием, уменьшает срок работы механизмов. А попадая в легкие, становится угрозой здоровью человека.

Наталия Ячменникова
Российская газета
22.05.2014

Возможности системы ГЛОНАСС будут увеличиваться за счет создания новых станций дифференциальной коррекции и мониторинга

Возможности системы ГЛОНАСС будут увеличиваться за счет создания новых станций дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ). Такую точку зрения высказал 22 мая 2014 года, на международной авиационно-космической выставке ИЛА-2014 глава ОАО «Российские космические системы» (РКС) Геннадий Райкунов.

«Развитие ГЛОНАСС будет положительным. Возможности системы будут увеличиваться за счет космической и наземной компоненты», - сообщил Г. Райкунов.

Он отметил, что по мере развития ГЛОНАСС, GPS, китайской и европейской навигационных систем возрастет нагрузка на наземные приемники, что потребует увеличения их мощности.

«Это, в свою очередь, обеспечит повышение точности геопозиционирования», - отметил глава РКС.

Г. Райкунов проинформировал, что ряд станций СДКМ уже установлены за пределами Российской Федерации и посетовал на их относительно небольшую численность. «Данные станции мы ставим в Бразилии, договорились об их размещении с Кубой. В Антарктиде также установлены СДКМ, - проинформировал глава РКС. - Однако для глобального повышения точности геопозиционирования ГЛОНАСС необходимо иметь станции, распределенные по всему земному шару».

По мнению Г. Райкунова, в случае достижения международной кооперации в области спутниковой навигации точность геопозиционирования может быть существенно увеличена. «Если удастся создать единый навигационный ресурс, то точность геолокации станет миллиметровой»,- сообщил он.

В качестве одного из дальнейших направлений развития ГЛОНАСС Райкунов также отметил переход на новые рабочие частоты. «На нескольких частотах в атмосфере не будет такого искажения, которое мы в настоящее время должны учитывать» - пояснил он.

Глава РКС отметил важность интегрирования геолокации в систему общественного транспорта и транспортных перевозок. «Здесь система контроля жизненно необходима, и она будет внедряться. Многие, правда, к ней относятся консервативно», - отметил Г. Райкунов.

ИТАР–ТАСС
22.05.2014

Элон Маск рассказал о перспективах пилотируемого полета на Марс

Владелец компании SpaceX миллиардер Элон Маск (Elon Musk) рассказал о своих планах по испытаниям будущих версий космического аппарата Dragon, который способен совершать мягкую посадку на Землю и, возможно, будет использоваться для пилотируемой экспедиции на Марс, сообщает nbcnews.com.

Прототип капсулы DragonFly («Стрекоза») пройдет испытания на полигоне компании поблизости города Макгрегор (шт. Техас). В настоящее время идет процесс получения экологической оценки от Федерального управления гражданской авиации (Federal Aviation Administration - FAA) США. Этот документ является необходимым для получения разрешения на проведение испытаний.

В 76-страничном документе FAA капсула DragonFly описывается как 7-тонный аппарат, оснащенный восемью двигателями SuperDraco и четырьмя опорами для посадки. В ходе испытаний аппарат сначала будет приземляться при помощи парашюта, затем этот процесс будет полностью выполняться с помощью тормозных реактивных двигателей. В будущем аппарат, запускаемый в космос с помощью ракеты-носителя Falcon 9R, планируется превратить в полностью многоразовую космическую систему.

Беспилотные грузовые версии Dragon четыре раза летали на Международную космическую станцию, последняя миссия завершилась в минувшие выходные. В прошлом месяце Маск сообщил, что 29 мая будет проведена презентация аппаратных средств пилотируемой версии Dragon 2, которая будет способна доставлять астронавтов на МКС и возвращать их на Землю.

Технология посадки, отработанная на DragonFly, будет применена на пилотируемой версии (внутри капсулы может размещаться до 7 астронавтов). Аппарат может использоваться для межпланетных полетов, в том числе на Марс (программа имеет кодовое названием Red Dragon («Красный дракон») или Icebreaker («Ледокол»). В минувшие выходные 42-летний космический бизнесмен Маск сказал, что если график разработки будет выдерживаться, он надеется при жизни отправить на Марс первых колонистов.

Военный паритет
22.05.2014

В космосе заменить Россию нетрудно

Рядовые сотрудники космической отрасли согласны с главой NASA

Америка не пропадет без России в космосе. Об этом заявил глава NASA Чарльд Болден, отвечая на громкую реплику российского вице-премьера Дмитрия Рогозина о возможном прекращении эксплуатации МКС после 2020 года. «МК» обратился к представителям отрасли, чтобы узнать, что думают они по поводу данной заочной перепалки.

Слова политиков, как правило, подхватывают журналисты, и вот уже тема получает развитие в более агрессивном ключе. На страницах «Examiner», в частности, за цитированием Болдена о том, что «на МКС незаменимых нет», муссируется уже и версия силового захвата российского модуля в случае особой строптивости наших политиков.

— Нас никто не собирается захватывать, - пояснил «МК» в РКК «Энергия». - Как на борту Международной космической станции, так и среди специалистов, которые готовят запуски со стороны России и США, никаких разногласий нет. - Мы — одна семья, для которой существует три главные задачи: сохранить людей в космосе, обеспечить работоспособность аппаратуры и выполнить поставленные задачи.

Что же касается слов Болдена, все понимают, что сказаны они были в ответ на перспективу прекращения работы станции после 2020 года, которую высказал Рогозин.

— Надо бы нашим политикам сначала думать, а потом говорить, - так, почти как премьер-министр (только он говорил про Роскомнадзор), оценили спич вице-премьера на одном из предприятий (сотрудник, по понятным причинам, не захотел, чтобы его фамилия появилась на страницах газеты). - Не надо бравировать тем, что американцы зависят от нашей доставки на МКС, - к 2017 году корпорация SpaceX Элона Маска создаст пилотируемую версию корабля Dragon, и наша монополия закончится.

— А до 2017 года мы можем теоретически закрыть для них доступ в космос?

— Если только нарушим договор, согласно которому мы обязаны доставлять астронавтов NASA на МКС до 2017 года.

— Но на МКС все пользуются российским воздухогенератором. Разве не в этом наше преимущество?

— Поймите, финансовые возможности американцев гораздо лучше наших. Если они захотят, у них в кратчайшие сроки все будет свое.

— Они могут отстыковать наш модуль в случае полного «развода»?

— Нет, отстыковка возможна только с нашей стороны.

— А нам действительно, не нужна станция после 2020 года? Многие считают, что всему на орбите мы уже научились, и пора переходить к другому этапу, например, лунному.

— Каждый полет приносит новую информацию, и эти знания очень нужны нам для будущих полетов на Луну. И потом, если мы перестанем летать, мы разучимся это делать, надо постоянно поддерживать себя в хорошей форме.

Отказ американской стороны поставлять нам элементно-компонентную базу для военных спутников, а также нежелание Штатов устанавливать на своей территории станции ГЛОНАСС, ни в коей мере не может служить поводом для ссоры в области сотрудничества по МКС, считают в Роскосмосе. Космическая станция в свое время объединила человечество в решении общих задач и прерывать это сотрудничество нельзя ни в коем случае.

Наталья Веденеева
Московский комсомолец
22.05.2014

Иран запустит космический корабль в 2015 году

К 2015 году Исламская Республика сможет вывести на орбиту автоматически управляемый космический корабль. Ожидается, что весить аппарат будет 1 тонну. Об этом заявил Мохаммад Эбрахими, руководитель Иранского института

аэрокосмических исследований.

Запущенный корабль будет управляться с Земли и состоять из модулей разных размеров. По информации Iran.ru, миссия, для которой предназначен данный космический объект, продлиться всего лишь 30 минут.

Кроме того, ранее господин Эбрахими сообщал о готовности своего института вывести в космос живое существо. Напомним, что Иран уже запускал на околоземную орбиту капсулу с обезьяной. Полет прошел успешно, что дало основания надеяться на дальнейшее развитие иранской космической программы.

Три иранских спутника побывают в космосе за полгода

В течение ближайших шести месяцев Иран должен запустить три новых спутника собственного производства. Об этом заявил глава иранского Космического агентства Хамид Фазели. В космос отправятся спутники «Тадбир», «Фаджр», «Шариф Сат».

По информации Iran.ru, спутник «Тадбир» проектировался учеными Иранского университета науки и технологий. Спутник «Шариф Сад», в свою очередь, разрабатывался учеными из Технологического университета Шариф. Примечательно, что в разработках участвовали как сотруднике данного ВУЗа, так и студенты.

Что касается спутника «Фаджр», то он был создан специалистами министерства обороны Исламской Республики. Напомним, что космическая программа Ирана продолжается несколько последних лет. Самым значимым достижением ИРИ стал запуск первый в стране спутника «Омид» на околоземную орбиту.

Iran.ru
21.05.2014

Россия и Евросоюз определят модель университета будущего на авиасалоне ILA

На два дня (22 и 23 мая) и две площадки (конференц-зал на Международном авиакосмическом салоне ILA-2014 и конференц-зал Русского дома науки и культуры в Берлине) разделен Международный форум ведущих университетов аэрокосмической отрасли под актуальным девизом «Аэрокосмический университет будущего».

В первый день форума, 22 мая (четверг), на пленарном заседании представители вузов и работодателей, эксперты в области образования рассмотрят весь спектр вопросов, касающихся развития аэрокосмических вузов, направлений и основных векторов их развития. Перед участниками стоит непростая задача обсудить, какими компетенциями должны обладать выпускники вузов и выработать соответствующие рекомендации для дальнейшего их развития.

Во второй день форума, 23 мая (пятница) в Русский дом науки и культуры в Берлине придут школьники, обучающиеся в Германии. Здесь вузы презентуют преимущества аэрокосмического образования под заголовком «Aerospace education in Russia». Также во второй день форума пройдет круглый стол «Программы академической мобильности между вузами России и ЕС», а также отдельное мероприятие в Техническом университете Берлина.

Мероприятие проводится в рамках Года науки Россия - ЕС. Инициатором диалога выступили Европейская комиссия по исследованиям, инновациям и науке, Министерство образования и науки России, компания QS и Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет).

Приглашаем представителей СМИ на Международный форум ведущих аэрокосмических университетов, который пройдет 22 мая в конференц-зале ILA (Berlin ExpoCenter Airport) в 09:20 и 23 мая (пятница) в конференц-зале Русского дома науки и культуры в Берлине в 10:00. Аккредитация до 21 (включительно).

АвиаПорт.ru
22.05.2014

Для оперативного обеспечения запусков малых аппаратов весом до 3 тонн России нужны две РН легкого класса

Для оперативного обеспечения запусков малых аппаратов весом до 3 т, России нужны две ракеты-носителя (РН) легкого класса. Такое мнение высказал сегодня на международном авиационно-космическом салоне ИЛА-2014 заместитель генерального директора Самарского ракетно-космического центра «ЦСКБ-Прогресс» Сергей Тюлевин, отвечая на вопрос, не будут ли конкурировать две создаваемые в РФ ракеты аналогичного класса - «Союз-2.1в» и «Ангара-1.2», первый запуск

которой запланирован на 25 июня.

По словам Тюлевина, «ЦСКБ-Прогресс» ведет сейчас сборку второй и третьей новейших РН «Союз-2.1в» легкого класса. Вторая ракета готовится к запуску отечественного космического аппарата (КА) с космодрома Плесецк в конце этого года. Дата запуска третьей ракеты будет определена во второй половине года.

«Всего к настоящему времени законтрактовано производство семи ракет «Союз-2.1в», - сообщил Тюлевин. По его словам, пять РН этого класса предназначены для отработки летной программы запусков как с Плесецка, так и с космодрома Восточный. Первый старт «Союз-2.1в» был осуществлен с северного космодрома в декабре 2013 г.

«Сегодня рынок запусков малых аппаратов весом до трех тонн достаточно емкий, здесь работа найдется для всех носителей. И мы считаем, что в России в этих классах должны быть две РН, чтобы оперативно обеспечивать эти запуски», - считает представитель «ЦСКБ-Прогресс».

«Что касается РН и наземного технологического оборудования для технического и стартового комплекса космодрома Восточный, их изготовление развернуто в нашем центре и предприятиях кооперации. Эти работы ведутся строго в соответствии с утвержденным графиком, чтобы своевременно обеспечить первый запуск с космодрома Восточный, который запланирован на 2015 г.», - сказал Тюлевин.

По его словам, на «ЦСКБ-Прогресс» уже началось производство этого носителя. Также для этого запуска определена полезная нагрузка. Она будет включать, в частности, КА «Аист-2» и «Ломоносов» производства «ЦСКБ- Прогресс».

Как ранее заявил гендиректор «ЦСКБ-Прогресс» Александр Кирилин, «Союз-2.1а» впервые стартовал в 2004 г. На сегодняшний день обеспечено 15 безаварийных пусковых кампаний. «Этот носитель на сегодня закончил летные испытания, и мы готовим материалы на передачу в серийную эксплуатацию», - сообщил он, отметив, что эта РН выбрана Роскосмосом в качестве стартового носителя для первой пусковой кампании на космодроме Восточный. «На этом носителе относительно старых модификаций мы прибавили по массе выводимой полезной нагрузки 400 кг», - сказал Кирилин.

Вместе с тем представители Центра на выставке ИЛА-2014 пояснили, что ракеты серии «Союз-2», предназначенные для замены носителей «Союз-У» и «Союз-ФГ», пока будут использоваться только для доставки грузов, в том числе к МКС. Их применение для пилотируемых полетов будет рассматриваться в перспективе, на данном этапе для этих целей по-прежнему предназначена ракета «Союз-ФГ».

АРМС–ТАСС
21.05.2014

Прыжки на батуте

За что лидер американской космической отрасли — частная компания SpaseX должна выписать Рогозину премию

Вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин пригрозил запретить экспорт в США российских ракетных двигателей РД-180 и НК-33. Заявление политика, который теперь превратился в самый что ни на есть кремлевский мейнстрим, видимо, должно было очередной раз доказать зрителям российского телевидения, что в космической гонке американцы настолько отстали от России, вставшей с колен, что без наших двигателей им хана.

По странной случайности, г-н Рогозин забыл уточнить, что полеты с использованием РД-180 в настоящий момент в США, собственно, запрещены, — по предварительному определению суда по иску, поданному компанией SpaceX 28 апреля 2014 года. SpaceX утверждала, что использование РД-180 в американской ракете «Атлас» противоречит духу санкций, наложенных на российских чиновников и лично Дмитрия Рогозина в связи с аннексией Крыма.

Но, впрочем, по порядку. РД-180 — это кислородно-керосиновый двигатель, который с середины 1990-х НПО «Энергомаш им. В.П. Глушко» производит для использования в качестве первой ступени в американской ракете-носителе «Атлас», запускаемой United Launch Alliance (совместное предприятие Boeing и Lokheed Marting).

Не то чтобы американцы не могли обойтись без РД-180, но дело в том, что Глушко и «Энергомаш» вообще-то производили двигатели для межконтинентальных баллистических ракет, в т.ч. для знаменитой СС-18 «Сатана», и американцы справедливо рассудили, что пусть лучше инженеры «Энергомаша» производят РД-180 для них, нежели какой-нибудь аналог «Сатаны» для Ирана.

Так оно и вышло — во всяком случае, когда автор этих строк последний раз была на «Энергомаше», единственная работа, которая хоть как-то шла в пустых огромных цехах, была именно сборка РД-180 для американцев. Еще завод должен был делать РД-191 для «Ангары», но «Ангара», которая должна была полететь в 2005-м, ни разу не летала до сих пор. На сегодня «Энергомаш» поставил в США около 70 двигателей по цене 11—15 млн долларов; из них было использовано чуть больше сорока.

Как можно заметить, у United Launch Alliance в любом случае есть двухгодовой запас РД-180. Pratt&Whitney имеет лицензию на их производство. Трудно представить себе, чтобы за два года американцы не смогли наладить выпуск РД-180 дома: единственным барьером, тому препятствовавшим, до сих пор были демпинговые цены «Энергомаша».

На самом деле этого и не потребуется. Проблема — для Рогозина и для наших ура-патриотов, не представляющих в принципе, как устроены США, — заключается в том, что в США ни государство,

ни старые заслуженные военно-космические монстры типа Boeing, Lockheed Martin и Pratt&Whitney не имеют, при всем своем лоббистском весе, монополии на космический рынок.

В отличие от России, где конец гонки вооружений после краха СССР стал концом космической отрасли в целом, в США породил целую череду амбициозных частных проектов, наконец-то вернув в космос то, что ему не хватало — рынок.

Наиболее успешной — фантастически успешной — оказалась компания SpaceX Элона Маска.

SpaceX разрабатывает собственные ракеты — Falcon 1 и Falcon 9, собственные двигатели — Merlin, Kestrel и Draco, и собственный космический корабль Dragon с капсулой многоразового пользования. SpaceX уже доставляет грузы на МКС и выводит спутники на орбиту. Цель Элона Маска — полет на Марс и удешевление стоимости доставки груза на орбиту в разы по сравнению с неповоротливыми государственными и окологосударственными структурами.

Это правда, что эксплуатирующаяся ныне Falcon 9 попросту слабее Atlas V (13 тыс. кг полезного груза на низкую околоземную орбиту у Falcon 9 против 21—41 тыс. кг у Atlas V), но на 2015 год запланирован старт Falcon Heavy. Ожидается, что он будет доставлять на низкую околоземную орбиту 53 тонны полезного груза (более, чем какая-либо другая ракета в истории человечества, не считая лунного «Сатурна») по цене втрое меньшей, чем у конкурентов.

Кроме того, Falcon Heavy сможет быть многоразовой. Только что, в середине апреля, как раз, когда донецкие гопники крушили магазины в борьбе за Великую Россию, компания Элона Маска провела очередной успешный тест Falcon 9 Reusable. Любой желающий может отыскать в интернете впечатляющую видеокартинку ракеты, вертикально взлетающей на 250 метров и вертикально же опускающейся на посадочные опоры.

Космическая отрасль в США — это поле деятельности лоббистов-тяжеловесов, и Маску на нем приходится нелегко. Достаточно сказать, что после вышеупомянутого решения суда о запрете на использование РД-180 в ракете «Атлас» United Lauch Alliance обвинила SpaceX в «безответственных действиях», а Госдеп прислал в суд письмо, суть которого заключается в том, что РД-180 не попадают под санкции до тех пор, пока не будет доказано, что г-н Рогозин извлекает из этого личную коммерческую выгоду.

И вот теперь г-н Рогозин сделал Элону Маску царский подарок. То, чего не мог добиться сам Маск, — окончательного уничтожения его российских конкурентов и аффилированных с ними американских компаний — одним широким жестом подарил ему русский вице-премьер. Г-н Маск должен выписать Рогозину премию.

К сожалению, если в случае Элона Маска мы обсуждаем дела, то в случае Дмитрия Рогозина мы можем обсуждать только слова — слова, которые вызывали бы недоумение своей полной неадекватностью в устах обычного человека, а в устах ответственного чиновника просто пугают. К примеру, недавно г-н Рогозин заявил, что американцы смогут доставлять своих астронавтов на МКС «на батуте». Это в связи с тем, что сейчас людей на МКС доставляет только российский «Союз». Г-н Рогозин что, вправду не знает, что Dragon Элона Маска (с капсулой многоразового использования) регулярно летает к МКС с октября 2012 года, а первый полет с участием экипажа запланирован на декабрь 2015-го?

В другой раз г-н Рогозин заявил, что «США продолжают пребывать в санкционном угаре, но до сих пор не могут повторить наш двигатель НК-33 разработки 1970 года».

Действительно, созданный в конце 1960-х ракетный двигатель НК-33 имеет фантастические технические характеристики (по удельной мощности на единицу веса он уступает только Merlin 1D все той же SpaceX).

О чем Рогозин забыл упомянуть — это то, что НК-33 никогда не летал в СССР.

Страшная и детективная история этого двигателя является хорошим примером того, почему даже СССР, в котором все ресурсы тратились на войну, а не на апартаменты в Майями, проиграл США в космической гонке.

Двигатель НК-33 создавался под советскую лунную программу в конструкторском бюро Николая Кузнецова, (отсюда и сокращение — НК), соперника всесильного Глушко. Поэтому, когда программа была закрыта, все уже сделанные двигатели было приказано уничтожить. Кузнецов не выполнил приказ. По документам двигатели были уничтожены, а на самом деле их — целых 150 штук, — грубо говоря, замариновали в масле.

Только когда рухнул СССР, Кузнецов достал из масла НК-33, и на глазах изумленных западных ракетчиков этот двигатель продемонстрировал на стенде рекордные результаты.

В итоге еще одна частная космическая компания США, Orbital Sciences Corporation (OSC), стала использовать модифицированные НК-33 в своей средне-легкой ракете Antares, впервые запущенной 21 апреля 2013 года. Это был первый запуск НК-33 со времени его создания.

Но самое страшное — другое. А именно — все три десятка двигателей НК-33, проданные OSC, — это те самые двигатели из «заначки». Завод-производитель утратил опыт, квалификацию, рабочих и инженеров, способных воспроизвести двигатель Кузнецова. Вот продадим заначку — и все. Зная о будущей нехватке НК-33, OSC даже судилась с United Launch Alliance, чтобы те позволили ей покупать РД-180.

Если есть в мире что-то, что оправдывает существование человечества — то это наука и покорение космоса.

И поэтому судьбы человечества решаются сейчас отнюдь не в городе Славянске, где обалдевшие от своего нового статуса гопники крадут людей и грабят банки не просто так, а во имя Великой России, не на Ближнем Востоке, где фанатики-бородачи убивают проклятых неверных, которые не любят мирный ислам, не в твиттере Рогозина и не в Венесуэле, где президент Мадуро в который раз в истории человечества строит социализм с боливарианским лицом и регулирует цены. Она решаются в цехах и лабораториях Элона Маска.

СССР был великой космической державой. Россия, благодаря американскому

рынку и частным компаниям Boeing, OSC, Lokheed Martin имела шансы на какую-то долю в космическом будущем человечества.

Благодаря новому курсу Путина она их утратила. Чем дальше, тем больше мы напоминаем исламистов, которые объясняют, что Запад их не любит, и что когда-то — в XI веке — они придумали алгебру.

Who is Mr. Musk?

Изобретать Элон Маск начал в 10 лет, когда собрал свой первый персональный компьютер. В 12 лет уже освоил программирование и даже умудрился продать за 500 долларов созданную им компьютерную игру Blastar.

В 21 год Маск приехал в Пенсильванский университет изучать физику и бизнес. Через три года Маск стал миллионером. Всемирно известная Compaq выкупила микрофирму, основанную братьями Масками, которая продвигала ПО для новостных компаний. Доля Элона Маска от сделки составила около 22 млн долларов.

В том же 1999 году Маск вкладывает деньги в бизнес по обеспечению электронных переводов и сам развивает его. Так появилась платежная система PayPal, которую в 2002-м выкупает гигант eBay, уже за 1,5 млрд долларов. Маск выходит из бизнеса, выручив 165 миллионов — и снова вкладывает их.

Новый проект — компания SpaceX — появился в 2003-м из космической мечты изобретателя-миллионера. Маск хотел отправить на Красную планету гидропоновую банку с земным растением. Картина зеленого побега на безжизненном Марсе, по мысли Маска, должна вдохновить научную мысль человечества. Маск посещал Россию и приценивался к российским ракетам, цена которых была в десять раз дешевле американских. Но вместо того, чтобы купить их, инженер решил заняться производством ракет и добиться, чтобы стоимость их была ниже российских аналогов.

Амбиции Маска очень удачно легли на планы руководства Пентагона снизить зависимость США от старых советских двигателей и ракетного монополизма гигантов Boeing и Lokheed Martin. К 2012 году SpaceX запускает в космос свой первый грузовой космический аппарат Dragon. Параллельно ведутся испытательные работы многоразовой ракеты Falcon 9, способной после выведения груза на орбиту самостоятельно возвращаться на космодром.

В 2004 году Маск вошел в соучредители фирмы по производству спортивных электрокаров Tesla. Цена автомобилей все еще высока, но концерн выпускает все больше авто и для США, и для Европы. Наряду с этим Tesla Motors развивает и сеть заправочных станций. 20-минутная стандартная зарядка батареи автомобиля бесплатна, а 1,5-минутная замена разряженного аккумулятора на новую батарею — платная процедура. Компания пользуется значительным количеством льгот в странах, где поощряют экологичный транспорт. Уже в следующем году Tesla Motors может зафиксировать первую прибыль.

В 2006 году Маск стал исполнительным директором компании SolarCity, занимающейся производством и установкой солнечных батарей для малых промышленных объектов и домохозяйств США. Те же батареи используются на заправках Tesla. Администрация Обамы поддерживает и субсидирует такие проекты SolarCity, поскольку это помогает снижать налоговую нагрузку на граждан и бизнес, а также облегчает зависимость государства от поставщиков сырья и электроэнергии.

В 2014 году Маск презентовал Hyperloop — новый вид скоростного (до 1000 км/ч) общественного транспорта. Визуально «гиперлуп» напоминает пневмопочту, но технологии позаимствованы у SolarCity и SpaceX. Пассажирские и грузовые капсулы перемещаются по вакуумным тоннелям, подвешенным в воздухе. В «гиперлупе» из Нью-Йорка в Китай можно будет попасть всего за 2 часа. Маск точно знает, чем заинтересовать власти США: под строительство нового экологичного транспорта не нужно больше выкупать землю у частников, на что раньше приходилось тратить наибольшее количество финансов при строительстве новых дорог.

Юлия Латынина
Новая газета
21.05.2014

В деле о хищениях из бюджета ГЛОНАСС появился ключевой обвиняемый

По данным СК, гендиректор ООО «СпецМонолит» Роман Мартыненко обеспечил увод 107 млн рублей в фирмы-однодневки, со счетов которых средства были распределены в пользу обвиняемых

Следователь по особо важным делам 2-го управления по расследованию особо важных дел Главного следственного управления Следственного комитета РФ по Московской области Дмитрий Ермоленко постановил привлечь в качестве обвиняемого по делу о хищениях на строительстве Центра контроля и подтверждения характеристик системы ГЛОНАСС Романа Мартыненко, гендиректора ООО «СпецМонолит», выполнявшего работы на объекте в качестве подрядчика Спецстроя РФ.

Мартыненко обвиняется по ч. 4 ст. 159 УК РФ («Мошенничество, совершенное организованной группой») — по той же, что и ранее привлеченные участники данного дела: бывший первый заместитель гендиректора ЦНИИмаша (головная научная организация Роскосмоса) Джордж Ковков, начальник отдела капитального строительства ЦНИИмаша Александр Чернов, а также бывший гендиректор управления специального строительства № 5 при Спецстрое РФ Александр Белов.

Весной прошлого года Главное следственное управление СК по Московской области начало расследование переданного из ФСБ дела о хищениях на строительстве Центра контроля и подтверждения характеристик системы ГЛОНАСС. В здании, возводимом в подмосковном Королеве на территории ЦНИИмаша, предполагается разместить средства сбора информации с глобальной сети станций и ее обработки — для получения навигационных решений с сантиметровой точностью.

Строительство корпуса 100-1 начато еще в июне 2010 года на средства федеральной целевой программы ГЛОНАСС. По изначальному проекту на строительство здания было предусмотрено 1,050 млрд рублей. Подрядчиком было выбрано 5-е управление специального строительства при Спецстрое России. К концу 2010 года стало ясно, что смета строительства превышена более чем на 40%.

Проведенные тогда же экспертами предприятия тесты показали, что подрядчик занимается подтасовками: например, крупнощитовая опалубка здания была выдана за скользящую, что позволило увеличить смету по данному виду работ более чем в два раза. Дополнительных средств на проект выделено не было, поэтому здание оставлено незавершенным, строительные работы прекращены в декабре 2011 года — именно в это время закончилось действие федеральной целевой программы ГЛОНАСС на 2002–2011 годы.

В начале 2013 года незавершенным строительством заинтересовалась ФСБ: в ЦНИИмаше была проведена выемка документов — сотрудники ФСБ вывезли с предприятия всю строительную документацию. Проверка ФСБ завершилась в апреле прошлого года, и по ее результатам материалы были переданы в СК для возбуждения уголовного дела.

В СК считают, что роль нового обвиняемого, Романа Мартыненко, была ключевой в схеме хищений средств: 5-е управление специального строительства при Спецстрое с ООО «Спецмонолит», гендиректором которого является Мартыненко, заключило договор субподряда на выполнение монолитных работ. Во исполнение договора «Спецмонолит» выполнил работы, в том числе и по возведению монолитных конструкций зданий корпуса 100-1 с технологией применения крупнощитовой опалубки на сумму 39 451 573 рублей. Затем, как считает следствие, у обвиняемых возникла идея раздуть смету выполненных работ, выдав крупнощитовую опалубку за скользящую и выставив счет за работы на 147,2 млн рублей.

Далее Мартыненко заключил договоры субподрядов с подконтрольными ему фиктивными организациями: ООО «Мастстрой», ООО «Ювес-Ком», ООО «Оптторгсбыт», ООО «Промышленный альянс и ООО «КапиталСтрой». Эти фирмы, по данным СК, не вели какой-либо деятельности, а были созданы исключительно для перевода денежных средств. На их счета Мартыненко перевел полученные от 5-го управления Спецстроя средства, которые затем и были распределены между обвиняемыми, — в их распоряжении оказалось в итоге 107,7 млн рублей.

В пресс-службе Спецстроя ситуацию комментировать не стали, отметив, что имя Роман Мартыненко им не знакомо.

В руководстве ЦНИИмаша отметили, что корпус 100-1 планируется достроить на средства, выделенные в рамках ФЦП ГЛОНАСС на 2012–2020 годы. Но сейчас никаких работ в корпусе не ведется, так как проект завершения строительства находится на утверждении в «Главгосэкспертизе».

Информированный источник в Роскосмосе добавил, что согласование в «Главгосэкспертизе» затянулось, так как ЦНИИмаш представил туда проект со сметой в 2,3 млрд, но государственные эксперты потребовали снизить смету до 1,3 млрд, поскольку именно эта сумма предусмотрена текущей ФЦП.

Иван Чеберко
Известия
21.05.2014

Светилась, падая, ракета, как догоревшая звезда

Новое ЧП в ракетно–космической отрасли — и старая песня о человеческом факторе

Когда-то надежнейшие ракеты «Протон» стали чаще падать, чем летать. «Российская ракета с самым передовым на сегодняшний день спутником связи упала на Землю, нанеся последний удар по некогда гордой космической индустрии страны», — так прокомментировала британская The Daily Telegraph очередную неудачу при запуске «Протона-М» с космодрома Байконур.

Трехступенчатый носитель с разгонным блоком «Бриз-М» должен был вывести 16 мая на околоземную орбиту почти 6-тонный российский высокотехнологичный телекоммуникационный спутник «Экспресс-АМ4Р», изготовленный европейской компанией EADS Astrium. На аппарат возлагались большие надежды, в том числе по обеспечению комфортного доступа в интернет из труднодоступных регионов РФ. Запуск ракеты и сам спутник были застрахованы на 7,8 млрд рублей. Чтобы создать вместо погибшего новый телекоммуникационный аппарат такого класса, потребуется около 3 лет.

Причины аварии выясняются спецкомиссией. Известно: двигатели третьей ступени «Протона-М» отключились по аварийной команде автоматики на 545-й секунде полета, когда ракета с ценным

грузом была на высоте 160 км. Однако сбои начались секунд на 20 раньше. Телеметрия зафиксировала нештатную работу рулевого двигателя. Начался крен ракеты. До выведения на заданную орбиту оставалось менее минуты, но без рулевой машины компенсировать крен невозможно...

Новое ЧП в ракетно-космической отрасли — и старая песня о человеческом факторе. Меняются руководители Роскосмоса, объявляются реформы, но аварии не прекращаются. За 8 лет (с февраля 2006-го) произошло 13 аварий и нештатных ситуаций, в том числе 8 — с ракетой «Протон-М». Предпоследнее падение объятой пламенем ракеты случилось в июле прошлого года, когда были потеряны три навигационных аппарата «Глонасс-М». Десятки миллиардов рублей сгорают в околоземном пространстве. Что происходит?

«Преодолеть развал космической отрасли не получается, а по ряду направлений, насколько мне известно, пробуксовка даже усилилась, — считает один из организаторов отечественной ракетно-космической промышленности, экс-министр Борис Бальмонт. — К тяжелому наследству добавляются новые просчеты и некомпетентность управленцев, начиная с верхнего отраслевого уровня. Очевиден кадровый провал в среднем (возраст 30-40 лет) звене на производстве. Большие сложности с восстановлением управляемости отрасли. А еще нет ярких целей, способных увлечь и объединить. Без этого пар уходит в свисток. Вот, скажем, год назад было объявлено о многоуровневом контроле качества. В чем его суть, если аварии следуют одна за другой?»

По словам Бориса Владимировича, рулевая машина на «Протоне-М» — серийная, выпускается давно. Конструкция многократно проверена в полетах. И если здесь сбой, то причина кроется или в качестве изготовления, или в ошибке при сборке. А может, виновата электроника? Но тогда вопрос: как электроника испытывалась, кто изготавливал? Получается, на верхних этажах управления отраслью научились составлять красивые проекты, но в заводском цехе или конструкторском отделе позитивных перемен не заметно.

После беседы с Борисом Бальмонтом я попросил работающего в ракетно-космической отрасли специалиста, который бывает на предприятиях и знает положение дел, поделиться впечатлениями о производственном звене.

— Серьезных улучшений, например, в Центре имени Хруничева, пока не видно, — вздыхает мой собеседник. — Уровень квалификации инженеров, рабочих, да и конструкторов порой удручает. Амбиции есть, а опыта, знаний, умения кот наплакал. На производстве людей не хватает, на предприятии не чувствуется единого коллектива, каждый сам по себе...

В неофициальных беседах люди жалуются на зарплату. Рабочие получают 25-30 тысяч, а конструкторы — 30-35 тысяч, что для Москвы критически мало. Молодые приходят и уходят, не задерживаясь из-за уровня зарплаты. Покидают предприятие наиболее способные. А пенсионеров много. Что касается контроля, то на этом важнейшем участке, как ни странно, немало «спецов», которые не очень-то понимают, что допустимо для данного изделия, а что брак. Организовали специальный департамент качества. Но его сотрудники львиную долю времени занимались сбором бумажек для отчетности...

Мой собеседник просил не называть его фамилию, потому что не хочет остаться без работы. Он-то всю жизнь трудился на космос, другого просто не представляет. В отличие от молодых.

Виталий Головачев
Труд
20.05.2014

Авария «Протона» грозит космической чехардой

Мораторий на запуск ракет-носителей «Протон» на время расследования его аварии может сорвать ввод в эксплуатацию нескольких ключевых спутников - как российских, так и зарубежных.

В пятницу, 16 мая, ракета «Протон-М» с космическим аппаратом «Экспресс-АМ4R» на борту, стартовавшая с космодрома Байконур в 1.42 по московскому времени, сгорела в плотных слоях атмосферы. Разгонный блок «Бриз-М» со спутником не успел отделиться от ракеты.

О приостановке запусков «Протона» до завершения работы специальной аварийной комиссии заявил в субботу заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Рогозин по итогам встречи с руководством производителя ракеты - ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр им. М.В.Хруничева» (ГКНПЦ; см. новость ComNews от 19 мая 2014 г.). «Разговор тяжелый, - написал вице-премьер на странице в Facebook. - Налицо системный кризис на предприятии, приведший к деградации качества. Будем помогать коллективу выйти из черной полосы».

В текущем году с помощью «Протона-М» планировалось запустить три космических аппарата ГПКС («Экспресс-АМ6» в июле, «Экспресс-АМ8» в августе, «Экспресс-АМ7» в сентябре) и один - «Газпрома космические системы» («Ямал-401» в августе). Кроме того, ставку на ракету-носитель «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» сделали и многие зарубежные операторы. До конца 2014 г. ими намеревались воспользоваться еще пять структур: SES (Astra 2G - май 2014 г.), Inmarsat (Inmarsat-5 F2 - май; Inmarsat-5 F3 - III квартал; EuropaSat - декабрь), Администрация связи и транспорта Мексики (Mexsat 1 - июнь), Turksat (Turksat 4B - июнь), TerreStar Networks (TerreStar 2 -

июнь; см. колонку ComNews от 29 апреля 2014 г.).

«В связи со сложившейся ситуацией однозначно можно сказать только одно: спутник «Ямал-401» полетит на «Протоне», - заявил ComNews заместитель генерального директора по маркетингу и бизнес-планированию ОАО «Газпром космические системы» (ГКС) Игорь Кот. - Речи о запуске на другой ракете не идет - да и это неосуществимо технически». По его словам, о возможном сдвиге сроков запуска можно будет судить только после того, как аварийная комиссия завершит работу и придет к определенным выводам.

«Хотя эти выводы будут важной составляющей в оценке влияния аварии на наше расписание пусков, мы уже видим, что запуски спутников F2 и F3 будут, вероятно, отложены», - говорится в пресс-релизе Inmarsat, распространенном в пятницу, 16 мая.

Такая ситуация скажется на глобальной развертке услуг спутниковой группировки Global Xpress (в нее также входит космический аппарат F1, запущенный в декабре 2013 г.). «Тем не менее начало коммерческой эксплуатации GX... равно как и намерения наших клиентов приобретать эти услуги, не будут зависеть от отсрочек по доступности глобального сервиса», - подчеркивает компания.

Представитель ФГУП «Космическая связь» (ГПКС) на запрос ComNews ограничился напоминанием, что «определение сроков последующих запусков находится в ведении Федерального космического агентства». Пресс-служба этого ведомства вчера была недоступна для комментариев.

Емкость спутника ГПКС «Экспресс-АМ7» планировало использовать ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» (РТРС). Пресс-секретарь РТРС Игорь Степанов вчера не стал комментировать возможные действия этого оператора при срыве запуска, пояснив, что ему сложно говорить о гипотетических ситуациях. «У нас полное резервирование на все случаи жизни, штатное вещание мы в любом случае обеспечим», - заверил Степанов.

В свою очередь, британская компания Earthly Orbit Communications арендовала три транспондера C-диапазона и два - Ku-диапазона на спутнике «Экспресс-АМ8» (см. новость ComNews от 22 июня 2012 г.). Еще пять транспондеров на АМ8 арендует немецкая группа Romantis (см. новость ComNews от 23 марта 2012 г.).

Пресс-служба SES вчера комментария не предоставила.

Даниил Сидоров
ComNews
20.05.2014

Кадры тормозят ракеты

Космической отрасли требуются специалисты

Роскосмос и Объединенная ракетно-космическая корпорация (ОРКК) будут развивать ракетно-космическую отрасль сообща. Главными планами остаются реализация федеральной космической программы до 2015 года и минимизация помощи государства.

Предприятия ракетно-космической отрасли должны стать самоокупаемыми и научиться обходиться без госдотаций. «Они должны доказать, что могут существовать без помощи государства. Производство не должно превращаться в социальные проекты. Предприятия должны оптимизировать мощности и производственные процессы, чтобы стать более эффективными», - сказал глава ОРКК Игорь Комаров.

Сейчас практически завершен начальный этап реформы отечественной космонавтики - сформирована организационная структура ОРКК, созданная Указом президента РФ от 2 декабря 2013 года. Она уже включена в перечень стратегических предприятий России. Идея реформы состояла в том, чтобы «развести» функции Роскосмоса, который остается федеральным органом исполнительной власти в этой сфере, и производственно-конструкторских предприятий. Планируется, что в корпорацию войдут все предприятия отрасли, а в Роскосмосе останутся отраслевые НИИ и организации наземной инфраструктуры.

Руководитель Роскосмоса Олег Остапенко рассказал, что уже сформированы наблюдательный совет и правление корпорации. Также определены ее основные направления работы и развития. К августу в состав ОРКК войдут предприятия космической отрасли, которые имеют статус АО, а к середине 2015 года в состав ОРКК войдут ГУПы. По мнению вице-премьера Дмитрия Рогозина, такое объединение активов позволит проводить единую техническую политику и поможет решить ставшую в последние годы особенно актуальной проблему качества изделий ракетно-космической промышленности.

Одной из главных проблем отрасли остаются оптимизация ресурсов и кадровый вопрос. «Сокращение численности кадров может произойти, но это не является нашей целью. Оптимизация не означает автоматического сокращения персонала: если производство коммерчески успешно и пакет заказов растет, то может встать вопрос и о его расширении. Можно сделать предприятие эффективным, снизив себестоимость и увеличив количество коммерческих заказов. Это может привести к тому, что увеличится загрузка и будет востребована продукция», - уверен Остапенко.

По словам экспертов, самая большая текучесть кадров на предприятиях космической отрасли в Москве. «Есть проблемы с качеством рабочей силы. В столице работают много иногородних по временному контракту. А в такой ответственной отрасли к персоналу предъявляются повышенные требования: сотрудники должны быть профессионалами, - отметил Комаров. - Мы не исключаем, что некоторые производства из Москвы будут перебазированы в другие города».

Один из способов оптимизации ресурсов и повышения экономической эффективности космической промышленности - ликвидация дублирования мощностей, сокращение линейки моделей, унификация изделий и платформ. По словам Остапенко, для этого в ближайшее время будет проведен технологический аудит предприятий: «Унификация продукции сделает ее более конкурентоспособной. При этом будут выполняться требования к качеству и увеличится серия. Такие меры могут сэкономить 15-20% бюджета».

Еще одно стратегическое направление - развитие собственной производственной базы, снижение зависимости от зарубежных поставок. «Отечественная продукция абсолютно конкурентоспособна, а то и превосходит зарубежную, - считает руководитель Роскосмоса. - В России есть сырьевая база и специалисты, но не хватает технологий». Решение этой проблемы и станет предметом совместной работы Роскосмоса и ОРКК.

Юлия Воронина
Российская бизнес–газета
20.05.2014

Минобороны опровергло слухи о космических войсках

Новость о создании воздушно–космических сил оказалась»уткой»

Сегодня на информационных лентах появилось сообщение, что скоро в Российской армии появится новая самостоятельная структура - Воздушно-космические силы (ВКС).

Со ссылкой на некий высокопоставленный источник в Минобороны было сказано, что «документально решение о создании нового вида Вооруженных сил РФ будет оформлено 1 декабря этого года». Более того, называлась даже основная кандидатура на должность главкома ВКС. Утверждалось, что этот пост вполне может занять начальник Главного оперативного управления Генштаба генерал-полковник Владимир Зарудницкий.

Новость выглядела бы исключительно важной, если бы не одно «но». Две недели назад информагентства уже распространили подобное сообщение. И тоже со ссылкой на Минобороны. Правда, документальную «прописку» Воздушно-космических сил в Российской армии тогда отнесли на 2015 год. Фамилия кандидата в главкомы не называлась, зато подчеркивалось, что «решение о формировании нового вида Вооруженных сил принято на самом высоком уровне, сейчас ведется активная работа по созданию новой структуры путем слияния ВВС и войск ВКО».

Сообщались и другие подробности. Например, такая: реформа Военно-воздушных сил и Войск воздушно-космической обороны не затронет их нынешнюю структуру. После объединения новому главкому якобы разрешат иметь замов по ВКО, ВВС, противоракетной обороне и ПВО. В качестве родов в новом виде будут также представлены зенитно-ракетные и радиотехнические войска. Говорилось даже, что в Воздушно-космические силы в дальнейшем могут войти РВСН и ракетные соединения Сухопутных войск, оснащенные комплексами «Искандер».

У человека, даже поверхностно знакомого со спецификой задач, выполняемых различными видами и родами войск, эта информация вызвала немало вопросов. Чего стоит только пассаж с «Искандерами». Передать ударные оперативно-тактические ракетные комплексы под команду структуры, ответственной за прикрытие страны от воздушных и космических атак, - это нонсенс. Стрелять по небесным целям такими ракетами, - все равно, что палить из пушки по воробьям. Да и лишать самостоятельности РВСН, подчинять стратегические войска летчикам и «космонавтам», по меньшей мере, неразумно. Все эти соображения наталкивали на мысль, что информагентства выдали «утку».

Это подтвердило опровержение из Генштаба. Его представитель сказал, что решения об объединении в единый вид Вооруженных сил войск ВКО и ВВС не принималось, хотя обсуждения этого вопроса на уровне руководства министерства обороны и Генерального штаба проводятся еще с 80-х годов. «Существует ряд аспектов, которые не позволяют реализовать данную идею. Очень трудно соединить ужа и ежа в единое целое», - заявили в Генштабе.

Что же касается нового сообщения, то, как сказали корреспонденту «РГ» в Минобороны, объединение ВВС с ВКО в обозримой перспективе не планируется. «Это - фантазии журналистов, не понятно, какую цель преследующие», - заявил наш собеседник. Утверждение, что главкомом нового вида может стать Владимир Зарудницкий, в ведомстве назвали бредом и добавили, что сам генерал «услышал об этом впервые из СМИ».

Юрий Гаврилов
Российская газета
19.05.2014

И это все «Протон»

Импортный спутник Минкомсвязи выведен Роскосмосом только до Китая

В пятницу из-за неполадок в двигательной установки третьей ступени ракеты-носителя «Протон-М» неудачей окончился запуск космического аппарата «Экспресс-АМ4R». Несмотря на то что спутник был застрахован на рекордные 7,8 млрд руб., неудача серьезно сказалась на планах Минкомсвязи по обновлению и развитию гражданской группировки спутников связи и вещания: создать аналогичный аппарат возможно только в течение трех лет.

Ракета «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и телекоммуникационным аппаратом «Экспресс-АМ4» стартовала вчера с 200-й площадки космодрома Байконур в расчетное время — 01:42 мск. Изначально все шло в штатном режиме: после отрыва от стартового стола двигатели первых двух ступеней «Протона» работали без замечаний. Проблемы возникли на 525-й секунде полета во время работы третьей ступени. «В одной из камер сгорания рулевого двигателя начало падать давление, ракета начала отклоняться от заданной траектории,— рассказал высокопоставленный источник «Ъ» в Роскосмосе.— Из-за внепланового изменения параметров на 545-й секунде в автоматическом режиме прошла команда на одновременное выключение двигателей».

По сведениям «Ъ», третья ступень недоработала около 40 секунд. При этом не отделившиеся от нее разгонный блок и «Экспресс-АМ4» успели набрать высоту 161 км, после чего вся связка начала падать и разрушаться. На момент нештатной ситуации ракета пролетала над Китаем. Официальные представители Роскосмоса вчера заверяли, что после взрыва никакие обломки земной поверхности не достигли. Ядовитые элементы, содержащиеся в ракетном топливе (в частности, гептил), полностью сгорели в верхних слоях атмосферы. Со стороны властей КНР на момент сдачи номера в печать никаких заявлений относительно аварии не поступало.

Сразу же после инцидента была создана комиссия по расследованию причин аварии, которую возглавил заместитель директора Центрального научно-исследовательского института машиностроения Александр Данилюк. Свое первое полноценное заседание она, по данным «Ъ», проведет уже сегодня в главном офисе Роскосмоса. Как заявил «Ъ» руководитель Космического агентства Олег Остапенко, работать комиссия будет до десятых чисел июня, если, конечно, «не появится необходимость проводить дополнительные исследования причин аварии». «Эксплуатация ракет типа «Протон-М» будет приостановлена до окончания расследования»,— уточнил глава Роскосмоса. При этом предыдущая авария протона в июле прошлого года отложила эксплуатацию ракеты на два месяца, стала поводом для серьезного разбирательства на правительственном уровне и привела к смене руководства и структуры Роскосмоса.

Формально у комиссии есть время для того, чтобы выявить причину неполадок до следующего пуска, не вмешиваясь в утвержденный график: ближайший старт «Протона» намечен на 20 июня, тогда на орбиту планируется доставить космический аппарат «Луч». Но, по словам источника «Ъ» в Роскосмосе, комиссии предстоит взять на себя ответственность и помимо всего прочего решить: должна ли быть забракована и подвергнута проверкам вся последняя партия ракет. А до этого специалистам предстоит выяснить, в какой момент была допущена ошибка: при изготовлении двигателя на Воронежском механическом заводе (ВМЗ) или уже при его установке на ракету в Государственном космическом научно-производственном центре им. Хруничева.

На третьей ступени «Протона» установлен двигательный блок РД-0212 разработки воронежского Конструкторского бюро химавтоматики (состоит из основного двигателя РД-0213 и рулевого четырехкамерного двигателя РД-0214). На предприятии вчера причины аварии не комментировали, однако заверили «Ъ», что также пытаются разобраться в причинах инцидента. На ВМЗ создана своя рабочая группа, которую возглавил заместитель главного инженера. «Она уже изучает документацию, связанную с отказавшим двигателем третьей ступени, изучается качество узловых агрегатов»,— заявил «Ъ» гендиректор завода Иван Коптев. О возможных причинах неудачного пуска «Протона» он предпочел пока не говорить, однако отметил, что отрабатываются все возможные версии аварии, «включая человеческий фактор на производстве».

«Экспресс-АМ4» (см. справку) строился как замена спутнику «Экспресс-АМ4», который 17 августа 2011 года был потерян вследствие нештатной работы разгонного блока на таком же «Протоне». Тогда страховая выплата составила 7,5 млрд руб., что сделало ее крупнейшей в истории российского страхования. Аппарат был воссоздан усилиями европейской компании Astrium за три года, точно такой же срок отводят и для постройки «Экспресса-АМ4». Потерянный вчера спутник был застрахован в «Ингосстрахе» на 7,8 млрд руб.— ровно столько же, сколько и было потрачено на его изготовление. Остальные риски ответственности перед третьими лицами за причинение вреда были застрахованы еще на 6 млрд руб.

Впрочем, главу Федерального агентства связи Олега Духовницкого наличие страховки совершенно не утешает. «Утрата этого космического аппарата поставила крест на работе многих специалистов и, без сомнения, является трагическим событием для всей отрасли связи в России,— заявил он вчера.— Притом что космический аппарат был застрахован, время, затраченное на его производство, нам не вернуть». В Минкомсвязи вчера заявили, что потеря спутника «Экспресс-АМ4» откладывает перспективные планы ведомства по обновлению и развитию гражданской группировки спутников связи и вещания, однако не влияет на оказание услуг сегодня. «Трансляция многопрограммного цифрового теле- и радиовещания, а также первого и второго федеральных мультиплексов продолжается со спутников «Экспресс-АТ1», «Экспресс-АТ2» и «Экспресс-АМ5»»,— подчеркнули в ведомстве. Отметим, что в

2014 году планировалось запустить еще три спутника серии «Экспресс» — в июле, августе и сентябре. Все они должны выводиться при помощи ракет «Протон-М» и разгонных блоков «Бриз-М».

К чему привела прошлая авария «Протона»

2 июля 2013 года ракета-носитель «Протон-М» с тремя спутниками ГЛОНАСС-М, стартовавшая с космодрома Байконур, потеряла управление и рухнула в 2,5 км от места старта. Ущерб от аварии превысил 4 млрд руб. Основной причиной предварительно назывались проблемы в топливной системе двигателя первой ступени ракеты.

17 июля комиссия Роскосмоса завершила расследование аварии. Специалисты нашли причину в неправильной установке трех из шести датчиков угловой скорости: они оказались перевернуты на 180 градусов. К работе приступила комиссия правительства во главе с Дмитрием Рогозиным, которой предстояло выявить «системные ошибки», приведшие к ЧП. Господин Рогозин заявил, что «подозреваемых в грубейшем нарушении технологии сборки ракеты «Протон-М» проверят на детекторе лжи».

2 августа премьер Дмитрий Медведев объявил выговор главе Роскосмоса Владимиру Поповкину «за ненадлежащее исполнение обязанностей». Господин Рогозин разъяснил тогда, что взыскание не связано с аварией «Протона».

5 августа на заседании комиссии правительства Дмитрий Рогозин заявил, что сбой произошел из-за «нарушения производственной дисциплины, преступной халатности и поверхностного отношения». Он также предложил объединить авиационную и космическую промышленности, назвав их разделение «искусственным».

14 сентября Дмитрий Рогозин представил Дмитрию Медведеву выводы комиссии правительства о причинах аварии, совпавшие с выводами Роскосмоса. Вице-премьер заявил о «грубейших технологических ошибках, допущенных при сборке ракеты».

9 октября вице-премьер Дмитрий Рогозин представил президенту Владимиру Путину подготовленный правительством проект разделения Федерального космического агентства на две составляющие — непосредственно Роскосмос и Объединенную ракетно-космическую корпорацию (ОРКК), которой будет передана основная часть предприятий. На следующий день место Владимира Поповкина в Роскосмосе занял Олег Остапенко.

Коммерсантъ
19.05.2014

Сгоревшие миллиарды

Авария «Протона» показала, что реформа отрасли не сделала российские ракеты надежнее

Неудачный запуск 16 мая с Байконура ракеты-носителя «Протон-М» привел к потере самого мощного российского спутника связи, замену которому успеют подготовить только через три года. Авария может стать причиной рекордной для России страховой выплаты в 7,8 млрд. рублей. Примечательно, что аналогичное падение «Протона» в прошлом году заставило власти объявить о начале широкомасштабной реформы космического хозяйства. Обещание «навести порядок», впрочем, свелось лишь к кадровым решениям. В частности, в отставку был отправлен тогдашний глава Роскосмоса Владимир Поповкин. Однако и его наследника на этом посту – Олега Остапенко – продолжают преследовать неудачи. Эксперты в числе причин этих неудач называют коррупцию в отрасли, закрытость космических программ для общественного контроля, кадровый дефицит, а также низкую технологическую культуру в космической сфере, интересами которой пренебрегали на протяжении многих лет.

Стартовавший в пятницу с космодрома Байконур «Протон-М» со спутником связи «Экспресс-АМ4Р» на борту сгорел в плотных слоях атмосферы над Тихим океаном. По предварительным данным, у ракеты на 545-й секунде полета отказал рулевой двигатель третьей ступени. В этот момент «Протон» находился на высоте 161 км.

«Экспресс-АМ4Р» был создан европейской компанией EADS Astrium по заказу ФГУП «Космическая связь». Космический аппарат массой более пяти тонн предназначался для устойчивого покрытия связью всей территории России, включая удаленные районы Дальнего Востока, а также стран СНГ и Центральной Европы. Замену спутнику «Экспресс-АМ4R», по оценке Минкомсвязи, успеют подготовить только через три года. Однако окажется ли его жизненный путь длиннее, чем у потерянного «Экспресса», пока далеко не очевидно.

Как заявил глава Федерального космического агентства Олег Остапенко, рассматривается несколько версий нештатного запуска ракеты-носителя. В качестве одной из версий озвучивается проблема с рулевым двигателем третьей ступени. На Воронежском механическом заводе (ВМЗ), где изготавливают силовые установки, уже создана экспертная комиссия для расследования причин потери аппарата.

Напомним, что падение ракет-носителей «Протон» уже давно является источником головной боли для космической отрасли. 2 июля прошлого года «Протон-М» с тремя аппаратами «ГЛОНАСС-М» сразу после старта резко отклонился от траектории полета и начал распадаться в воздухе. Ракета, начиненная ядовитым гептилом, упала недалеко от космодрома и взорвалась. Видео катастрофы облетело весь мир. Как показало расследование, случилось это по причине «грубейших технологических ошибок»: произошел сбой в работе датчиков угловой скорости, которые, как оказалось, были установлены вверх ногами – с разворотом на 180

градусов. Выяснилось, что их монтажом на «Протон» занимался молодой специалист Центра им. Хруничева, недавний выпускник профильного технического колледжа. В 2010 году также из-за банальной халатности, когда в разгонный блок залили на 1,5 тонны жидкого кислорода больше, чем требовалось, «Протон» сгубил еще три спутника.

Прошлогодняя авария «Протона» стала причиной «разбора полетов» в отрасли. За ненадлежащее исполнение своих обязанностей при изготовлении и подготовке к пуску ракеты-носителя были освобождены от занимаемых должностей заместитель гендиректора по качеству Космического центра им. Хруничева Александр Кобзарь, начальник цеха окончательной сборки Валерий Греков, начальник отдела технического контроля Михаил Лебедев. Главе Роскосмоса Владимиру Поповкину сначала объявили строгий выговор, а в октябре и вовсе отправили в отставку.

Для исправления ситуации были предложены разнообразные меры. От установки видеокамер слежения за персоналом, занимающимся сборкой ракеты, до проверки сотрудников предприятий на детекторе лжи. Вершиной борьбы за наведение порядка в космической отрасли стала отставка г-на Поповкина и назначение на его место экс-замминистра обороны Олега Остапенко.

Однако трудно не заметить того, что в отрасли, интересами которой пренебрегали годами, накопился целый ворох проблем, которых одними отставками не решить. Прежде всего это дефицит квалифицированных кадров, технологическая отсталость российской космонавтики. В то время как «Протону» скоро стукнет уже полвека, ракету-носитель нового поколения «Ангара» так толком пока еще и не удалось «поставить в строй».

«Значительно тормозит технологическое перевооружение космической отрасли коррупция. В свое время, когда сняли Поповкина, то это просто нашли «стрелочника». В то же время в правоохранительных органах лежат материалы доследственных проверок по ряду вопиющих злоупотреблений, уголовные дела по которым до сих пор не возбуждены. Известен случай, когда на ведущем КБ по разработке систем воздушно-космической обороны на месте цеха экспериментальной сборки функционирует увеселительный комплекс с самой длинной барной стойкой в Европе в 140 метров. Было поручение правительства РФ в адрес МВД разобраться с этим фактом, однако уже прошло два года, но данное поручение остается невыполненным. А после этого удивляемся, куда деваются деньги и почему падают ракеты со спутниками стоимостью миллиарды рублей», – заявил в беседе с «НИ» директор Центра анализа мировой торговли оружием Игорь Коротченко.

Сергей Путилов
Новые известия
19.05.2014

Если власти отключат 11 станций GPS, первыми пострадают российские сейсмологи

Российские сейсмологи пострадают в случае их отключения больше всего

Из оглашенного вице-премьером Дмитрием Рогозиным списка контрсанкций, которым он угрожает подвергнуть Америку, наименьшую озабоченность вызвало за океаном его намерение отключить 1 июня 11 станций GPS, находящихся в Российской Федерации, пишет Би-би-си, ссылаясь на прессу США.

Как отмечает пресса США, хотя эти станции используют американское оборудование, они не являются частью инфраструктуры американской навигационной системы GPS. Ими пользуются в основном российские сейсмологи, которые пострадают в случае их отключения больше всего. Система GPS ущерба не понесет.

Если США не согласятся на установку у себя мониторинговых станций аналогичной российской системы ГЛОНАСС, то Рогозин обещал осенью вообще стереть означенные заморские объекты с лица российской земли. США не согласятся.

Чуть большее впечатление произвела на американцев угроза Рогозина прекратить доставку экипажей на Международную космическую станцию, которая уже 13 лет висит на высоте 400 км от Земли, занимая в сознании землян микроскопическое место.

МКС, в создании которой в очень разной степени принимали участие 15 стран, обошлась в 160 млрд долларов. Американцы, которые внесли львиную долю этой суммы, управляют станцией, а Россия в основном играет роль таксиста, возящего экипажи туда и обратно и берущего за каждого пасажира более 70 млн долларов.

США платят России за космический извоз более 400 млн долларов в год. Например, несмотря на санкции, скоро она должна получить от НАСА очередной транш в 457,9 млн долларов. Именно этим злые языки объясняют то обстоятельство,

что Рогозин отказался быть «таксистом» американцев не сразу же, а в далеком 2020 году (МКС первоначально планировали списать именно тогда). Впоследствии США решили продлить ей жизнь еще на четыре года. По словам Рогозина, вот на это Россия и не согласна.

Больше всего откликов породило заявление Рогозина о том, что Россия согласна по-прежнему поставлять в США ракетные двигатели РД-180 лишь при условии, что с их помощью не будут запускаться военные спутники.

«Российские ракетные двигатели лучшие в мире, - сказал Global Post Ройс Долби, исполнительный директор аэрокосмической консультативной фирмы Avascent. – РД-180 – это самое эффективное и самое дешевое средство доставки в космос наших оборонных грузов».

Хотя цена этих двигателей является коммерческой тайной, по выкладкам экспертов, она составляет от 11 до 15 млн долларов за штуку, то есть относительно скромную сумму по понятиям такой техники. «Атласы» в среднем доставляют в космос восемь-девять спутников в год.

В ближайшие два года они должны вывести на орбиту четыре секретных спутника-шпиона, принадлежаших АНБ, один несекретный фотографический спутник, два метеорологических спутника, четыре спутника системы GPS, три военных спутника связи, два секретных спутника ВВС и один научный, принадлежаший НАСА. «Потеря РД-180 явится ударом для нашей национальной безопасности», - признал Джон Логсдон, основатель Института космической политики при университете Джорджа Вашингтона.

Где применяют GPS

Несмотря на то, что изначально проект GPS был направлен на военные цели, сегодня GPS широко используются в гражданских целях. GPS-приёмники продают во многих магазинах, торгующих электроникой, их встраивают в мобильные телефоны, смартфоны, КПК и онбордеры, информирует wikipedia.org. Потребителям также предлагаются различные устройства и программные продукты, позволяющие видеть своё местонахождение на электронной карте; имеющие возможность прокладывать маршруты с учётом дорожных знаков, разрешённых поворотов и даже пробок; искать на карте конкретные дома и улицы, достопримечательности, кафе, больницы, автозаправки и прочие объекты инфраструктуры.

Геодезия: с помощью GPS определяются точные координаты точек и границы земельных участков

Картография: GPS используется в гражданской и военной картографии

Навигация: с применением GPS осуществляется как морская, так и дорожная навигация

Спутниковый мониторинг транспорта: с помощью GPS ведётся мониторинг за положением, скоростью автомобилей, контроль за их движением

Сотовая связь: первые мобильные телефоны с GPS появились в 90-х годах. В некоторых странах, например США это используется для оперативного определения местонахождения человека, звонящего 911. В России в 2010 году начата реализация аналогичного проекта — Эра-глонасс.

Тектоника, Тектоника плит: с помощью GPS ведутся наблюдения движений и колебаний плит

Активный отдых: есть разные игры, где применяется GPS, например, Геокэшинг и др.

Геотегинг: информация, например фотографии «привязываются» к координатам благодаря встроенным или внешним GPS-приёмникам.

Марк Кайфман
Московский комсомолец
16.05.2014

Специалисты NASA рассказали о научной пользе МКС

Специалисты NASA, участвующие в научных исследованиях на МКС, ответили на вопрос корреспондента, усомнившегося в полезности проводимых там изысканий.

Это стало возможным благодаря тому, что прямая трансляция конференции, посвященной МКС велась на NASA TV. Вопрос корреспондента был задан посредством твиттера.

По словам руководителя научной программы МКС NASA Джули Робинсон, эксперименты, проводящиеся на станции, имеют разную направленность и профили.

«Однако нельзя поставить под сомнение их пользу. Насколько бы узкоспециализированными эти эксперименты ни были, каждый из них по отдельности и все вместе они помогают двигать науку вперед», — сказала она.

Директор NASA's Space Life and Physical Sciences Research and Applications Division Маршалл Портерфилд согласился с коллегой и понадеялся, что вскоре число исследований, проводящихся на МКС, увеличится.

Кроме того, они упомянули серию научных экспериментов, связанных с выращиванием кристаллов и растений в условиях невесомости, а также наблюдения за репродукцией мышей, отправленных на МКС.

Ранее сообщалось, что NASA готова продолжать работу на МКС без участия России и доставлять астронавтов туда с помощью частных космических кораблей.

Газета.ру
21.05.2014

Глава РКК «Энергия» призывает немедленно начать подготовку к колонизации Марса

Президент ракетно-космической корпорации «Энергия» Виталий Лопота считает, что человечество должно озаботиться вопросом колонизации Марса из-за расширения Солнца и угрозы гибели Земли.

«Астрофизики считают, что наше светило начнет расширяться в ближайшие миллионы лет. Расширение остановится между Землей и Венерой. И человечество продлит свою жизнь, только переместившись на Марс», — приводит его слова «Интерфакс».

Выступая на открывшемся в четверг в Санкт-Петербурге Международном экономическом форуме, Лопота подчеркнул, что «это один из наиболее реальных прогнозов на сотни миллионов лет».

«Но начинать надо сегодня», — подытожил глава РКК «Энергия».

Газета.ру
22.05.2014

На чем полетим на Марс

Астрофизики предсказывают, что Солнце с неизбежностью сожжет Землю. Российские ученые предлагают уже сейчас заняться разработкой технологий для эвакуации человечества на Марс

Глава российской ракетно-космической корпорации «Энергия» Виталий Лапота заявил, что человечество уже сегодня должно озаботиться вопросом колонизации Марса.

«Астрофизики считают, что наше светило начнет расширяться в ближайшие миллионы лет. Расширение остановится между Землей и Венерой. И человечество продлит свою жизнь, только переместившись на Марс», - заявил он на Международном экономическом форуме в Санкт-Петербурге. По словам главы «Энергии», «это один из наиболее реальных прогнозов на сотни миллионов лет». «Но начинать надо сегодня», - резюмировал он.

К этим словам можно относиться по разному – от привычных рассуждений, что «людям есть нечего, а они к Марсу прутся..», до осознания того факта, что без дальнейшего освоения пространства вокруг Земли будет ухудшаться жизнь на самой планете. Но, в данном случае, интересно другое. У России сейчас нет ракеты-носителя, чтобы долететь не только до Марса, но и до Луны. Но если он появится, то это вызовет переворот во всей мировой космонавтике.

Воспоминания о «Буране»

Для того, чтобы лететь не только к Марсу, а хотя бы к Луне, для технологий современного уровня нужна ракета-носитель (РН) грузоподъемностью не менее 80 тонн. У России такой РН нет. Точнее, их было два класса – ракета Н1-Л1, которую создавал для покорения Луны Сергей Павлович Королев, и многоразовая космическая система «Энергия-Буран». Первая РН, по расчетам, должна была выводить на высоту 550 км полезную нагрузку 75 тонн. В дальнейшем предполагалось, что на базе этой ракеты будут созданы версии с полезной нагрузкой 120 тонн и 165 тонн – конструктивные особенности двигателей НК-33, НК-43, НК-39, НК-31, созданных в Куйбышеве (сейчас – Самара), Николаем Дмитриевич Кузнецовым, это позволяло сделать. Однако, со смертью Королева и известием о том, что первыми Луны достигли астронавты США в 1969 году, советская лунная программа была свернута.

Произошло это не без участия еще одного корифея отечественной космонавтики – Валентина Петровича Глушко, который в начале 70-х годов прошлого века возглавил НПО «Энергия», созданное из его ОКБ (оно занималось разработкой ракетных двигателей под маркой «РД») и КБ Королева. Однако, Глушко удалось создать собственную тяжелую РН «Энергия», которая осенью 1988 года вывела на орбиту многоразовый космический корабль «Буран» весом более 100 тонн.

К сожалению, тот полет «Бурана» оказался первым и последним. И российская космонавтика вновь «ужалась» до «Протонов» с полезной нагрузкой до 25 тонн и 7-9 тонных «Союзов». Правда, в 2009 году «Роскосмос» все же объявил конкурс на разработку нового тяжелого российского РН. И его ожидаемо выиграл «триумвират» в лице ведущих ракетно-космических центров «ЦСКБ-Прогресс» (разработчик и изготовитель «Союзов»), РКК «Энергия» и Государственного ракетного центра имени В. П. Макеева. Они обязались к 2015 году поднять в воздух новую тяжелую РН «Русь-М» грузоподъемностью 50 тонн, а в перспективе довести вес полезной нагрузки этой РН до 100 тонн, что вполне хватает для начала межпланетных путешествий. Saturn-5 Вернера фон Брауна, при запуске к Луне «Аполлона-15», например, рассчитывался на вывод на низкую опорную орбиту

140 тонн полезной нагрузки, из которых к Луне отправлялось 47 тонн (65 тонн вместе с третьей ступенью носителя).

Однако, когда «Роскосмос» возглавил Владимир Поповкин, все работы по «Руси-М» были свернуты, а на первый план вышел проект Государственного космического научно-производственного центра им Хруничева (ГКНПЦ им.Хруничева) по разработке и производству модульных РН «Ангара», который предусматривал создание целой «линейки» унифицированных ракет грузоподъемностью от 2 тонн («Ангара 1.1») до 25,8 тонн («Ангара А5»). «Хруничевцы» изготавливают печально известные в последнее время «Протоны». Над «Ангарой» они бьются с начала 90-х годов прошлого века. Но ракета, даже в легком варианте, не летит. Ее первый официальный запуск с Плесецка запланирован на 25 июня этого года, хотя стартовый стол для «легкой» «Ангары» уже вовсю строится на космодроме «Восточный» в Амурской области. Кроме того, даже если ГКНПЦ им.Хруничева удастся в конце этого года поднять в космос «тяжелую» «Ангару А5», это все равно не решает проблемы необходимости создания в России новой «сверхтяжелой» ракеты грузоподъемностью от 70 тонн и выше.

Поэтому с назначением прошлой осенью новым главой «Роскосмоса» Олега Остапенко в отрасли заговорили о том, что российское Федеральное космическое агентство вновь включает в Федеральную космическую программу на 2016–2025 годы проектирование сверхтяжелой РН с грузоподъемностью 70–80 тонн с возможностью модернизации до 120 тонн и более полезной нагрузки. То есть это тот путь, по которому, по мнению Олега Остапенко, идут, прежде всего, США и Китай. При этом глава Роскосмоса отмечал, что при создании такой ракеты-носителя обязательно будет учтен опыт производства сверхтяжелой РН «Энергия», создававшейся для многоразового космического корабля «Буран», особенно в том, что касается двигательных установок. И именно такой носитель, очевидно, будет рассматриваться в ближайшие годы для полетов к Марсу, Луне, астероидам, для строительства обитаемых лунных баз.

Дальняя перспектива

Мысль российских инженеров и конструкторов не стоит на месте. Недавно, например, появилась информация о том, что «ЦСКБ-Прогресс» предлагает использовать двигатели для перспективных РН сверхтяжелого класса, работающие на смеси не керосина и кислорода, как, например, предполагалось в «Русь-М», а на смеси кислорода и сжиженного природного газа. По расчетам НПО «Энергомаш», это может дать двигателям 10%-ю прибавку мощности.

Американцы, разрабатывая систему SLS, которая предназначена для пилотируемых экспедиций за пределы околоземной орбиты (ее пробный полет намечен на конец 2017 года), первую ступень РН намерены оснастить твердотопливными ускорителями и водородно-кислородными двигателями от «Шаттлов», вторую – водородно-кислородными двигателями J-2X. Ожидается, что с помощью SLS можно будет выводить на околоземную орбиту полезную нагрузку общим весом от 70 до 130 тонн.

Между тем, по общему признанию, и твердотопливные, и жидкостные ракетные двигатели, независимо от вида топлива, давно подошли к порогу эффективности. «Мы имеем сегодня неэкономичные транспортные средства. Представьте, из каждых 100 тонн, улетающих с Земли, в полезную нагрузку в лучшем случае превращается 3%. Это для всех современных ракет. Все остальное выбрасывается в виде сгоревшего топлива. Есть возможность увеличить этот показатель в разы или на порядки? Оказывается, есть. Например, используя ядерные двигатели, мы могли бы увеличить удельную тягу примерно до 900 секунд, то есть еще в два раза. А используя для разгона ионизованное рабочее тело, могли бы выйти на величины 9000-10 000 секунд, то есть подняли бы удельную тягу в 20 раз», – неоднократно заявлял директор Исследовательского центра им. Келдыша Анатолий Коротеев. «Сколько бы специалисты всего мира по ракетным двигателям ни трудились, максимальный эффект, который мы получим, будет исчисляться долями процентов. Из существующих ракетных двигателей, будь это жидкостные или твердотопливные, грубо говоря, выжато все, и попытки увеличения тяги, удельного импульса просто бесперспективны. Ядерные же энергодвигательные установки дают увеличение в разы. На примере полета к Марсу – сейчас надо лететь полтора-два года туда и обратно, а можно будет слетать за два-четыре месяца», – оценивал в свое время эту ситуацию и экс-глава Федерального космического агентства России Анатолий Перминов.

Поэтому еще в 2010 году президентом России, а ныне премьер-министром Дмитрием Медведевым было дано распоряжение к концу этого десятилетия создать в нашей стране космический транспортно-энергетический модуль на основе ядерной энергетической установки мегаваттного класса. На разработку этого проекта до 2018 года из средств федерального бюджета, «Роскосмоса» и «Росатома» запланировано выделить 17 млрд рублей. Атомный реактор для будущей космической ядерной энергодвигательной установки (ЯЭДУ) большой мощности будет готов в России уже к концу этого года. А сама ЯЭДУ будет готова к полету в 2018 году. Полетит она или не полетит – это другой вопрос. Но если полетит, то это может означать начало переворота в стремлении землян вырваться за пределы своей планеты. «Использование ядерных энергодвигательных установок рассматривается для больших пилотируемых систем, а не для малых космических аппаратов, которые могут летать на других типах установок, использующих ионные двигатели или энергию солнечного ветра. Использовать ЯЭДУ с ионными двигателями можно на межорбитальном многоразовом буксире. К примеру, возить грузы между низкими и высокими орбитами, осуществлять полеты к астероидам. Можно создать многоразовый лунный буксир или отправить экспедицию на Марс», – считает проректор МФТИ, профессор Олег Горшков. Подобные корабли резко меняют экономику освоения космоса. По расчетам специалистов РКК «Энергия», ракета-носитель

на ядерной тяге обеспечивает снижение стоимости выведения полезного груза на окололунную орбиту более чем в два раза по сравнению с жидкостными ракетными двигателям

А самое главное – у России, в отличие от США и других стран, есть опыт создания ядерных силовых установок, которые устойчиво функционируют в космосе. С 1970 по 1988 годы СССР запустил более трех десятков спутников-шпионов, оснащенных ядерными силовыми установками малой мощности типа «Бук» и «Топаз». Они использовались при создании всепогодной системы наблюдения за надводными целями на всей акватории Мирового океана и выдачи целеуказания с передачей на носители оружия или командные пункты (система морской космической разведки и целеуказания «Легенда», 1978 год). NASA и американские компании, производящие космические аппараты и средства их доставки, так и не смогли за это время, хоть и трижды пытались, создать ядерный реактор, который бы устойчиво работал в космосе. Поэтому в 1988 году через ООН был проведен запрет на использование космических аппаратов с ядерными энергетическими двигательными установками, и производство спутников типа УС-А с ЯЭДУ на борту в Советском Союзе было прекращено.

Тем не менее, опыт этот не потерян, а в 90-е годы прошлого века Центр имени Келдыша возобновил и работы по созданию ионного двигателя (электроплазменного двигателя), который наиболее подходит для создания двигательной установки большой мощности, работающей на ядерном топливе. Очевидно, именно эти двигатели, изготавливаемые серийно, и понесут через пару десятилетий российские пилотируемые космические корабли на Марс.

Вадим Пономарев
«Expert Online»
23.05.2014